

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

**Université A MIRA-BEJAIA**



**Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion**

**Département sciences commerciales**

## **Mémoire de fin de Cycle**

**Pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences Commerciales**

**Option : Logistique et Distribution**

**Thème :**

**La logistique verte et la gestion des déchets :  
Cas de Général Emballage**

**Réalisé par :**

- M<sup>lle</sup> BOUSELAHANE Celia
- M<sup>lle</sup> KHELLADI Sarah

**Encadré par :**

M<sup>r</sup> MEBARKI Farid

**Année universitaire : 2020-2021**

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université A MIRA-BEJAIA



Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion

Département sciences commerciales

## Mémoire de fin de Cycle

Pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences Commerciales

Option : Logistique et Distribution

Thème :

Réalisé par :

Encadré par :

**La logistique verte et la gestion des déchets :**  
**Cas de Général Emballage**

M<sup>lle</sup> BOUSELAHANE Celia

M<sup>r</sup> MEBARKI Farid

M<sup>lle</sup> KHELLADI Sarah

Année universitaire : 2020-2021

# Remerciements

Nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force, le courage et la patience pour achever ce modeste travail et poursuivre nos études avec succès.

Nous tenons ensuite à remercier nos parents et familles pour leurs soutiens aussi bien moral que financier et pour leurs sacrifices. Si nous sommes ici aujourd'hui, c'est grâce à vous !

Nous tenons à exprimer nos remerciements et notre profonde gratitude à notre encadreur Monsieur MEBARKI Farid pour ses précieuses orientations et ses conseils qui ont contribué à enrichir notre travail de recherche. Et aussi à l'ensemble des enseignants qui nous ont enseigné durant tout notre cursus.

Nous tenons d'autre part à remercier l'entreprise Général emballage et à tout son personnel, en particulier : Mme TIGHLIT Zahoua et Mme BRAHIMI pour le temps qu'ils nous ont accordés et pour les informations qu'ils nous ont communiquées et l'apprentissage que nous avons bénéficié tout au long de notre stage.

Nous tenons à remercier également les membres de jury de nous avoir fait l'honneur de juger ce travail. Qu'ils trouvent ici l'expression de notre reconnaissance.

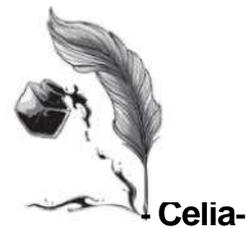
En fin, nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.



**Celia, Sarah**

# Dédicace

Je dédie ce travail  
A mes très chers parents,  
A mes très chers grands frères,  
A ma très chère grand-mère,  
A ma tante et cousine,  
A mes belles-soeurs et mon neveu,  
A toute ma famille,  
A mon binôme Sarah,  
Et à tous ceux qui m'ont soutenu et cru en moi.



# Dédicace

C'est avec profonde gratitude et sincères mots, que je dédie ce modeste Travail à:

Ivies chers parents, quoi que je fasse ou que je dise ne saurait vous remercier comme il se doit votre affection me couvre, votre bien vaillance me guide et votre présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles de la vie, que ce travail traduise ma gratitude, ma reconnaissance et mon amour.

A mon cher frère « Fares », l'épaule solide et l'oreille attentive et compréhensive qui a su être là au moindre besoin, et à sa femme « Alison ».

A mes Sœurs « Imen » et « Dounia » que Dieu les protège et leurs offre la chance et le bonheur.

A mes Grand-Ivières « Chala » et « Djida » merci pour vous Doua que Dieu vous accorde santé et longue vie.

A tous mes chers amis en particulier « la Team el Houma pour toujours », mon camarade « Fouad » et ma binôme « Célia » qui m'ont toujours encouragée et soutenue.

Et a toutes personne qui m'ont encouragé ou aidé au long de mes études.



# Sommaire

# Sommaire

---

---

<b>Introduction Générale</b> .....	<b>1</b>
<b>Cadre théorique</b>	
<b>Chapitre I</b>	
<b>Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain</b>	
Introduction .....	7
<b>Section 01 : Généralités sur la chaîne logistique</b> .....	<b>8</b>
<b>Section 02 : Intégration du développement durable dans la gestion de la chaîne logistique .</b> .....	<b>25</b>
<b>Section 03 : La gestion des déchets</b> .....	<b>55</b>
Conclusion .....	70
<b>Chapitre II</b>	
<b>Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage</b>	
Introduction .....	72
<b>Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil</b> .....	<b>73</b>
<b>Section 02 : Guide d'entretien</b> .....	<b>82</b>
Conclusion .....	84
<b>Partie pratique</b>	
<b>Chapitre III</b>	
<b>La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE</b>	
Introduction .....	87
<b>Section 01 : Fonctionnement de la logistique au sein de GE : quelle place pour la gestion des déchets ?</b> .....	<b>88</b>
<b>Section 02 : Synthèse et analyse des résultats</b> .....	<b>92</b>
<b>Conclusion Générale</b> .....	<b>98</b>
<b>Références Bibliographique</b> .....	<b>101</b>
<b>Annexe</b> .....	<b>107</b>
<b>Tables des matières</b> .....	<b>109</b>

## Liste D'abréviation

---

### Liste d'abréviation

**C/N** : Carbone / Azote

**CET** : Centre D'enfouissement Technique

**CFC** : Chlorofluorocarbures

**CH4** : Méthane

**CLM** : Council of Logistics Management

**CO** : Monoxyde de carbone

**CO2** : Dioxyde de carbone

**DD** : Développement durable

**DHL** : Dalsey, Hillblom and Lynn

**DIB** : Les déchets industriels banals

**DIS** : Les déchets industriels spéciaux

**EMAS** : Eco Management and Audit Scheme

**EN** : European Norm

**GRI** : Global Reporting Initiative

**IKEA** : Ingvar Kamprad Elmtaryd Agunnaryd

**ISO** : L'organisation internationale de normalisation

**J.A.T.** : Juste à Temps

**N2O** : Protoxyde d'azote

**NF** : Norme Française

**Nox** : Les Oxydes d'azote

**O3** : Ozone

**OCDE** : Organisation de coopération et de développement

économiques **OM** : Ordures Ménagères

**OMS** : l'Organisation Mondiale de la Santé

**ONU** : Organisation des Nations Unies

**P.P.M.** : Parties Par Million

**PME** : les Petites et Moyennes Entreprises

**Liste D'abréviation**

**PNUD** : Programme des Nations Unies pour le Développement

---

**QMPMS** : Quantitative Model for the Performance Measurement System

**RSE** : Responsabilité Sociétale des Entreprises

**SCC** : Supply Chain Council

**SCM** : Gestion de la chaîne logistique

**SCOR** : Supply Chain Operations Reference

**SF3** : Tétra fluorure de Soufre

**SME** : Système de Management Environnementale

**TIC** : Technologies de l'information et de la Communication.

## Liste des tableaux

---

---

### Liste des tableaux

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>page</b>
<b>01</b>	Dimension et critères de performance durable	<b>32</b>
<b>02</b>	Tableau de bord prospectif du développement durable	<b>34</b>
<b>03</b>	Différence entre la chaîne logistique traditionnelle et la chaîne logistique verte	<b>40</b>
<b>04</b>	<i>L'effectif de Général Emballage</i>	<b>81</b>

## Liste des figures

---

### Liste des figures

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>page</b>
<b>01</b>	Représentation de la chaîne logistique (KEARNEY, 1994)	<b>9</b>
<b>02</b>	Différentes structures de la chaîne logistique	<b>14</b>
<b>03</b>	Les flux de la chaîne logistique	<b>17</b>
<b>04</b>	Les niveaux de décision dans la chaîne logistique	<b>20</b>
<b>05</b>	Objectifs du développement durables	<b>26</b>
<b>06</b>	Dimensions et principes du DD	<b>29</b>
<b>07</b>	<i>Les critères d'une entreprise responsable</i>	<b>31</b>
<b>08</b>	Interrelations entre logistique verte, logistique inversée et distributions inverse	<b>37</b>
<b>09</b>	La gestion de la green supply chain	<b>38</b>
<b>10</b>	Périmètre de la chaîne logistique verte	<b>39</b>
<b>11</b>	Emission de Gaz à Effets de Serre	<b>52</b>
<b>12</b>	Les classifications des déchets	<b>58</b>
<b>13</b>	<i>Impact d'une décharge sur l'environnement et la santé public</i>	<b>63</b>
<b>14</b>	Situation géographique de G.E	<b>74</b>
<b>15</b>	Produits fabriquées au niveau de G.E	<b>77</b>
<b>16</b>	<i>L'organigramme de l'entreprise General Emballage</i>	<b>79</b>
<b>17</b>	Processus de fabrication du produit fini	<b>93</b>
<b>18</b>	Processus de fabrication de produit semi fini	<b>93</b>
<b>19</b>	Procédure de gestion des déchets au sein de GE	<b>94</b>
<b>20</b>	Tableau de bord AEI	<b>97</b>

# Introduction Générale

## Introduction Générale

---

Ces dernières décennies, la préservation de l'environnement et les enjeux écologiques sont désormais devenus au cœur des préoccupations des entreprises et des économies en général et ce, suite au développement massif et rapide de l'économie mondiale, les activités des entreprises industrielles sont de plus en plus complexes et pèsent énormément sur la destruction de l'environnement. Toutefois, il y'a néanmoins une prise de conscience écologique, des critères de durabilité ont également été introduits à réduire les effets de l'industrie sur la planète et une adoption de pratiques de gestion durable, à travers une politique basée sur le développement durable, le respect de la réglementation, la norme ISO 14001 et la RSE, dans le but d'atteindre des objectifs économiques, sociaux et environnementaux équitables.

Actuellement, parmi les activités essentielles des entreprises industrielles, la logistique est considérée comme un acteur majeur dans l'organisation économique. Ceci car elle gère l'ensemble des flux de l'entreprise et intervient à chaque moment de la vie d'un produit tout en optimisant les coûts et les délais (Debourg et al. p.371, 2004).

Le secteur de la logistique s'est fortement donc développé au fil des années et est entré dans une ère où les défis environnementaux sont à prendre en compte vu l'impact lourd qu'il a sur notre planète y compris celui des moyens de transport utilisés.

Avec la mondialisation de l'économie, les transports ont souvent été considérés comme un secteur connaissant une croissance illimitée, l'augmentation continue de la demande de transport peut nuire à l'économie et crée, par conséquent, différentes pressions sur l'environnement : consommation d'énergie, émissions de polluants, nuisances sonores, impact des infrastructures sur le territoire et les écosystèmes.

Ces impacts ont aussi des effets sur la santé humaine: maladies liées aux rejets de polluants atmosphériques, stress dû au bruit, etc. L'évolution non durable du transport entraîne des coûts élevés pour la collectivité, pour l'entretien des infrastructures, la réparation des dommages, et la congestion de l'activité économique (J.Breka et S.Gaultier-Gaillard. p.18, 2013).

Par ailleurs, un autre souci qui touche à l'environnement dont les entreprises industrielles en sont responsables, c'est l'engendrement des déchets lors de la conception de produits qui nuisent fortement au climat. Aujourd'hui, ces entreprises sont parvenues à

## Introduction Générale

---

trouver des solutions pour réduire l'empreinte polluante et limiter leur impact sur le climat en convertissant l'ensemble de ses activités en logistique verte afin d'économiser les ressources, d'éliminer les déchets et d'améliorer la productivité. En effet, cette pratique concilie la protection de l'environnement, l'optimisation des coûts globaux et la mise en œuvre d'une stratégie développement durable pour assurer une performance durable équilibrée et optimale.

GÉNÉRAL EMBALLAGE est l'un des géants de l'industrie en papier et carton ondulé en Algérie et en Afrique. Cette entreprise d'envergure nationale et internationale couvre aujourd'hui une grande partie du marché national, la richesse et la qualité de sa gamme de produits rend sa chaîne logistique assez complexe, qui a évidemment un grand impact sur l'environnement. Ce qui la pousse à suivre une certaine démarche pour minimiser la pollution engendrée et procéder à éliminer les déchets. Pour toutes ces raisons, nous pensons que l'entreprise industrielle GE serait un cas pertinent à étudier. Nous voudrions donc faire un stage suivi d'une enquête au sein de GE afin de suivre de près et d'analyser la question de la gestion des déchets au sein de celle-ci et comprendre par conséquent, si on peut parler de pratiques vertes dans l'organisation logistique de l'entreprise en question.

Cela étant, notre problématique de recherche consiste à répondre à la question de réflexion suivante :

**Quelles démarches doit suivre GENERAL EMBALLAGE pour appliquer une logistique verte et durable ?**

Afin de tenter d'apporter des réponses à notre problématique, nous avons émis les deux hypothèses suivantes :

- **H1 : La certification aux normes mondiales environnementales permet à GE d'adopter une logistique verte.**

- **H2 : La gestion des déchets est l'une des parties à suivre pour mettre en pratique une logistique durable au sein de GE.**

Pour mener à bien mener cette étude, notre recherche est compactée en deux parties:

## Introduction Générale

La première consiste en une recherche bibliographique à partir de différents ouvrages, articles, revues et sites web, dans l'objectif d'assimiler les aspects théoriques liés à notre étude de cas.

- La deuxième consiste sur la pratique sur le terrain, nous avons observé le lieu de stage et établi un guide d'entretien avec les différents services de l'entreprise dans le but de collecter des informations pertinentes sur la gestion des déchets et les démarches environnementales suivies par l'entreprise.

Dans le but de mieux organiser notre travail, nous l'avons scindé en trois (03) chapitres principaux à savoir :

Le premier chapitre s'intitule " aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain " présentera tous les aspects théoriques de la logistique et de son intégration dans le développement durable ;

Le deuxième chapitre sera consacré pour la présentation de l'organisme d'accueil (GE) ainsi la méthodologie de recherche que nous avons suivie sur le terrain à travers un guide d'entretien destiné aux responsables concernés par notre sujet ;

Et enfin, le troisième et dernier chapitre se chargera de répondre à toutes les questions posées sur le terrain suivi d'une synthèse et analyse globale des résultats de l'enquête par guide d'entretien.

# Cadre théorique

# Chapitre I

Aperçu sur la gestion de la chaîne  
logistique et la green supply chain

### **Introduction**

La logistique a évolué vers une approche intégrative et stratégique, ouverte et décloisonnée où le principal enjeu réside dans le management des relations inter-organisationnelles, et les entreprises sont continuellement obligées de trouver des solutions originales et toujours plus efficaces pour conduire le processus de la logistique efficacement. Ceci conduit à la création d'une nouvelle forme de gestion de flux qu'on appelle « le Supply Chain Management ». Ce dernier prend aujourd'hui en compte l'aspect environnemental car toute activité d'achat, de production, de stockage et distribution peut générer des déchets, qui sont des matières indésirables au sein de notre environnement dont les entreprises doivent prendre en compte dans leur gestion, et ceci se fait en appliquant une logistique verte. Nous allons consacrer ce premier chapitre à la présentation générale de la chaîne logistique, de son intégration dans le développement durable et de son évolution vers une green supply chain.

La première section sera consacrée aux généralités sur la chaîne logistique, son évolution, son organisation et ses objectifs.

La deuxième section sera dédiée à l'intégration du développement durable dans la gestion de la chaîne logistique et comment les entreprises adoptent un comportement responsable en suivant la logistique verte.

La troisième section sera consacrée à la gestion des déchets générés dans une entreprise.

### **Section 01 : Généralités sur la chaîne logistique**

Le concept de la chaîne logistique « Supply Chain » est un héritage et une évolution des pratiques logistiques, industrielles et managériales, elle consiste à concevoir, piloter et gérer l'acheminement optimal des produits depuis les lieux d'approvisionnement à ceux de leur distribution en passant par les échanges de production.

#### **1.1. La chaîne logistique**

Avant de tracer le domaine de la chaîne logistique qui est vaste, nous allons d'abord, tenter de définir le terme « logistique ».

##### **1.1.1. Définition de la logistique**

Il existe plusieurs définitions de la logistique, nous allons citer trois définitions qui nous paraissent les plus importantes :

La définition d'origine militaire : « *La logistique consiste à apporter ce qu'il faut, là où il faut et quand il faut* ». (PIMOR, 2001, P3)

James. L. Heskett l'un des grands experts en logistique, propose la définition suivante : « *La logistique est une gestion de toutes les activités qui contribuent à la circulation des produits et à la coordination de l'offre et de la demande dans la création d'utilité par la mise à disposition de marchandises en un lieu et un moment donné* ». (DIANE, 2010, P19)

Et pour le « Council of Logistics Management » la logistique est défini comme étant : « *La partie du processus de la chaîne d'approvisionnement qui planifie, met en œuvre et contrôle le transit et le stockage efficace et efficient des biens et services ainsi que de l'information adjacente, de l'endroit de leurs créations jusqu'à celui de consommation, dans le but de répondre aux exigences des consommateurs* ». (MORANA, 2003, P4)

D'après les définitions précédentes, il s'avère que la logistique n'est rien d'autre qu'une démarche dont l'objectif principal est d'assurer la qualité, fiabilité, réactivité, flexibilité et d'optimiser le coût du processus de circulation des flux en vue de satisfaire un ensemble de clients. Elle consiste, pour une firme, à acheminer les produits (semi-finis, matières premières) de ses fournisseurs vers ses sites de production (logistique amont). Une fois fabriqués, les produits doivent parvenir jusqu'aux points de vente, afin d'être achetés

par les clients (logistique aval). Elle concerne donc toutes les opérations nécessaires à la mise à disposition des produits sur les lieux de vente depuis les lieux de production.

### 1.1.2. Définition de la chaîne logistique

Le terme chaîne logistique ou supply chain est très utilisée aujourd'hui, sa signification est toujours source d'une grande confusion, la chaîne logistique est un réseau d'organisation (fournisseurs, usines, distributeurs, clients, prestataires logistiques...) qui participent à la fabrication, la livraison et la vente d'un produit a un client.

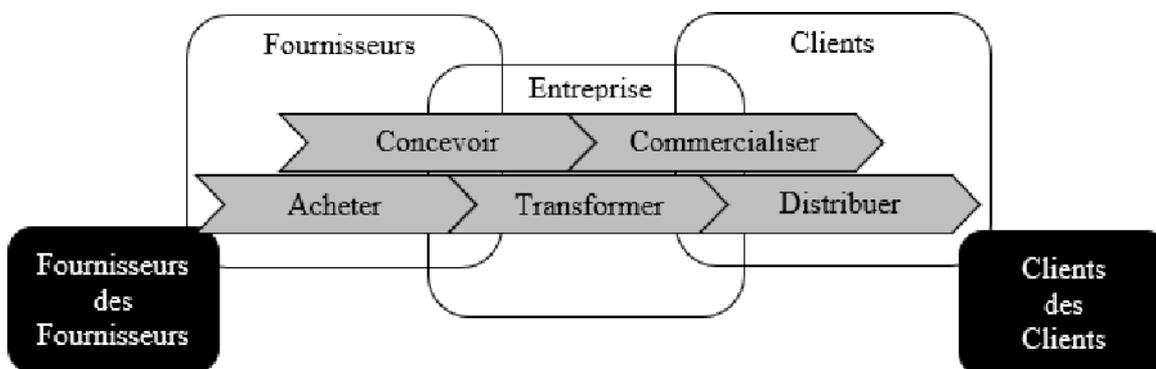
Plusieurs définitions similaires ont été données pour définir la chaîne logistique « Supply Chain » :

Lee and Billington 95 : « Une chaîne logistique est un réseau de ressources qui se procurent des matières premières, les transforment en produits intermédiaires puis en produits finaux, et livrent ces produits aux clients à travers un système de distribution ». (TROJET, 2014, P35)

Pierre Médane, Al : « La fonction de la chaîne logistique dans l'entreprise est d'assurer au moindre coût la coordination de l'offre et de la demande, aux plans stratégique et tactique, ainsi que l'entretien à long terme de la qualité des rapports fournisseurs-clients qui la concernent ». (MEDANE, al, 2001, P19)

M. Christopher 92 définit la chaîne logistique comme étant : « Le réseau d'entreprise qui participent, en amont et en aval, aux différents processus et activités qui créent de la valeur sous forme de produit et de service apportés au consommateur final ». (CHRISTOPHER, 1992, P12)

**Figure N° 01 : Représentation de la chaîne logistique (KEARNEY, 1994)**



Source : (LAGIER-JAEGLER, 2011, P20)

Ce schéma désigne qu'une chaîne logistique est un système intégré qui synchronise une série de processus en corrélation d'affaires dans le but d'acheter les matières premières et les pièces, transformer ces matières premières et ces composants en produits finis, ajouter de la valeur à ces produits, distribuer ces produits à des distributeurs ou aux clients, les promouvoir et faciliter l'échange de l'information parmi ces diverses entités. (Min and Zhou, 2002)

### **1.1.3. Evolution de la chaîne logistique**

Le concept de base de supply Chain repose sur une version opérationnelle globale et non potentielle de l'entreprise, afin d'obtenir une optimisation de l'ensemble de la chaîne.

On peut représenter l'évolution de la supply chain, qui correspond le plus souvent à trois stades d'évolution d'une entreprise à partir de l'organisation traditionnelle : (BAGLIN et al, 2001, P146)

#### **□ L'organisation à dominante fonctionnelle**

Qualifié de stade « I », ce mode d'organisation privilégie dans l'organigramme les principales fonctions (achats /approvisionnement, fabrication, distribution physique).

La principale préoccupation des sociétés à ce stade « I » est le coût d'obtention et le niveau de la qualité, aussi le but premier est de produire un produit fiable, reproductible, conforme aux spécialisations et au coût le plus fiable possible.

Afin d'atteindre ces objectifs, chaque fonction de l'entreprise se focalise sur sa contribution à la qualité et au coût de produit, les efforts d'optimisation de la supply chain se focalisent à ce stade sur la productivité et l'excellence technologique.

#### **□ Organisation interne supply chaîne intégrée**

À ce stade « II », les entreprises commencent à se construire une organisation « orienté client », la focalisation dans ce stade est le service de client et non plus l'optimisation fonctionnelle « locales », une culture prenant en compte les relations avec les clients et les fournisseurs interne se développe au sein de l'entreprise et l'ensemble des acteurs de l'entreprise commencent donc nécessairement à entrer dans une relation de collaboration.

#### **□ Organisation supply chain « étendue »**

Finalement, à ce stade « III » les entreprises commencent à identifier des potentialités à travers les approches coopératives non seulement avec l'ensemble des

fonctions de l'entreprise mais aussi avec les acteurs externes, les fournisseurs jouent progressivement un rôle important et plus en plus large dans les activités de l'entreprise.

Les entreprises ont compris que la recherche des partenaires est la clé du succès pour développer un avantage compétitif, bien que le management de la supply chain interne ait apporté de nombreux bénéfices, les entreprises partout dans le monde considèrent maintenant que le véritable bénéfice résultera d'un management global de la supply chain du fournisseur jusqu'au client final.

### **1.2. Fonctions de la chaîne logistique**

Ganeshan et Hrisson, 95 : définissent les fonctions de la chaîne logistique comme suit : « une chaîne logistique est le réseau des moyens de production et de distribution qui assurent les tâches d'approvisionnement en matières premières, la transformation de ces matières premières en produits semi-finis et en produits finis, et la distribution de ces produits finis aux clients ».

Plus généralement, les fonctions d'une chaîne logistique vont de l'achat des matières premières à la vente des produits finis en passant par la production, le stockage et la distribution.

#### **□ Achat et Approvisionnement**

Pour de nombreuses entreprises, il est nécessaire d'améliorer leur compétitivité dans le domaine des achats et de l'approvisionnement, car ces fonctions sont très importantes pour la plupart des entreprises en termes de maintien et d'augmentation des bénéfices. La fonction achat est « responsable d'acquérir des produits ; services et prestations demandées par les clients internes, dans les meilleures conditions économiques, de qualité et de service ; tout en mettant les divers risques encourus à courts et moyens termes ». (BAGLIN, et al, 2005, P188)

En effet, ce processus d'approvisionnement est d'une importance capitale, car il regroupe toutes les relations avec les fournisseurs pour assurer l'achat des matières premières, leur stockage, ainsi que l'acquisition des composants et matériel nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise ; il induit les notions de commande, le transport, et la réception de marchandise.

### **□ La production**

Elle peut être définie comme suit : « la fonction de production consiste à produire, en temps voulu, les quantités demandées par les clients dans des conditions de coût de revient et de qualité déterminée en optimisant les ressources de l'entreprise de façon à assurer sa pérennité, sa compétitivité et son développement ». (GEORGES, 2004, P2)

Elle donne une capacité à la chaîne logistique de produire et donne ainsi un indice sur sa réactivité aux demandes fluctuantes du marché car elle doit nécessairement s'adapter aux évolutions de son environnement, ainsi qu'à celles des autres activités de l'entreprise (finance, marketing, gestion des ressources humaines...) si elle veut atteindre son objectif qui est d'assurer efficacement la combinaison des facteurs qui contribuent à cette production.

(GARATACAP et al, 2013, P8)

### **□ Le stockage**

La gestion des stocks est l'une des clés de la réussite et l'optimisation de toute une chaîne logistique Elle peut être définie comme un ensemble de marchandises ou d'articles accumulés dans l'attente d'une utilisation ultérieure plus ou moins proche et qui permet d'alimenter les utilisateurs au fur et à mesure de leur besoin sans leur imposer les délais et les coups d'une fabrication ou d'une livraison par des fournisseurs. (ZERMATI, 1990, P16)

Cependant les stocks permettent de répondre aux différentes demandes du marché afin de satisfaire les clients, en passant entre ses différents acteurs : les fournisseurs, les producteurs et les distributeurs.

### **□ La distribution**

La distribution englobe un ensemble de fonctions, d'acteurs, de circuits et de canaux dont l'objectif est de faire en sorte que le produit souhaité par ce client soit au bon endroit, à l'heure convenue, dans la quantité attendue et au meilleur coût. Elle peut être également définie comme « L'ensemble des opérations qui permettent d'acheminer un produit du lieu de production jusqu'à la mise à disposition du consommateur final ou de l'utilisateur ». (DEMEUR, 2008, P169)

En termes de délai de livraison et de l'état de la marchandise livrée, le transport est également l'élément principal de la qualité du service. Lors du choix d'un mode de transport (maritime, ferroviaire, routier ou aérien), oil l'entreprise doit tenir compte des exigences de rapidité, de fréquence, de fiabilité, de disponibilité et de coûts. (KOTLER et al, 2008, P595)

### **□ La vente**

La fonction de la vente est la fonction ultime dans une chaîne logistique. De ce fait, son efficacité dépend des performances des autres fonctions en amont, elle développe les relations envers le client (négociation des prix et des délais, enregistrement des commandes, ...), définit la demande prévisionnelle du marché, intègre les aspects commerciaux comme la durée de vie du produit pour anticiper l'évolution de ses ventes, et les aspects marketing (analyse de marché, publicité, promotions, ...). (FRANCOIS, 2007, P24)

### **1.3. Structure de la chaîne logistique**

Il est important d'identifier une structure qui permet de caractériser les entités qui interagissent pour former une chaîne logistique, elle dépend évidemment de sa nature et des objectifs souhaités lors de sa conception, on classe quatre types que l'on distingue par leur structure physique, le type d'opération, leurs objectifs, les types de produits, les niveaux d'assemblage, le temps de vie du produit et le besoin de stock. (MARZOUK, 2007, P14)

On peut citer ces différentes formes de structures, qui peuvent être classifiées comme suit : Divergente, Convergente, Réseau et Linéaire : (CHEYROUX, 2003, P13)

#### **□ La structure divergente**

Elle permet de représenter un réseau de distribution où le produit part d'un point unique (entreprise) et se distribue à travers la chaîne logistique (clients).

#### **□ La structure convergente**

Permet de modéliser un processus d'assemblage. Dans une chaîne convergente, le produit qui circule entre les sites (fournisseurs) converge vers un seul et même site (entreprise).

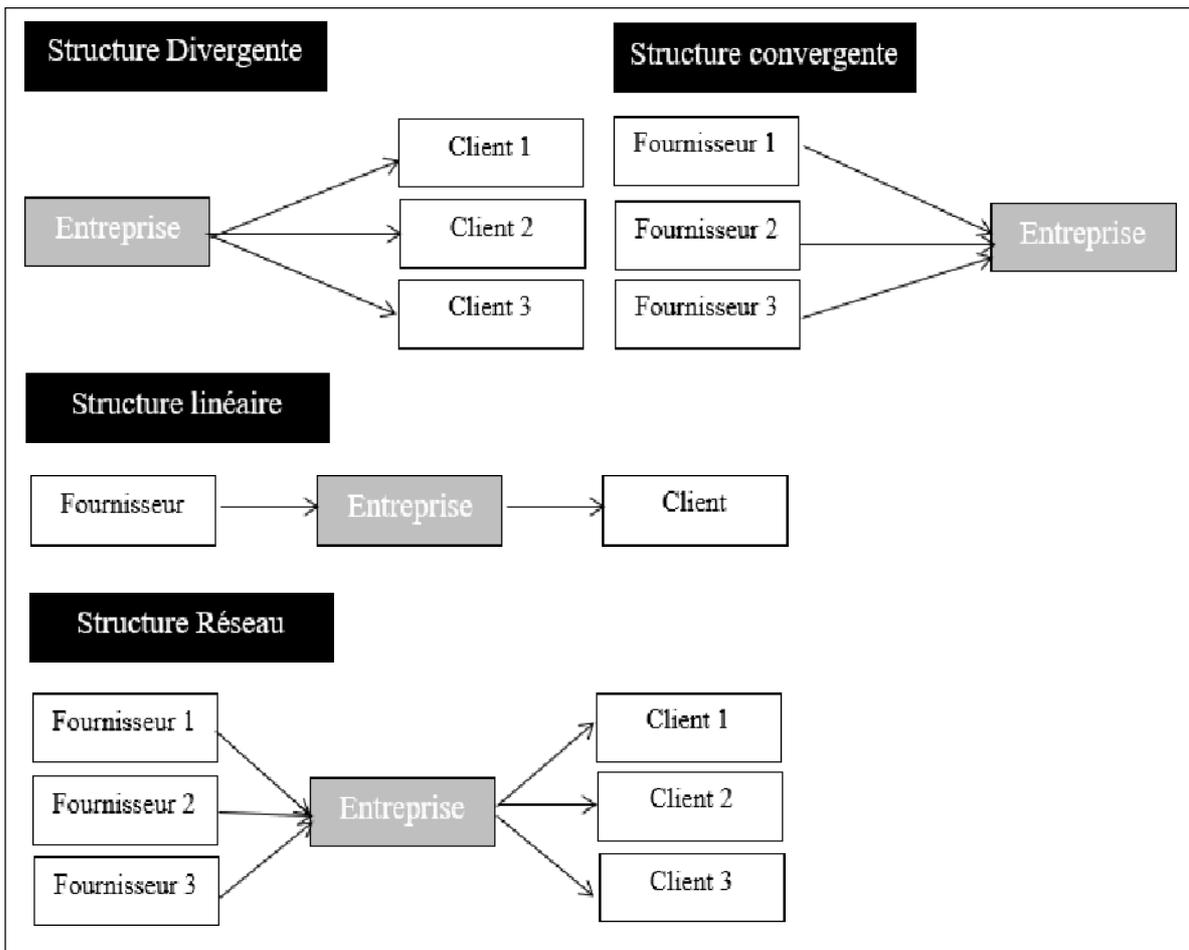
#### **□ La structure réseau**

Est une combinaison des deux structures précédentes. Le produit circule dans une structure convergente et divergente qui permet de considérer à la fois les aspects approvisionnements et distribution.

#### **□ La structure linéaire**

Permet d'alimenter chaque entité de la chaîne logistique en aval, où le produit part d'un point unique (fournisseur) à un autre (entreprise) pour arriver au dernier point (client).

Figure N° 02 : Différentes structures de la chaîne logistique



Source : Réalisé par nous-mêmes en s'inspirant de (MERZOUK, 2007, P14)

## **Acteurs de la chaîne logistique**

Afin de couvrir pleinement le système de l'entreprise consistant à fournir ses produits et services aux clients dans les meilleures conditions, nous avons défini et mis en place différentes classe de base, à savoir : les fournisseurs, les producteurs, les distributeurs, les détaillants et les clients (consommateurs) à travers ces cinq catégories peuvent efficacement et modéliser globalement l'infrastructure de la chaîne logistique.

### **□ Les fournisseurs**

Dans une chaîne logistique, les fournisseurs sont généralement des sources où les flux de matières sont initiés, ils sont indispensables à toute entreprise pour obtenir des matières premières, machine, fournitures, la main d'œuvre, etc. Ils doivent avoir également la capacité et les moyens nécessaires afin de permettre la réalisation des opérations de transport des produits vers les clients. (CLAUDE, 2008, P24)

## **1.4.**

### **□ Les producteurs**

Désigne un individu ou un groupe qui (à l'aide de facteurs de production acquis sur le marché), assemble, transforme ou fournit un produit ou service destiné à être consommés à partir des éléments fournis par les différents fournisseurs, et ceci dans le but de satisfaire la demande des clients (qualité, quantité, coût, délai et flexibilité).

### **□ Les distributeurs**

Afin d'atteindre les consommateurs, les produits finis doivent être distribués. La meilleure façon d'y parvenir est de référencer le système de distribution, car il répond aux exigences de la plupart des chaînes logistiques. Les distributeurs font partie de ce système, qui sont des intermédiaires qui achètent des produits directement auprès des fabricants qu'ils stockent dans leurs entrepôts pour ensuite les revendre aux détaillants. (KOTELER, et al, 2012, P506)

### **□ Les détaillants**

Ce sont les boutiques, magasins ou commerce en ligne (intermédiaires) qui achètent la marchandise auprès des distributeurs (ou un fournisseur) pour la revendre directement au consommateur final.

### **□ Les clients**

Le dernier élément pour compléter le modèle est le client, c'est la personne qui décide d'acheter des biens, des produits ou des services et lorsque le client final les achète pour sa propre consommation, il est un acteur indispensable de la chaîne logistique.

## **1.5. Flux de la chaîne logistique**

Afin de structurer la gestion de l'entreprise, de nombreux managers utilisent une vue basée sur les flux pour analyser les activités. Une compréhension approfondie de ces processus et de leurs mécanismes de coordination peut fournir des solutions dans un objectif d'efficacité opérationnelle et de maximisation des profits. Ces flux peuvent être divisés en trois types, à savoir : les flux physiques, les flux d'informations et les flux financiers. (Figure N°03) (LANGLOIS CARON, 2012, P55)

### **□ Les flux d'informations**

Représente toutes les transmissions ou échanges de données entre les différents acteurs de la chaîne logistique. Il s'agit principalement d'informations commerciales, y compris les commandes passées entre les clients et les fournisseurs. La commande comprend

généralement la référence du produit, la quantité commandée, la date de livraison prévue et le prix qui peut être négocié lors du processus de vente. Mais l'entreprise échange également des informations plus techniques : paramètres physiques du produit, gammes opératoires, capacités de production et de transport possibles, et informations pour le suivi des niveaux de stocks. Les clients qui souhaitent connaître l'état de leurs produits font de plus en plus ces exigences.

En raison de l'avancement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), le flux d'informations devient de plus en plus rapide. Le développement des flux d'informations dans la chaîne logistique est limité par l'exigence de confidentialité entre les acteurs. (FRANCOIS,2007, P33)

### □ **Les flux financiers**

Les flux financiers sont des paiements ou des envois de fonds, ils impliquent toute la gestion financière de l'entreprise : vente de produits, achat de pièces ou de matières premières, outils de production, équipements divers, loyers d'entrepôt, et notamment le salaire des employés. Ils jouent un rôle important car ils assurent la coopération entre les partenaires et le bon transfert des flux physiques. Ce sont principalement des flux externes, mais peuvent être des flux internes dans le cas d'un transfert inter départemental. (LANGLOIS CARON, 2012, P56)

### □ **Les flux physiques**

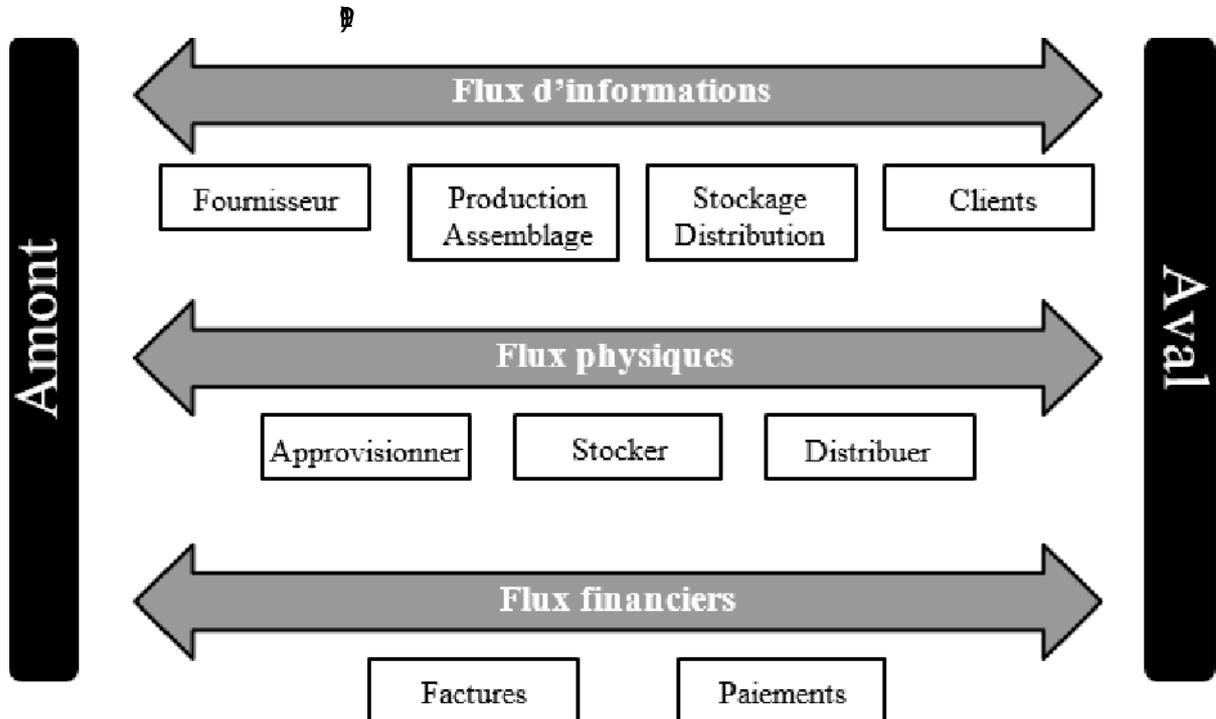
Les flux physiques sont constitués par le mouvement des marchandises transportées et transformées depuis les matières premières jusqu'aux produits finis en passant par les divers stades de produits semi-finis, ces flux constituent le cœur d'une chaîne logistique, sans lesquels les autres flux n'existeraient pas. Ils peuvent être regroupés en trois étapes : produire (ou transformer), stocker et transporter. Ces activités sont généralement assurées par de différents acteurs spécialisés dans chacun des domaines. (MARZOUK, 2007, P14)

Par exemple, la livraison d'une commande de produits entre l'entrepôt d'un fournisseur et le centre de distribution du client est un exemple typique de flux physique externe. À l'interne, cela pourrait être illustré par la livraison d'une commande de produits entre un centre de distribution et un magasin de l'entreprise. (LANGLOIS CARON, 2012, P57)

Une chaîne logistique est l'unique garant du cycle de vie des produits et de leur fabrication jusqu'à leurs livraisons finales, elle correspond donc à un ensemble de processus

constitués d'un flux informationnel, d'un flux physique et d'un flux financier. Il est essentiel de comprendre comment circulent ces flux, en aval et en amont. Voici une présentation des trois flux de la chaîne logistique :

Figure N° 03 : Les flux de la chaîne logistique



(ALEXANDRE,2004,

### 1.6. Types de chaînes logistiques

On a vu que la chaîne logistique est constituée d'un ensemble d'acteurs ou de partenaires qui achètent, produisent (développent, ou transforment), éventuellement stockent, transportent et vendent des biens ou des services Les typologies des chaînes logistiques diffèrent selon les propriétés de ces acteurs qui y interviennent. (MOULOUA,2007, P8)

#### □ On parle d'un chaîne logistique globale

Si les entreprises qui composent une même chaîne logistique ont des sites qui se situent dans différents pays / régions, et des aspects liés à l'importation et à l'exportation doivent être pris en compte, tels que les taux de change, les tarifs douaniers et les assurances.

#### □ On parle d'une chaîne logistique interne

Lorsque les entreprises d'une même chaîne appartiennent à une même entité juridique même dans plusieurs sites, Nous désignons un réseau d'entreprises comme

plusieurs entreprises qui coopèrent pour répondre à des besoins spécifiques plutôt que des produits finis. Ce qui les distingue de la chaîne logistique

### □ **On parle d'une entreprise étendue**

Lorsque dans une même chaîne logistique, plusieurs entreprises collaborent mais que l'une d'elles occupe une position dominante et un rôle central, Ce qui correspond au fait à un réseau à différentes vocations mais partageant un système de gestion des entreprises impliquées.

Browne et al, 95 ont défini l'entreprise étendue comme étant : « une organisation ou une forme d'entreprise représentée en tout ou en partie par les clients, les fournisseurs et les sous-traitants engagés d'une façon collaborative pour la conception, le développement, la production et la livraison de produits pour les utilisateurs finaux ».

### □ **On parle d'une entreprise virtuelle**

Quand la gestion est décentralisée ou semi-décentralisée et que la prise de décision est le résultat de négociations bilatérales entre des paires de partenaires, qui peut être composée d'unités de production qui coopèrent entre elles, stockent et transportent dans l'objectif commun de faire face à la concurrence.

Le concept d'entreprise virtuelle peut être résumé comme le regroupement d'entreprises dans le sens d'alliances stratégiques ou opportunistes. Une telle organisation implique des relations de confiance et une compréhension mutuelle de la manière à traiter les affaires, ainsi que de partager sans restriction des informations confidentielles.

## **1.7. Niveaux de décision dans la chaîne logistique**

La prise de décision peut être définie comme le problème de l'attribution de valeurs à des variables inconnues, la connaissance de cette variable permet aux décideurs de s'affranchir du jugement ou de l'incertitude (OUZIZI, 2005). La conception de la chaîne logistique nécessite de prendre des décisions. Ces décisions peuvent être envisagées sur trois niveaux : les décisions stratégiques, les décisions tactiques et les décisions opérationnelles, qui sont reprises par un grand nombre d'auteurs (GANESHAN, 1999 ; HUANG et al, 2003).

### □ **Les décisions stratégiques**

Les décisions stratégiques d'une chaîne logistique sont celles qui déterminent la structure de la chaîne, elles ont une influence importante sur la stratégie concurrentielle et permettent d'évaluer les alternatives de configuration de la chaîne logistique. Elles sont

prises pour un horizon de planification à long terme (DEJAX, 2001). Par exemple, la recherche de nouveaux partenaires industriels, la sélection des fournisseurs et sous-traitants, mais aussi les décisions d'ouverture ou de fermeture de certains sites de production ou leur délocalisation, l'affectation d'une nouvelle zone de marché à un centre de distribution (entrepôt), le développement d'un nouveau produit, la configuration de l'usine, son mode de fonctionnement, ainsi que les objectifs financiers à atteindre (volume de production, nouveaux marchés, ...). (COOPER et al., 1997)

### □ **Les décisions tactiques**

Les décisions tactiques s'intéressent aux décisions à moyen terme qui doivent être exécutées pour déployer la stratégie déterminée par l'entreprise. Les décisions de ce niveau sont prises par les directeurs de production et les chefs d'atelier afin de programmer globalement les activités à réaliser au sein de chaque entreprise. Celles-ci incluent les processus d'approvisionnement, de production / gestion des stocks, de distribution, et s'intéressent à rationaliser au mieux ces derniers au regard des objectifs définis par la stratégie d'entreprise. (SHAPIRO, 1999)

### □ **Les décisions opérationnelles**

Les décisions opérationnelles sont prises par les chefs d'équipe et les opérateurs de production, pour un horizon de court terme, elles consistent à gérer le fonctionnement quotidien de l'entreprise. Elles organisent les ressources pour produire les quantités fixées au niveau supérieur. Parmi ces décisions, on trouve en particulier celles qui assurent le contrôle des matières (gestion des stocks) et celui de la main-d'œuvre et des équipements (ordonnancement, plan de transport). (WOLOSEWICZ'S, 2008, P7)

De plus, (GIARD,2003) intègre les décisions liées au suivi de la production en temps réel dans le cadre décisionnel opérationnel. Ces décisions concernent l'évolution, le suivi et le contrôle d'éléments du système de production jouissant d'une certaine autonomie, tels que des magasins automatiques, des machines-outils à commande numériques etc.

Figure N° 04 : Les niveaux de décision dans la chaîne logistique

Horizon	Décisions	Niveau	Exemple de décisions
Long terme	Conception	Stratégique	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Choix des fournisseurs, Partenariat</li> <li>-Localisation des sites</li> <li>-Conception d'un réseau de distribution</li> </ul>
Moyen terme	Planification	Tactique	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de production</li> <li>-Affectation clients</li> <li>-Allocation produit</li> </ul>
Court terme	Ordonnancement	Opérationnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ordonnancement de la production</li> <li>-Organisation des tournées</li> <li>-Calcul des quantités et des instants de production</li> </ul>

Source : (BABAI, 2005, P10)

Ce schéma montre une hiérarchie des différents niveaux qui est basée sur la portée temporelle des activités et sur la pertinence des décisions. Chaque niveau décisionnel est caractérisé par un horizon de temps, un niveau de détail des informations traitées, des modèles et des méthodes de résolution propres à son niveau, et correspond souvent à différents décideurs dans les entreprises plus le niveau de décisions est élevé, plus les modèles associés sont agrégés et l'horizon de temps est long. Le niveau d'agrégation représente le niveau de détail des décisions prises quant aux productions à effectuer et aux moyens à mettre en œuvre. Une des raisons principales motivant cette approche hiérarchisée est qu'elle permet de simplifier le processus global de décisions.

### 1.8. Enjeux de la chaîne logistique

Les modèles traditionnels de stratégie sont devenus plus complexes avec le développement de la concurrence mondiale. La supply chain est l'élément clé des entreprises, qui leur permet de se différencier et disposer d'un avantage concurrentiel, elles doivent être performantes dans différents domaines : le prix/cout, la qualité, le délai, la flexibilité, le niveau de service, les risques, et le potentiel de progrès. (GERARD, et al, 2001, P439).

### **Les prix / coûts**

La concurrence permanente sur les prix oblige les producteurs à augmenter régulièrement leur productivité et à revoir leur organisation industrielle. Cette tendance les conduit à supporter tous les coûts qu'ils soient directs à l'usine (main-d'œuvre, machinerie, etc.), indirects ou frais généraux du siège.

### **La qualité des produits**

Tant que la qualité est une condition préalable au progrès de la compétitivité, la qualité n'est plus vraiment un objectif. L'unité de mesure utilisée reflète l'évolution sur le terrain : le pourcentage de qualité est passé du "millième" au plus récent P.P.M. (Parties Par Million). Le souci n'apparaît plus sous la forme du niveau de qualité à atteindre, mais sous la forme du coût de mise en œuvre du processus.

### **Le délai**

Le délai est caractérisé comme l'intervalle de temps entre la demande du client et la réception du produit commandé. Au sein d'une entreprise (qu'elle soit industrielle ou non), pour les utilisateurs, il est généralement considéré comme le temps entre l'observation du besoin et le moment où il peut commencer à l'utiliser. Cette différence comprend les opérations effectuées par le fournisseur (préparation de la commande, transport, etc.), mais aussi les tâches internes (détermination de la demande, prise de contact avec le service achats, passation de la commande, puis réception et contrôle).

### **La flexibilité**

La flexibilité ou la capacité à répondre aux changements de la demande provient de deux aspects : la quantité ou la gamme de produits. La quantité indique la capacité de l'entreprise à s'adapter aux changements de la demande de quantité. Lorsqu'on envisage de fabriquer un produit donné (ou une série de produits différents), le portefeuille de produits spécifie le temps nécessaire pour modifier le plan de fabrication, réorganiser le processus et passer à un autre article (ou à une autre séquence).

### **Le niveau de service**

Par niveau de service, nous désignons la possibilité de répondre à la demande dans un délai donné. Si le concept est facile à comprendre, son application apportera quelques difficultés, notamment dans la sélection des variables. Faut-il en effet comparer les livraisons

effectuées au nombre total de livraisons, ou plutôt choisir le nombre de lignes de commandes, les tonnes ou encore le chiffre d'affaires.

### □ **Le risque**

Lorsque la technologie couvre presque tout, les plus petits risques (retard, erreur, dysfonctionnement, faillite d'un fournisseur) deviennent inacceptables. Le fonctionnement en Juste à Temps (J.A.T.) ne fera qu'augmenter cette peur d'imprévu. Le niveau ou coefficient de risque devient alors l'un des indicateurs que l'entreprise elle-même et la société cliente doivent surveiller, dans le cadre du choix et de l'audit des fournisseurs.

### □ **Le potentiel de progrès**

Le potentiel comprend des facteurs subjectifs et objectifs pour déterminer la possibilité d'améliorer les performances de l'entreprise : climat social, âge moyen du personnel, ancienneté, organisation de séminaires techniques et ateliers, communication interne au sein de l'entreprise et existence de travail d'équipes Etc.

Pour résumer, l'enjeu principal de toute entreprise est d'assurer une réduction des coûts et une optimisation sur l'ensemble de la chaîne logistique, en l'occurrence les entreprises ont pris conscience que l'amélioration de leurs performances les amène à la pérennisation et à la satisfaction de ses clients.

## **1.9. Gestion de la chaîne logistique (SCM)**

Avant d'aller plus loin dans les rouages du SCM, nous essaierons de donner une définition pour celui-ci.

### **1.9.1. Définition du SCM**

Le terme supply chain management a vu sa définition évoluer depuis qu'il existe, Ce dernier apparaît comme un outil de performance. Pour l'entreprise, c'est une garantie de réactivité, l'assurance de pouvoir répondre aux attentes des clients et la possibilité de se démarquer des concurrents. Aujourd'hui, plusieurs définitions de différents auteurs ont été établies :

SIMCHI-LEVI et al, on définit la gestion de la chaîne logistique comme suit : « La gestion des chaînes logistiques est un ensemble d'approches utilisées pour intégrer efficacement les fournisseurs, les producteurs, les distributeurs, de manière à ce que la marchandise soit produite et distribuée à la bonne quantité, au bon endroit et au bon moment

## **Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain**

dans le but de minimiser les coûts et d'assurer le niveau de service requis par le client ». (MEDAN, et al,2008, P15)

SIMCHI-LEVI et KAMINSKY, 2003 propose dans son ouvrage la définition suivante : « La SCM est une stratégie qui vise à la fois la réduction des frais globaux, permettant une position plus concurrentielle à toutes les différentes parties de la chaîne *logistique*, et *l'optimisation de la satisfaction du client final par une plus grande adaptabilité* des systèmes de production et de distribution ».

BERRY et al, 94 : « La gestion de la chaîne logistique vise à construire une confiance, à échanger des informations sur les besoins du marché, à développer de nouveaux *produits* et à *réduire la base de fournisseurs d'une entreprise afin de libérer des ressources* de gestion pour le développement de relations significative sur le long terme ». (TROJET, 2014, P41, 42.)

D'après les définitions citées ci-dessus nous pouvons cerner le concept Supply Chain management comme suit : « La supply chain management comprend la planification et la gestion de toutes les activités impliquées dans l'approvisionnement, la transformation et la logistique. Il inclut également la coordination et la collaboration avec des partenaires qui peuvent être des fournisseurs, des intermédiaires, des prestataires et des clients. La SCM est une fonction d'intégration dont le rôle principal est d'intégrer les différents métiers et processus au sein et entre les entreprises au sein d'un modèle cohérent et performant.

### **1.9.2. Le rôle du SCM**

Le rôle de la gestion de la chaîne logistique dans les entreprises de production et distribution est multiple, on peut citer les suivants : (LE MOIGNE, 2013, P7)

- Il permet à l'entreprise de faire son choix du positionnement stratégique en fonction d'un des objectifs (positionnement) du triangle d'or contradictoire « coût-qualité, délai/réactivité ».
- Intégrer différentes industries et différents processus entre les entreprises dans un modèle cohérent et efficace.
- Allouer efficacement les ressources de production, de distribution, de transport et d'information en présence des objectifs contradictoires afin d'atteindre (au prix le plus bas le niveau de service requis par les clients).
- Améliorer la réactivité par apport aux évolutions du marché.

## **Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain**

- Réduire le cout total (coût d'achat+ coût de fabrication+ coût des stocks+ coût de distribution).

### **1.9.3. Les objectifs du SCM**

La gestion en supply chain permet d'atteindre des objectifs tels que : [http://www.faq-logistique.com/GCL-Logigaide-Vol08Num01-Gestion-Chain\\_Logistique.htm](http://www.faq-logistique.com/GCL-Logigaide-Vol08Num01-Gestion-Chain_Logistique.htm) (consulté le 01/06/2021 à 19h30).

- La gestion de la chaine logistique vise l'optimisation et l'intégration globales des flux physiques et d'information au sein de l'entreprise et son environnement.
- La gestion de la chaine logistique couvre les fonctions suivantes (prévision, planification et exécution), depuis l'acquisition des matières premières jusqu'à la distribution des produits finis aux clients.
- Permet à l'entreprise de produire au meilleur rapport qualité-prix tout en minimisant les stocks.
- Anticiper et exploiter les opportunités et les menaces potentielles afin que l'adaptation soit non seulement possible, mais aussi rapide, transparente, voire productive et bénéfique.
- Promouvoir une stabilité et une durabilité à long terme en planifiant et en réalisant de manière optimale chaque action, du cycle d'approvisionnement au cycle de commande, afin de Fournir des produits de haute qualité et de grande valeur aux clients Et garantir le meilleur service au coût le plus bas.

### **Section 02 : Intégration du développement durable dans la gestion de la chaîne logistique**

La préservation de l'environnement devient inévitable et influence la manière d'agir des entreprises, le réchauffement climatique s'accélère et les scientifiques considèrent que l'adaptation aux dérèglements climatiques est le principal enjeu du XXI<sup>e</sup> siècle, que ce soit au niveau économique, social ou environnemental. Les entreprises doivent trouver un moyen de mettre en place des stratégies de lutte contre la pollution et développer une nouvelle manière de gérer leurs activités d'une façon socialement responsable. Dans cette section nous allons tenter d'expliquer en quoi consiste le DD en général.

#### **2.1. Le concept de développement durable**

En intégrant le développement durable dans les diverses activités d'entreprises, celles-ci font en sorte de prendre en considération ces trois principes (l'efficacité économique, l'équité sociale, la responsabilité environnementale) et de se fixer des objectifs compatibles avec ceux du DD.

##### **2.1.1. Définition du développement durable**

De multiples définitions similaires ont été données pour le développement durable dont :

Anthony. R, 2005 « Le développement durable est le progrès dans la durée, un développement économique qui favorise le progrès social tout en préservant *l'environnement dans le temps, donc nos ressources énergétiques et naturelles... Il s'agit donc d'un développement économique qui favorise le progrès social tout en préservant l'environnement* ».

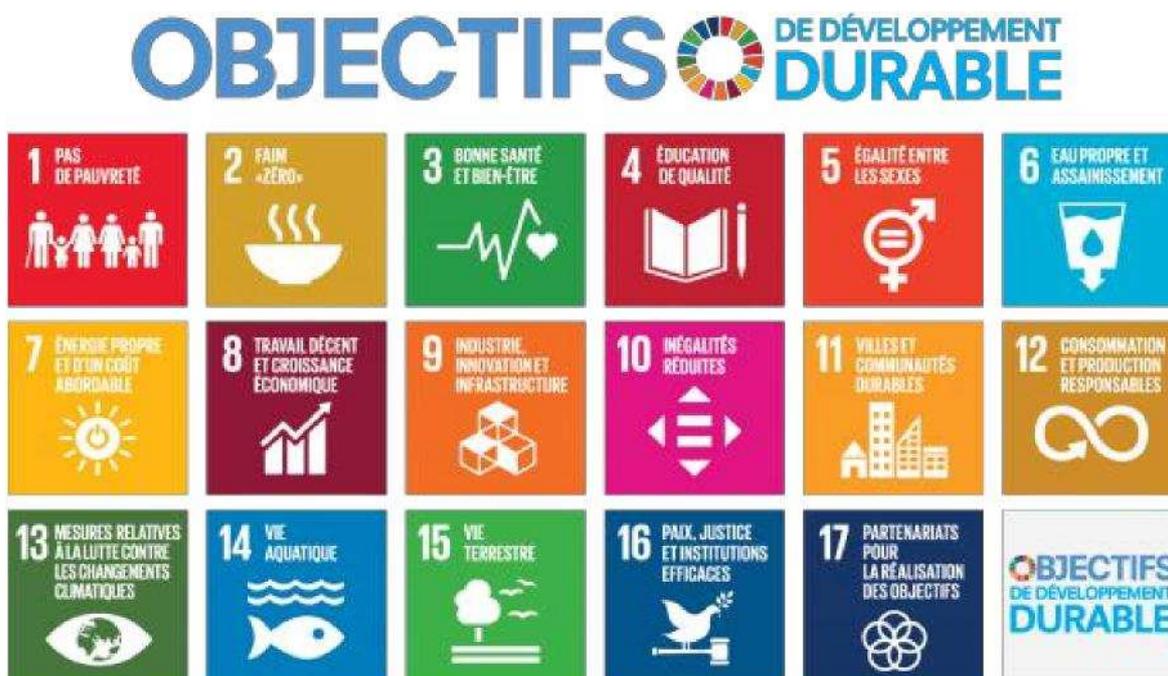
Brundtland, 1987 : « Le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».

On comprend que le développement durable est considéré comme étant une conception de la croissance à long terme qui intègre l'écologie et la société à l'économie, c'est un développement économique, social et environnemental qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

### 2.1.2. Objectifs du développement durable

Le programme de développement durable est un plan d'action pour l'humanité, la planète et la prospérité. Il vise aussi à renforcer la paix partout dans le monde dans le cadre d'une liberté plus grande, approuvé par les 193 États Membres de l'ONU qui ont adopté ce programme qui comprend un ensemble de 17 objectifs mondiaux que les Etats s'engagent à atteindre d'ici 2030.

Figure N° 05 : Objectifs du développement durables



Source : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>

Les 17 objectifs pour sauver le monde, les objectifs sont interconnectés et, pour ne laisser personne de côté, il est important d'atteindre chacun d'entre eux :

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/> Consulté le 18/06/2021 à 18 : 15h

- Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde.
- Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable.
- Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge.
- Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie.

## **Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain**

- Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles.
- Garantir l'accès de tous à l'eau, à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau.
- Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes un coût abordable.
- Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le pleinemploi productif et un travail décent pour tous.
- Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation.
- Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre.
- Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables.
- Établir des modes de consommation et de production durables.
- Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.
- Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable.
- Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des terres et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité.
- Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes à tous aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes à tous.
- Renforcer les moyens de mise en œuvre du partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser.

### **2.1.3. Dimensions du développement durable**

Le développement durable englobe trois dimensions : économique, environnementale et sociale. Selon GARETTI et TAISCH, 2012, lorsque deux dimensions sont considérées, le système du DD est qualifié comme viable (économie + environnement), équitable (économie + social) ou vivable (environnement + social).

### **> La dimension sociale**

C'est la dimension qui prend en charge les problèmes des sociétés et qui contribue activement à la réduction des inégalités sociales. La lutte contre la faim, l'éducation, égalité entre les sexes ...etc. c'est le pilier qui répond aux besoins humains

### **> La dimension économique**

C'est le pilier qui occupe une place majeure dans la société de consommation, il s'agit de la dimension qui prend en charge la création de la richesse économique afin d'améliorer les conditions de la vie de tous les citoyens, sur le long terme.

### **> La dimension environnementale**

C'est le pilier le plus important qui est considéré comme le premier enjeu du DD, cette dimension vise à préserver la production et la valorisation de la biodiversité comme des ressources naturelles, à améliorer les techniques de fabrication tout en respectant l'environnement.

#### **2.1.4. Principes du développement durable**

Ces principes représentent un guide sur lequel il faut se baser lors de l'intégration et la réalisation du DD :

### **> Le développement vivable**

Il s'agit de prendre en compte les facteurs environnementaux et sociaux, c'est-à-dire d'assurer un cadre de vie acceptable. Ex : réduire les inégalités entre les pays du Nord et du Sud.

### **> Le développement viable**

Cela signifie que les facteurs économiques et environnementaux doivent être pris en compte ensemble, c'est-à-dire permettre à long terme et de façon autosuffisante une croissance économique basée sur les ressources renouvelables.

### **> Le développement équitable**

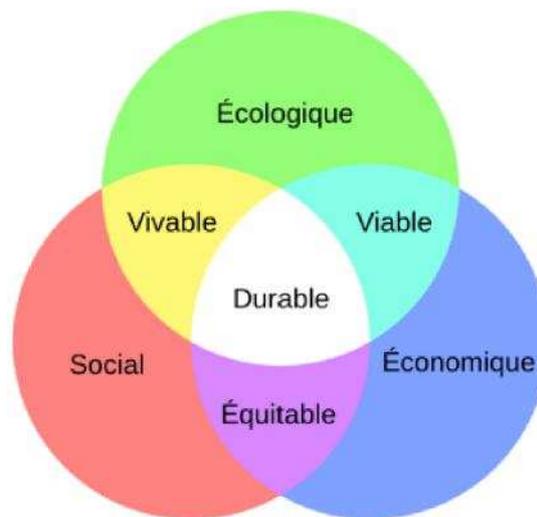
L'objectif est d'allier la croissance économique tout en respectant les droits de l'homme, et d'arriver à une plus grande équité dans le commerce mondial.

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques/entreprise-responsable> consulté le 03/06/2021 à 13 :10h

---

---

Figure N° 06 : Dimensions et principes du DD



Source : Google image

## La chaîne logistique et le développement durable

2.2. Les dimensions et les principes du DD sont des éléments importants à prendre en compte dans la gestion de la chaîne logistique pour que l'entreprise atteigne ses objectifs et développe ses performances, nous allons tenter d'expliquer en quoi se résume la RSE et son impact sur les flux.

### 2.2.1. Les comportements de l'entreprise durable

Pour une entreprise, selon BARACCHINI, 2001, le développement durable signifie « adopter des stratégies d'entreprises et des activités qui satisfont les besoins actuels de l'entreprise et des personnes impliquées tout en protégeant, soutenant et intensifiant les ressources naturelles et humaines qui seront nécessaires dans le futur » en prenant en charge les trois dimensions du développement durable (économique, sociale et environnementale) l'entreprise doit adopter une certaine performance financière, sociale et environnementale

#### □ **Entreprise économiquement efficace**

Pour être efficace à long terme, l'entreprise intègre les aspects environnementaux, sociaux et économiques à sa gestion quotidienne, afin d'être durable dans sa performance.

### □ **Entreprise socialement équitable**

L'entreprise doit être responsable et respecter le milieu de travail, notamment ses droits et sa culture avec ses parties prenantes (respecter ses clients, protéger la santé de ses employés lors du travail, être équitable avec ses actionnaires, ses fournisseurs, etc.)

### □ **Entreprise écologiquement responsable**

La protection de l'environnement est l'un des plus importants objectifs du développement durable. L'entreprise cherche donc à réaliser des bénéfices tout en respectant l'environnement, c'est-à-dire réduire les impacts de ses activités sur l'environnement comme les déchets et la pollution.

### **2.2.2. La responsabilité sociale d'entreprise et la chaîne logistique durable**

L'opérationnalisation du développement durable se traduit par la responsabilité sociale d'entreprise, La Commission Européenne (2001) définit la RSE comme un concept dont « les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales, et économiques dans leurs opérations quotidiennes, et dans leurs interactions avec leurs parties prenantes sur une base volontaire » il s'agit d'assumer la responsabilité de l'impact de ses actions sur la société et l'environnement pour autant que ses actions soient cohérentes avec les intérêts de la société et du développement durable, fondées sur un comportement éthique, le respect de la loi en vigueur et les instruments gouvernementaux. (GACEM, 2008, P166)

La gestion « durable » de la chaîne logistique est un concept qui intègre les préoccupations environnementales et sociales à la gestion de la chaîne logistique, en vue d'améliorer et d'équilibrer les trois dimensions du DD.

Figure N° 07 : Les critères d'une entreprise responsable



Source : <https://www.resonancerse.com/qui-sommes-nous/la-rse-cest-quoi/> consulté le 04/06/2021 à 16h25

Une entreprise qui pratique la RSE va donc chercher à avoir un impact positif sur la société, à respecter l'environnement tout en étant économiquement viable.

### 2.2.3. Critères de performance durable

La prise en compte des préoccupations environnementales et sociales dans le cadre de la RSE modifie l'évaluation de la performance durable (BAUMANN, 2011). Celle-ci dépend de plusieurs variables comme le secteur industriel et le pays de localisation des activités. Il est difficile de caractériser la performance durable, mais il existe plusieurs standards internationaux (référentiel SCOR, le GRI, l'OCDE, l'ISO 26000, etc.) qui proposent des critères économiques, environnementaux et sociaux qui peuvent être adaptés. (BAUMANN, 2011) a proposé de caractériser les critères de la performance durable par des enjeux et des sous enjeux économiques, environnementaux et sociaux dont 12 critères, répartis sur les trois volets du développement durable ; 5 critères pour la performance économique, 4 critères pour la performance environnementale et 3 critères pour la performance sociale (Tableau N° 01). Ces critères regroupent l'ensemble des « enjeux » du

## Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain

développement durable pouvant être opérationnels au niveau des décisions de la chaîne logistique. (BOUKHERROUB, 2013, P31)

**Tableau N°01 : Dimension et critères de performance durable (BAUM ANN,2011)**

<b>Dimension</b>	<b>Critère (Objectif)</b>
Economie (Eco)	Performance financière (PF)
	Réactivité (RC)
	Fiabilité (FB)
	Flexibilité (FL)
	Qualité (QL)
Environnement (Env)	Utilisation des ressources (UR)
	Pollution (PL)
	Emissions de gaz à effet de serre (GES)
	Matériaux dangereux (MD)
Société (Soc)	Santé et sécurité (SS)
	Création d'emplois et de richesses (ER)
	Conditions de travail (CT)

Source : (BOUKHERROUB, 2013, P 31)

La prise en compte des préoccupations environnementales et sociales dans le cadre de la RSE modifie l'évaluation de cette performance, Celle-ci doit être en effet élargie en vue de considérer l'ensemble des trois dimensions du développement durable.

### **2.2.4. Les méthodes d'évaluation de la chaîne logistique verte**

Plusieurs modèles de méthodes d'évaluation de la chaîne logistique verte existent, il y'a principalement 4 méthodes qui combinent la gestion de la chaîne logistique et les dimensions du développement durable ensemble, la première méthode est appelée « sustainability balanced scorecard » qui mesure les performances économiques et environnementales et sociales au sein de l'entreprise (voir Tableau N°02 Ci-dessous) (DYLLICK et al,2002), ensuite il y'a le modèle QMPMS « Quantitative Model for the

## Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain

Performance Measurement System » développé par (BITITCI,1995), qui identifie les facteurs influençant la performance globale de l'entreprise. Il est structuré en 4 étapes :

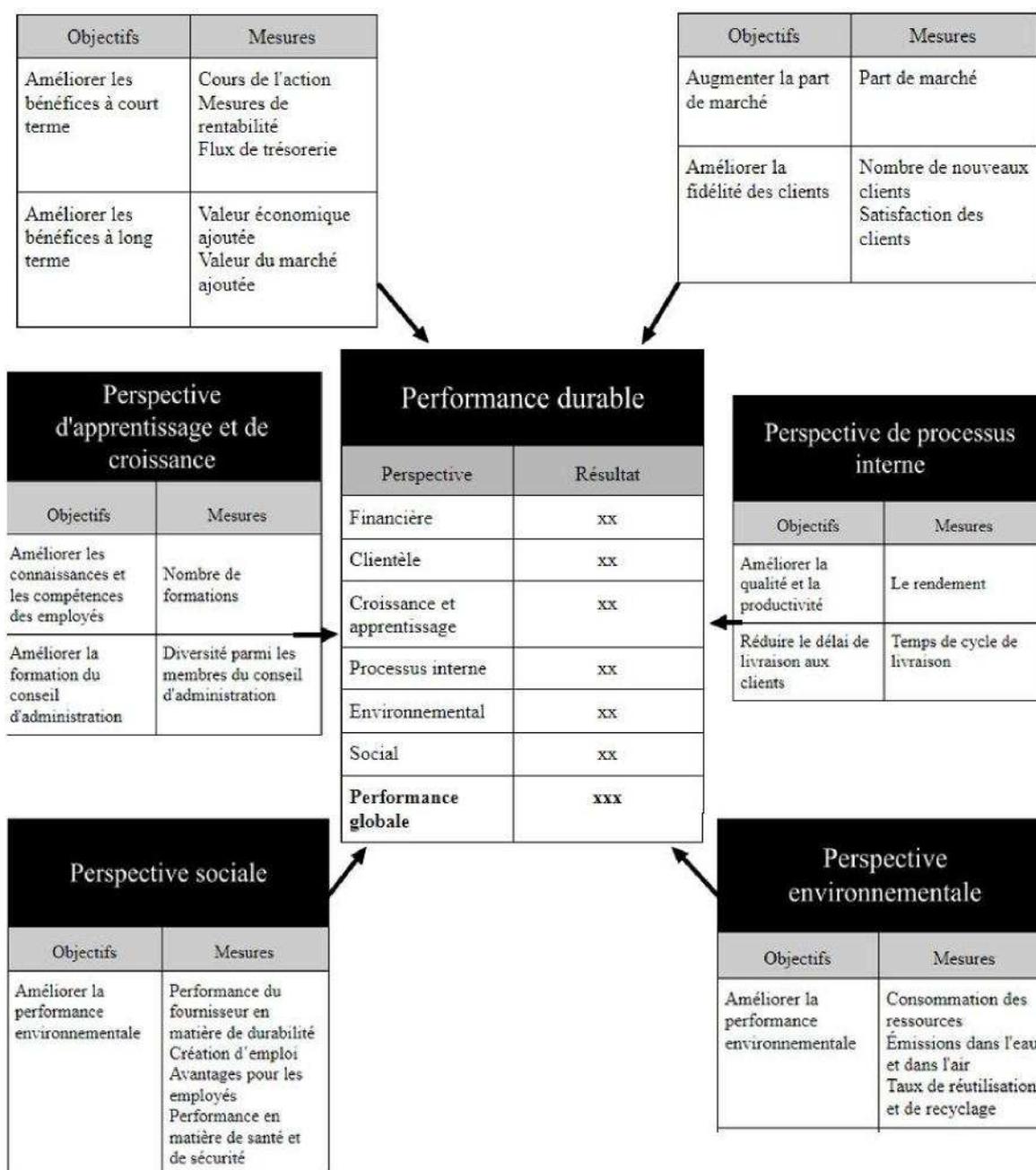
- > Identifier des effets simples et combinés des facteurs affectant la performance globale.
- > Hiérarchiser ces effets.
- > Quantifier les effets.
- > Mettre en place un tableau de bord.

Un autre modèle s'agit du référentiel SCOR (SCC, 2008) qui a pour objectif d'évaluer et d'améliorer la performance de la chaîne logistique organisée autour de 5 processus (planification, approvisionnement, fabrication, distribution, retour) en se basant sur des bonnes pratiques et 5 critères de la performance génériques (fiabilité, réactivité, agilité, coûts et actifs).

Le dernier modèle s'agit de la dernière version de SCOR, qui est le Green SCOR, il met en avant les bonnes pratiques environnementalement responsables (exemple : implantation d'un système de management environnemental, identification des matières recyclables) ainsi qu'un ensemble d'indicateurs environnementaux (ex : la quantité de gaz à effet de serre émise, le pourcentage de déchets recyclés, la quantité de déchets liquides générés). Tous ces modèles s'appuient quasiment tous sur 3 invariants (objectif, variable, mesure) :

- > **Les objectifs** : Un modèle d'évaluation de la performance adapté est un modèle de cohérence avec les objectifs globaux de l'entreprise (LORINO, 1993).
- > **Les variables** : il s'agit de l'ensemble des facteurs (inducteurs de performance, variables d'action, bonnes pratiques, etc.) qui impactent la performance.
- > **Les mesures** : il s'agit des indicateurs de performance qui mesurent et renseignent sur la réalisation des objectifs. (BOUKHERROUB, 2013, P32.33)

**Tableau N°02 : Tableau de bord prospectif du développement durable**



Source : (AHMED FATHI ABDELRAZEK, 2019, P 948)

Ce tableau prend en compte toutes les perspectives nécessaires afin de mener à bien les objectifs fixés, et assurer une performance durable pour les entreprises avec le meilleur résultat possible.

### 2.3. Cadre de la logistique verte

L'évolution de la chaîne logistique au fil des années a pris une autre dimension, les entreprises sont amenées à appliquer ce qui s'appelle la logistique verte, celle-ci contribue

énormément à l'efficacité de la gestion des flux tout en respectant l'environnement. Nous allons voir globalement le concept et le fonctionnement de la green supply chain.

### **2.3.1. Concept de la logistique verte**

Rodrigue et al. 2001 présentent la logistique verte (Green Logistics) comme étant : « Un système de distribution et de *transport efficace ami de l'environnement* ». Wu et Dunn, 1995 mentionnent que la logistique verte c'est plus que la logistique inverse car elle cherche à économiser les ressources, à éliminer des déchets et à améliorer la productivité.

Trois objectifs majeurs peuvent être retenus pour le développement d'une logistique

#### **□ Transporter davantage de marchandises au moyen d'un nombre moins élevé d'unités de transport**

Pour une meilleure organisation des tournées de livraison, une bonne optimisation du remplissage des camions est essentielle afin de regrouper en un seul trajet les livraisons à plusieurs clients. En revanche, massifier sur la logistique en amont est facile mais il est plus difficile d'optimiser la logistique en aval, à cause des exigences du flux tendu et de la customisation des produits. Dans ce cas, des progrès peuvent être apportés en optimisant entre plusieurs permettant d'optimiser les flux et en favorisant les liens entre les prestataires.

#### **□ Promouvoir l'intermodalité et les modes de transport alternatifs à la route :**

Si la route est un mode de transport idéal pour les expéditeurs en raison de sa souplesse, de sa réactivité, d'autres modes de transport doivent être développés. Il est nécessaire de les rendre plus attractifs en se concentrant sur l'offre de transport, en améliorant la productivité et la qualité de service.

#### **□ Réduire la pollution intrinsèque des zones logistiques et des modes de transport.**

Afin de réduire l'impact négatif de la zone logistique et des entrepôts, de nouvelles réglementations sur les normes d'émission des véhicules roulants doivent être élaborées. L'objectif est de réduire la pollution de l'air causée par le transport routier.

Cela conduit à trois grandes lignes d'action :

- Réduire les émissions de CO2 dans tous les véhicules et tous les types de trajets
- Développer et favoriser le transport multimodal (futur fret ferroviaire, soutien aux ports maritimes et ports intérieurs, sensibilisation des entreprises utilisant la logistique, etc.).

- Logistique urbaine : trouver et appliquer des solutions moins polluantes.

### **2.3.2. Distribution inverse**

Par distribution inverse, il faut comprendre :

- La logistique des services de garantie (réparation du produit et renvoi au client).
- La logistique des échanges contractuels (remplacement d'un produit par un autre ou retour du produit remboursé).

### **2.3.3. Logistique inverse**

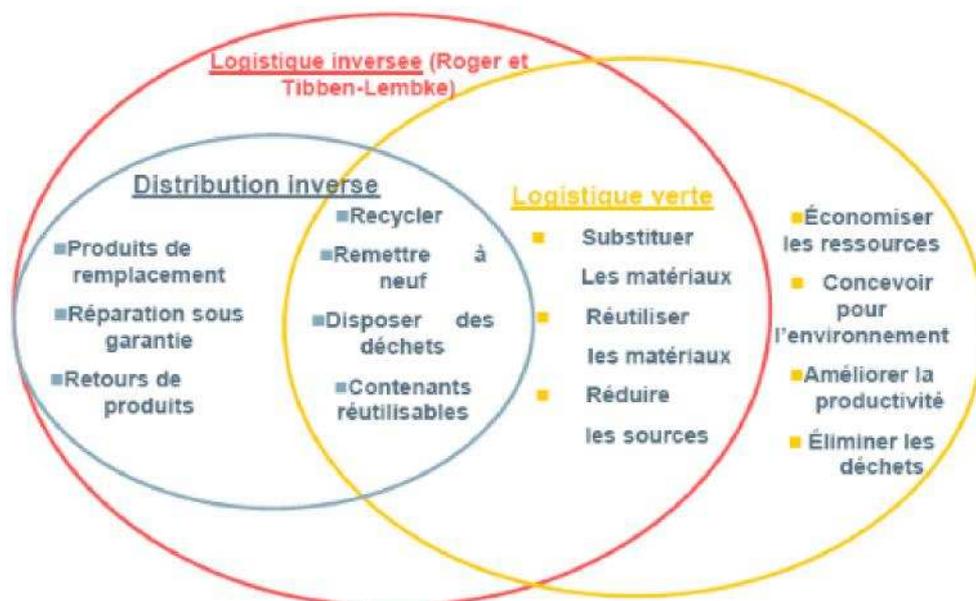
KOKKINAKI et al. (1999) définissent celle-ci comme regroupant « toutes les opérations relatives à la réutilisation de produits et de matériaux avec des activités qui incluent la collecte, le démontage et le traitement de produits, de composants de produits *et/ou de matériaux déjà utilisés, en vue d'une nouvelle utilisation ou d'un recyclage respectueux de l'environnement* ».

Une autre définition de la logistique inverse donnée en 1998 par ROGERS et TIBBEN-LEMBKE, est basée sur la définition de la logistique faite par le Council of Logistics Management (CLM). Selon ces auteurs, la logistique inverse se définit comme « le processus *de planification, d'implantation, et de contrôle de l'efficience, de la rentabilité des matières premières, des en-cours de production, des produits finis, et l'information pertinente du point d'utilisation (ndlr : le consommateur) jusqu'au point d'origine dans le but de reprendre ou générer de la valeur ou pour en disposer de la bonne façon tout en assurant une utilisation efficace et environnementale des ressources mises en œuvre* ».

La logistique inverse englobe la distribution inverse et la majorité de la logistique verte, comme l'illustre le schéma suivant.

NB : La partie de la logistique verte qui n'est pas incluse dans la logistique inverse traite de la conception du produit.

Figure N° 08 : Interrelations entre logistique verte, logistique inversée et distributions inverse



Source : MOYSON, 2012, P16

D'après cette figure nous comprenons que la logistique inverse est une combinaison de la distribution inverse et une partie de la logistique verte, pour l'autre partie non incluse, elle concerne l'éco conception du produit.

### 2.3.4. Chaîne logistique verte

La chaîne logistique verte est une démarche qui vise à minimiser l'empreinte écologique de ses activités sur l'environnement et à réduire ses impacts environnementaux tout au long du cycle de vie de produit (conception, achat, production, logistique, emballage et recyclage), la réflexion commence en amont de la production lors de la conception du produit qui doit être pensé en diminuant le nombre de substances polluantes et en utilisant autant que possible des matériaux recyclables. La conception "verte" du produit va ensuite orienter le producteur vers des fournisseurs qui vont être capables de satisfaire, lors du processus de production, les critères environnementaux définis par l'entreprise (émission de carbone, efficacité énergétique, gestion de déchets...) et ce additionnellement aux exigences traditionnelles de qualité, de coût et de respect des délais. La distribution doit aussi être repensée afin de diminuer les émissions de carbone : les modes de transports ferroviaires, maritimes et fluviaux doivent être privilégiés aux transports routiers et aériens. Enfin, les emballages doivent aussi évoluer, afin de diminuer la quantité de carton utilisé pour réduire

les coûts et les déchets générés. La figure ci-dessous résume les actions mise en œuvre pour appliquer un green supply chain.

Figure N°9 : La gestion de la green supply chain



Source : [www.acteos.fr/actualite-and-evenements/green-supply-chain-management-avenir-logistique](http://www.acteos.fr/actualite-and-evenements/green-supply-chain-management-avenir-logistique) consulté le 07/06/2021 à 12:25h

La discipline de la chaîne logistique verte se résume donc ainsi :

### □ **Au niveau de la conception**

Il s'agit de privilégier l'utilisation de matière renouvelables et recyclables, pour permettre le recyclage de ses différentes composantes, réfléchir à des formes et volumes optimisant le stockage et le transport, et faciliter le démontage en fin de vie du produit.

### □ **Au niveau de la production**

Il s'agit de sélectionner des sous-traitants et fournisseurs qui garantisse au mieux sur le plan environnemental et d'optimiser les processus de production afin de minimiser les impacts environnementaux (limiter les pertes d'énergies et matières premières, les déchets);

- Favoriser la compacité et les formes de contenants afin d'augmenter le taux de remplissage des différents stockages et moyens de transport et concevoir des emballages à usages multiples et recyclables ;

## Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain

- Un choix pertinent d'implantation du processus de la chaîne logistique peut réduire les distances et coûts de transports ainsi que limiter le nombre de plates-formes logistiques. Cela peut générer des économies financières.

### □ **Au niveau des transports**

Il s'agit de minimiser les tonnes/km parcourues et les émissions liées ;

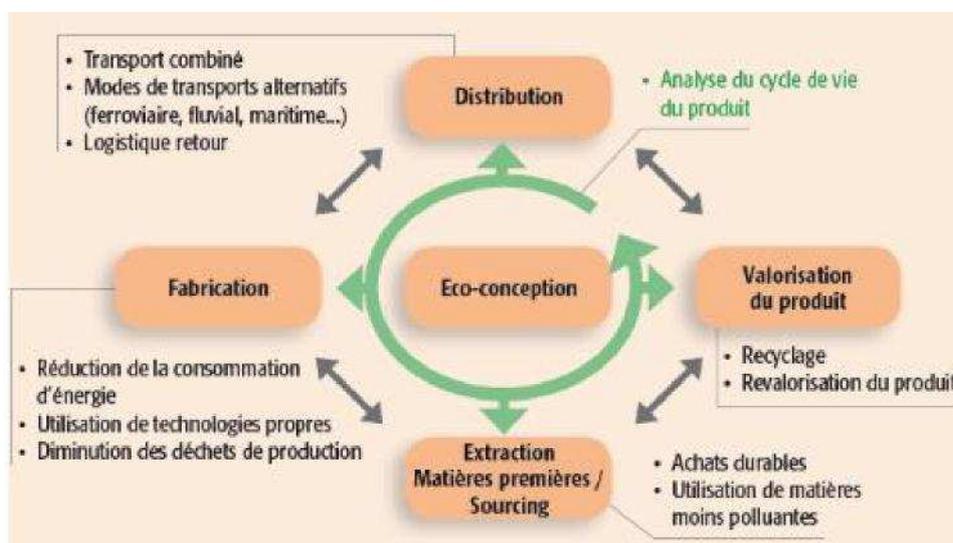
- Optimiser au maximum le remplissage des camions, améliorer le conditionnement et l'emballage du produit pour transporter de façon optimale les produits dans les camions, privilégier des camions performants et l'écoconduite. Une réorganisation de la production permet d'obtenir des quantités optimisées pour le transport et à réduire les départs de camions ayant un taux de remplissage faible ;

- Concevoir des infrastructures logistiques en utilisant des matériaux comme le bois, limitant leur consommation énergétique et en favorisant les énergies renouvelables.

### □ **Au niveau de la fin de vie**

Il s'agit de prévoir les possibilités de réutiliser ou recycler les différents composants du produit ainsi que limiter les impacts liés à la mise en décharge du produit final.

**Figure N°10 : Périmètre de la chaîne logistique verte**



Source : MOYSON, 2012, P19

L'éco-conception consiste à concevoir des produits qui respectent l'environnement tout au long de leur cycle de vie. Cette méthode part du principe qu'au fur et à mesure des étapes de fabrication d'un produit, les choix techniques se rétrécissent et les possibilités de réduire les impacts environnementaux s'amointrissent d'autant. C'est donc dès la conception du produit, qu'il faut intégrer l'environnement.

## 2.4. La différence entre la chaîne logistique traditionnelle et la chaîne logistique verte

Ho, SHALISHALI, TSENG et Ang, 2009 comparent la chaîne logistique traditionnelle et la chaîne logistique verte et évoquent la différence entre elles en montrant plusieurs aspects, on voit que la gestion de la chaîne logistique verte implique un changement de structure physique de la chaîne logistique traditionnelle et l'ajout de nouveaux objectifs environnementaux ainsi que des flux de matière et d'information associés aux activités de la logistique inverse. Le tableau ci-dessous illustre la différence entre la chaîne logistique traditionnelle et la chaîne logistique verte selon les objectifs, la structure du réseau, les considérations environnementales, sélection de fournisseurs, conception du produit et collaboration. (EL BOUNJIM I, 2016, P16)

**Tableau N°03 : Différence entre la chaîne logistique traditionnelle et la chaîne logistique verte**

Aspects	Chaîne logistique traditionnelle	Chaîne logistique verte
Objectifs	Economique : coûts, réactivité, flexibilité.	Economique et environnementaux.
Structure du réseau	Linéaire : allant du fournisseur jusqu'au consommateur.	Boucle fermée : intégrant la logistique inverse à la chaîne logistique traditionnelle.
Considérations environnementales	Actions réactives et limitées à certaines étapes du cycle de vie.	Actions stratégiques et durables couvrant tout le cycle de vie du produit.
Sélection de fournisseurs	Basée sur des critères économiques : le prix, la qualité, et le service ; collaboration court terme à moyen terme.	Basé sur des critères économiques et environnementaux ; basée sur un partenariat à long terme.
Conception du produit	Basée sur des critères économiques et opérationnels ;	Basée sur des critères économiques et environnementaux ; Réalisée

	gouvernée par le fabricant d'origine.	en coordination continue avec tous les partenaires.
Collaboration	Basé sur : La collaboration commerciale attentive ; Le partage de quelques informations sur les ventes et les stocks.	Basé sur : La confiance mutuelle et le partenariat à long terme ; Le partage de l'information utile y compris la conception du produit et les impacts environnementaux.

Source : El BOUNJIMI, 2016, P17

Malgré la complexité de la chaîne logistique verte, elle reste une méthode qui est beaucoup plus bénéfique à long terme tout en prenant en charge l'ensemble du cycle de vie du produit, comparé à la chaîne logistique traditionnelle qui est plutôt limitée.

### 2.5. Obstacles et outils d'aide de la chaîne logistique verte

La transition de la gestion traditionnelle à la gestion écologique de la chaîne logistique est un processus qui comporte des obstacles ainsi que des éléments accélérateurs. Un mélange de forces motrices et entravantes sont en jeu et influencent les processus de décision concernant l'engagement dans des pratiques vertes.

#### 2.5.1. Obstacles internes

Il y'a certains obstacles que rencontrent que les entreprises au niveau pour suivre la démarche de la chaîne logistique verte, parmi elles :

##### □ Manque de savoir-faire et d'experts

Le manque de connaissances concrètes sur la chaîne logistique verte conduit inévitablement à l'idée fausse que leur mise en œuvre est définitivement liée à des coûts et des risques plus élevés. Outre ce fait, la conformité aux politiques publiques peut également poser problème. Cela peut constituer un obstacle important, en particulier pour les petites et moyennes entreprises (PME) qui disposent généralement de ressources limitées. Pourtant, même dans les cas où les ressources sont à disposition et allouées, le volume d'informations concernant le sujet et l'étendue du champ de la chaîne logistique peuvent conduire à une surcharge d'informations et à l'incapacité de les traiter efficacement.

### **□ Idées fausses sur les questions environnementales**

Le manque de connaissances s'accompagne souvent d'idées fausses sur les pratiques de prévention de la pollution. Le respect des règles environnementales est souvent considéré comme un "mal nécessaire". Le fait de considérer le respect de l'environnement comme une stratégie préventive visant à éviter les pénalités entraîne des effets négatifs, par exemple en rendant les pratiques environnementales invisibles lorsqu'elles sont efficaces et en les faisant apparaître uniquement dans un contexte négatif lorsque des circonstances défavorables se produisent. Malheureusement, l'idée que la politique environnementale de l'entreprise est d'une importance secondaire est également très répandue.

Les pratiques respectueuses de l'environnement sont aussi injustement liées à des coûts plus élevés, elles sont ensuite considérées comme une dépense et combinées à d'autres croyances injustifiées, comme facultatives. Les entreprises ont aussi tendance à résister aux changements et à les considérer comme un obstacle et une perturbation de leur fonctionnement quotidien.

### **□ Les défis de la transition vers les technologies vertes**

Les entreprises qui sont déjà actives dans le domaine de la gestion de la chaîne logistique ont déjà eu une part importante de leur capital immobilisé dans des investissements.

L'équipement en service doit être amorti pour mener à bien les anciennes planifications stratégiques et tactiques. Au-delà de la période d'amortissement est la durée de vie utile de l'équipement, souvent la partie essentielle de son utilisation rentable. Les entreprises ont donc tendance à ne pas vouloir mettre au rebut des équipements qui ont le potentiel de contribuer à la rentabilité avec sa valeur déjà amortie. Outre les équipements, le personnel peut également être formé et avoir acquis une expertise dans des pratiques de service sous forme de savoir-faire et d'expertise internes sont vitaux pour la compétitivité et la durabilité des entreprises. En combinant ces facteurs, un changement à plus grande échelle peut être imminent, entraînant des changements radicaux de structure affectant les postes de travail et le personnel.

### **2.5.2. Obstacles externes**

Après avoir évoqué les obstacles internes, les entreprises font aussi face à des obstacles externes dont :

### **□ Politiques de lutte et subventions**

Selon les circonstances locales et mondiales, la politique de subventionnement public peut agir de manière contre-productive sur les performances environnementales. Les coûts énergétiques sont un exemple connu de ce mécanisme. Comme les coûts énergétiques sont financés et partiellement subventionnés par le gouvernement, les entreprises peuvent fonctionner à des coûts plus bas, ce qui encourage la croissance et les performances économiques élevées.

Malheureusement, cela démotive également le développement et l'adoption de technologies respectueuses de l'environnement et rend l'économie non durable. Si on leur donne le choix, les politiques d'entreprise privilégient les intérêts à court terme et ceux des actionnaires, en reportant les investissements écologiques à la période où ils peuvent aussi être utilisés.

Les investissements verts à la période où ils peuvent également fournir ou même garantir une justification économique.

### **□ Les fluctuations de l'environnement économique**

Il est indéniable que l'environnement économique joue un rôle crucial et constitue un facteur déterminant dans les décisions des entreprises. Par exemple, la récession exerce une pression sur les investissements, a fortiori sur les activités considérées de manière ambiguë comme des améliorations de la performance environnementale. En revanche, les périodes de croissance favorisent les investissements et les tentatives d'association de l'identité de l'entreprise à des questions telles que les pratiques écologiques. Les conditions et les incidents à l'échelle locale et mondiale interagissent, formant un environnement économique en constante évolution.

### **□ Absence de marchés appropriés pour les produits recyclés**

Pour que les entreprises adoptent le recyclage et la réutilisation des produits (emballages, équipements, composants, sous-produits, etc.), il faut qu'il existe des débouchés et que ceux-ci facilitent les transactions et les échanges de marchandises. Les spécifications environnementales doivent prescrire les conditions du marché si l'on veut que l'aspect recyclage et réutilisation de la gestion de la chaîne d'approvisionnement verte soit viable à long terme.

Malgré le fait que les actions préventives soient préférées à la gestion des déchets ou des produits en fin de vie, la gestion de la chaîne logistique verte comprend une composante de recyclage et de réutilisation pour optimiser l'efficacité des ressources.

Comme dans tout cadre où des changements sont nécessaires pour évoluer vers des opérations écologiques, la politique publique peut jouer un rôle déterminant si les facteurs appropriés sont pris en compte. Les besoins réels du marché doivent être pris en compte et mis en évidence, et des utilisations alternatives peuvent être introduites et promues tant qu'elles répondent aux besoins du marché, en garantissant que la demande du marché existera à terme, au lieu de tenter d'imposer des actions commerciales qui semblent incompatibles avec la mentalité de marché qui encline à la rationalité.

### **2.5.3. Outils d'aide internes**

Malgré les obstacles rencontrés, il y'a des outils d'aides qui poussent les entreprises à poursuivre cette démarche de chaîne logistique verte, au niveau interne on cite :

#### **□ Systèmes de gestion de l'environnement et amélioration continue**

L'organisation internationale de normalisation (ISO) a lancé sa famille de normes 14000. En plus de celles-ci, l'Union européenne a élaboré un système de gestion et d'audit de l'environnement (EMAS, dernière version EMAS III), plus détaillé et plus strict.

Bien que les systèmes de gestion soient différents dans plusieurs aspects, ils fournissent tous des méthodes structurées pour introduire un état d'esprit de "pratiques propres" pour améliorer les performances environnementales des entreprises. Pour obtenir des résultats durables et cohérents, il est nécessaire de procéder à un examen complet de l'ensemble de l'organisation afin d'identifier tous les domaines qui doivent être adaptés, voire totalement restructurés, pour intégrer des outils de gestion environnementale. Un système de management environnementale (SME) est pleinement mis en œuvre s'il s'étend à l'ensemble de l'organisation, des activités principales aux activités mineures, et s'il est également pris en compte dans chaque planification et chaque prise de décision, influençant ainsi de manière positive et continue les performances environnementales. Les entreprises qui opèrent dans de tels cadres bénéficient de l'identification des activités de la chaîne logistique qui possèdent un potentiel d'amélioration inexploité, ce qui permet d'améliorer les performances.

### **□ Leadership environnemental**

Le terme "leadership environnemental" fait référence à la décision stratégique d'exceller dans les performances environnementales. Il s'agit d'un changement de point de vue majeur, les questions environnementales faisant partie des activités de l'entreprise, les performances environnementales devenant un indicateur de performance clé au même titre que la part de marché. L'attribution d'une priorité élevée se traduit également par une implication à tous les niveaux de l'entreprise, ce qui inspire à son tour un sentiment général de réussite et de progrès.

Les autorités locales voient également d'un bon œil les entreprises qui font preuve de responsabilité, d'obligation de rendre des comptes et de respect envers leur environnement d'accueil. Des gains sont également apportés au niveau financier, car ces actions sont rendues publiques et les acteurs financiers en sont influencés.

### **□ Amélioration de l'efficacité**

Dans une certaine mesure, la gestion efficace de la chaîne logistique est identique à la gestion écologique de la chaîne logistique et par conséquent, l'amélioration de l'efficacité de l'organisation par la transition vers une gestion écologique est une approche valable et prometteuse. Les points essentiels de l'amélioration changent bien que le résultat souhaité reste le même dans son ensemble pour garantir que l'entreprise soit rentable et se développe de manière durable. La mise en œuvre d'un cadre holistique, de technologies et de gestion synchronisées pour optimiser les performances écologiques et l'efficacité telle que définie dans chaque chaîne de logistique individuelle est améliorée. Bien que ces transformations demandent du temps et ne contribuent que faiblement au chiffre d'affaires d'une entreprise, les coûts liés aux dimensions environnementales sont généralement élevés et constituent donc un domaine d'amélioration prometteur. Généralement associée à de longues périodes de retour sur investissement, la gestion verte introduit également, dans certains cas, des périodes de retour sur investissement rapides, voire instantanées.

#### **2.5.4. Outils d'aide externes**

Il y'a notamment des outils d'aide externe dont :

### **□ Autorégulation**

L'élaboration d'une réglementation est un processus coûteux qui doit satisfaire à la fois les intérêts publics et privés. Il est presque impossible de parvenir à cet équilibre lorsque

les deux parties ne sont pas impliquées dès les premières étapes du développement. Les secteurs auto réglementés, lorsqu'ils sont conçus sur une base solide et sincère, peuvent équilibrer avec plus de succès les performances financières et la conformité. L'élaboration de politiques unilatérales est sujette à une compatibilité réduite avec les pratiques courantes, a souvent une portée limitée et ne tient pas compte de la capacité réelle des organisations à améliorer l'environnement, alors que l'autorégulation implique un dialogue bilatéral qui permet aux intérêts contradictoires de parvenir à un compromis acceptable. Cela ouvre également un canal de communication qui rapproche les deux parties et permet de mieux comprendre les exigences et la mentalité de l'autre partie. Ce qui rend les futures études de la réglementation plus faciles et plus efficaces.

Comme l'autorégulation négociée est élaborée par consensus à chaque étape du développement, les pertes de temps et de coûts sont réduites et les périodes d'adaptation sont minimisées.

### □ **Incitations économiques**

Pour promouvoir la gestion écologique de la chaîne logistique, diverses incitations financières peuvent être proposées. Les incitations fréquemment utilisées sont les déductions fiscales, les subventions publiques aux investissements, etc. D'autre part, des performances médiocres peuvent également être pénalisées par des taxes de compensation des charges environnementales ou des coefficients d'imposition plus élevés. Les performances financières étant étroitement surveillées, les crédits ou les débits seront enregistrés et communiqués aux gestionnaires de tous niveaux et à leur tour, les flux monétaires induits par la politique environnementale seront un paramètre à prendre en considération. En termes de sensibilisation, les incitations économiques donnent de bons résultats. Cependant, en termes d'orientation du développement vers des solutions durables, leur efficacité n'est pas évidente.

Pour surmonter les solutions à court terme, les gouvernements peuvent subventionner les investissements anti polluants à forte intensité de capital et l'intégration des systèmes de gestion de l'environnement, afin de rendre les plans à grande échelle plus attrayants pour les entreprises.

### □ **Réseaux de pairs**

La diffusion conventionnelle des connaissances et des résultats implique un système centralisé de référentiels de connaissances qui contiennent la totalité de l'information à être.

Dans un modèle décentralisé, l'information est communiquée sur une base de pair à pair(s), ce modèle exige que les parties prenantes de la chaîne logistique forment des organisations qui favorisent leurs efforts de mise en réseau et de communication. Habituellement, les groupes se forment selon des critères d'activité, en compilant des équipes uniformes de fournisseurs de matériel de bureau, par exemple. Mais il est avantageux de s'organiser en fonction de critères territoriaux, car les questions environnementales peuvent être fortement liées à la situation géographique. Ces réseaux peuvent également fonctionner comme des pôles d'innovation, une centrale de consultation, un point de référence pour les informations émanant des pouvoirs publics et, dans le cas des réseaux multidisciplinaires, une plate-forme d'échange pour de nouvelles synergies. (CHARISIOS ACHILLAS et al, 2019, P15.20)

### **2.6. Le processus de gestion de la chaîne logistique verte**

Pour assurer la livraison d'un produit au consommateur final et son retour après utilisation, plusieurs processus de la chaîne logistique verte doivent se compléter, ils varient selon les secteurs d'activité de l'entreprise et mettent en relation un maillon avec plusieurs maillons du réseau logistique.

Stadtler, 2002 subdivise la gestion de la chaîne logistique en deux parties : l'intégration du réseau et la coordination des différents flux. L'intégration porte sur le choix des partenaires, l'organisation, la collaboration et le pilotage du réseau. La coordination constitue l'ensemble des processus de planification et de contrôle de la chaîne ainsi que les processus de partage d'information et les technologies utilisées à cet effet.

Les fonctions transversales permettant la gestion des flux et l'intégration des fonctions de base d'une entreprise dans une chaîne logistique sont : la gestion de la relation client ; la gestion du service aux clients ; la gestion de la demande ; la gestion des commandes ; la gestion des flux de production ; la gestion des relations fournisseurs ; le développement du produit et sa commercialisation ; la gestion des flux inverses (recyclage, service après-vente).

Toute chaîne logistique peut donc être subdivisée en cinq processus : la planification, l'approvisionnement, la fabrication, la livraison et la logistique inverse. (EL BOUNJIMI, 2016, P18).

### **□ La planification**

C'est un processus conçu pour organiser d'autres processus dans la chaîne logistique. Et c'est à ce niveau que les décisions stratégiques pour configurer le réseau logistique et concevoir écologiquement un produit sont déterminées.

Outre la configuration du réseau logistique intégré, la conception verte des produits, également appelée « éco-conception », joue un rôle essentiel dans la gestion et le pilotage de la chaîne logistique verte. Elle permet de réduire l'impact environnemental tout au long du cycle de vie de produit, y compris le transport, le stockage, l'emballage et la logistique inverse.

### **□ L'approvisionnement vert**

Compte tenu de sa position en amont de la chaîne d'approvisionnement, le processus « approvisionnement » joue un rôle stratégique crucial ; il permet de prévenir le transfert des risques environnementaux des matières premières et des produits lors de la sélection des fournisseurs et prestataires. En plus des normes économiques et environnementales (comme l'existence d'un système de gestion environnementale certifié ISO14001), le processus de sélection des fournisseurs doit également inclure l'absence de substances dangereuses dans le produit. Il a également tendance à choisir des produits avec une forte proportion de matériaux recyclables et de composants réutilisables pour réduire les emballages (HAMNER, 2006). Face à une concurrence économique féroce, il est très difficile de mettre en œuvre cette démarche, il est nécessaire de revoir la stratégie globale d'achat de l'entreprise et d'établir un partenariat durable avec les fournisseurs.

### **□ La fabrication verte**

Le processus de « fabrication » comprend la transformation des matières premières et l'assemblage des produits. Pour garantir une fabrication verte, les entreprises doivent améliorer leurs processus de fabrication grâce à un triangle composé de trois éléments clés : la technologie, l'énergie et les matériaux. En choisissant la bonne technologie et en combinant la conception des produits, l'impact environnemental du processus de fabrication peut être réduit.

### □ **La distribution verte**

Le processus « distribuer » inclut deux sous-processus : le stockage et le transport.

- **Stockage vert** : Les bâtiments logistiques jouent un rôle important dans la gestion des flux amont et aval de la chaîne logistique, ils assurent le stockage et les autres opérations de réalisation des commandes (conditionnement, étiquetage...). L'objectif de l'entreposage écologique est de concevoir des bâtiments logistiques conformes aux normes de construction écologique (telle que la norme NF EN 15643-1) pour réduire l'impact sur l'environnement. Les entrepôts peuvent être construits à l'aide de matériaux tels que le bois et peuvent être exploités à l'aide de sources d'énergie alternatives et renouvelables telles que l'énergie solaire et éolienne.

- **Le transport vert** : Le transport assure le flux des matières dans la chaîne logistique. Cependant, le secteur a un grand impact sur l'environnement, et les modes de transport verts induisent la recherche de solutions écologiques alternatives à travers les éléments suivants : Utiliser des solutions moins polluantes, telles que le mode fluvial ou maritime, ferroviaire ou le combiné rail-route, assurant ainsi un meilleur rendement écologique, l'optimisation des tournées des véhicules afin de réduire les émissions de dioxyde de carbone; l'utilisation des véhicules moins polluants (hybrides, électriques, utilisant des biocarburants ou du gaz naturel); et la mutualisation des moyens de transport entre plusieurs chaînes logistiques pour un double objectif : augmenter le taux de remplissage des véhicules et réduire les émissions de CO<sub>2</sub> (Pan et al, 2011).

### **2.7. Les décisions de planification de la chaîne logistique verte**

La planification de la chaîne logistique est un aspect important de la gestion de la chaîne. On distingue habituellement trois niveaux de décisions : stratégique, tactique et opérationnel. De même, les décisions de la chaîne logistique verte peuvent être classées en trois niveaux.

#### □ **Le niveau stratégique**

Les décisions stratégiques impactent la performance de la chaîne logistique à long terme et impliquent des investissements importants. Ces décisions portent sur la conception du réseau logistique intégrant la chaîne logistique inverse à la chaîne logistique traditionnelle, la conception des produits, la sélection de ressources et de technologies, la définition des politiques d'acquisition/collecte, de traitement et de redistribution des retours.

### **□ Le niveau tactique**

Les décisions tactiques portant sur l'agencement et la réservation des ressources en prévision des besoins futures d'une organisation (ex : établissement du plan maître de production).

### **□ Le niveau opérationnel**

Les décisions de ce niveau portent sur les décisions journalières pour répondre aux sollicitations manifestées à une organisation (ex : planification de la production et de la distribution). (EL BOUNJIMI, 2016, P28)

## **2.8. Le transport vert : routier, maritime, aérien et ferroviaire**

Il y a également un élément très important à ne pas négliger dans la gestion de la chaîne logistique et qui a un énorme impact sur l'environnement, et qui n'est d'autre que le transport, nous allons voir ses conséquences et la manière dont les entreprises peuvent minimiser les dégâts.

### **2.8.1. Les impacts environnementaux dans le transport logistique**

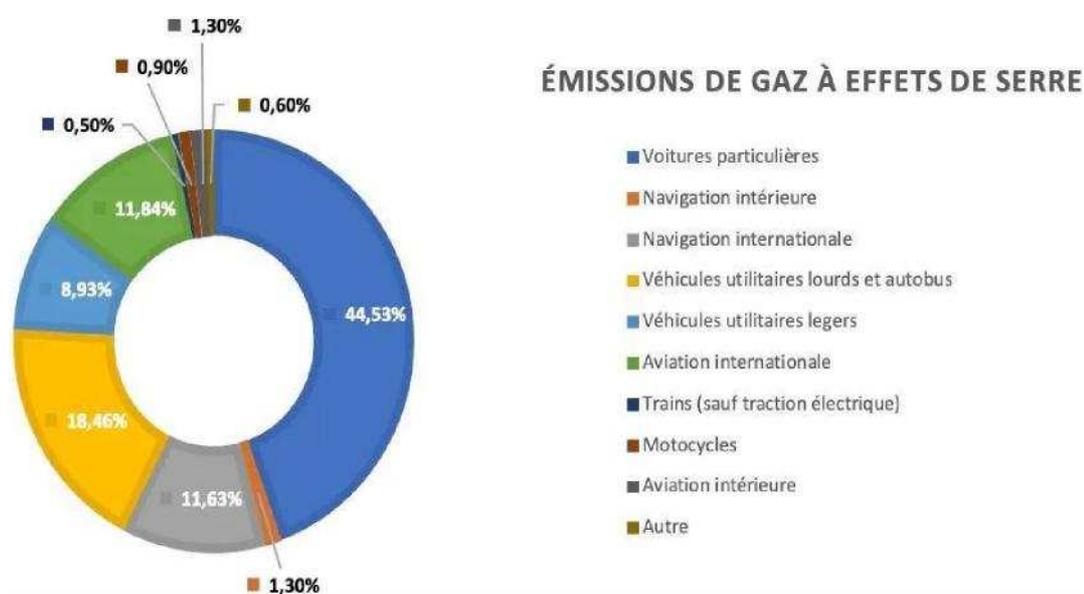
Le secteur des transports est la première source de nuisances environnementales. C'est le premier émetteur de gaz à effet de serre et le premier consommateur des produits pétroliers.

L'impact des transports sur l'environnement est plus que négatif : pollution, nuisances sonores, infrastructures liées aux transports qui occupent l'espace urbain ex...

### **□ Les émissions de gaz à effet de serre causées par les transports**

En octobre 2013, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a classé la pollution de l'air extérieur et les particules de l'air extérieur comme cancérigènes certains pour l'homme. Les polluants atmosphériques, et en particulier les particules, représentent un enjeu sanitaire majeur. Les gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, O<sub>3</sub>, halo carbonés, SF<sub>3</sub>) émis par les moyens de transport sont néfastes pour la nature. Ces polluants dus aux infrastructures routières dans les zones urbaines diminuent la qualité de l'air et polluent les réserves d'eau de la planète.

Figure N°11 : Emission de Gaz à Effets de Serre



Source : <https://ekwateur.fr/2020/07/15/impact-des-transport-environnement/> consultée le 17/06/2021 à 16:43h

- Transport routier : il s'agit du mode le plus utilisé par les entreprises, particulièrement au niveau local et national, et c'est la première source d'émissions de CO<sub>2</sub>, principal responsable du réchauffement climatique.

- Transport maritime : 90% des échanges mondiaux de marchandises se font par voie maritime, l'impact négatif qu'il cause touche beaucoup plus les mers et les océans mais aussi l'air, cette pollution a pour origine les marées noires, le rejet d'eaux de ballast, perturbation de la faune marine, gaz d'échappement.

- Transport aérien : En plus de l'impact sur le climat, l'aviation génère des polluants qui dégradent la qualité de l'air et la santé humaine comme le monoxyde de carbone (CO) ou les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) qui causent notamment des maladies respiratoires. Le trafic international est à l'origine de 60% des émissions de CO<sub>2</sub> du secteur aérien.

Transport ferroviaire : ce moyen reste plus écologique que le transport aérien, routier ou maritime. Le train est beaucoup plus économe d'un point de vue énergétique : il consomme 2 à 3 fois moins d'énergie que le transport routier. Il est en revanche responsable de pollution sonore, qui a des conséquences en termes de santé sur les riverains des gares ou des lignes de chemin de fer.

### **□ Les nuisances sonores causées par les transports**

À chaque type de transport ses désagréments sonores :

- Les nuisances sonores des transports routiers avec le bruit du roulement des pneus sur la chaussée et du moteur
- Les nuisances sonores des transports ferroviaires avec le bruit du contact des roues sur les rails, celui du freinage ainsi que le bruit des moteurs diesel des trains non électriques.
- Les nuisances sonores des transports aériens avec le bruit des groupes de motopropulseurs ainsi que des phases d'atterrissages et de décollages.
- Les nuisances sonores des transports maritimes avec le bruit des moteurs, des sonars militaires et des bateaux de plaisance et autres jet-skis le long des côtes.

### **2.8.2. Le transport vert**

Le transport vert est l'application de pratiques et de technologies qui visent à atténuer les effets négatifs des transports sur l'environnement. Le transport vert fait partie d'une pratique économique internationale qui soutient la mise en œuvre d'un système efficace et efficient sur le plan environnemental, afin de favoriser le développement économique d'un [pays.et](#) la mise en œuvre de normes environnementales strictes qui non seulement n'empêchent pas l'esprit d'entreprise, mais au contraire, donneront lieu à de nouvelles initiatives commerciales innovantes (durabilité). Les transports verts font partie des pratiques environnementales de gestion des flux logistiques (logistique verte) qui se concentrent sur :

- Concevoir et développer des produits adoptant des pratiques et des matériaux respectant l'environnement (comme les produits fabriqués à partir de matériaux recyclés,
- d'ingrédients biologiques, de produits utilisant des emballages écologiques, etc.) ;
- Sélectionner et coopérer avec des fournisseurs qui adoptent également des processus de production et de manutention qui respectent l'environnement ;
- Exploiter et utiliser des installations de stockage qui adoptent des mécanismes et des technologies d'économie d'énergie ;
- Utiliser des matériaux d'emballage recyclables qui ne polluent pas l'environnement.

Sur la base des facteurs mentionnés précédemment, les entreprises sont amenées à :

- La gestion efficace des produits retournés (recyclage des déchets, etc.) ;
- L'utilisation d'une flotte de transport et de distribution économe en énergie ;

- La conception de réseaux de distribution efficaces
- ; Le recyclage de vieux véhicules ;
  - L'adoption et mise en œuvre de systèmes et de technologies télématiques ;
- L'adoption d'habitudes d'écoconduite ;
- L'amélioration des infrastructures logistiques.

### □ Exemples de transport vert dans la chaîne logistique verte

- Le modèle de transport écologique de DHL :

DHL est une organisation logistique internationale qui exerce ses activités dans 220 pays. Depuis 2009, DHL se concentre sur le développement durable et les activités de RSE et mène de nombreuses campagnes en faveur d'initiatives écologiques. Le programme de campagne PP Go Green a été lancé pour protéger l'environnement afin d'atteindre la durabilité et la compétence d'amélioration à long terme. La vision de DHL est de développer l'écologie et la durabilité dans ses services de transport en concevant des objectifs futurs pour réduire l'émission de gaz à effet de serre et de carbone. Conformément à ces objectifs, DHL a l'intention d'améliorer l'efficacité du transport en réduisant les émissions de carbone de 50 %, ce qui permet de réduire les émissions polluantes de 70 %. DHL a également mis en place des services de livraison et de récupération propres, notamment des véhicules électrifiés ou des bicyclettes, et a formé les fournisseurs et les employés à la stratégie de transport écologique Go Green

- Le modèle de transport vert de IKEA :

IKEA est l'un des principaux fabricants de meubles qui s'efforce de maintenir la durabilité dans l'ensemble de ses opérations logistiques et qui s'est engagé à mener ses opérations avec des pratiques respectueuses de l'environnement. IKEA s'est fixé pour objectif d'offrir un meilleur style de vie à la maison en promettant des normes de qualité élevées, des prix bas et la sécurité environnementale en ne gaspillant pas les ressources naturelles. Le fondateur d'IKEA avait l'habitude de dire que les designers de meubles peuvent concevoir n'importe quel bureau pour un coût de 1000 \$, mais concevoir un bureau durable, fonctionnel et beau pour seulement 50 \$ relève de l'émerveillement.

IKEA pratique le transport écologique en concevant des plans de déplacement pour ses travailleurs et ses opérations logistiques. Les employés d'IKEA sont encouragés à se déplacer à vélo, à pied, en bus ou en partageant leur voiture avec leurs collègues afin d'aider

## **Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain**

l'entreprise à réaliser sa vision. Du point de vue du transport, IKEA estime qu'en utilisant des étagères de chargement pour le transport, les unités élimineront l'espace nécessaire aux palettes en bois, ce qui réduira le coût global du transport. Selon le rapport de durabilité de 2019, les émissions de gaz dues au transport s'élèvent à 19,4 %. Pour y remédier, IKEA s'est fixé comme objectif de réduire de 30 % les gaz à effet de serre émis par ses services de transport en 2020, et vise en outre à éliminer les émissions de gaz à effet de serre à 70 % d'ici à 2030. <https://www.intechopen.com/online-first/green-transportation-in-green-supply-chain-management> consulté le 20/06/2021 à 14 :40h

La mise en œuvre de pratiques écologiques dans la chaîne logistique permet de réduire les coûts de transport des marchandises, d'optimiser l'affectation et la planification des moyens de transport et de tirer parti des ressources naturelles et humaines. En outre, elle renforce l'image des [produits.la](#) chaîne logistique verte permet en effet de fidéliser la clientèle, qui s'intéresse de plus en plus aux produits écologiques. Les entreprises ont donc la possibilité de mettre en place un processus favorable à l'environnement pour conquérir le marché de masse.

### **Section 03 : La gestion des déchets**

La question des déchets est quotidienne et touche chaque individu tant sur le plan professionnel que familial. Toute activité de production ou de consommation génère des déchets. Ils sont devenus un véritable problème qui se pose à toutes les sociétés, souvent associés à la détérioration de notre environnement et a de multiples risques pour la santé humaine et l'environnement.

#### **3.1. Définition du déchet**

Un déchet peut être défini de différentes manières selon le domaine et l'intérêt d'étude et parfois l'origine et l'état des déchets. Nous pouvons mentionner :

Définition selon PNUD 2009 (Programme des Nations Unies pour le Développement) : « *le déchet est considéré comme tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement, tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon* ». C'est-à-dire que les déchets sont des matières indésirables dont on veut se débarrasser.

##### **□ Définition économique**

Un déchet est « une matière ou un objet dont la valeur économique est nulle ou négative, pour son détenteur, à un moment et dans un lieu donné ». Ainsi, pour s'en débarrasser, le détenteur devra payer quelqu'un ou faire lui-même le travail.

Mais la valeur nulle d'un bien de production ou de consommation peut devenir positive C'est-à-dire que les déchets des uns peuvent servir de matières premières secondaires (par exemple un ballot de vieux papiers imprimés pour lequel un acquéreur paie un prix n'est pas un déchet) pour la fabrication d'autres produits et même des biens pour d'autres personnes ou communautés selon l'expression (les résidus des uns font le bonheur des autres). La valeur d'un bien peut donc redevenir positive : ainsi un objet débarrassé d'un vieux grenier peut devenir objet de brocante, puis une antiquité. (DJEMACI, 2012, P5)

##### **□ Définition juridique**

On distingue une conception subjective, et une conception objective de la définition du déchet :

Selon la conception subjective, un bien ne peut devenir un déchet que si son propriétaire a la volonté de s'en débarrasser ; mais tant que ce bien n'a pas quitté la propriété de cette personne ou l'espace qu'elle loue, cette personne peut à tout moment changer d'avis.

Si le bien a été déposé sur la voie publique ou dans une poubelle, son propriétaire peut avoir, clairement, signifie la volonté d'abandonner tout droit de propriété sur ce bien. En fait, ce qui est déposé sur la voie publique appartient au propriétaire de la voie publique, c'est-à-dire à la municipalité.

Selon la conception objective, un déchet est un bien dont la gestion doit être contrôlée au profit de la protection de la santé publique et de l'environnement, indépendamment de la volonté du propriétaire et de la valeur économique du bien. Les biens recyclables qui sont des matières premières secondaires entrent dans cette définition objective. Ainsi, le détenteur d'un bien est soumis à la réglementation et il ne peut se décharger de ses responsabilités envers la gestion de ce déchet sous prétexte de sa valeur économique. (AIOUEIMINE, 2006, P195)

### □ **Définition environnementale**

Selon le point de vue environnementale, le déchet est représenté comme une menace, un risque dès que l'on envisage son contact, directe ou après traitement, avec l'environnement.

La diffusion des polluants dans le milieu s'accompagne souvent d'un risque sanitaire.

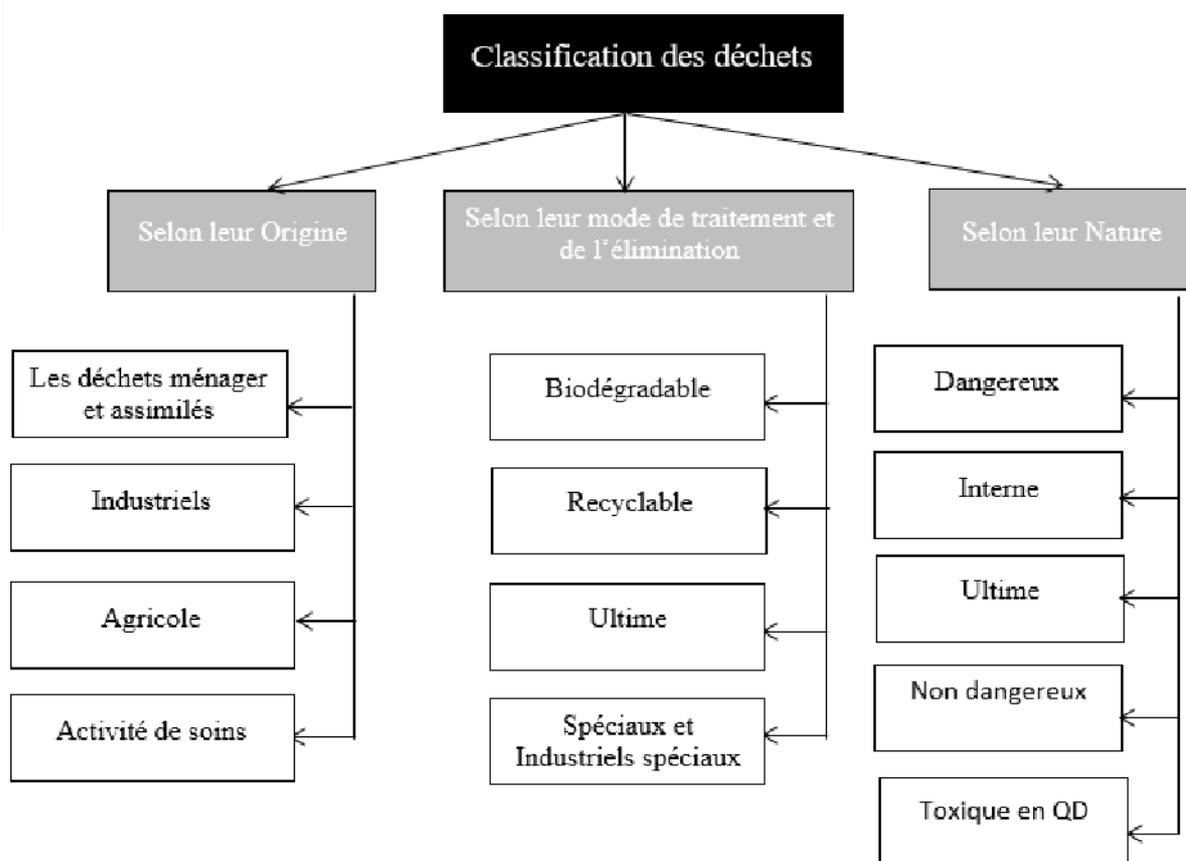
L'évaluation de nuisances sanitaires associées aux déchets et à leurs modes de gestion est un champ complexe de la santé environnementale qui, peut-être plus que tout autre champ requiert une approche scientifique multidisciplinaire. L'objectif de gestion étant de prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets. Ces objectifs, comme les lois qui régissent la gestion des déchets, selon le code de l'environnement du Burundi « un déchet est tout résidu résultant d'un processus d'extraction, d'exploitation, de transformation, de production, de consommation, d'utilisation, de contrôle ou de traitement dont la qualité ne permet pas de le réutiliser dans le cadre d'un procédé dont il est issu ou, plus généralement tout bien, tout meuble, abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». (DEBORAH, 2014, P3)

### **3.2. Classification des déchets**

Les déchets sont classés sous différentes formes selon que l'on base sur certaines caractéristiques ou sur les différents secteurs d'activité ou de production. Nous proposons d'étudier une forme de classification des déchets en trois catégories : Selon leur origine, Selon leur nature et Selon leur mode de traitement et d'élimination ;

Le schéma récapitulatif suivant regroupe les trois grandes catégories des déchets :

Figure N°12 : Les classifications des déchets



Source : Réalisé par nous-mêmes

### 3.2.1. Selon leur nature

#### □ Les déchets Dangereux

Tous déchets, qui par leurs constituants ou par les caractéristiques des matières nocives qu'ils contiennent, sont susceptibles de nuire à la santé publique et/ou à l'environnement. Ils présentent une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique. Ces déchets peuvent se présenter sous forme de boue, de liquide et de gaz. (S.P.E.1997, P125)

#### □ Les déchets inertes

Ce sont des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique. Ils ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. Ce sont toujours des matières minérales.

Par leur nature, les déchets inertes sont donc pour la plupart assimilables au substrat naturel. Ils proviennent principalement des chantiers du bâtiment et des travaux publics et de certains secteurs industriels. (MURAT, 1981)

### **□ Les déchets ultimes**

Est considéré comme ultime un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. Le caractère ultime d'un déchet n'est pas fonction des caractéristiques « physico-chimiques » du déchet mais s'apprécie en fonction du système global de collecte et de traitement.

### **□ Les déchets non dangereux**

Les déchets non dangereux sont les déchets qui ne présentent aucune des caractéristiques relatives à la dangerosité mentionnée auparavant (toxique, explosif, corrosif...). Ce sont les déchets banals des entreprises, commerçants et artisans (papiers, cartons, bois, textiles, ...) et les déchets ménagers, tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux. (BALET,2016, P12)

### **□ Les déchets toxiques en quantités dispersées**

Sont des déchets dangereux produits en petites quantités et de manière éparse par les ménages, les commerçants ou les PME (garages, coiffeurs, laboratoires photo, imprimeries, laboratoires de recherche...). Il peut s'agir de déchets banals, souillés (chiffons, carton, piles, résidus de peinture, etc...). Ils doivent être traités avec les déchets dangereux. Le détenteur doit les faire éliminer ou valorisé dans des installations classées pour la protection de l'environnement.

## **3.2.2. Selon leur origine**

### **□ Les déchets ménagers et assimilés**

Les déchets ménagers et assimilés sont les déchets produits par les ménages, les commerçants, les artisans, et même les entreprises et industries dans la mesure où ils ne présentent aucun caractère dangereux ou polluant : papiers, cartons, bois, verre, textiles, emballages. Ces déchets sont collectés par la commune, ils peuvent être éliminés sans sujétions techniques particulièrement et sans risques pour les personnes ou l'environnement. (MURET,1998, P23)

### **□ Les déchets**

**industriels** On distingue :

Les déchets industriels banals (DIB) : Ce sont des déchets non dangereux (Damien, 2004) qui concernent principalement les activités administratives et de bureautique, assimilables aux ordures ménagères (OM) et relevant de même traitement (Koller, 2004) mais dans des proportions différentes, tels que les emballages, le papier carton, les matériaux à base de bois, les plastiques, ...).

Les déchets industriels spéciaux (DIS) : Ils proviennent, en général, des activités industrielles. Ils contiennent, en quantités variables, des éléments toxiques, polluants ou dangereux qui présentent des risques accrus pour la santé humaine et l'environnement. Ils peuvent être de nature organique « solvants, hydrocarbures... » ou minérale « acides, bains de traitement de surface, sables de fonderies, boues d'hydroxydes métalliques... » l'élimination de ces déchets nécessite des précautions particulières. (KOLLER, 2004, P423)

### **□ Les déchets agricoles**

Ce sont des déchets qui proviennent de l'agriculture, Il s'agit essentiellement de déchets organiques Cette catégorie de déchets comprend : les déjections animales (fumiers, lisiers), les résidus de récoltes (pailles, rafles), les résidus de fabrication des industries agroalimentaires (mélasse, vinasse, sang, os, abats, peau...). (DIETMAN,2005, P20)

### **□ Les déchets d'activités de soins**

Les déchets d'activités de soins sont des déchets qui proviennent des soins médicaux ou vétérinaires, ou du secteur de la recherche médicale. Ces établissements produisent des déchets domestiques (cantines, jardins, administration) et des déchets divers ne présentant pas de risques (plâtre). Mais ils génèrent aussi des déchets à risque (objet coupant et tranchant, Piles et batteries, films radiologiques, emballages, textiles, cultures biologiques de laboratoire, déchets anatomiques et cadavres d'animaux de laboratoire, objet contenant du sang ou des solvants). (BALET,2016, P13)

## **3.2.3. Selon le mode de traitement**

### **□ Les déchets Biodégradables ou Décomposables**

Tout déchet pouvant subir une décomposition biologique naturelle, anaérobie ou aérobie, En général par les bactéries, champignons et autres micro-organismes et/ou par des réactions chimiques laissant des produits de dégradation identiques ou proches de ceux

qu'on peut trouver dans la nature, parfois néanmoins contaminés par certains résidus comme les déchets alimentaires, les déchets de jardins, de papiers et de cartons ainsi que les cadavres d'animaux. (PARADIS et al., 1983, P371)

### □ **Les déchets Recyclables**

Un déchet recyclable est un matériau que l'on peut techniquement recycler. Pour qu'un déchet soit recyclé, il faut qu'il soit récupéré dans le cadre d'une collecte de tri sélectif. Un objet recyclable n'est donc pas forcément recyclé, ainsi le recyclage constitue de longue date une composante incontournable de l'économie des matières premières contribuant très sensiblement à l'approvisionnement national. (LEDESERT et al, 1998, P122)

### □ **Les déchets Ultimes**

Les déchets qui ne sont plus susceptibles d'être traités dans les conditions techniques et économiques du moment. Eux seuls devraient être mis en décharge.

### □ **Les déchets Spéciaux et déchets Industriels Spéciaux**

Dont font partie les déchets toxiques, les déchets radioactifs et déchets nucléaires qui doivent faire l'objet d'un traitement tout à fait particulier en raison de leur nocivité particulière liée à la radioactivité.

Selon (Koller,2004, P424), le but d'une classification des déchets est peut-être :

D'ordre technique, afin de mieux maîtriser les problèmes de transport, de stockage intermédiaire, de traitement et d'élimination finale ;

D'ordre financier, selon l'application du principe pollueur payeur, tri entre les communes et les entreprises qui sont nombre ou non d'un organisme de gestion des déchets qui en ont assuré le financement ;

D'ordres légaux, afin de cerner les responsabilités relatives à des questions de sécurité des populations ou de protection de l'environnement.

### **3.3. Caractéristiques des déchets**

Selon NIGNIKAM, 1992 in SOTAMENOU, 2005, on caractérise les déchets par quatre paramètres essentiels : la densité, le degré d'humidité, le pouvoir calorifique, le rapport des teneurs en carbone et azote.

### **□ La densité**

La connaissance de la densité est très importante pour le choix des méthodes de collecte et de stockage. Cependant, les déchets étant compressibles, la densité n'a de sens que lorsque l'on définit les conditions pour la déterminer. C'est pourquoi nous pouvons avoir la densité des déchets, la densité des poubelles, la densité des décharges, la densité des fosses, etc.

### **□ Le degré d'humidité**

L'eau est le plus important facteur d'influence de la sensibilisation des déchets, le taux d'humidité affecte particulièrement la vitesse de la dégradation du massif, la circulation de l'eau dans les déchets joue aussi un rôle prépondérant en assurant la dispersion des micro-organismes et des nutriments.

Dans les régions arides et semiarides dans lesquelles sont couples un manque d'eau et une forte chaleur, le temps de dégradation est augmenté car la dégradation des déchets est limitée aux périodes humides (ADEME, 1994, P146).

### **□ Le pouvoir calorifique**

Le pouvoir calorifique est défini comme la quantité de chaleur dégagée par la combustion de l'unité de poids en ordures brutes. Il s'exprime en millithermie par kilogramme d'ordures (mth/Kg). (GILLET, 1985, P397)

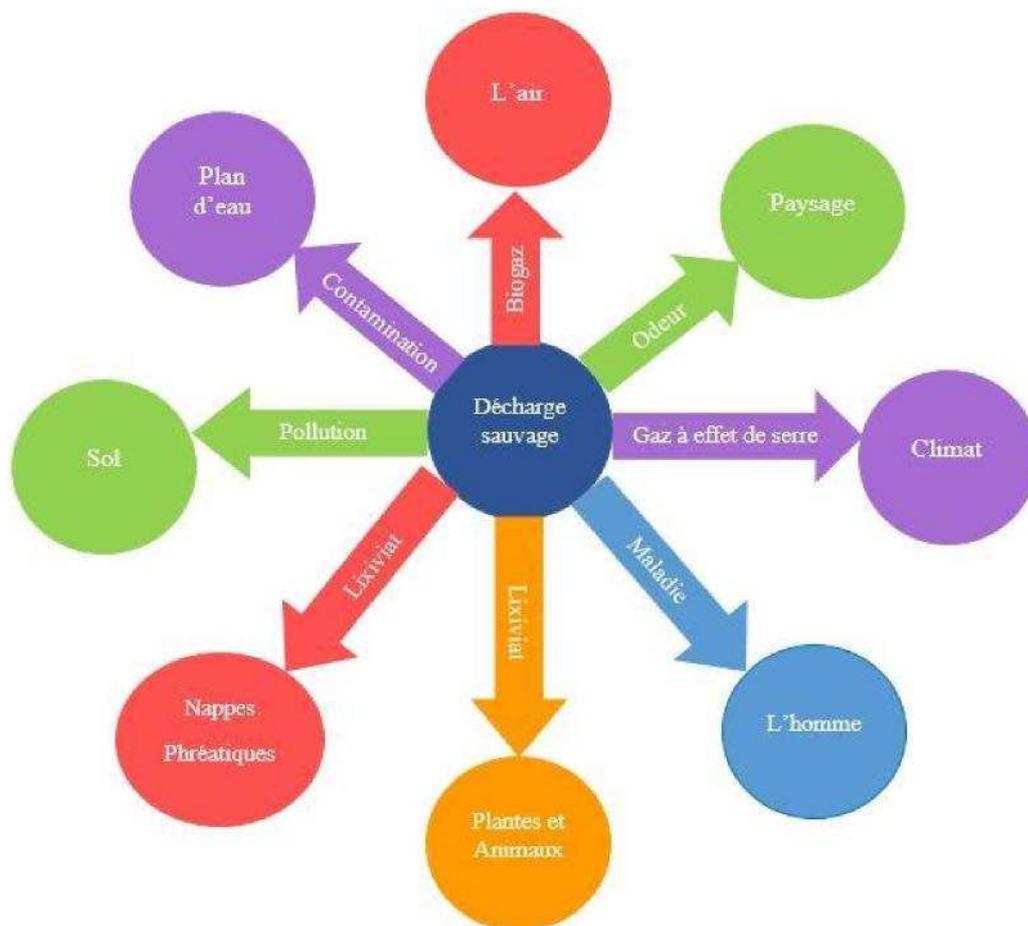
### **□ Le rapport des teneurs en carbone et azote**

Le rapport C/N (carbone / azote) a été choisi comme Critère de qualité des produits obtenus par le compostage des déchets. Il est d'une grande importance pour le traitement biologique des déchets, car l'évolution des déchets en fermentation peut être suivie par la détermination régulière de ce [rapport. www.environnement-et-technique.com](http://www.environnement-et-technique.com) consulté le 11/06/2021 à 15:35

## **3.4. L'impact des déchets**

Les déchets sont à la fois un risque et une ressource. Les enlever sans prendre de mesures préventives peut endommager le paysage, polluer l'environnement et exposer l'homme à des nuisances et dangers dont certains peuvent être très graves. (DESACHY, 2001).

Figure N°13 : Impact d'une décharge sur l'environnement et la santé public



Source : D.E.W Bejaia 2017

### 3.4.1. Impact des déchets sur l'environnement

#### □ Sur la pollution de l'eau

D'une manière générale la pollution de l'eau est due aux activités humaines, Chaque année plus de six millions de tonnes de différents déchets sont rejetés dans les océans. La contamination des espèces aquatiques qui s'ensuit peut devenir dangereuse pour les réseaux trophiques et les chaînes alimentaires.

La première cause de la pollution de l'eau est les pluies acides, qui sont des déchets biodégradables mélangés à de l'eau pour produire du carbone organique. Ensuite, ces pluies acides ont pollué diverses sources d'eau, telles que les rivières, les ruisseaux et les océans.

La seconde cause est les déchets industriels rejetés dans les lacs, rivières, mers. Il existe de nombreuses sources de déchets industriels, telles que : les déchets de cantine, la terre, le gravier, la maçonnerie, le béton, la ferraille, les ordures, le pétrole, les solvants, les produits chimiques, le bois et autres résidus industriels dangereux. (RAMADE, 2005, P864)

### □ **Sur la pollution de l'air (Pollution atmosphérique)**

La principale cause de pollution de l'air est les décharges, qui contiennent une variété de déchets, qui affectent l'air de plusieurs manières : la fumée produite lors du processus de combustion est souvent humide. Les déchets contiennent du monoxyde de carbone, des dioxines et des chlorofluorocarbures (CFC). Le dioxyde de carbone, dont certains peuvent affecter la couche d'ozone ou provoquer l'effet de serre. Cette pollution de l'air cause 2,4 millions de décès dans le monde chaque année. L'air pollué diminue l'espérance de vie des hommes, cause des troubles cardiaques, respiratoires ou reproductifs. De plus il favorise les maladies respiratoires comme l'asthme. (DESACHY, 2001, P463)

### □ **Sur la pollution du sol**

La canalisation des eaux usées contenant des déchets chimiques ou radioactifs peut contaminer chimiquement les sols. Ces produits assimilés par les plantes peuvent se retrouver dans l'organisme de la population humaine ou animale, perturber leur métabolisme et engendrer des maladies chroniques. Les décharges sont une cause importante de pollution des sols par divers métaux lourds et d'innombrables composés toxiques. Une telle pollution conduit à des altérations physico-chimiques, les plantes et les animaux modifient la structure des communautés biologiques et perturbent l'équilibre chimique du sol. Lorsque les déchets sont traités dans une fosse non isolée ou trop proche de la source d'eau, l'eau peut être contaminée. Les milieux urbains peuvent connaître des problèmes importants, mais localisés, de pollution du sol. Ces problèmes trouvent généralement leur origine dans d'anciennes activités industrielles ou d'anciennes décharges, mais aussi dans des installations en cours d'exploitation ou d'utilisation. (NGO ET REGENT, 2004, P128)

### **3.4.2. L'impact sur la santé**

Les activités de soins peuvent être à l'origine de maladies graves pour le personnel de santé, le personnel chargé de l'élimination des déchets, les patients et la population en générale. Selon leurs propriétés, les déchets sont qualifiés de dangereux quand ils peuvent porter une atteinte directe à la santé de l'homme du fait qu'ils possèdent une ou plusieurs de ces caractéristiques (RAMADE, 1992) :

#### □ **Mutagènes**

Ils peuvent produire des défauts héréditaires. Certains déchets sont dangereux parce qu'ils peuvent porter une atteinte indirecte à la santé en dégageant un gaz toxique au contact

## Chapitre I Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain

de la peau, de l'eau ou parce qu'ils peuvent donner naissance après élimination, à une substance qui possède les caractéristiques des déchets dangereux.

### □ **Nocifs**

Ils peuvent entraîner des risques par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée.

Toxiques : Ils peuvent entraîner de graves risques, aigus voir la mort.

Cancérogènes : Ils peuvent produire le cancer parce qu'ils déclenchent une diminution des défenses immunitaires.

### □ **Corrosifs**

Ils peuvent exercer une action destructrice sur les tissus vivants ;

### □ **Infectieux**

Ils contiennent des micro-organismes viables ou leurs toxines, causant de maladies infectieuses chez l'homme.

### □ **Irritants**

Ils peuvent entraîner une réaction inflammatoire par contact immédiat prolongé ou répété avec la peau ou les muqueuses.

### □ **Térogènes**

Ils peuvent produire des malformations congénitales non héréditaires.

Les déchets médicaux déposés dans des zones non contrôlées peuvent avoir un impact direct sur l'environnement à travers des sols et des eaux souterraines contaminés. La connaissance des dangers pour la santé associée aux polluants dans les sols contaminés est très imparfaite. De plus, on les retrouve souvent dans les poisons. Dans la recherche scientifique et épidémiologique, des modèles d'extrapolation basés sur des normes parfois différentes. Quant à la connaissance des dangers liés aux mélanges chimiques, elle en est presque à ses balbutiements. Quand on sait peu de choses sur la toxicité humaine, l'attitude qui prévaut est de suspecter une toxicité lorsqu'elle est trouvée chez d'autres espèces animales.

### **3.4.3. L'impact sur l'économie**

Les dépôts non autorisés, les déchets jetés par les passants (papier, cigarettes, tickets, emballages divers, etc.) ou les animaux, et la circulation automobile sont à l'origine des nuisances esthétiques et visuelles dans notre environnement.

Une mauvaise gestion des déchets peut affecter l'économie de plusieurs manières. L'impact des déchets sur l'empoisonnement, y compris la réduction de la production alimentaire, constitue une menace pour la santé humaine et animale, et réduit le potentiel touristique dans d'autres endroits. De nombreuses attractions touristiques sont devenues moins fréquentes en raison de la baisse de la qualité de l'environnement, en particulier des déchets impressionnants qui s'agglomèrent (DESACHY, 2001). Une mauvaise utilisation des ressources peut affecter l'efficacité économique et la capacité de produire la nourriture et les aliments de base nécessaires pour répondre aux besoins d'une population croissante.

### **3.5. Définition de la gestion des déchets**

La gestion des déchets désigne l'ensemble des opérations et moyens mis en œuvre pour prévenir la production de déchets, de favoriser le réemploi et la réutilisation des objets ou des substances, de recycler les matières, de valoriser les déchets, et en dernier recours, de les éliminer. Afin de réduire leurs effets sur la santé humaine et sur l'environnement. La gestion des déchets concerne tous les types de déchets, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux chacun possède sa filière spécifique.

(ADDOU, 2009, P21)

### **3.6.**

#### **Les principes de la gestion des déchets**

La gestion, le contrôle et l'élimination des déchets reposent sur les principes suivants :

##### **□ La prévention/réduction**

Est une action clé de toute politique de gestion efficace des déchets puisque ce principe vise à réduire ou à éliminer les rejets de substances éventuellement nocives et à encourager des produits et des procédés moins polluants. (REDJAL, 2005, P27)

##### **□ Information/sensibilisation**

C'est l'information et la sensibilisation des citoyens sur les risques présentés par les déchets et leur impact sur la santé et l'environnement, ainsi que les mesures prises pour

---

---

prévenir, réduire ou compenser ces risques.

□ **Principe du pollueur-payeur**

Le principe du pollueur-payeur (les 3P) a été introduit dans la loi de 2003 relatives à la protection de l'environnement, Qui se définit comme suivante : « ... toute personne dont les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement assume les frais de toutes les mesures de prévention de la pollution, de réduction de la pollution ou de remise en état des lieux et de leur environnement... ». Ce principe implique que les coûts de la prévention, de la réduction à la source et du recyclage des déchets sont assumés par le pollueur. (GLACHANT, 2005, P85)

□ **La responsabilité élargie du producteur**

Est une politique nouvelle de la prévention de la pollution et aussi un principe de gestion des déchets. Il a pour but de réduire la pollution à chaque étape du cycle de vie d'un produit en adoptant une nouvelle technologie.

Ce principe repose sur trois éléments clés : élargir la responsabilité du produit à l'étape tout au long de son cycle de vie, la responsabilité du producteur est physique et/ou financier, élimine ces produits (ou les réutilisent) par ses propres moyens, ou paye un tiers pour le faire, des directives (mises par les gouvernements dans la plupart des cas) exigent des taux de recyclage spécifiques.

### **Les étapes de la gestion des déchets**

□ **La prévision des déchets**

Toutes mesures prises avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet.

□ **La collecte des déchets**

La collecte des déchets est une opération d'ordre public qui rentre dans le cadre de la protection de la santé des populations ainsi que pour assurer une meilleure qualité de vie. Elle consiste en le ramassage et le regroupement des déchets, depuis leurs sources de production puis à les transférer vers un lieu de traitement. Elle s'organise avec des moyens spécifiques en fonction de la typologie des déchets et du lieu concerné par les services déclinés et moyens mis en place à cet effet. Elle doit s'effectuer systématiquement dès la demande exprimée par la structure génératrice ou détentrice des déchets. (M.A.T.E, 2003).

### **□ Le tri des déchets**

Le tri des déchets C'est la séparation des déchets collectés manuellement ou mécaniquement sur le site de leur production en fonction de leur nature puis sont redirigés vers les filières adéquates de traitement. (TURLAN, 2013, P179)

### **□ Le traitement des déchets**

Le traitement des déchets regroupe l'ensemble des opérations modifiant les caractéristiques physiques et chimiques des déchets, en vue de réduire leur nocivité éventuelle pour l'environnement (moins polluants), pour faciliter leur manipulation ou leur transport (moins volumineux), en vue de leur nouvelle utilisation ou de leur réinsertion dans le milieu naturel (MOLETTA, 2006).

### **□ Le transport des déchets**

Le transport c'est est un maillon important du processus d'élimination des déchets industriels ; cette spécialisation est donc confiée à des sociétés spécialisées qui mettent en œuvre des précautions spéciales (DESACHY, 1996). Le transport des déchets est soumis à des règles très strictes (autorisation, album national des entreprises, papiers d'accompagnement, etc.

### **□ La valorisation des déchets**

Le concept de valorisation des déchets est né de l'idée que l'entreprise doit considérer ses déchets comme une ressource à exploiter et non comme des rebuts dont il faut se débarrasser. Est la réutilisation, le recyclage ou le compostage des déchets. Le recyclage consiste à valoriser des produits usés ou des déchets. Le compostage est un processus biologique dans lequel les déchets organiques sont transformés par des microorganismes en un produit valorisable appelé compost. (MARTIN et Al, 2009, P15)

### **□ Recyclage des déchets**

Ensemble des techniques de transformation des déchets après récupération, visant à les réintroduire dans un cycle de production. L'utilisation croissante des ressources naturelles et leur raréfaction font que le recyclage et le réemploi sont nécessaires (TURLAN, 2018, P178).

### **□ Stockage de déchets**

C'est la destination finale des déchets qui ne sont plus susceptibles d'être valorisés dans des conditions techniques ou économiques du moment, il s'intègre dans la filière de gestion globale des déchets, il intervient en aval des opérations de tri et de recyclage et éventuellement de valorisation énergétique. Les installations de stockages modernes, loin des décharges du passé garantissent une protection efficace de l'environnement. (ESABILLE et al, 2006)

### **□ Elimination des déchets**

L'élimination des déchets constitue le niveau hiérarchique le plus bas de la gestion des déchets. Elle est réservée aux seuls déchets qui ne se prêtent plus à une opération de réutilisation, de recyclage ou de valorisation.

L'élimination des déchets doit être effectuée dans des installations qui répondent aux meilleures techniques disponibles en la matière. Les techniques d'élimination à mettre en œuvre doivent répondre à la nature des différentes fractions de déchets. Dans la mesure du possible et de l'utile, les déchets à éliminer doivent être soumis au préalable à une opération de prétraitement. (SOUSSOU, 2013, P190)

### **3.8. Stratégies de la gestion des déchets (les 3R)**

Connaitre nos déchets, c'est connaitre leur quantité, leur composition, leur nature, les interactions possibles entre les matériaux fabriqués et leur comportement dans le temps. C'est la première étape de la définition d'une stratégie d'action. [Www.ademe.fr](http://www.ademe.fr) « une-filièregestion-déchets » 2004. Consulté le 20/06/2021 à 19 :40h

La hiérarchie des stratégies (règles des trois R : réduire ; réutiliser ; recycler) les classe selon les politiques prioritaires de gestion des déchets.

Certain expert en gestion des déchets a récemment ajouté un « quatrième R » : « Repensé », qui implique que le système actuel a des faiblesses et qu'un système parfaitement efficace nécessite une vision complètement différente des déchets.

### **□ Réduire**

Réduire la production des déchets à la source, c'est-à-dire diminuer la quantité de déchets dans le processus de fabrication, de distribution, d'achat, d'utilisation et d'élimination des produits.

Les méthodes de réduction à la source impliquent des changements dans les processus de fabrication, les apports des matières premières et la composition des produits.

### □ **Réutiliser**

Consiste à prolonger la durée de vie d'un produit de façon à ce qu'il puisse être à nouveau apte pour un usage identique. A titre d'exemple, l'utilisation des différents emballages (achetez des bouteilles en plastique ou en verre pour différentes boissons) pour conserver l'eau au réfrigérateur.

### □ **Recycler**

Est une manière de réduire l'impact des déchets sur l'environnement dû à l'utilisation des ressources naturelles.

La matière d'un déchet est transformée pour devenir une matière première pour une autre industrie. Les déchets qui se prêtent le mieux au recyclage sont les déchets non dangereux ou inertes provenant des industries et des ménages.

### **3.9. Objectifs de la gestion des déchets**

Gérer des déchets répond à certains objectifs dont :

- Prévenir et réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, ainsi que diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et améliorer l'efficacité de leur utilisation ;
- Mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre : La préparation en vue de la réutilisation ; le recyclage ; toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ; l'élimination ;
- Assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement ;
- Organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume ;
- Assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et de gestion des déchets.

D'autres objectifs, ont été également avancés :

- La nécessité d'une planification intégrée de gestion des déchets municipaux (amélioration et professionnalisation des capacités de gestion, réalisation de CET, etc.)
- ; L'élimination des décharges sauvages et la réhabilitation des sites ;
- 

Le tri sélectif et la réduction à la source du volume des emballages.

### **Conclusion**

Durant l'élaboration de ce premier chapitre, nous avons exposé les concepts liés à la chaîne logistique. Nous avons constaté également l'importance ainsi que l'enjeu majeur que représente la logistique au sein des entreprises et l'évolution de celles-ci en termes de prise de conscience des impacts environnementaux qu'elles peuvent engendrer, nous avons compris le rôle de la logistique verte et ce que la gestion des déchets peut apporter au niveau économique, social et environnemental.

## Chapitre II

Le cadre pratique de la recherche  
cas de General Emballage

### **Introduction**

Afin d'appuyer notre travail théorique exposé dans le chapitre précédent, nous allons développer et montrer l'activité liée à la gestion des déchets au sein de l'entreprise industrielle Général emballage et les comportements environnementaux qu'elle adopte.

Ce présent chapitre comporte deux sections principales. La première sera consacrée à la présentation de l'organisme d'accueil Général Emballage, qui était le lieu de notre stage pratique, son historique, sa situation géographique, ainsi que ces différents produits...etc. Dans la deuxième section, nous allons élaborer la méthode de recherche qu'on a suivie qui est un guide d'entretien pour pouvoir répondre aux questions liées à la logistique et à la gestion des déchets de l'entreprise G.E

### Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil

Nous allons présenter quelques informations concernant l'entreprise General Emballage qui est l'une des entreprises les plus performantes dans l'industrie de la fabrication et la transformation du Carton Ondulé destinée à l'emballage en Algérie.

#### 1.1. Présentation de Général Emballage

Général Emballage est une société par action (SPA), spécialisée dans la fabrication et la transformation du carton ondulé, d'un capital social de deux milliards de dinars (2.000.000.000 DA). La société a été créée en 2000, par Mr Ramadan BATOUCHE, avec plus de 1000 employés et un Chiffre d'affaire de 11 milliards DZD, elle dispose actuellement d'un siège social et d'une unité de production à Akbou, auquel s'ajoutent deux unités implantées à Oran et Sétif. Général Emballage est leader en Algérie, mais aussi le plus grand producteur de l'industrie du carton ondulé en Afrique.

#### 1.2. Situation géographique de G.E

Général Emballage est implanté au niveau de la zone d'activités de Taharacht, située à 2,5 km au Nord-Est du chef-lieu de la commune d'Akbou dans la wilaya de Bejaia. La société occupe un site d'une superficie de 25 175 m<sup>2</sup> ; Au Nord elle est bordée par un lot de terrain inoccupé, au Sud par une nouvelle unité industrielle. À l'Ouest par un chemin de servitude interne de la zone et à l'Est par l'Oued Tifrit. Cette zone est un véritable carrefour économique vu le nombre d'unités industrielles qui exercent dans différents domaines.

Figure N° 1 4 : Situation géographique de G.E



Source : Google Maps

### **1.3. Historique de G.E**

Depuis sa création, "Général Emballage" est passé par plusieurs étapes importantes dans son évolution les plus marquantes sont citées ci-dessous :

- 2002 : Entrée en production de l'usine d'Akbou avec un effectif de 83 employés.
- 2006 : Le capital est porté à 150 millions de dinars avec un effectif de 318 employés.
- 2007 : Le capital est porté à 1,23 milliards de dinars avec un effectif de 425 employés et entrée en production de l'unité de Sétif. Trophée de la Production (Euro-Développement PME).
- 2008 : Début d'exportation vers la Tunisie et entrée en exploitation de l'unité d'Oran.
- 2009 : Augmentation du capital à 2 milliards de dinars et entrée de MAGHREB INVEST avec une participation de 40%. Général Emballage devient une société de capitaux (Société par action) avec un effectif de 527 employés.
- 2010 : Un effectif de 630 employés.
- 2011 : Cotation COFACE (Compagnie française d'assurance pour le commerce extérieur). Effectif de 699 employés.
- 2012 : Les capacités de production sont portées à 130.000 tonnes avec un Effectif de 830 employés, L'usine d'Oran est transférée à la Zone Industrielle de Hassi-Ameur, Production des premiers ouvrages en Haute résolution, Signature d'une convention cadre de partenariat avec l'Université de Bejaia, Notation COFACE.
- 2013 : Certification ISO 9001 :2008. Démarrage de la 1ère promotion de Licence en Emballage & Qualité à l'Université de Bejaia.
- 2014 : Signature d'un protocole d'accord de recrutement avec l'Agence Nationale de l'Emploi (ANEM) et Début des exportations vers la Libye avec Effectif de 1005 employés.
- 2015 : Entrée en production de la nouvelle usine de Sétif à ZI Ain Sfiha, 1ere exportation en Espagne et en Mauritanie, Sortie de Maghreb Private Equity Fund et entrée de Développement Partners International (DPI) et de la Deutsche Dation Investitions und Entwicklungsgesellschaft mbH (DEG) à hauteur de 49%du capital social, Prix d'encouragement du Trophée Export 2014 (World Trade Center (WTCA) 2016 avec un Effectif de 1100 employés.

## **Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage**

---

- 2018 Certification ISO 9001 Version 2015 et Effectif de 1200 employés.
- 2019 : Distinguée comme entreprise « inspirante » pour l’Afrique dans le Rapport « Compagnies to inspire Africa 2019 » du London Stock Exchange Group (Bourse de Londres) et Première expédition sur la Belgique et la France. Prix spécial du jury du Trophée Export 2018 (World Trade Center (WTCA). Effectif de 1201 employés.
- 2020 : Certifications ISO 14001 :2015 et ISO 45001 :2018 avec Effectif de 1222 employés.

### **1.4. Les partenaires et les concurrents de G.E**

L’entreprise compte parmi ses partenaires deux associés (MAGHREB PRIVATE EQUITY FUND II « Cyprus » LP et AGHREB PRIVATE EQUITY II « Mauritius » PPC), les clients sont aussi des partenaires.

#### **1.4.1. Les clients de G.E**

Général Emballage compte parmi ses clients de grands acteurs de la scène économique nationale comme : CEVITAL, DANONE, ALMAG, SOUMMAM, IFRI, ROUIBA, SOCOTHYD, SONARIC, LA BELLE, HODNA Lait, Laiterie TREFT, Groupe OUCHRIF, HENKEL, SWAL TUBI, BIMO, ENIEM, CONDOR, CRISTOR, VITAJUS, RAMDY, la Tunisie et bien d’autres...

#### **1.4.2. Les concurrents de G.E**

Général Emballage est le leader de cartonnage en Algérie après la faillite de TONIC, parmi ses concurrents on site Maghreb Emballage ; IEKO et groupe CIPEC qui sont en même temps des clients.

#### **1.4.3. Les fournisseurs de G.E**

Général Emballage s’approvisionne sur le marché étranger à 93%, Les matières premières (Bobines de papier de différents types) viennent de l’étranger et 07% viennent du marché national (ingrédients de colle, amidon, etc.). Elle vise comme clientèle principale le marché national. Elle exporte les déchets de fabrication vers l’étranger en destination de l’Espagne, des pays bas et d’Arabie saoudite.

### **1.5. Les Activités et les missions de G.E**

Les activités principales de Général Emballage sont les suivantes :

## Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage

- Fabrication, transformation et commercialisation du Carton Ondulé et de déchets.
- Vente de déchets sur le marché local (RECUPAK et TONIC).
- Export déchets (BELGIQUE, SUISSE, ESPANGE).
- Export produits finis (LIBIE, TUNISIE).

La mission de G.E est de satisfaire sa clientèle de plus en plus exigeante en matière d'Emballage et de plaques en carton ondulé.

La figure suivante représente les différents produits fabriqués au niveau de l'entreprise

Général Emballage.

**Figure N°15 : Produits fabriquées au niveau de G.E**

	Boîtes à pizza : Fabriqués en carton ondulé de différents types, nos boîtes à pizza présentent invariablement une couche intérieure en fibres végétales vierges en conformité avec les normes de contact alimentaire.
	Barquettes pour laitages : Pour lait, crème, beurre, fromage, yaourts ou desserts lactés...Respectent, ventilent et protègent la qualité de vos produits de la palettisation jusqu'à la mise en rayon
	Display : Emballage avec impression photo-réaliste, emballage prêt à vendre, publicité sur les lieux de vente.
	Plateaux et caisses à fruits et légumes : Emballages aux normes internationales, Carton et papier répondant aux normes alimentaires, Résiste à l'humidité, Recyclable et biodégradable, Fermeture : manuelle ou en machine.

## Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage

	Box et octogonaux : Réalisé à base de papier Kraft liner à fort grammage en double cannelure B+C, Rigide et résistant : peut contenir de grandes capacités (poids), Réutilisable pour plusieurs rotations.
	Composition et dimensions : selon l'exigences du client, Aspect : Ecu/Ecu - Blanc/Ecu - Blanc/blanc, Papier utilisé : Test liner (Ecu ou blanc) ; Fluting michimique (Ecu) ; Kraft liner (Ecu ou blanc) ; Qualité : rigide, résiste à l'humidité, ..., dimensions maximales : 2500X2400 mm
	Caisses américaines : sont d'une haute qualité et elles sont :  Economique et facile à monter (caisse à fond automatique), Transport de produits légers ou lourds et peu fragiles, Qualité et fiabilité garanties, Modules de cannelure : E, B, C, DDB+C, DDB+E, Entièrement recyclable, Livraison palettisée assurée sur site ; Composition et modèle à la demande du client.
	Boite d'archive : emballage prêt à vendre

Source : Document interne de l'entreprise Général Emballage

### 1.6. Les objectifs de G.E

Les moyens mis en œuvre permettent de faire face à la demande actuelle, afin d'augmenter ses parts de marché, répondre à temps à la demande croissante et augmenter sa capacité de production. A cet effet l'entreprise a négocié l'acquisition d'une ligne de transformation et pour l'extension de l'espace de stockage des matières premières et des produits finis.

Les objectifs principaux de Général emballage sont :

- Diversifier les produits ;
- Optimiser la capacité de production ;
- Se développer sur le plan commercial ;

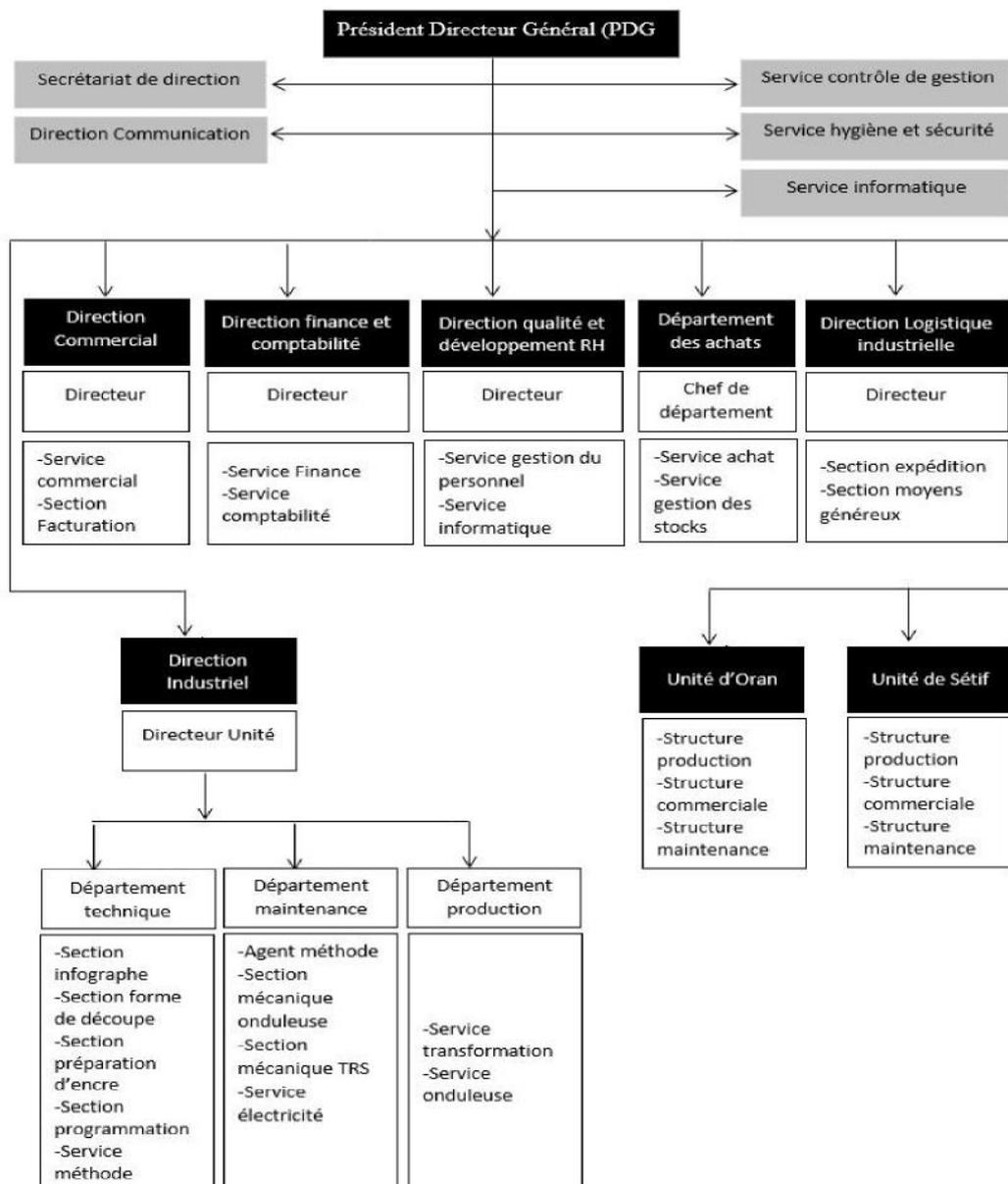
## Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage

- Développer l'infrastructure ;
- Acquérir de nouveaux équipements ;
- Améliorer les compétences et les performances.

### 1.7. Organigramme de G.E

L'entreprise G.E comporte une organisation administrative hiérarchique qu'on peut représenter à travers le schéma ci-dessous :

Figure N° 16 : L'organigramme de l'entreprise General Emballage



Source : Document interne de l'entreprise Général Emballage

## **Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage**

- La Direction Générale : Elle est chargée de mettre en œuvre la stratégie et la politique de l'entreprise, elle joue un rôle de pilotage et trace les grandes orientations et objectifs à atteindre.
- Direction Commerciale : Le service commercial prend en charge les commandes des clients et répond à leurs besoins. Après avoir négocié et étudié les quantités à produire, les prix à appliquer, les délais de livraison et le mode de paiement et après confirmation de la commande par le client, le service commercial établit une fiche de transmission pour le service programmation qui donne l'ordre de fabrication au service production.
- Direction Finance et comptabilité : La fonction finance et comptabilité se charge de l'enregistrement et du traitement des informations relatives aux mouvements financiers de l'entreprise, cette fonction est structurée en deux services : Comptabilité Générale, Contrôle de gestion.
- Directions Resource humaines : se charge de tout ce qui a un lien avec la gestion du personnel, met en œuvre des moyens pour garantir en permanence à l'entreprise une adéquation entre ses ressources et ses besoins en personnel, sur le plan quantitatif comme sur le plan qualitatif.
- Direction Logistique : Son rôle consiste à gérer tout ce qui concerne le transport et le stockage des produits de l'entreprise : véhicules nécessaires au transport, les entrepôts..., en optimisant leur circulation pour minimiser les coûts et les délais.
- Service Approvisionnement : Le service d'approvisionnement assure à l'entreprise les besoins en matières premières, en pièces de rechange et en équipement, il est divisé en trois services : Les achats, la gestion des stocks, le magasin.
- Service Production : La production est considérée comme le levier de l'entreprise, c'est à ce niveau que l'entreprise veille à ce que les demandes des clients soit bien réalisé, en fournissant tous les moyens nécessaires. Dans le processus de production l'objectif principale est des minimisé les déchets, rentabiliser les équipements et améliorer la performance.
- Service Maintenance : Ce service joue un rôle très important dans l'entreprise en veillant de manière permanente au fonctionnement des équipement et en précédant à leur réparation immédiate en cas de panne, comme il est chargé de la provision des pièces de rechange et surtout du planning préventif d'entretien des installations.

## **Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage**

### **1.8. Les valeurs de G.E**

General Emballage prône un certain nombre de valeurs :

- Leadership : Nos politiques d'investissement, de recrutement et de formation reposent sur deux principes fondamentaux : satisfaire la demande et anticiper sur les besoins futurs du marché. Il en découle une mise à niveau continue des compétences humaines et des processus technologiques.
- Proximité : Nous entretenons le rapprochement avec nos clients pour une meilleure compréhension de leurs besoins et pour réduire les coûts et les délais d'acheminement de nos produits et garantir le meilleur rapport qualité/prix.
- Citoyenneté : Général emballage est une entreprise citoyenne qui inscrit son intérêt dans celui de la société et de l'humanité en général.
- Développement durable : Général emballage s'engage à recycler l'ensemble de ses déchets de production et de ses rejets industriels, à ne se fournir qu'auprès d'industries respectant les principes du développement durable et à apporter sa contribution aux efforts visant la préservation de l'environnement et notamment aux actions de reforestation.

### **1.9. L'effectif de G.E**

Le tableau suivant représente l'évolution d'effectif de l'entreprise général emballage de 2002 à 2020 :

**Tableau N° 04 : l'effectif de G.E**

Année	Unité Akbou	Unité Sétif	Unité Oran	Unité Alger	Total GE
2002	83	/	/	/	83
2003	165	/	/	/	165
2004	176	/	/	/	176
2005	185	/	/	/	185
2006	318	/	/	/	318
2007	439	/	/	/	439

## Chapitre I | Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage

2008	479	/	/	/	479
2009	489	56	40	/	585
2010	528	59	43	/	630
2011	589	54	56	/	699
2012	697	75	56	/	828
2013	812	87	61	/	960
2014	819	115	76	/	1010
2015	802	290	87	/	1179
2016	777	331	84	/	1192
2017	774	323	90	/	1187
2018	774	334	93	/	1201
2019	772	332	118	/	1222
2020	771	348	135	25	1 279

**Source :** Document interne de l'entreprise Général Emballage

Nous remarquons que le nombre d'effectif de général emballage augmente chaque année avec un taux déterminé et ce, revient à la bonne image que l'entreprise a pu construire sur le marché.

### **Section 02 : Guide d'entretien**

Cette section est consacrée pour rapporter la méthodologie de recherche et le déroulement de l'enquête afin que nous puissions mieux comprendre et approfondir notre recherche.

#### **2.1. Présentation du guide d'entretien**

Pour les besoins de notre étude et afin de tenter de répondre à notre hypothèse de départ, nous avons opté pour l'utilisation d'un guide d'entretien dans le cadre de deux services de l'entreprise G.E (service déchets et environnemental) et ce, dans le but d'apporter des réponses à notre problématique de recherche.

La méthode d'entretien est une méthode de collecte d'information soit d'une façon directe semi direct ou indirecte. Elle consiste à un rapport oral entre deux personnes ou un groupe de personnes, qui permet de préciser l'évaluation d'une situation. Cette technique se caractérise par la présence de deux personnes qui sont enquêteur et le répondeur.

Ainsi, afin de suggérer des thèmes de réflexion et d'orientation de la discussion avec les personnes interrogées, la préparation d'un guide d'entretien a été nécessaire, il permet de garder un fil directeur au travers de différentes questions posées et de maintenir les discussions relativement centrées sur le sujet.

Ce guide d'entretien rentre dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'étude pour l'obtention d'un diplôme de master en Sciences commerciales, option Logistique et Distribution, ayant pour thème la logistique verte et la gestion des déchets au sein de l'entreprise Général emballage afin de collecter les informations nécessaires à la réalisation de ce travail.

#### **2.2. Méthodologie de recherche**

Notre enquête s'est déroulée du 16 Mai jusqu'au 15 Avril 2021, où nous avons visité l'entreprise et procédé à des entretiens semi-directifs avec Mme TIGHILT du service déchets et Mme BRAHIMI du service environnemental de Général Emballage. Nous avons choisi cette entreprise, car on voulait déjà sortir un peu du cadre des entreprises agro-alimentaires, ceci d'une part. D'autre part, notre thème s'avère être en parfaite adéquation avec cette

## **Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage**

grande entreprise qui est leader en Algérie, mais aussi le plus grand producteur de l'industrie du carton ondulé en Afrique.

L'entretien semi-directif porte sur un certain nombre de thèmes qui sont identifiés dans un guide d'entretien préparé par l'enquêteur. L'interviewer, s'il pose des questions selon un protocole prévu à l'avance parce qu'il cherche des informations précises, s'efforce de faciliter l'expression propre de l'individu, et cherche à éviter que l'interviewé ne se sente enfermé dans des questions.

Avant de procéder à l'élaboration du guide d'entretien qui nous a permis de mener à bien notre recherche, nous avons jugé utile d'élaborer une liste des informations recherchées pour limiter le risque d'oublier certaines questions importantes. Les entretiens ont été retranscrits et enregistrés via un magnétophone. Le guide d'entretien est composé de trois grands axes comportant en tout, 12 Questions :

□ **Le premier axe du guide d'entretien :**

Concerne la présentation de l'entreprise qui va nous permettre de construire un profil précis de l'entreprise sur lequel notre enquête s'est effectuée, par la détermination de ses activités, produits et de tous ses paramètres. (Questions basées sur le processus de production, matière première principale utilisée...etc).

□ **Le deuxième axe du guide d'entretien :**

Aborde le fonctionnement de la logistique et du transport au sein de l'entreprise, (Questions basées sur les méthodes d'optimisation de flux et moyens de transport)

□ **Le troisième axe du guide d'entretien :**

Évoque la manière dont l'entreprise gère ses déchets et les préoccupations environnementales qu'elle applique (Questions basées sur les normes et les certifications environnementales et la procédure de gestion de déchets)

## **Chapitre II Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage**

### **Conclusion**

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'organisme d'accueil General Emballage, il nous a permis d'acquérir une certaine expérience et informations et mettre en lumière les particularités organisationnelles de l'entreprise en ce qui concerne principalement la manière dont elle gère ses déchets..

# Partie pratique

## Chapitre III

La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE.

## **Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE**

---

### **Introduction**

Ce dernier chapitre fait l'objet de la présentation et de l'analyse des résultats de notre enquête par le biais du guide d'entretien que nous avons effectué au sein de GENERAL EMBALLAGE. Ce qui nous permettra d'apporter des réponses à notre problématique de recherche et de valider par conséquent nos hypothèses de réflexion.

Comme expliqué dans la deuxième section du chapitre précédent, nous avons pu interviewer une responsable du service export, et une responsable du service contrôle de gestion en faisant des enregistrements vocaux. Nous exposerons donc par deux principales sections les résultats du projet du guide d'entretien à travers le verbatim tout en essayant à chaque fois d'interpréter et d'analyser le contenu des données issues des entretiens effectués.

### Section 01 : Fonctionnement de la logistique au sein de GE : quelle place pour la gestion des déchets ?

Cette première section aura pour principal objet de présenter les différents axes de notre guide d'entretien et de répondre aux questions liées à l'activité principale de l'entreprise, d'une part. D'autre part, nous allons nous focaliser sur l'organisation des activités logistiques au sein de GE et discuterons plus précisément des pratiques de gestion des déchets et des préoccupations des responsables vis-à-vis de la préservation de l'environnement.

#### 1.1. Activité principale de GE

Entreprise industrielle active depuis maintenant une vingtaine d'années. Celle-ci a beaucoup évolué au fil du temps grâce à sa stratégie économique de production de carton ondulé. La responsable du service export la présente ainsi: *“ C'est une entreprise algérienne et statut juridique SPA, qui exerce dans l'industrie du papier spécialisée dans la fabrication et la transformation du carton ondulé. L'entreprise a été créée en l'an 2000 par Ramdane BATOUCHE qui est actuellement le PDG. ”*

Concernant l'activité de GE en général, elle rajoute : *“ Le fabrication du carton ondulé commence principalement par 4 étapes. Nous faisons une collecte de déchets intacts de carton avec convention auprès des entreprises partenaires et fournisseurs. Ensuite, nous exportons cette collecte vers l'étranger et des entreprises qui produisent notre matière première qui est la bobine du papier, que par la suite nous importons en retour afin de la ramener et l'usine pour en fabriquer du carton ondulé qui nous sert, évidemment, et produire nos différents emballages.”*

Il faut noter, par ailleurs, que la collecte de déchets ne se limite pas uniquement aux partenaires et fournisseurs mais il y a aussi les déchets internes de l'entreprise que GE récupère sur place pour ensuite les exporter à l'étranger.

Au final, nous déduisons qu'il s'agit d'une industrie dite « en boucle fermée » en ce sens que leurs déchets sont en même temps leur matière première.

## Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE

---

### 1.2. Fonctionnement de la logistique chez GE

Ce deuxième axe nous permettra de cerner le fonctionnement de la logistique au sein de GE.

Il est évident qu'une aussi grande entreprise possède une stratégie logistique pour gérer ses différents flux. La responsable du service contrôle de gestion affirme à ce propos : " *Nous avons une direction logistique qui s'occupe de la gestion des dépôts (stockage) de la matière première, du transfert et expédition de produits finis vers les clients. Concernant le transport, on le soustrait pour l'entreprise TMF et ce, afin d'assurer le transport de la matière première, les déchets et les produits finis. Le transport des déchets est inclus dans la convention, qui est assurée par les prestataires avec lesquels nous sommes conventionnés.*" Elle ajoute également " *Parfois c'est le fournisseur lui-même qui assure le transport quand il achète la matière première, par exemple les produits chimiques dangereux, en ayant une autorisation bien sûr*". D'après ces témoignages, nous constatons que GE externalise, dans certains cas, le transport de matières premières notamment dangereuses.

Les objectifs de GE en matière d'optimisation de la logistique sont basés sur le JAT, la responsable du service contrôle de gestion avance : " *On a ce qu'on appelle un flux tendu (le juste-à-temps), qui est une méthode d'optimisation de la production en vue de réduire les coûts et les délais. Tout ce qui sort de la production se fait expédier directement chez notre client. Concernant la matière première, au niveau du stock, nous le rechargeons mensuellement avant la rupture de stock, surtout quand il y'a une baisse de prix, nous possédons évidemment un logiciel qui s'occupe de tout le processus lié au stock ; achats, étiquetage, entrée, réception, livraison, etc.*" Ceci permet à GE une meilleure optimisation de flux physiques, financiers et informationnels.

### 1.3. Gestion des déchets et préoccupations environnementales de

**GE** Dans ce troisième axe, nous avons posé des questions sur la gestion des déchets et des démarches environnementales que suit l'entreprise.

La procédure que suit GE pour récolter ses déchets a déjà été expliquée globalement par La responsable du service export. Ceci dit, nous avons demandé à la responsable du service contrôle de gestion de nous donner un peu plus de détails et elle a mentionné : "La

## Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE

---

récolte et la récupération se fait au sein de notre entreprise et aussi en dehors. Par contre le recyclage se réalise auprès de nos fournisseurs de matières premières, 90% des déchets *du papier récupéré sont exportés à l'étranger. Le recyclage se fait en Espagne, Belgique, Suisse et Tunisie, pour en faire ensuite des bobines de papiers* ».

En effet, le volume récolté des déchets au sein de GE selon la responsable du service export est de *“ plus de 1000 tonnes par jour donc ça peut arriver jusqu'à 400.000 tonnes par année”*. Nous avons essayé de l'interroger sur l'impact que peut avoir cette gestion des déchets sur l'environnement, la responsable du service contrôle de gestion avance : *“grâce au recyclage de déchets on diminue totalement l'utilisation des arbres comme matière premières, on diminue aussi le risque de déclencher des feux dans les forêts car le papier est un produit qui est inflammable”* Ceci est considéré comme un acte très responsable de leur part et joue un rôle crucial en terme de diminution d'impact négatifs sur l'environnement, même au niveau interne, l'entreprise suit une certaine stratégie qui leur permet de trier efficacement.

Dans ce sens, la responsable du service export nous explique : *“ On a ce qu'on appelle les tries sélectifs dans l'entreprise, on installe des poubelles spéciales avec 3 couleurs différentes et étiquettes, le vert pour le papier, le carton le plastique et le bois, le jaune est pour le métal et enfin le rouge pour les déchets dangereux, cela sensibilise les employés à respecter le tri sélectif ”*. Il s'agit donc d'une méthode très simple et très importante à la fois qui permet à l'entreprise de mieux trier ses déchets et d'éviter toute perte.

Rajouté à cela, GE applique des normes et les lois environnementales afin de minimiser les risques, la responsable du service contrôle de gestion déclare : *“ Nous avons bien sur l'aspect réglementaire, nous suivons la loi 01-19 qui parle des valorisations et des tries de la gestion des déchets, nous sommes aussi certifié à l'ISO 14001 depuis 2019 , nous identifions tous les aspects et impacts environnementaux à travers une analyse générale de tout le processus d'activité de notre entreprise afin de réduire au maximum les émissions de gaz, nous avons des dispositifs pour régler ces émissions par exemple les chariots on les remplace par des chariots électriques et on applique des filtre pour les chaudières”*. Elle nous a gentiment montré par la suite l'outil sur ordinateur qui leur permet d'identifier et de noter tous les facteurs et éléments qui peuvent nuire à l'environnement. C'est un logiciel d'analyse environnementale constitué de tableaux avec des listes et de chiffres.

### Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE

---

---

Toujours concernant le respect des contraintes réglementaires, elle rajoute : ‘ *Nous sommes contrôlés par la direction générale de l'énergie et environnement, nous payons des taxes environnementales chaque mois pour les produits chimiques utilisés et chaque année pour les produits et déchets dangereux* “. Cet acte prouve bel et bien la responsabilité de l'entreprise vis-à-vis de de l'environnement.

Enfin, et dans le but de minimiser les effets du CO<sup>2</sup> sur l'environnement, elle déclare : “ *nous participons chaque année durant le mois de Mars à un reboisement des forêts, cette année ça s'est fait au village Bouhamza. La reforestation est devenu un rituel au sein de notre entreprise, cela fait parti de nos valeurs*” En définitive et d'après les témoignages précédents, nous avons pu comprendre globalement la procédure que suit GE pour appliquer une démarche verte dans ses activités logistiques. Il y a, au final, une réelle volonté chez les responsables de GE de performer au mieux tout en respectant l'environnement.

### Section 02 : Synthèse et analyse des résultats

Dans cette deuxième partie, nous allons résumer les résultats et donner des interprétations concernant les éléments traités lors de la première section et ceux tirés de notre observation sur le terrain pendant notre période de stage.

#### 2.1. Fabrication du carton ondulé

L'entreprise fabrique principalement deux gammes de produits ; le produit fini et le produit semi-fini.

La fabrication du produit fini se fait ainsi :

**Figure N°17 : Processus de fabrication du produit fini**



Source : Etabli par nous-mêmes à partir des données de GE

Avant d'expédier le produit fini, la bobine de papier passe par une onduleuse, une imprimante, une machine de découpe pour former l'emballage, une machine de collage, et la dernière étape concerne la plastification pour les mettre sur les palettes afin de les livrer.

La fabrication du produit semi fini se fait ainsi :

**Figure N°18 : Processus de fabrication de produit semi fini**



Source : Etabli par nous-mêmes à partir des données de GE

## Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE

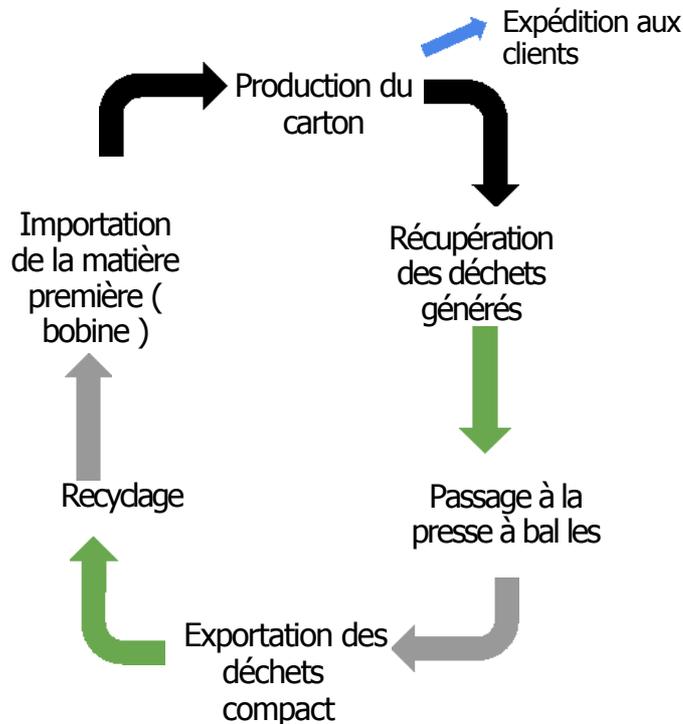
Le produit semi-fini ne demande pas autant d'étapes que le produit fini, il suffit de le passer à l'onduleuse, la plaque, et la plastification pour ensuite les livrer sur des palettes envers les clients.

### 2.2. Gestion des déchets

Nous avons remarqué que les déchets générés lors du découpage des produits étaient récupérés sur place avec un système installé juste en dessous des machines et du sol, comme une sorte de tapis roulant menant ces déchets à des machines de presses à balles pour compacter le carton et l'exporter dans le but de le recycler et en créer la matière première qui est la bobine du papier. À noter que les cartons mal imprimés et mal découpés font aussi partie des déchets à recycler.

Pour illustrer ce mécanisme d'une manière générale comme on nous l'a expliqué sur le terrain, nous avons procédé à la création de ce schéma très simple ;

Figure N°19 : Procédure de gestion des déchets au sein de GE



**Source** : Réalisé par nous-mêmes à partir des données de GE.

## Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE

---

Nous déduisons, cependant, que GE suit une économie circulaire qui consiste à préserver les ressources et à réduire les déchets, en récupérant les produits qu'elle fabrique. En effet, cette démarche s'inscrit dans le cadre du développement durable, qui permet de réduire d'une manière significative les divers impacts négatifs environnementaux. Elle permet, entre autres, de diminuer les coûts de production, d'assurer l'approvisionnement de matière première et de bénéficier d'une meilleure compétitivité.

### 2.3. Préoccupations environnementales

Sujette à la loi du 01-19 et récemment certifiée à l'ISO 14001 grâce à l'analyse environnementale initiale, nous pouvons avancer que GE est une entreprise qui prend en charge la dimension environnementale d'une manière réfléchie et solide ce qui lui permet de s'approcher d'une gestion de chaîne logistique verte. Nous allons voir en quoi consiste cette loi, cette norme ISO et comprendre l'analyse environnementale initiale.

La loi 01-19 a pour objet de fixer les modalités de la gestion, de contrôle et de traitement des déchets, sur la base des principes suivants:

- 1) la prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source;
- 2) L'organisation du tri, de la collecte, du transport et du traitement des déchets;
- 3) La valorisation des déchets par leur réemploi, leur recyclage et toute autre action visant à obtenir, à partir de ces déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie;
- 4) Le traitement écologiquement rationnel des déchets;
- 5) L'information et la sensibilisation des citoyens sur les risques présentés par les déchets et leur impact sur la santé et l'environnement, ainsi que les mesures prises pour prévenir, réduire ou compenser ces risques.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> article de l'organisation des Nations Unies de l'agriculture et de l'alimentation via le site web [www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC043228/](http://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC043228/) consulté le 28/06/2021 à 9:23

La norme ISO 14001 quant à elle consiste à définir des règles d'intégration des préoccupations environnementales dans les activités de l'entreprise, afin de maîtriser ses impacts.

GENERAL EMBALLAGE a dû respecter certaines exigences qui nécessitent de mettre en place un système de management environnemental qui inclut :

- Une analyse environnementale, qui peut dresser une liste des activités, de la réglementation qui leur est applicable et des impacts environnementaux qu'elles occasionnent ;
- Les politiques environnementales, qui comprennent des engagements envers l'amélioration continue et la prévention de la pollution, le respect de la législation et des réglementations environnementales applicables et d'autres exigences signées par l'organisation ;
- La structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, sont utilisés pour formuler, mettre en œuvre, réviser et maintenir les politiques environnementales de l'organisation.

Cette norme permet à GE de se démarquer de ses concurrents et de bénéficier d'un avantage concurrentiel important. Grâce à cela, elle dégage une image très positive et responsable et gagne la confiance de toutes ses parties prenantes, ce qui lui permettra également de prendre de nouvelles parts de marché, d'améliorer les compétences de ses employés et de les rendre fiers de travailler dans une entreprise dont les externalités sociales et environnementales sont positives pour la société.

La figure suivante montre un petit exemple d'une analyse environnementale initiale qui ressemble beaucoup au logiciel que la responsable du service contrôle de gestion nous a montré pour identifier tous les aspects environnementaux.

## Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE

Figure N°20: Tableau de bord AEI

Aspects et Impacts Environnementaux en situation anormale et ou d'urgence				Cotation			Impact résiduel	
Activité	Risque environnemental pour les situations dégradées	Aspect Environnemental	Impact Environnemental	Cen			Maîtrise de l'impact (M)	
				D	F	S		Total Cen
Production électricité GEF/GEM	Mauvais réglage d'équipements (chaudière, GEF, ...) engendrant des rejets exceptionnels gazeux inactifs	Rejets atmosphériques	Pollution de l'air	2	1	2	4	80
Moyens communs d'exploitation	Rupture de filtre sur évacuation d'effluents gazeux radioactifs	Rejets atmosphériques	Pollution de l'air	3	1	2	6	80

image  
google

Le logiciel que GE possède leur permet de piloter et de cartographier tous les aspects et les impacts de ses activités, avec les mesures de prévention à prendre et les risques liés à ces aspects.

Par ailleurs, selon l'organisation internationale de normalisation, l'ISO 14001 participe et contribue à un certain nombre d'objectifs de développement durable déjà définis lors du premier chapitre, dont 1 2 3 4 6 7 8 9 12 13 14 et 15.<sup>1</sup>

Ceci confirme que GE est socialement responsable et fait de son mieux pour adopter un comportement durable et suivre une green supply chain.

### 2.4. Synthèse des résultats

Nous avons réalisé plusieurs recherches et lectures pour assimiler et comprendre toutes les notions nécessaires reliées au thème de notre recherche : La gestion des déchets et la logistique verte cas de GENERAL EMBALLAGE.

Afin d'apporter une réponse à notre problématique, nous avons suivi un plan et construit deux hypothèses qui nous ont amenés à présenter les aspects théoriques sur l'évolution de la logistique vers un nouveau concept qui est la green supply chain, de son

<sup>1</sup> article de l'ISO via le site web [www.iso.org/fr/standard/60857.html](http://www.iso.org/fr/standard/60857.html) consulté le 28/06/2021 à 16:54

### **Chapitre III La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE**

---

---

intégration dans le développement durable et de l'impact que peut avoir l'aspect de déchets causé par les entreprises industrielles sur notre environnement.

Nous avons présenté en globalité l'organisme d'accueil, qui représente une entreprise très adéquate à étudier pour notre recherche, et nous avons pu récolter les données essentielles afin d'enrichir notre mémoire grâce au guide d'entretien, la visite et l'observation du lieu.

Bien que nous ayons rencontré quelques petites difficultés à démontrer la correspondance entre la théorie et la pratique, nous avons tout de même pu le démontrer en avançant dans la rédaction de notre mémoire.

Lors de ce dernier chapitre, nous avons rapporté les réponses à nos questions sur les démarches environnementales que suit GE y compris la manière dont elle gère ses déchets, ça nous a permis de mieux comprendre et de voir l'opérationnalisation de ces principales activités sur le terrain et d'apprendre sur la norme ISO 14001 ainsi que l'économie circulaire, en effet celles-ci jouent un rôle considérable dans l'évolution de la performance environnementale de l'entreprise en lui permettant de mieux adopter une green supply chain.

# Conclusion Générale

## Conclusion Générale

---

Notre étude consacrée sur la logistique verte et la gestion des déchets au sein de GENERAL EMBALLAGE avait pour but d'énumérer tous les éléments reliés à ces activités et tous les aspects environnementaux qui influencent le climat, sachant que son impact sur l'environnement n'est pas négligeable, d'autant plus qu'il s'agit d'une entreprise industrielle et donc, productrice de déchets et ayant certainement des effets néfastes en terme de pollution.

Nous avons tenté durant ce travail de tracer l'évolution du concept « logistique » jusqu'au développement de nouvelles tendances et disciplines dans le Supply Chain Management à savoir la Green Supply Chain. En effet, ce nouveau paradigme encore appelé « logistique verte » se trouve en relation directe avec le concept de « développement durable » et constitue, aujourd'hui, une des préoccupations majeures pour les responsables d'entreprises, dans un environnement de plus en plus compétitif et la présence d'une clientèle de plus en plus exigeante en terme de qualité des matières consommées. De ce fait, la logistique verte permet non seulement à l'entreprise de réduire son empreinte carbone mais aussi d'améliorer son image de marque et d'accroître ses ventes.

La gestion des déchets industriels constitue un des éléments phares des pratiques de logistique verte aux niveaux des entreprises. Cette démarche permet de réduire la pollution à chaque étape du cycle de vie d'un produit, qui bien évidemment fait partie de l'une des techniques à suivre pour parvenir à une green supply chain.

Notre objectif recherché est de comprendre les rouages de cette logistique dite « verte » et plus particulièrement la gestion des déchets, ceci d'une part. D'autre part, nous souhaiterions montrer la façon dont l'entreprise essaye de suivre une démarche environnementale dans le but d'appliquer une logistique verte et durable, notamment grâce à la certification ISO 14001 et l'adoption d'une politique d'économie circulaire.

Cependant, et suite à nos recherches à la fois théoriques et empiriques sur le sujet en question, notamment suite à notre enquête de terrain par guide d'entretien destiné à quelques responsables de GE, nous sommes arrivés aux résultats suivants :

## Conclusion Générale

---

- L'entreprise GE assume totalement sa responsabilité environnementale à travers sa certification à la norme internationale 14001 qui lui accorde la possibilité de suivre une logistique durable.
- Les dispositifs mis en place au sein de cette entreprise pour minimiser les impacts négatifs sur l'environnement sont plutôt avancés, à titre d'exemple le fait d'utiliser des chariots élévateurs électriques pour déplacer les palettes de produits.
- L'analyse initiale de l'environnement lui permet de suivre et de garder contrôle sur tous ses aspects environnementaux, surtout celui du transport, l'entreprise GE optimise au mieux le chargement de camions pour réduire les impacts négatifs sur le climat.
- La récolte de ses déchets au niveau interne de GE est réalisée de sorte à ce qu'elle récupère le maximum de quantités possible afin de les recycler, en installant tous les outils possibles ; des bacs gerbables, des presses à balles, des systèmes d'aspiration et de convoyage, et de tri sélectif. Ceci participe énormément à la réduction de pollution.

Au vu de tous ces résultats, nous tenons donc à confirmer nos hypothèses de réflexion émises au départ dans l'introduction générale. En effet, GENERAL EMBALLAGE réalise une performance durable qui apporte ses preuves. C'est également une entreprise qui cherche constamment à s'engager plus dans les préoccupations environnementales et à améliorer ses conditions d'activités notamment dans la gestion de sa chaîne logistique.

A cet effet, nous appréhendons alors l'impact que peut avoir le déchet généré lors de la production sur l'environnement et l'importance de la façon dont l'entreprise industrielle réagit à cela. Le stage que nous avons effectué au sein de GE nous a permis, entre autres, d'avoir une vision plus claire sur le fonctionnement des entreprises, notamment en ce qui concerne les processus de production et de gestion des déchets.

Par ailleurs, le sujet de la logistique verte reste peu traité par les chercheurs et étudiants. Ses champs de réflexion ne cessent d'évoluer pour toucher de plus en plus de secteurs et d'aspects de gestion. Nous invitons donc, les étudiants qui feront ultérieurement des mémoires de recherche, de continuer le chemin et d'approfondir davantage ces questions et pourquoi pas faire des comparaisons entre les entreprises régionales, nationales ou même étrangères..

# Références Bibliographique

## Références Bibliographique

---

### A. Ouvrage

1. PIMOR. Y, « Logistique, technique et mise en œuvre », 2eme édition Dunod, Paris, 2001, P3.
2. DIANE. D, mémoire de fin d'études : Citoyenneté & Supply Chain, Paris, 2010, P19.
3. MORANA, « de la logistique au supply chain management (SCM) : vers une intégration des processus », édition e-thèque, Paris, 2003, P4.
4. TROJET. M, « planification d'une chaîne logistique : Approche par satisfaction de contraintes dynamiques », thèse en vue de l'obtention du doctorat en génie industriel, université de Toulouse 2014, P35, 41, 42
5. MEDANE. P, GARATACAP. A, « Management de la production », 4eme édition, Dunod, Paris, 2001, P8, 15, 19.
6. CHRISTOPHER. M, « Logistics and supply chain management » Pitman Publishing, Lenders, 1992, P12.
7. BAGLIN, GERARD et al, « management industriel et logistique, conception et pilotage de la supply chain », 4e édition, ECONOMICA, Paris, 2001, P146, 188
8. GEORGES. J, « Organisation et gestion de la production » ; Edition DUNOD ; 4eme Edition, Paris, 2004, P02
9. ZERMATI. P, « la pratique de la gestion des stocks », Édition DUNOD, 4e Edition, paris,1990, P16.
10. DEMEUR. C, « Aide-mémoire Marketing », Edition DUNUD, 6e Edition, Paris, 2008, P24, 169.
11. KOTLER. P et all, « Marketing Management », Edition PERSON, 13eme Edition, 2008, P595.
12. KOTELER. P ; DUBOIS. B ; MANCEAU. D « Marketing Management », 14ème édition Pearson éducation, France, 2012, P506.
13. FRANCOIS. J, « Planification des chaînes logistiques : modélisation du système décisionnel et performance », 2007, P24, 33.

## Références Bibliographique

---

14. MARZOUK. S, << Problème de dimensionnement de lots et de livraisons : application au cas d'une chaîne logistique \*, thèse Présentée en vue de l'obtention du titre docteur, l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard l'Université de Franche-Comté, 2007, P14.
15. CHEYROUX. L, << l'évaluation de performance des chaînes logistique \*, thèse doctorat, université Touloun, 2003 \* P13.
16. GERARD. B et al, << management industriel et logistique \* ,3e édition, paris, 2001, P439.
17. LANGLOIS CARON. J, << stratégie de livraison directe dans une chaîne logistique internationale \*, Université du Québec à Montréal, 2012, P 55, 56, 57.
18. MOULOUA. Z, << Ordonnements coopératifs pour les chaînes logistiques \* Thèse doctorat en informatique, Ecole doctorale IAEM de Lorraine, 2007, P8.
19. COOPER et al, 1997 : M.C. Cooper, D.M. Lambert et J.D. Pagh. << Supply Chain Management : More Than à New Name for Logistics \*.
20. SHAPIRO, 1999 : J.F. Shapiro. Bottom-Up vs. Top-Down << approaches to supply chain modeling, in Quantitative models for supply chain management \*
21. WOLOSEWICZ'S. C, « Approche intégrée en planification et ordonnancement de la production \* Thèse doctorat, 2008, P7.
22. LE MOIGNE. R, << Supply chain management \*, Dunod 2eme Edition, Paris, 2013, P7
23. <http://www.faq-logistique.com/GCL-Logigaide-Vol08Num01-Gestion-Chain-Logistique.htm>
24. DJEMACI. B, << La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité \*, THÈSE de doctorat, 2012, P5.
25. AIOUEIMINE. S, Méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) : << Contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision \*, Thèse, UL-EDSTS, Limoges, 2006, P195.
26. DEBORAH. P, << Optimisation de la collecte des déchets \*, Edition Cogitera, Paris 2014, P3.

## Références Bibliographique

27. Guide des techniciens communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimilés, Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme (MATETA Algérie), P8.
28. S.P.E.1997 << Société pour la protection de l'environnement, les déchets dangereux, histoire, gestion et prévention >> édition GEORG, dossier de l'environnement, Paris 1997, P125.
29. BALET. J. M, << Gestion des déchets >>, Edition Dunod, Paris 2016, P12, 13.
30. MURET.M << valorisation des déchets et des sous-produits industriels >>, Paris, 1998. P23.
31. KOLLER, << Traitement des pollutions : Eau, Air, Déchets, Sols, Boues >>, Ed. Dunod, Paris, 2004, P423, 424.
32. DIETMAN.D, << déchets ménagers, les techniques de traitement >>, 2005, P 20
33. PARADIS. O et al, << Ecologie un monde à découvrir >>, Ed. HRW. Itée Montréal 1983, P371.
34. LEDESERT. R, ROUMIEUX. P, SIMON Florian, le management environnemental de votre entreprise, édition 1998, P122.
35. ADEME, << Les déchets en chiffres >>, Données et références, 1994, P146.
36. GILLET. R, << Traité de gestion des déchets solides >>, Programme minimum de gestion des ordures ménagères et déchets assimilés, Volume 1, Edition : OMS, 1985, P397.
37. [www.environnement-et-technique.com](http://www.environnement-et-technique.com)
38. RAMADE. F, 2005 << Elément d'écologie, écologie Appliquée >> 6ème édition, Dunod, Paris, 2005, P864.
39. DESACHY.C, 2001 << Les déchets : sensibilisation à une gestion écologique >>, Ed, TEC&DOC, Paris, 2001, P463.
40. NGO. C et REGENT. A, << Déchets et pollution impact sur l'environnement et la santé >> Ed, Dunod, Paris, 2004, P128
41. ADDOU. A, << Traitement des déchets valorisation, élimination, Développement durable >>, Paris, 2009, P21, 23. ISBN 978-2-7298-5078-4.

## Références Bibliographique

---

42. [Www.ademe.fr](http://www.ademe.fr) << une-filière-gestion-déchets » 2004.
43. REDJAL.O, << Vers un développement urbain durable, phénomène de prolifération des déchets urbains et stratégie de préservation de l'écosystème », exemple de Constantine, 2005, P27.
44. GLACHANT. M, << La politique nationale de tarification du service des déchets ménagers en présence de politiques municipales hétérogènes », Économie et Prévision, N° 167, 2005, P85.
45. M.A.T.E, 2003 : << Manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets solides urbains ».
46. TURLAN. T, << Les déchets : collecte, traitement, tri, recyclage », 2013, P179.
47. MOLLETA. R, << Gestion des problèmes environnementaux dans les industries agro-alimentaires », Tec&Doc, 2ème édition, Paris, 2006.
48. MARTIN. S, GRISWOLD. W, Human Health Effects of Heavy Metals. Environ. Scien. And Technol. Bri. For Citizen, 2009, P15.
49. TURLAN. T, << Les déchets : collecte, traitement, tri, recyclage » 2ème Edition, 2018, P178.
50. MARTIN.E et CHATEAU.L, Stabilisation /Solidification –Stockage de déchet dangereux, décembre 2006.
51. SOUSSOU.S, << Adaptation de la symbiose Fabacées-rhizobium aux sites miniers : Absorption du zinc par Anthyllis vulneraria et analyse de la diversité des bactéries symbiotiques d'Hedysarum coronarium », Thèse de Doctorat ; Sousse, Tunis. 2013, P190.
52. ANTHONY. R, KAREN. D, MÉRYLLE. A.V, << Guide pratique de développement durable », éd. Afnor, 2005, P10.
53. Loi sur le développement durable : projet de loi N°118, (chapitre 3), Principe adopté le 15 Novembre 2005, éditeur officiel du Québec 2006.
54. Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, << L'impact du développement durable sur la stratégie de l'entreprise », Année universitaire : 2011/2012, P5
55. <http://regardssurlaterre.com/donnees-visualisation/les-trois-dimensions-du-developpement-durable-et-les-odd#>

## Références Bibliographique

---

56. <https://youmatter.world/fr/definition/definition-developpement-durable/>
57. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>
58. (<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques/entreprise-responsable>
59. BARACCHINI. P : Guide à la mise en place du management environnemental en entreprise selon ISO 14 001. Ed, presses polytechniques et universitaires romandes, 2001, Lausanne.
60. GACEM. S : Le développement durable et la responsabilité sociale d'entreprise. Colloque international sous le thème : développement durable et exploitation rationnelle des ressources, Sétif, 2008, P166.
61. BOUKHERROUB. T : Thèse sur l'intégration des objectifs du développement durable dans la gestion stratégique et tactique de la chaîne logistique, 2013, P32,33.
62. ABDELRAZEK. A.F, Sustainability Balanced Scorecard : A Compréhensive Tool To Measure Sustainability Performance, 2019, P 948.
63. Professeur Jacques MOYSON : La logistique verte, Version 02, 2012, P16.
64. <https://www.journaldunet.com/management/developpement-durable/1185951-le-green-supply-chain-management-un-nouveau-levier-de-croissance-pour-les-entreprises/>
65. CHARISIOS ACHILLAS, DIONYSIS D, et al, << Green Supply Chain Management >>, 2019, P15,20.
66. EL BOUNJIMI. M, << contribution à la conception de la chaîne logistique verte en boucle fermée >> Thèse doctorat, 2016, P16,18,28.
67. <https://ekwateur.fr/2020/07/15/impact-des-transports-environnement/>
68. <https://maptransport.com/2018/09/03/impacts-environnementaux-dans-le-transport-logistique/>
69. STRALE. M, << l'impact environnemental du développement de la logistique >>, Mémoire fin de cycle, 2007, P10.
70. Document interne de l'entreprise Général Emballage.

# Annexe

## **Annexe**

---

### **Annexe 01**

#### **Guide d'entretien**

1. Quelle est l'activité principale de votre entreprise ?
2. Comment fonctionne le processus de production de votre entreprise ?
3. Quelles sont les étapes de transformation de votre carton ?
4. Comment est-ce que vous gérez vos opérations logistiques ?
5. Quelles sont les méthodes que vous utilisez pour optimiser vos flux logistiques ?
6. Pourriez-vous nous parler de la procédure de gestion de déchets au sein de votre entreprise ?
7. Quelle est la quantité de déchets générés par vos activités ?
8. Comment faites-vous pour recycler vos déchets ?
9. Selon vous quel impact environnemental peut avoir vos déchets ?
10. Possédez-vous une certification qui vous permet de dire que vous êtes écologiquement responsable ?
11. Est-ce qu'il y a des démarches environnementales que vous suivez afin de minimiser la pollution ? Si oui, pourriez-vous nous les détailler ?

# Tables des matières

## Table des matières

---

Remerciements

Dédicace

Sommaire

Liste d'abréviation

Liste des tableaux

Liste des figures

**Introduction Générale..... 1**

### Cadre théorique

#### Chapitre I

##### Aperçu sur la gestion de la chaîne logistique et la green supply chain

Introduction .....7

**Section 01 : Généralités sur la chaîne logistique..... 8**

1.1. La chaîne logi sti que..... 8

1.1.1. Définition de la logistique ..... 8

1.1.2. Définition de la chaîne logi sti que .....9

1.1.3. Evolution de la chaine logi sti que ..... 10

1.2. Foncti ons de la chaine logi sti que ..... 11

1.3. Structure de la chaîne logi sti que ..... 13

1.4. A cteurs de la chaîne logi sti que ..... 14

1.5. Flux de la chaine logistique ..... 15

1.6. Types de chaînes logi sti ques ..... 17

1.7. Niveaux de décision dans la chaine logi sti que..... 18

1.8. Enjeux de la chaîne logi sti que ..... 20

1.9. Gesti on de la chaîne logi sti que (SC M ) ..... 22

1.9.1. Définition du SCM ..... 22

1.9.2. Le rôle du SCM ..... 23

1.9.3. L es objectifs du SC M ..... 24

## **Section 02 : Intégration du développement durable dans la gestion de la chaîne logistique..... 25**

Le concept de développement durable .....	25
2.1.1. Définition du développement durable.....	25
2.1.2. Objectifs du développement durable .....	26
2.1.3. Dimensions du développement durable .....	27
2.1.4. Principes du développement durable .....	28
La chaîne logistique et le développement durable .....	29
2.2.1. Les comportements de l'entreprise durable .....	29
2.2.2. La responsabilité sociale d'entreprise et la chaîne logistique durable .....	30
2.2.3. Critères de performance durable .....	31
2.2.4. Les méthodes d'évaluation de la chaîne logistique verte .....	32
Cadre de la logistique verte .....	34
2.3.1. Concept de la logistique verte.....	35
2.3.2. Distribution inverse .....	36
2.3.3. Logistique inverse .....	36
2.3.4. Chaîne logistique verte .....	37
La différence entre la chaîne logistique traditionnelle et la chaîne logistique verte .....	40
2.4. Obstacles et outils d'aide de la chaîne logistique verte .....	41
2.5.1. Obstacles internes .....	41
2.5.2. Obstacles externes.....	42
2.5.3. Outils d'aide internes .....	44
2.5.4. Outils d'aide externes .....	45
Le processus de gestion de la chaîne logistique verte.....	47
2.6. Les décisions de planification de la chaîne logistique verte .....	49
2.7. Le transport vert : routier, maritime, aérien et ferroviaire .....	50
2.8.1. Les impacts environnementaux dans le transport logistique.....	50

## Table des matières

---

2.8.2. Le transport vert .....	52
<b>Section 03 : La gestion des déchets .....</b>	<b>55</b>
3.1. Définition du déchet .....	55
3.2. Classification des déchets .....	56
3.2.1. Selon leur nature .....	57
3.2.2. Selon leur origine .....	58
3.2.3. Selon le mode de traitement .....	59
3.3. Caractéristiques des déchets .....	60
3.4. L'impact des déchets .....	61
3.4.1. Impact des déchets sur l'environnement .....	62
3.4.2. L'impact sur la santé .....	63
3.4.3. L'impact sur l'économie .....	65
3.5. Définition de la gestion des déchets.....	65
3.6. Les principes de la gestion des déchets.....	65
3.7. Les étapes de la gestion des déchets .....	66
3.8. Stratégies de la gestion des déchets (les 3R) .....	68
3.9. Objectifs de la gestion des déchets.....	69
Conclusion .....	70

## Chapitre II

### Le cadre pratique de la recherche cas de General Emballage

Introduction .....	72
<b>Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil .....</b>	<b>73</b>
1.1. Présentation de Général Emballage .....	73
1.2. Situation géographique de G.E .....	73
1.3. Historique de G.E .....	74
1.4. Les partenaires et les concurrents de G.E .....	75
1.4.1. Les clients de G.E .....	75

## Table des matières

---

1.4.2. Les concurrents de G.E .....	75
1.4.3. Les fournisseurs de G.E .....	75
1.5. Les Activités et les missions de G.E .....	75
1.6. Les objectifs de G.E .....	77
1.7. Organigramme de G.E .....	78
1.8. Les valeurs de G.E .....	80
1.9. L'effectif de G.E .....	80
<b>Section 02 : Guide d'entretien .....</b>	<b>82</b>
2.1. Présentation du guide d'entretien .....	82
2.2. Méthodologie de recherche .....	82
Conclusion .....	84

### Partie pratique

#### Chapitre III

##### La pratique de la gestion des déchets et de la logistique verte au sein de GE

Introduction .....	87
<b>Section 01 : Fonctionnement de la logistique au sein de GE : quelle place pour la gestion des déchets ? .....</b>	<b>88</b>
1.1. Activité principale de GE .....	88
1.2. Fonctionnement de la logistique chez GE .....	89
1.3. Gestion des déchets et préoccupations environnementales de GE.....	89
<b>Section 02 : Synthèse et analyse des résultats.....</b>	<b>92</b>
2.1. Fabrication du carton ondulé.....	92
2.2. Gestion des déchets .....	93
2.3. Préoccupations environnementales .....	94
2.4. Synthèse des résultats.....	96
<b>Conclusion Générale .....</b>	<b>98</b>

## Table des matières

---

---

Références Bibliographique .....	101
Annexe.....	107
Tables des matières.....	109

# La logistique verte et la gestion des déchets.

## Cas de l'entreprise Général emballage

### *Résumé*

Dans le cadre de la réalisation de notre mémoire de Master en sciences commerciales, option logistique et distribution, nous avons choisi un thème d'actualité, qui porte sur «la logistique verte et la gestion des déchets » un sujet qui traite la façon dont une entreprise industrielle peut minimiser et réduire l'impact de ses activités sur l'environnement. Nous avons donc procédé par la démarche méthodologique qui compte deux niveaux d'analyse, un niveau théorique basé sur une recherche bibliographique relié au thème : ouvrages, articles, et documents, et un niveau pratique qui vérifie et analyse les éléments théoriques au sein de l'organisme d'accueil GENERAL EMBALLAGE. Notre question de départ traite : « Quelles démarches doit suivre General Emballage pour appliquer une logistique verte et durable ? ».

Pour répondre à cette question nous avons procédé à la collecte des données à l'aide d'un guide d'entretien réalisé dans le service export de déchets et service contrôle de gestion de l'entreprise, les résultats que nous avons obtenu ont démontré les dispositifs et les démarches que suit GE afin de s'engager plus dans les préoccupations environnementales et l'importance que peuvent jouer ces outils dans l'adoption d'une green supply chain.

**Mots clés** : chaîne logistique, logistique verte, gestion des déchets, développement durable, environnement, Général Emballage.

### *Summary*

In the framework of the realization of our Master's thesis in commercial sciences, logistics and distribution option, we chose a topical theme, which concerns "green logistics and waste management", a subject which deals with the way an industrial company can minimize and reduce the impact of its activities on the environment. We therefore proceeded with a methodological approach that includes two levels of analysis, a theoretical level based on a bibliographic research related to the theme: books, articles, and documents, and a practical level that verifies and analyses the theoretical elements within the host organisation GENERAL EMBALLAGE.

Our starting question was: "What steps should General Emballage take to implement green and sustainable logistics? To answer this question we proceeded to collect data with the help of an interview guide carried out in the waste export department and the management control department of the company. The results we obtained demonstrated the devices and approaches that GE follows in order to become more involved in environmental concerns and the importance that these tools can play in the adoption of a green supply chain.

**Key words:** supply chain, green logistics, waste management, sustainable development, environment, General Emballage.