

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique



Ecole Nationale Polytechnique

Département de Génie Industriel

Mémoire du Projet de Fin d'Etudes d'Ingénieur

Thème

**Contribution à l'organisation de la fonction logistique
d'une entreprise de distribution de détail.**

Application : S.A.R.L ESSEDDA

Présenté par :

M. Merzak BOUAZDI

M. Younes OUKSILI

Dirigé par :

Dr. Mabrouk AIB

Remerciements :

Nos remerciements s'adressent tout d'abord à Monsieur AIB, notre promoteur au sein de l'entreprise ESSEDDA et enseignant au département de génie industriel pour nous avoir ouvert les portes de son entreprise, pour la confiance qu'il nous a accordée et pour son soutien et son aide tout au long de notre travail.

Nous tenons à remercier Messieurs Lyes BENHADJ ABED et Tayeb OUDJET pour leurs précieux conseils tout au long de notre travail.

Nous tenons aussi à remercier l'ensemble du personnel de l'entreprise ainsi que son cofondateur Monsieur ABBAS TURKI pour nous avoir si bien accueillis au sein de l'entreprise.

Nos remerciements s'adressent également, à l'ensemble des enseignants de l'Ecole Nationale Polytechnique et plus particulièrement aux enseignants du Génie Industriel pour nous avoir accompagné et conseillé tout au long de notre cursus universitaire.

Merzak et Younes

Dédicace

Je dédie ce travail :

A mes chers parents

A ma grand-mère

A ma sœur

A toute ma famille et mes amis

Merzak

Je dédie ce travail :

A mes chers parents

A mes frères et sœurs

A mes deux nièces et à toute ma famille et mes amis

Younes

Résumé et mots clés :

ملخص:

الهدف من هذا العمل هو المساهمة في تنظيم الوظيفة اللوجستية لشركة السدة باستخدام أدوات مختلفة مدمجة في عملية تهدف إلى تطوير الإجراءات وتحديد مؤشرات الأداء لتقييم نشاطها.

ويستند هذا النهج على خمس خطوات :

- 1) تحديد التوجهات الاستراتيجية للشركة
- 2) تحديد الأنشطة والعمليات الحرجة لتحديد نقاط التدخل
- 3) ترجمة الأهداف الاستراتيجية إلى أهداف الأعمال اللوجستية
- 4) اقتراح توصيات من أجل انشاء هيكل لوجستيكي.
- 5) تحديد مؤشرات الأداء المقابلة للأهداف اللوجيستكية.

الكلمات المفتاحية: السيورة, عملية رسم الخرائط, الهدف المؤشر الداخلي, SCOR, معايير الأداء.

Résumé :

L'objectif de ce travail est de contribuer à l'organisation de la fonction logistique de l'entreprise ESSEDDA en élaborant des procédures et en sélectionnant des indicateurs qui permettent d'évaluer sa performance.

La démarche que nous avons suivie s'articule sur cinq étapes :

- 1) définir les axes stratégiques de l'entreprise.
- 2) Identifier les activités et les processus critiques afin de déterminer les points d'intervention.
- 3) Traduire les objectifs stratégiques de l'entreprise en objectifs logistiques.
- 4) Elaborer des recommandations pour la mise en place d'une structure logistique.
- 5) Sélectionner les indicateurs de performance correspondants aux objectifs logistiques.

Mots clés : Processus, Cartographie, Objectif, SCOR, Procédure, Indicateur de performance.

Abstract:

The objective of this work is to contribute to the organization of the supply chain function of ESSEDDA by developing procedures and selecting indicators to assess its performance.

The approach we followed is based on five steps:

- 1) Define the strategic directions of the company.
- 2) Identify the critical activities and processes to define the points of intervention.
- 3) Extract the logistic objectives from the strategic objectives of the company.
- 4) Elaborate recommendations for the implementation of a logistic structure.
- 5) Select the performance indicators corresponding to the logistical objectives.

Keywords: Process, Mapping, Goal, SCOR, Procedure, Performance indicator.

Sommaire :

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction générale et problématique	1
Première partie : Etat de l'art	3
Chapitre 1 : Concepts fondamentaux sur la chaîne logistique et la grande distribution ..	4
1.1. Introduction.....	5
1.2. Le management de la chaîne logistique.....	5
1.2.1. Le concept de logistique : historique et définitions.....	5
1.2.2. La chaîne logistique.....	6
1.2.3. Management de la chaîne logistique.....	7
1.2.4. Les trois niveaux d'évolution de la chaîne logistique.....	8
1.2.4.1. Organisation à dominante fonctionnelle.....	9
1.2.4.2. Organisation interne d'une supply chain intégrée.....	10
1.2.4.3. Organisation d'une supply chain « étendue ».....	11
1.3. L'importance des systèmes d'information (SI) pour la performance logistique.....	11
1.3.1. L'intégration des flux internes.....	11
1.3.2. L'ERP.....	12
1.3.3. L'optimisation des supply chains.....	12
1.3.4. L'APS.....	13
1.4. Les types de magasins de la grande distribution.....	13
1.5. L'organisation de la chaîne logistique dans la grande distribution.....	15
1.5.1. L'évolution de la chaîne logistique dans la grande distribution.....	15
1.5.2. Les gains apportés par la logistique aux grands distributeurs.....	17
1.6. Conclusion.....	19
Chapitre 2 : Modélisation et évaluation de la performance de la chaîne logistique	20
2.1. Introduction.....	21
2.2. L'approche processus.....	21
2.2.1. Définitions.....	21
2.2.1.1. Le processus.....	21
2.2.1.2. L'approche processus.....	21

2.2.2. Les différents niveaux d'analyse : du macro-processus aux tâches.....	21
2.2.3. Les catégories de processus.....	23
2.2.3.1. Les processus de réalisation.....	23
2.2.3.2. Les processus support.....	23
2.2.3.3. Les processus de pilotage.....	23
2.2.4. La cartographie des processus.....	24
2.2.4.1. Comment représenter un processus.....	24
2.2.4.2. La construction d'une cartographie.....	25
2.3. Le modèle SCOR.....	27
2.3.1. Les origines du modèle SCOR.....	27
2.3.2. Définition du modèle SCOR.....	27
2.3.3. Le langage du modèle SCOR.....	28
2.3.4. L'architecture du modèle SCOR.....	29
2.4. Les procédures.....	33
2.4.1. Définition.....	33
2.4.2. Les qualités d'une procédure.....	33
2.4.3. Le contenu d'une procédure (Qui, Quoi, Quand, Comment).....	33
2.4.4. L'utilisation du logigramme pour documenter les procédures.....	34
2.4.5. Pourquoi rédiger des procédures.....	34
2.5. Evaluation de la performance de la chaîne logistique.....	35
2.5.1. La performance.....	35
2.5.2. L'indicateur de performance.....	35
2.5.3. Démarche d'identification des indicateurs de performance.....	36
2.6. Conclusion.....	40
Deuxième partie : Partie pratique.....	41
Chapitre 3 : La démarche d'organisation de la fonction logistique.....	42
3.1. Introduction et présentation de l'entreprise.....	43
3.1.1. Présentation de l'entreprise.....	44
3.2. Démarche d'organisation de la chaîne logistique.....	46
3.2.1. 1ère étape - Définir les axes stratégiques de l'entreprise.....	46
3.2.2. 2ème étape - Déterminer les points d'intervention.....	46
3.2.3. 3ème étape - Déterminer les objectifs logistiques.....	53
3.2.4. 4ème étape - Mettre en place une structure logistique selon le modèle (SCOR) pour atteindre les objectifs logistiques.....	54

3.2.4.1. Processus planification.....	55
3.2.4.2. Processus approvisionnement.....	60
3.2.4.3. Le processus de distribution (livraison).....	70
3.2.4.4. Processus approvisionnement du point de vente.....	75
3.2.4.5. Processus retour.....	79
3.2.4.6. Les interactions entre les macro-processus.....	82
3.2.5. 5ème étape - Sélectionner les indicateurs de performance.....	83
3.2.5.1. Présentation des indicateurs retenus.....	84
3.3. Conclusion.....	90
Conclusion générale.....	91
Bibliographie.....	93
Annexes.....	96

Liste des figures :

Figure 1.1 : Entreprise « virtuelle » ou étendue.....	6
Figure 1.2 : Représentation d'une chaîne logistique	7
Figure 1.3 : Les trois niveaux d'évolution de la chaîne logistique.....	9
Figure 1.4 : Les changements opérés dans les schémas logistiques de la grande distribution.....	17
Figure 2.1 : Le symbolisme des différents niveaux dans la cartographie.....	22
Figure 2.2 : L'interaction entre les trois types de processus.....	24
Figure 2.3 : Le symbolisme de la cartographie des processus.....	23
Figure 2.4 : Le symbolisme d'un processus.....	25
Figure 2.5 : Le symbolisme de l'entreprise entière comme macro-processus.....	25
Figure 2.6 : La cartographie de niveau 2 de l'entreprise.....	26
Figure 2.7 : Description de la chaîne logistique selon le modèle SCOR.....	28
Figure 2.8 : Niveau 2 du modèle SCOR.....	32
Figure 2.9 : Niveau 3 du modèle SCOR.....	32
Figure 2.10 : Eléments utilisés dans les logigrammes.....	34
Figure 2.11 : La boucle de pilotage à travers l'indicateur de performance.	36
Figure 3.1 : Première étape de la cartographie du macro-processus logistique.....	48
Figure 3.2 : Deuxième étape de la cartographie du macro-processus logistique.....	49
Figure 3.3 : Troisième étape de la cartographie du macro-processus logistique.....	50
Figure 3.4 : Cartographie du macro-processus logistique.....	51
Figure 3.5 : Décomposition du processus de planification selon le modèle SCOR.....	55
Figure 3.6 : Cartographie par employé du macro-processus de planification.....	56
Figure 3.7 : Interface graphique avec le logiciel Matlab.....	57
Figure 3.8 : Décomposition du processus d'approvisionnement selon le modèle SCOR.....	61
Figure 3.9 : Cartographie par employé du macro-processus approvisionnement.....	62
Figure 3.9 : Cartographie par employé du macro-processus approvisionnement (suite).....	63
Figure 3.9 : Cartographie par employé du macro-processus approvisionnement (suite).....	64
Figure 3.10 : Décomposition du processus de distribution selon le modèle SCOR.....	70
Figure 3.11 : Cartographie par employé du macro-processus de distribution.....	71
Figure 3.11 : Cartographie par employé du macro-processus de distribution (suite).....	72

Figure 3.12 : Décomposition du processus d’approvisionnement du point de vente selon le modèle SCOR.....	75
Figure 3.13 : Cartographie par employé du macro-processus d’approvisionnement du point de vente.....	76
Figure 3.13 : Cartographie par employé du macro-processus d’approvisionnement du point de vente (suite).....	77
Figure 3.14 : Décomposition du processus retour selon le model SCOR.....	79
Figure 3.15 : Cartographie par employé du macro-processus retour.....	80

Liste des tableaux :

Tableau 1.1 : Les schémas d'organisations logistiques.....	16
Tableau 2.1 : Les 4 niveaux du modèle SCOR.....	29
Tableau 2.2 : Table de ventilation des risques.....	39
Tableau 3.1: Gamme des références proposées par ESSEDDA.....	44
Tableau 3.2 : Table des risques identifiés.....	54
Tableau 3.3 : Décomposition du processus de planification selon le modèle SCOR.....	55
Tableau 3.4 : Décomposition du processus d'approvisionnement selon le modèle SCOR.....	60
Tableau 3.5 : Décomposition du processus de distribution selon le modèle SCOR.....	70
Tableau 3.6 : Décomposition du processus d'approvisionnement du point de vente selon le modèle SCOR.....	75
Tableau 3.7 : Décomposition du processus retour selon le modèle SCOR.....	79
Tableau 3.8 : Les échanges entre macro-processus.....	82
Tableau 3.9 : Les indicateurs logistiques.....	83

Liste des abréviations :

AFNOR : Association Française de Normalisation

APE: Absolute Percentage Error

APS : Advanced Planning System

ASLOG : Association Française de Logistique

AT Kearney : Andrew Thomas Kearney

BC: Bon de Commande

BL : Bon de Livraison

BT : Bon de transfert

ERP: Entreprise Resource Planning

GPA : Gestion Partagée des Approvisionnements

MAPE: Mean Absolute Percentage Error

PME: Petites et Moyennes Entreprises

RAD : Role Activity Diagram

SCC: Supply Chain Council

SCM : Supply Chain Management

SCOR : Supply Chain Operations References

Setra : Service d'études techniques des routes et autoroutes

SI: Système d'Information

Introduction générale et problématique :

Depuis son apparition aux Etats-Unis, la grande distribution est devenue un secteur incontournable du commerce de détail. Elle se développe dans le monde entier et dans les pays émergents notamment ; mais l'Algérie affiche un grand retard dans ce secteur. En effet l'environnement du commerce de détail reste un schéma axé sur les petites superettes de proximité indépendantes, et la notion de « chaîne » est inexistante.

Dans ce contexte, l'entreprise ESSEDDA veut s'installer sur le marché de la grande distribution en proposant une chaîne de points de vente de proximité (200 à 300 m² pour les supérettes et 800 à 1000 m² pour les supermarchés), avec une large gamme d'articles à prix compétitifs.

Pour une jeune entreprise telle que « ESSEDDA » et compte tenu de sa stratégie commerciale, maîtriser les flux logistiques est un objectif premier pour assurer sa performance. L'entreprise doit, donc, établir des bases logistiques solides.

Longtemps considérée comme une fonction secondaire par les entreprises de distribution, la logistique s'est imposée, ces dernières années, comme un des axes de déclinaison prioritaire de la stratégie de ces sociétés. Son importance s'explique par le rôle central qu'elle joue dans la réduction des coûts et dans la qualité du service proposé aux clients.

C'est dans ce cadre que l'entreprise ESSEDDA nous a sollicités pour contribuer à l'organisation de sa fonction logistique.

La problématique qui se pose est de savoir :

- Comment la fonction logistique de l'entreprise doit-elle être organisée ?
- Quelle est la démarche à suivre afin d'évaluer sa performance ?
- Quels sont les outils à adopter tout au long de cette démarche ?

L'objectif de notre travail est de répondre à ces questions en utilisant différents outils inscrits dans une démarche qui vise à élaborer des procédures de gestion et à sélectionner des indicateurs de performance afin d'organiser la fonction logistique et d'évaluer sa performance pour la maîtriser.

La problématique étant définie, nous avons établi un plan de travail qui nous permet de l'appréhender d'une manière méthodique et structurée. L'ensemble de notre travail est organisé de la manière suivante :

Le premier chapitre est consacré à un état de l'art sur les concepts fondamentaux de la chaîne logistique et de la grande distribution.

Le second chapitre englobe les différents concepts et outils de modélisation et d'évaluation de la performance de la chaîne logistique.

Le troisième chapitre est consacré au déroulement de la démarche proposée pour élaborer les procédures et sélectionner les indicateurs de performance.

En conclusion, nous ferons une rétrospective de ce qui a été réalisé d'une part et mettrons en exergue, d'autre part, les perspectives à ce travail.

Première partie

Etat de l'art

Chapitre 1

*Concepts fondamentaux sur la chaîne
logistique et la grande distribution*

1.1. Introduction :

La relation entre clients et fournisseurs a fortement évolué du fait du contexte économique changeant : renforcement du besoin de personnalisation des produits et services, raccourcissement des délais de livraison, multiplication des canaux de distribution, réorganisation et diversification des sources d'approvisionnement.

De plus, l'internationalisation des échanges et une concurrence accrue ont entraîné les entreprises à rechercher de nouvelles voies pour améliorer leurs performances, et répondre au mieux aux attentes de leurs clients.

Face à ces enjeux, les entreprises doivent remettre en cause leurs organisations en décloisonnant les différents services. Dans ce contexte, la logistique consiste à améliorer les flux sur une chaîne étendue qui peut aller du fournisseur du fournisseur jusqu'au client du client. Le logisticien doit ainsi assurer un dialogue avec tous les partenaires internes et externes de l'entreprise afin de coordonner les opérations relatives aux flux de matières, de composants, de produits finis, et aux flux d'informations.

Cette remise en cause concerne aussi les acteurs de la grande distribution, qui l'ont bien compris et se sont emparés du levier logistique et ont remis en cause le « circuit court » qui consistait à s'approvisionner directement en magasin, et sont passés à des « circuits longs », dans lesquels les produits passent par des centrales d'achats gérées par la grande distribution.

1.2. Le management de la chaîne logistique :

1.2.1. Le concept de logistique : historique et définitions.

Progressivement adoptée par les entreprises occidentales à partir des années soixante, la logistique est d'origine militaire et a conquis ses titres de noblesse au cours de la seconde guerre mondiale en mettant au point des principes dont l'application a été l'un des facteurs du succès des armées alliées. Il s'agissait alors fondamentalement de promouvoir des processus garantissant que les ressources nécessaires à une action militaire soient disponibles au bon moment, avec toutes les caractéristiques quantitatives et qualitatives requises, pour le coût le plus faible possible. (Giard, 2003)

La logistique a fortement évolué au cours du temps et de nombreuses définitions existent :

Chapitre 1 : Concepts fondamentaux sur la chaîne logistique et la grande distribution.

Selon l'AFNOR : « *La logistique est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé* ». (Setra, 2007)

Selon l'ASLOG : « *La logistique est une fonction qui a pour objectif de mettre à disposition, au moindre coût et avec la qualité requise, un produit, à l'endroit et au moment où la demande existe. Elle concerne toutes les opérations déterminant le mouvement des produits tels que la localisation des usines, des entrepôts, l'approvisionnement, la gestion des stocks, la manutention et la préparation des commandes, le transport et les tournées de livraisons* ». (Setra, 2007)

1.2.2. La chaîne logistique :

La chaîne logistique (*Supply Chain* en anglais) englobe tous les efforts nécessaires à la production et la livraison d'un produit fini ou d'un service depuis le fournisseur du fournisseur jusqu'au client du client.

Le concept de chaîne logistique permet un regard sur l'activité qui ne se contente pas d'apprécier les choses à l'intérieur du seul périmètre d'une usine, par exemple, mais qui prend également en compte les clients et les fournisseurs pour trouver des solutions plus optimales du point de vue de l'ensemble de la chaîne logistique : meilleurs coûts, flexibilité, délais, qualité de service, plus grande réactivité à la demande, meilleure robustesse et résilience. La figure (1.1) illustre bien ce concept de chaîne logistique ou d'entreprise étendue.

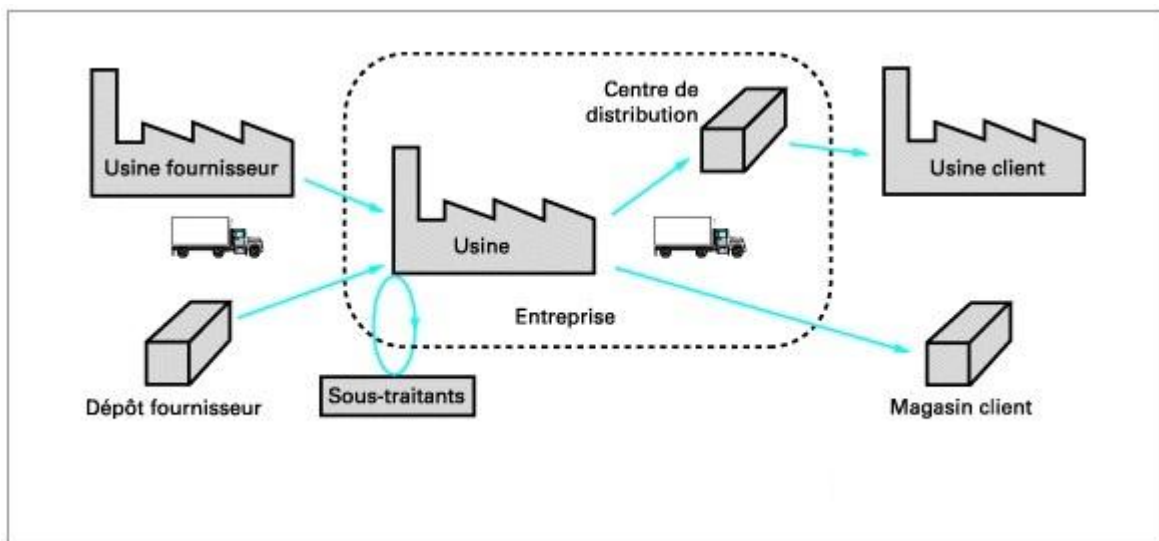


Figure 1.1 : Entreprise « virtuelle » ou étendue. Source : (Site 9).

Selon **(Lee et Billington, 1993)** : « Une chaîne logistique peut être vue comme un réseau d'installations qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières premières, de transformation de ces matières premières en composants puis en produits finis, et de distribution des produits finis vers le client ». Cette définition structure la chaîne logistique autour d'un produit fini et de ses composants en se focalisant sur les fonctions nécessaires à sa production.

La figure (1.2) représente une chaîne logistique selon cette vision. Elle schématise les différentes fonctions par rapport aux acteurs (fournisseur, producteur, assembleur, distributeur, client) sans pour autant distinguer qui est en charge de la réalisation de chaque fonction.

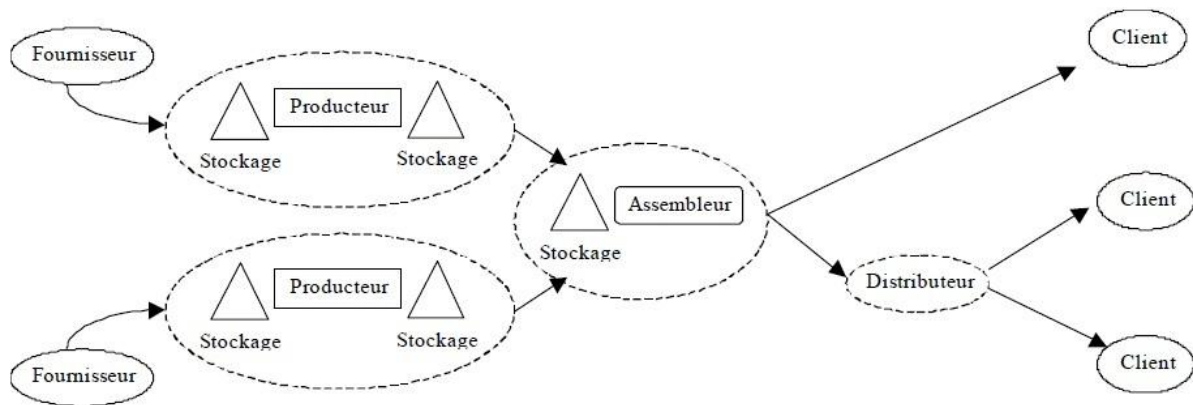


Figure 1.2 : Représentation d'une chaîne logistique. Source : **(Lee et Billington, 1993)**

(Tayur et al., 1999) définissent la chaîne logistique comme : « Un système de sous-traitants, de producteurs, de distributeurs, de détaillants et de clients entre lesquels s'échangent les flux matériels dans le sens des fournisseurs vers les clients et des flux d'information dans les deux sens ». Cette définition fait apparaître les flux physiques et les flux d'information comme éléments reliant les entités constituant la chaîne logistique.

1.2.3. Management de la chaîne logistique :

Le concept de management de la chaîne logistique ou supply chain management (SCM) est apparu en 1982 **(Cooper et al, 1997)**.

Comme pour la chaîne logistique, il existe plusieurs définitions du SCM :

Chapitre 1 : Concepts fondamentaux sur la chaîne logistique et la grande distribution.

Selon **(Cooper et Ellram, 1993)** le SCM est « *Une philosophie intégrative pour gérer le flux total d'un réseau de distribution du fournisseur au client final, la coordination plus grande de processus et des activités commerciales, à travers le réseau entier et non seulement entre quelques partenaires de réseau* ».

Le SCM peut être vu comme un concept développé par les entreprises pour apporter une réponse à une demande client personnalisée en termes de qualité et de service **(Müller, 2003)**.

Ainsi, le SCM a pour premier objectif d'éliminer les barrières qui limitent la communication et la coopération des différents membres d'une chaîne logistique **(Fawcett et Magnan, 2000)**.

La gestion de la chaîne logistique, intègre et planifie l'activité de l'entreprise (achat, production et distribution), en synchronisant continuellement les différents processus dans le but de répondre à la demande des clients (demandes prévisionnelles et fermes).

Le SCM comprend :

- Prévisions de la demande,
- Planification des besoins,
- Gestion de la distribution,
- Optimisation des niveaux de stock,
- Gestion d'entrepôts & emplacements,
- Gestion relation fournisseur,
- Gestion des achats & GPA,
- Traçabilité des flux. **(Site 2)**

1.2.4. Les trois niveaux d'évolution de la chaîne logistique : (Baglin et al, 2007)

Le concept de base de supply chain repose sur une vision opérationnelle intégrée et non plus partielle de l'entreprise, afin d'obtenir une optimisation de l'ensemble de la chaîne. On peut représenter trois types différents de supply chain, qui correspondent le plus souvent à trois stades d'évolution d'une entreprise à partir de l'organisation traditionnelle figure (1.3).

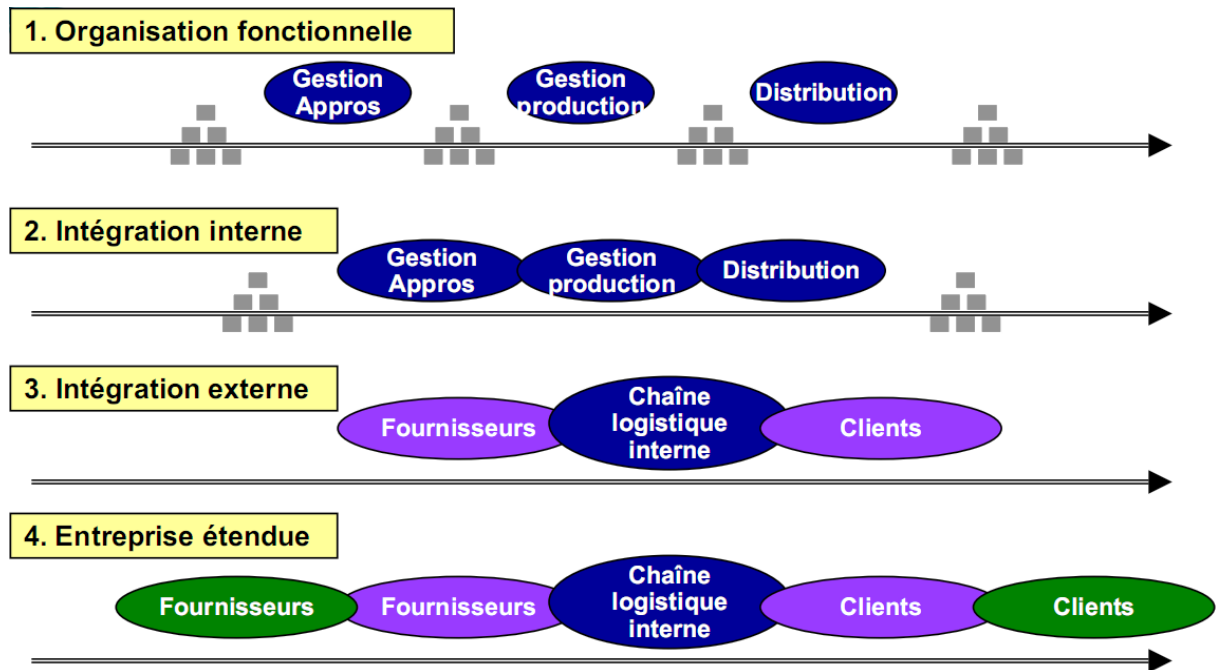


Figure 1.3 : Les trois niveaux d'évolution de la chaîne logistique.

Source : (Baglin et al, 2007)

1.2.4.1. Organisation à dominante fonctionnelle :

Qualifié de type 1, ce mode d'organisation privilégie dans l'organigramme les principales fonctions « verticales » (achats/approvisionnements, fabrication, distribution physique) et revient à une organisation « en silos ». Il n'y a pas ou peu de transversalité : seules sont mises en place des relations « clients/fournisseurs » internes pour gérer les interfaces entre les fonctions.

La principale préoccupation des sociétés au niveau 1 est le coût d'obtention et le niveau de qualité. Aussi le but premier est de produire un produit fiable, reproductible, conforme aux spécifications et au coût le plus faible possible. Afin d'atteindre ces objectifs, chaque fonction de l'entreprise se focalise sur sa contribution à la qualité et au coût du produit.

Les processus sont orientés avant tout vers l'exécution. Chaque fonction cherche à mettre en place des procédures opérationnelles (procédures standards) qui garantissent une exécution la plus fiable possible. Le but ultime est d'obtenir les coûts, les délais de livraison et les cadences de production prévus.

Les entreprises centrées sur une organisation fonctionnelle sont fréquemment inefficaces lorsqu'il s'agit de coordonner les opérations effectuées par les différentes fonctions. Cela est

principalement dû au fait que le besoin du client final n'est pas la priorité de chacune des fonctions et renforce ainsi le cloisonnement de l'organisation en silos verticaux.

1.2.4.2. Organisation interne d'une supply chain intégrée :

Au niveau II, les entreprises commencent à construire une organisation « orientée client ». La focalisation à ce stade est le service au client, et non plus les optimisations fonctionnelles « locales ». Une culture prenant en compte les relations avec les clients et les fournisseurs internes se développe au sein de l'entreprise.

L'ensemble des acteurs de l'entreprise commencent donc nécessairement à entrer dans une relation de collaboration. La qualité des produits, la reproductibilité des processus de production et les coûts étant déjà des résultats souvent acquis partiellement, l'accent est mis sur le respect des engagements afin de satisfaire la demande du client final pour rester compétitif. A ce niveau de maturité, l'organisation de l'entreprise est construite autour d'une meilleure intégration des métiers de planification et d'exécution.

Dans la pratique, les entreprises à ce stade sont toujours organisées autour des fonctions clés classiques, bien qu'il y ait des consolidations effectuées dans certains domaines, tels que le rapprochement des fonctions logistiques et distribution au sein d'une direction de la logistique, l'intégration de la fabrication et des achats au sein d'une direction des opérations. Néanmoins, elles mettent en place des équipes pluridisciplinaires constituées de personnels provenant de secteurs différents pour planifier et mettre en œuvre des initiatives visant à améliorer la communication entre départements, avec comme ultime objectif de mieux satisfaire la demande client.

A ce niveau, le pilotage de l'ensemble se déplace généralement vers un responsable de la supply chain désigné par la direction générale qui pilotera l'ensemble des plans d'actions et des démarches de progrès visant une amélioration de la performance de la supply chain. On assiste alors à la mise en place de processus transversaux majeurs qui impliquent le personnel, les technologies et l'information. Ces processus traversent l'ensemble des fonctions de l'entreprise dans le but d'apporter de la valeur à un produit ou service acheté par un client.

1.2.4.3. Organisation d'une supply chain « étendue »

Au stade III, les entreprises commencent à identifier des potentialités d'améliorations au travers d'approches coopératives, non seulement avec l'ensemble des fonctions de l'entreprise, mais aussi avec les acteurs externes à l'entreprise.

L'approche processus peut dès lors être étendue au-delà du simple interfaçage de l'entreprise avec ses fournisseurs ou clients pour que l'échange d'information devienne un vrai partage et permette un management collaboratif de la supply chain. C'est à partir de là que commence le domaine de la supply chain étendue, dernier niveau de ce « modèle de maturité ».

Le management « étendu » met l'accent sur l'idée que l'entreprise intégrée dans un réseau et que, pour améliorer ses performances, il est nécessaire qu'elle s'intéresse aux incertitudes et aux contraintes de la chaîne globale qui part des fournisseurs de ses fournisseurs, les plus en amont, pour se terminer en aval aux clients finaux.

L'objectif des entreprises est alors de repenser le réseau tout entier pour établir des groupes de sociétés étroitement reliées entre elles et focalisées sur un segment de marché ou secteur industriel. Ces constellations mettent en commun leurs ressources pour établir un avantage concurrentiel construit ensemble. A ce stade, les entreprises ont compris que la recherche de 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.

1.3. L'importance des systèmes d'information (SI) pour la performance logistique :

De nombreux outils sont apparus ces dernières années dans le monde des progiciels de gestion et d'optimisation de la chaîne logistique. Chacune de ces innovations est venue compléter le système d'information des *supply chains*, pour aboutir aujourd'hui à un véritable « système nerveux » plus flexible, plus performant et capable de réagir en temps réel aux aléas d'un réseau, et de contribuer à l'optimisation de la chaîne logistique. (Said, 2006)

1.3.1. L'intégration des flux internes :

Toute *supply chain* bien maîtrisée a connu sa phase initiale de transformation qui débute par l'intégration des flux internes à l'entreprise. Deux questions se posent régulièrement avant la

réalisation de cette phase : comment aligner toute l'entreprise sur des objectifs et pratiques communes pour mieux satisfaire le client et continuer à être compétitif et comment automatiser les tâches pour atteindre l'excellence opérationnelle et réduire les coûts (ex. coûts de stockage) ? (Said, 2006)

L'idée apparue dès les années 70 consistait à faire évoluer l'entreprise d'un fonctionnement en « silos » organisationnels vers un modèle orienté sur les processus afin d'assurer une meilleure synchronisation et collaboration des différentes fonctions opérationnelles de l'entreprise (finances, comptabilité, achats, production, logistique, ressources humaines, administration des ventes, etc.). La volonté de moderniser le système d'information interne a été favorable à la mise en place d'outils progiciels « tout-intégré », appelées ERP (*Enterprise Resource Planning*). (Said, 2006)

1.3.2. L'ERP :

L'ERP est un progiciel qui couvre au moins trois fonctions de base dans le monde de la gestion (parmi : la gestion comptable, la gestion de production assistée par ordinateur, la gestion commerciale, la gestion des achats, la gestion des stocks, la gestion des transports, la gestion des ressources humaines...) et partage les informations entre les modules par le biais d'une base de données unique. L'intégration intra-entreprise est le principe de base qui assure une visibilité totale au sein de l'organisation. Quasiment toutes les grandes entreprises ont été concernées par cette vague massive de mise en place d'ERP, qui n'a d'ailleurs pas fini de déferler dans certains secteurs, comme la distribution, ou sur le segment des PME.

L'ERP a réussi à remettre en cause la conception d'une organisation fondée sur la spécialisation fonctionnelle. L'organisation devient transversale, elle n'est plus découpée par grandes fonctions mais par des macro-processus qui traversent les principales fonctions de l'entreprise.

1.3.3. L'optimisation des supply chains : (Said, 2006)

Après la guerre, et tout au long des années 60 et 70, l'idée que la logistique est aussi une fonction à part entière du management des entreprises va faire progressivement son chemin.

La logistique va se définir comme la capacité à livrer le produit au client dans les délais, ce qui aura longtemps pour conséquence de l'assimiler à la distribution et de la cantonner à une activité de transport et d'entreposage. Une vision un peu étriquée et encore vivace

aujourd'hui, mais qui va s'élargir au cours des années 80 et 90, avec l'apparition de la notion de « logistique globale ». On commence alors à parler véritablement de « chaîne » logistique globale et à raisonner selon deux principes :

Le premier, qui relève de la physique, établit que la force d'une chaîne se mesure à la force de son maillon le plus faible. Autrement dit : si le client n'est pas livré dans les temps, c'est la conséquence en amont d'une mauvaise planification par exemple.

Le second principe, qui relève plus des mathématiques, établit que la somme des bénéfices liés à l'optimisation séparée de chacune des activités de la chaîne logistique globale de l'entreprise, en termes de réduction des coûts et des délais, est inférieure au bénéfice d'une optimisation globale de toute la chaîne. L'amplification et la complexification des flux ont rendu cet exercice plus difficile avec : la mondialisation, le besoin de personnalisation de l'offre produit-service, de multiples sites de production et d'entreposage qui peuvent réaliser les mêmes opérations, etc. Ce besoin d'optimisation globale a fait émerger dès le milieu des années 90 (bien avant en réalité) des progiciels de planification et d'optimisation de la *supply chain* comme les APS (*Advanced Planning System*).

1.3.4. L'APS : (Said, 2006)

L'APS est un progiciel décisionnel qui permet de simuler et d'optimiser la planification et de synchroniser les flux de la chaîne logistique en tenant compte simultanément d'un grand nombre de contraintes (ressources, capacités, délais, coûts). Cet outil couvre l'ensemble des processus clés de la *supply chain* : planification de la demande, de la distribution, de la production, des transports, modélisation et optimisation du réseau logistique ; garantissant le meilleur taux de service et le coût global le plus bas en fixant les quantités optimales à approvisionner, à produire, à stocker et à livrer. L'APS participe donc à l'un des fondements du *Supply Chain Management* (SCM) qui est d'anticiper les flux à travers une visibilité globale sur les *supply chains*.

1.4. Les types de magasins de la grande distribution : (Cliquet et al, 2006)

Ils se divisent en deux catégories : les magasins d'attraction et les magasins de proximité.

- **Les magasins d'attraction** ont pour zone de chalandise un espace qui correspond à un temps de déplacement en voiture d'une durée de 10 à 30 minutes selon la taille des magasins.

Le supermarché est un magasin de vente au détail dont la surface est comprise entre 400 et 2 499 m². Il offre, en libre-service intégral ou largement dominant, l'ensemble des produits alimentaires ainsi qu'une part plus ou moins importante de marchandises générales. Le paiement des achats s'effectue en une seule opération à l'une des caisses de sortie, exception faite, parfois, pour certains rayons (la boulangerie, par exemple).

L'hypermarché apparaît comme une extension du supermarché. Une surface de vente plus importante permet d'élargir considérablement l'assortiment proposé, notamment pour les produits non alimentaires. L'hypermarché correspond aux caractéristiques suivantes :

- Un magasin de vente au détail qui offre, sur au moins 2 500 m², un assortiment en alimentation et en marchandises générales (pouvant atteindre plusieurs dizaines de milliers de références).
- La vente s'effectue essentiellement en libre-service et le paiement se réalise en une seule opération à des caisses de sortie, exception faite pour certains départements tels que : cafétérias, boutiques ou rayons spécifiques inclus ou non dans l'enceinte des caisses, pour lesquels le paiement s'effectue sur place.
- Une politique de prix réduits.
- Des horaires d'ouverture prolongés.
- Un parking de grande dimension mis gratuitement à la disposition de la clientèle, ainsi qu'une station-service.

➤ **Les magasins de proximité** ont une zone de chalandise qui est généralement limitée à la distance parcourue en 5 minutes à pied par le consommateur. Ils comprennent, tout d'abord, des unités non spécialisées traditionnelles représentées par les mini libres services (moins de 120 m² de surface de vente) et les supérettes (120 à 400 m²), puis des unités non spécialisées spécifiques représentées par les *convenience stores* (magasins de dépannage). Ceux-ci d'origine nord-américaine se caractérisent par un assortiment large et peu profond de produits courants. Ils sont habituellement dotés d'un parking et proposent des heures d'ouverture étendues.

1.5. L'organisation de la chaîne logistique dans la grande distribution : (Setra, 2008)

Le métier de grand distributeur repose sur deux fonctions essentielles : l'achat des produits et leur vente en magasin. Entre les deux, la fonction logistique a pour rôle d'optimiser la gestion des flux physiques et des flux d'informations pour assurer la disponibilité des produits en magasin au bon moment. A ce titre, le principal indicateur de performance utilisé par les entreprises de la grande distribution est **le taux de rupture en linéaire**.

La fonction « logistique » inclut ici l'ensemble des maillons qui permettent la distribution du produit du fournisseur au consommateur, soit le transport, les prestations logistiques (emballage, stockage, ...) et la gestion des flux d'information.

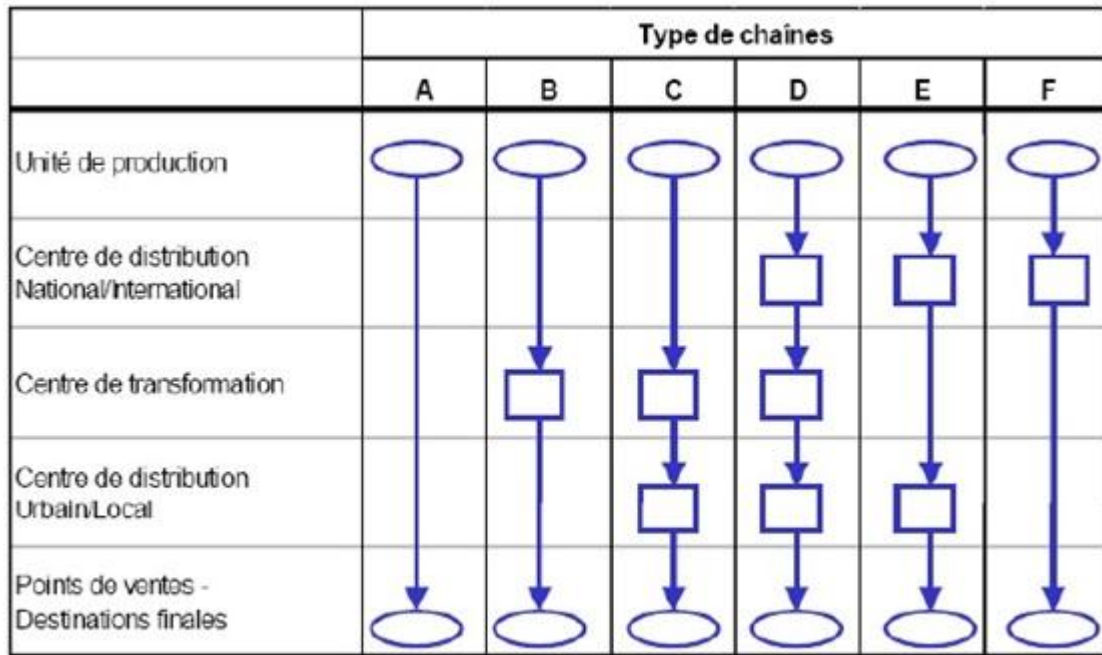
1.5.1. L'évolution de la chaîne logistique dans la grande distribution :

L'évolution de la chaîne logistique de la grande distribution s'inscrit dans un contexte global de montée en puissance de nouvelles stratégies logistiques, qui ont reconfiguré l'ensemble des chaînes industrielles et commerciales.

La gestion des chaînes logistiques, ou "supply chain management", est devenue ces dernières années une fonction stratégique de l'entreprise. Les changements opérés dans les stratégies de production sont nombreux : passage d'une logique de flux poussés à une logique de flux tirés, spécialisation des unités de production, délocalisation des approvisionnements et des productions...

Ces évolutions, couplées au développement des stratégies marketing (augmentation du nombre de références, promotions...), ont ainsi compliqué la gestion des flux de marchandises et les flux informatiques associés. On est passé de modèles de distribution simples, reliant directement le producteur et le point de vente, à des schémas plus complexes dans lesquels un certain nombre de points de passage intermédiaires s'interposent (tableau 1.1).

Tableau 1.1 : Les schémas d'organisations logistiques. **Source** : (Setra, 2008).



Par le passé, l'approvisionnement des magasins était effectué par les producteurs qui envoyaient directement les produits depuis leurs usines ou leurs entrepôts vers les magasins.

Chaque magasin possédait une surface de stockage nécessaire pour couvrir le stock de sécurité. La fréquence de livraison était donc assez faible puisque des espaces de stockage en magasin étaient disponibles et qu'il fallait permettre au producteur de maximiser le remplissage du camion pour réduire le coût du transport. Ce canal de distribution, où le magasin est le seul "intermédiaire" entre le producteur et le consommateur, est appelé « **circuit court** ».

En France, au début des années 1980, les grands distributeurs se sont emparés du levier logistique en remettant en cause les schémas traditionnels de distribution des producteurs. Ils sont passés à des « **circuits longs** », dans lesquels les produits transitent entre plusieurs intermédiaires comme les entrepôts distributeurs nationaux ou régionaux.

Dans la grande distribution, les deux principaux canaux sont le circuit court et le circuit long. L'intérêt des grands distributeurs pour la logistique a largement fait évoluer la répartition entre ces deux canaux de distribution ; c'est ce que l'on appelle la déstabilisation des chaînes logistiques par l'aval. Dans l'alimentaire environ **25% des flux sont distribués en « circuit court » et 75% en « circuits long »**.

Chapitre 1 : Concepts fondamentaux sur la chaîne logistique et la grande distribution.

La montée en puissance des circuits longs a été permise par la création, par les grands distributeurs, d'entrepôts de stockage, les « **plates-formes distributeur** », par lesquelles transite aujourd'hui une part importante des produits.

La figure (1.4) illustre l'évolution du modèle de distribution :

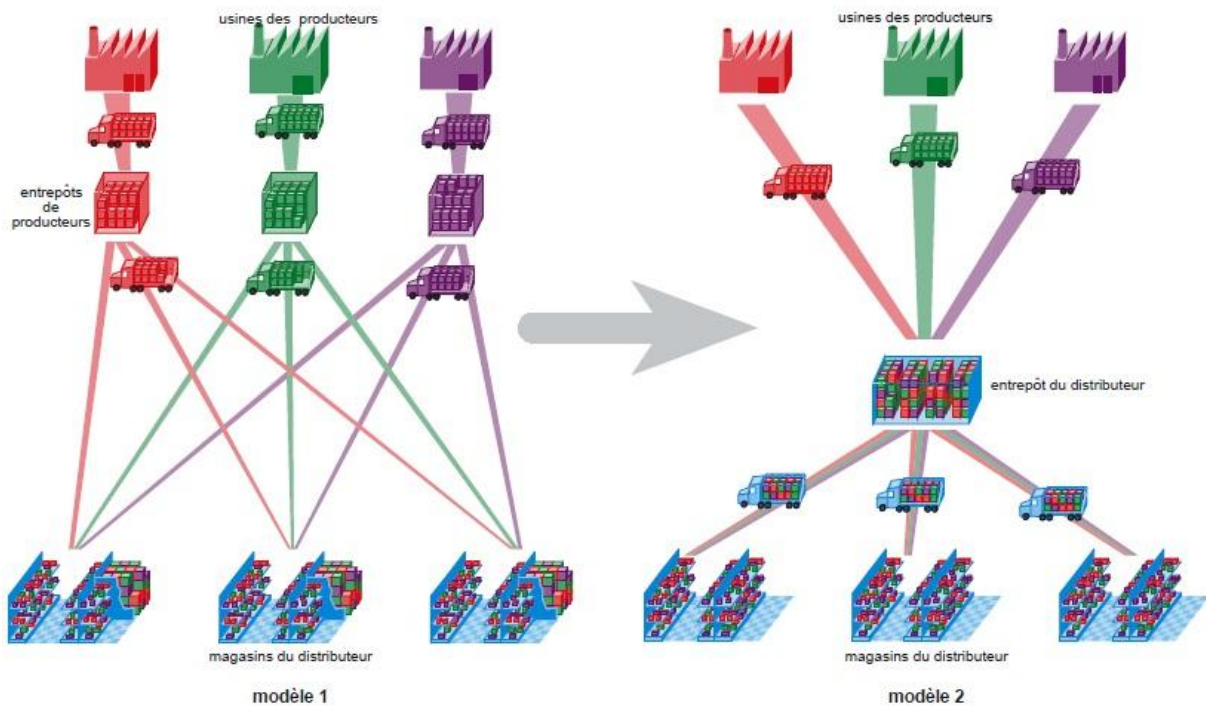


Figure 1.4 : Les changements opérés dans les schémas logistiques de la grande distribution.

Source : (Setra, 2008).

1.5.2. Les gains apportés par la logistique aux grands distributeurs :

➤ Une diminution des niveaux de stocks entraînant un gain financier

Suite au passage du modèle 1 au modèle 2 (figure I.5), les stocks de sécurité ont été transférés sur les plates-formes. Les stocks sont donc mutualisés pour l'ensemble des magasins desservis par l'entrepôt et le niveau global du stock de sécurité est inférieur à la somme des stocks de sécurité des magasins qui existaient auparavant. Le distributeur diminuant son volume de stock, diminue par conséquent le coût de possession des stocks.

➤ **Une amélioration du taux de service en magasin et de la qualité des livraisons**

Le réapprovisionnement du magasin est rendu plus aisé par la proximité de l'entrepôt distributeur. Les approvisionnements sont organisés de façon rationnelle avec des horaires de réception fixés à l'avance, des conditionnements qui facilitent la mise en linéaire (regroupement des produits par rayons, conditionnements adaptés à leur utilisation en magasin. Les tâches sont ainsi plus spécialisées, avec un meilleur rendement et une plus grande rigueur pour la réception des marchandises, le contrôle de la qualité, l'étiquetage (...), ce qui contribue à la diminution des ruptures en linéaires. En l'absence de plates-formes distributeurs, les livraisons dans les magasins se font dans des conditions difficiles, avec des camions en attente, du personnel mobilisé à des moments inopportuns, des erreurs d'adressage, des retards...

➤ **Une diminution du coût de transport**

Le passage par les plates-formes permet de rationaliser l'ensemble de la chaîne de transport des circuits d'approvisionnement, contribuant ainsi à diminuer le coût du transport. Alors qu'auparavant les producteurs affrétaient des camions non complets ne transportant que quelques références produits, les producteurs livrent désormais des entrepôts régionaux sur lesquels ils regroupent, dans des camions mieux remplis, les approvisionnements destinés à plusieurs magasins. A l'aval, la livraison des magasins se fait depuis les plates-formes avec des camions complets transportant de multiples références.

➤ **Un surcoût mais une position renforcée**

A ces nombreux gains s'ajoute un surcoût, celui du coût logistique de passage par l'entrepôt distributeur. Il comprend les coûts de rupture de charge, les coûts administratifs et les coûts d'exploitation du site logistique. Cependant, la généralisation des organisations en circuit long, notamment dans la grande distribution alimentaire, semble indiquer que le montant de ce surcoût est inférieur aux avantages retirés par les distributeurs de ce nouveau schéma.

La prise de contrôle de la chaîne logistique par les distributeurs leur a aussi permis d'inclure les coûts et les conditions logistiques dans les discussions sur les contrats de vente. Le distributeur, qui mutualise les flux en amont de ses magasins via ses entrepôts en regroupant l'ensemble des fournisseurs peut obtenir des producteurs une diminution des tarifs égale aux économies réalisées par l'optimisation de la logistique.

➤ **Le contrôle des flux d'information :**

La modification des schémas de distribution a aussi eu des conséquences fortes sur les flux d'information. En effet, même si cet aspect n'est pas apparu important à la mise en place des plates-formes distributeurs, il est aujourd'hui à l'origine du renforcement du poids des grands distributeurs dans les négociations avec les industriels. Les passages par plates-formes ont joué le rôle d'"écran" entre le consommateur final et le producteur, privant ce dernier de son seul lien avec son marché de consommation. Le distributeur, maîtrisant l'information sur les ventes en magasin, capitale pour le producteur pour définir ses stratégies commerciale et marketing (lancement de nouveau produit, promotions, référencement), a joué de ce pouvoir en négociant son échange.

1.6. Conclusion :

L'implication des distributeurs dans la logistique leur a permis de passer de relations conflictuelles à des partenariats (mise en place d'outils logistiques collaboratifs avec les industriels, comme la gestion partagée des approvisionnements) et de formaliser les exigences et les systèmes de pénalités financières sur les prestations logistiques. Ainsi, en jouant de leur différentiel de poids économique dans leurs rapports aux producteurs et en développant leur savoir-faire logistique, les grands distributeurs ont réussi à s'imposer comme des acteurs incontournables du commerce de détail en l'espace d'une cinquantaine d'années.

Chapitre 2

*Modélisation et évaluation de la
performance de la chaîne logistique*

2.1. Introduction :

Dans ce chapitre, nous aborderons quelques aspects théoriques sur l'approche processus. Nous décrirons les différentes étapes de la mise en œuvre d'une cartographie des processus.

Puis, dans un deuxième temps, nous réaliserons un état de l'art sur le modèle SCOR ; modèle pour lequel nous avons opté afin de modéliser la chaîne logistique.

Nous terminerons, enfin, ce chapitre en abordant quelques notions sur les procédures et l'évaluation de la performance de la chaîne logistique.

2.2. L'approche processus :

L'état de l'art sur l'approche processus a été réalisé à partir de l'ouvrage de **(Brandenburg et Wojtyna, 2006)** : « L'approche processus, mode d'emploi »

2.2.1. Définitions :

2.2.1.1. Le processus :

Un processus est un enchaînement d'activités ou d'ensembles d'activités, qui est alimenté par des entrées, qui dispose des ressources et qui ajoute de la valeur par rapport au but pour créer des sorties. Les entrées d'un processus proviennent soit de l'extérieur, soit d'un autre processus (processus amont). Tout comme ses sorties vont soit vers l'extérieur, soit vers un processus aval.

2.2.1.2. L'approche processus :

L'approche processus est une méthode d'analyse ou de modélisation. Elle consiste à décrire de façon méthodique une organisation ou une activité, généralement dans le but d'agir dessus.

2.2.2. Les différents niveaux d'analyse : du macro-processus aux tâches :

L'approche processus est une approche dont une des caractéristiques est l'existence de plusieurs niveaux d'analyse. Pour décrire les éléments de chaque niveau d'analyse qui sont tous des processus au sens générique, il est important d'avoir un vocabulaire clair. Nous distinguons quatre niveaux d'analyse :

Le niveau le plus élevé concerne le fonctionnement global de l'entité étudiée. Les éléments qui constituent ce niveau d'analyse sont appelés : macro-processus.

Chapitre 2 : Modélisation et évaluation de la performance de la chaîne logistique.

La cartographie de niveau 1, celle des macro-processus, sert avant tout à présenter la finalité de l'entreprise de façon schématique.

Le deuxième niveau, qui éclate le macro-processus en sous-ensembles, reçoit le nom de processus élémentaire. La cartographie de niveau 2 fait apparaître les « briques de base » que l'entreprise doit maîtriser pour réaliser les produits ou services demandés par ses clients. Pour beaucoup d'entreprises, notamment les PME, ce sera l'unique cartographie à réaliser.

Le troisième niveau, qui décrit le détail d'un processus élémentaire est appelé sous-processus. La cartographie de niveau 3, n'existera que pour certains processus.

Le quatrième et dernier niveau, décrit les activités. Le niveau 4, devra exister pour chaque processus. Il s'agit de la description opérationnelle du processus. Cette description correspond souvent à ce que l'on trouve dans une procédure.

On peut tout de même continuer à descendre de niveaux. Certaines entreprises identifient un cinquième niveau, appelé opération ou tâche.

La figure 2.1 ci-dessous illustre le graphisme utilisé pour symboliser ces différents niveaux d'analyse :

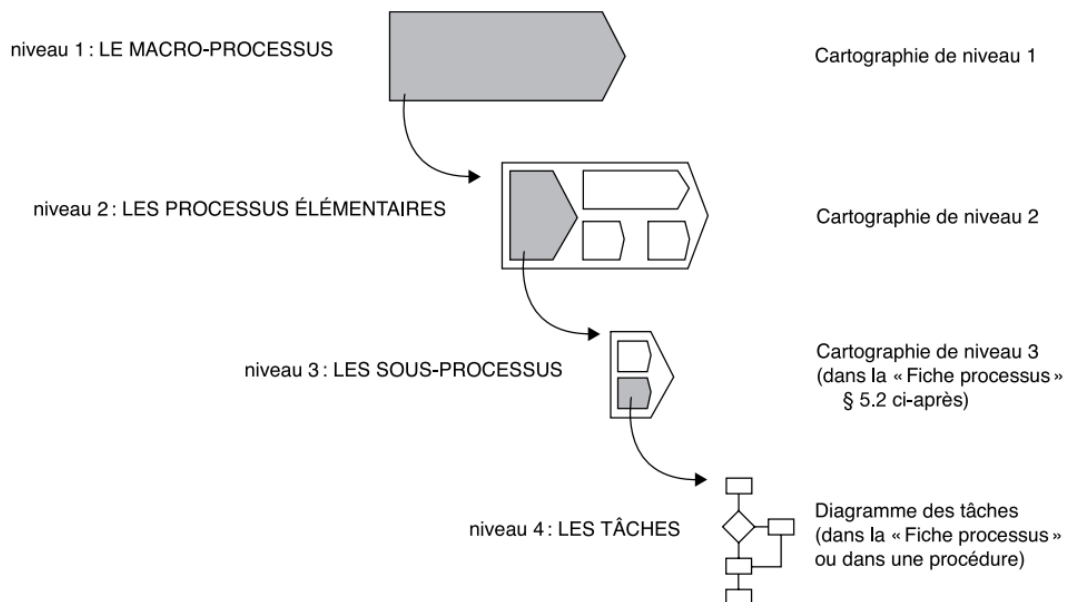


Figure 2.1 : Le symbolisme des différents niveaux dans la cartographie.

Source : (Brandenburg et wojtyna, 2006).

2.2.3. Les catégories de processus :

Il existe plusieurs types de classifications des processus. L'une des plus utilisées par les consultants et entreprises consiste à regrouper les processus en trois catégories : réalisation, pilotage et support.

2.2.3.1. Les processus de réalisation :

Les processus de réalisation sont composés d'un enchaînement d'activités ou d'ensembles d'activités, alimentés par des entrées et consomment des ressources, qui créent des sorties en y apportant une valeur ajoutée. Ce sont les activités qu'une entreprise doit mettre en œuvre pour transformer la demande de ses clients en produits ou prestations qui satisfont cette demande.

2.2.3.2. Les processus support :

Toute entreprise a besoin de moyens pour fonctionner. Dans toutes les entreprises on trouve donc des activités qui réalisent la fourniture de ces moyens. Les processus support ont pour but de fournir les moyens nécessaires à tous les autres processus.

Les entrées des processus support sont généralement constituées de besoins ou de demandes de moyens formulés par les autres processus. Les sorties sont constituées par les moyens attribués.

2.2.3.3 Les processus de pilotage

Les processus de pilotage ont pour but de piloter tous les autres processus en transformant des informations (venant des processus ou de l'extérieur) en directives.

Les entrées des processus de pilotage proviennent, en grande partie, des processus de réalisation, sous forme d'indicateurs, de tableaux de bord, de résultats financiers, mais aussi sous forme de remontée de problèmes. Une autre partie des entrées vient de l'extérieur, dont notamment des clients (besoins, satisfaction...) et des autres parties prenantes (salariés, actionnaires, maison mère, partenaires, réglementation...). Les sorties peuvent avoir des formes multiples : objectifs, consignes d'organisation, plans d'action...

La figure 2.2 ci-dessous symbolise l'interaction entre les trois types de processus :

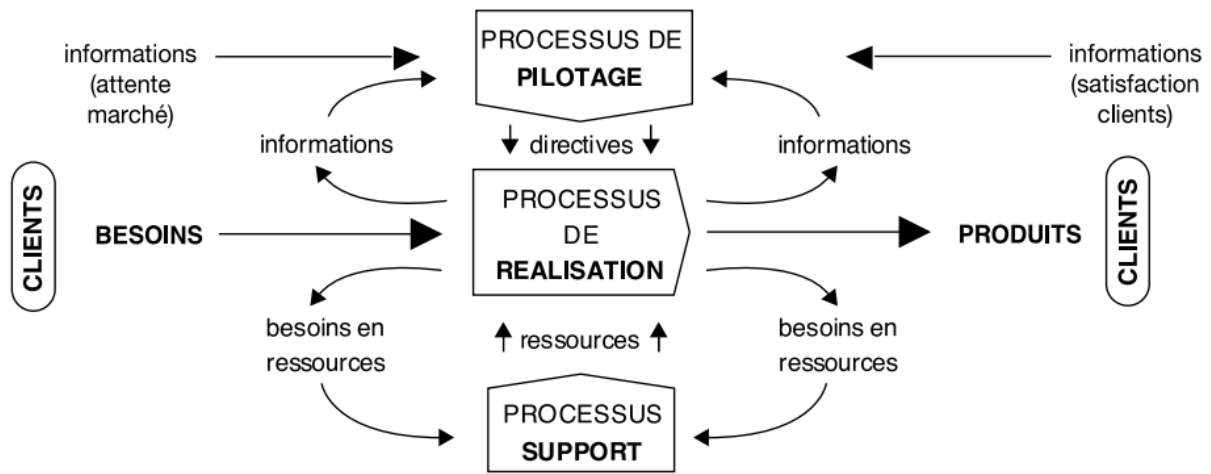


Figure 2.2 : L'interaction entre les trois types de processus.

Source : (Brandenburg et wojtyna, 2006).

2.2.4. La cartographie des processus :

Un des buts de l'approche processus est de renforcer le travail collectif sur l'amélioration de l'efficacité d'une organisation. Le résultat de l'identification des processus doit donc être clair, compris par un grand nombre d'acteurs et facilement partageable. Une représentation graphique du résultat de l'identification des processus est conseillée. On parle alors d'établir la cartographie des processus (figure 2.3).

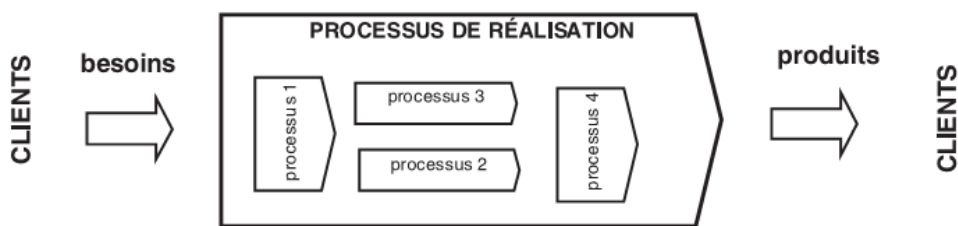


Figure 2.3 : Le symbolisme de la cartographie des processus.

Source : (Brandenburg et wojtyna, 2006).

2.2.4.1. Comment représenter un processus ?

Avant de commencer à réaliser la cartographie, il faudra déterminer comment représenter un processus graphiquement.

Il existe de nombreuses façons de symboliser un processus. Celle que nous allons aborder consiste à caractériser le processus par : un nom, des entrées, des sorties, et une suite d'activités qui transforment les entrées en sorties en apportant une valeur ajoutée. Sa représentation graphique peut se réaliser de la façon décrite par la figure 2.4 :

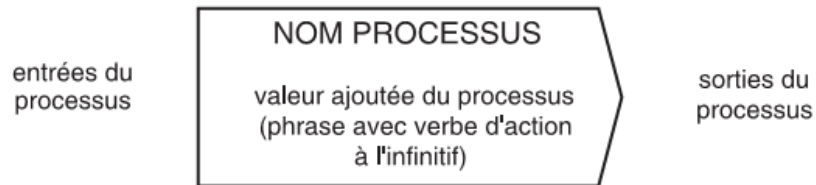


Figure 2.4 : Le symbolisme d'un processus. **Source : (Brandenburg et wojtyna, 2006).**

2.2.4.2. La construction d'une cartographie :

➤ Etape 1 - décrire l'entreprise tout entière comme un macro-processus :

Avant de réaliser la cartographie détaillée d'une entreprise, qui sera la cartographie de niveau 2, il faut avoir bien identifié, dans la cartographie de niveau 1 : les clients, les fournisseurs, les produits, et la finalité et les missions (la raison d'être de l'entreprise). Il faut aussi s'assurer que tous les acteurs de l'entreprise comprennent et partagent cette représentation graphique. La figure 2.5 représente l'entreprise entière comme macro-processus :



Figure 2.5 : Le symbolisme de l'entreprise entière comme macro-processus.

Source : (Brandenburg et wojtyna, 2006).

➤ Etape 2 - décrire les processus qui prennent en charge les entrées du macro-processus :

À travers la figure 2.5, nous avons décrit l'entreprise comme une « boîte noire », dont on ne connaît que les entrées et les sorties et pour laquelle nous n'avons décrit que sommairement ce qui est censé se passer à l'intérieur. Il s'agit maintenant d'ouvrir cette boîte noire et de décrire ce qui s'y passe. Nous descendons donc d'un niveau d'analyse et créons la cartographie de niveau 2 comme la figure 2.6 l'illustre.

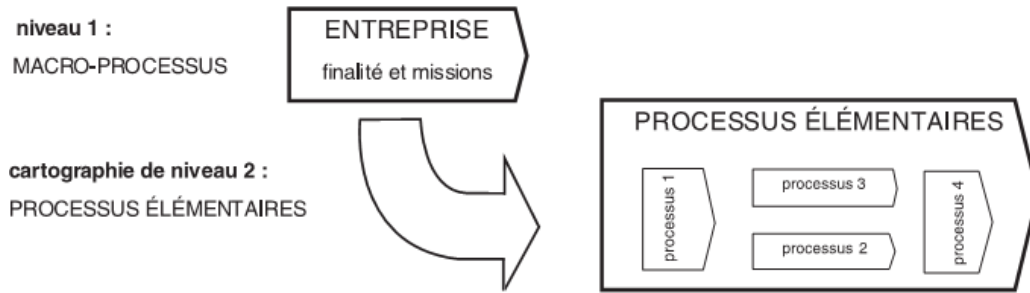


Figure 2.6 : La cartographie de niveau 2 de l'entreprise.

Source : (Brandenburg et wojtyna, 2006).

Pour construire la cartographie de niveau 2, la méthode consiste à « tracer » d'abord toutes les entrées du schéma de niveau 1.

Pour chaque entrée, il faut identifier quelle est la « boîte » qui la prend en charge. Nous appellerons cette « boîte » processus élémentaire. *Ce travail consiste donc à suivre tous les flux entrants.*

Après avoir tracé toutes les entrées on constate que de nouvelles « sorties internes » sont apparues, et que toutes les sorties ne sont pas reliées à des processus élémentaires. *Le schéma est donc incomplet.*

➤ **Etape 3 - décrire les processus élémentaires qui génèrent les sorties « orphelines » :**

Pour compléter la cartographie de niveau 2, nous allons « remonter la chaîne », en partant des sorties encore « orphelines » pour déterminer les processus élémentaires dont elles sont issues.

➤ **Etape 4 – décrire les processus élémentaires qui manquent dans la chaîne :**

Après avoir pris en compte toutes les entrées et sorties du schéma de niveau 1, il y a généralement encore des « trous ». Il s'agit des entrées et sorties internes des processus élémentaires identifiés qui sont en « électron libre ». Nous allons donc devoir combler ces trous, c'est-à-dire identifier les processus élémentaires manquants.

Il s'agit de prendre chaque « sortie interne » et de décrire les processus qui les prennent en charge. Bien sûr, ce travail peut aussi se faire dans l'autre sens, en partant des « entrées internes ».

De nouvelles entrées et sorties « internes » sont décrites, essentiellement pour expliquer les interactions entre les processus. Dans tous les cas, la cartographie de niveau 2 doit être une chaîne ininterrompue de processus élémentaires qui relie toutes les entrées et sorties de la cartographie de niveau 1.

2.3. Le modèle SCOR :

2.3.1. Les origines du modèle SCOR :

La méthode SCOR (Supply Chain Operations Reference-Model) est une méthode normative de description et d'évaluation des flux d'une entreprise. Elle a été créée en 1996, par un consortium de 69 entreprises nord-américaines rassemblées au sein d'un organisme : le *Supply Chain Council (SCC)*. (**Giard, 2003**).

L'objectif du SCC est de structurer un référentiel de processus logistiques types et de proposer les critères de performances, les indicateurs et les meilleures pratiques à mettre en place afin d'effectuer des comparaisons entre les entreprises adhérentes. Actuellement, plus de 1000 entreprises adhèrent au Supply Chain Council à travers le monde.

2.3.2. Définition du modèle SCOR :

SCOR est un outil de modélisation. Il définit une démarche, des processus, des indicateurs et les meilleures pratiques du moment pour représenter, évaluer et diagnostiquer la Supply Chain. Cette méthodologie basée sur le client est générique, rigoureuse, complète et structurante. Elle met en premier lieu à disposition des acteurs de la Supply Chain un langage commun et standardisé (alphabet, processus, indicateurs) qui répond à un besoin de définition unique, afin d'accélérer l'intégration interne et externe des entreprises. (**Laville et Paul, 2007**).

Le modèle permet de passer à une vision des opérations par processus qui répond aux nouveaux défis économiques et financiers. Le modèle a une approche dite « Top Down » qui établit le lien entre la stratégie de l'entreprise et la gestion individuelle des ordres. Le modèle SCOR s'organise autour des besoins du client (commandes, réclamations, demandes d'informations...) et recouvre les processus impliqués dans :

- Les interactions avec le client depuis la réception de la commande jusqu'au paiement de la facture.
- Les échanges depuis le client du client jusqu'au fournisseur du fournisseur.

Chapitre 2 : Modélisation et évaluation de la performance de la chaîne logistique.

- Les interactions liées à la demande depuis son analyse jusqu'à l'exécution de chaque commande.

Le modèle repose sur cinq processus distincts de management : planifier, approvisionner, fabriquer, livrer et retourner. L'ensemble des règles de gestion constituant un sixième processus qui gère toutes les interactions existantes entre les processus. (Laville et Paul, 2007). La figure 2.7 illustre ces cinq processus.



Figure 2.7 : Description de la chaîne logistique selon le modèle SCOR.

Source : (SCC, 2010).

2.3.3. Le langage du modèle SCOR :

Un ensemble de symboles standards est employé dans tout le modèle :

Les lettres **P (Plan)**, **S (Source)**, **M (Make)**, **D (Deliver)**, **R (Return)** concernent respectivement tous les éléments de planification, d'approvisionnement, de production, de distribution et enfin de retours.

Un **E (Enable)** précédant l'une de ces lettres, indique que l'élément du processus est un élément de soutien lié à l'élément de planification ou d'exécution par exemple EP, élément de soutien de processus de planification).

Un premier indice associé au symbole du macro-processus indique un processus de deuxième niveau. Par exemple P1 indique le processus planification de la chaîne logistique qui est un sous processus du macro-processus planification.

Chapitre 2 : Modélisation et évaluation de la performance de la chaîne logistique.

Un deuxième indice est utilisé pour indiquer un processus de troisième niveau. Par exemple P1.1 est le sous processus du processus P1 qui consiste à identifier les besoins de la chaîne logistique.

Le modèle SCOR met à la disposition des acteurs de la chaîne logistique ce langage commun et standardisé afin d'accélérer l'intégration interne et externe des entreprises.

2.3.4. L'architecture du modèle SCOR :

Cette partie du chapitre a été réalisée à partir des versions 6.0, 7.0, 9.0 et 10.0 de la revue « Supply Chain Operations Reference (SCOR) model » du SCC.

La modélisation SCOR se fonde sur une description hiérarchique des processus sur quatre niveaux suivant en cela une démarche classique dans l'analyse formelle des processus.

Tableau 2.1 : Les 4 niveaux du modèle SCOR. Source : (SCC, 2009)

		Level		
		#	Description	Schematic
Supply-Chain Operations Reference-model	↑	1	Top Level (Process Types)	
		2	Configuration Level (Process Categories)	
		3	Process Element Level (Decompose Processes)	
	↓	4	Implementation Level (Decompose Process Elements)	

Le niveau 1 :

Les processus du niveau 1 sont utilisés pour décrire le cadre et la configuration générale de la chaîne logistique. Le modèle SCOR propose une architecture générale en cinq macro-processus de base :

➤ **Processus de planification :**

Le processus de planification décrit les activités de planification liées à l'exploitation d'une chaîne logistique. Cela comprend l'agrégation des besoins clients, la collecte d'informations sur les ressources disponibles, ainsi que la confrontation des besoins clients aux ressources afin de : déterminer les capacités à prévoir et les manques en ressources et identifier les actions nécessaires pour corriger les lacunes.

➤ **Macro processus approvisionnement :**

Le processus d'approvisionnement décrit la planification et la réception des marchandises et des services. Le processus d'approvisionnement comprend l'émission des bons de commande, la planification des livraisons, la réception, la validation et le stockage ainsi que l'acceptation des factures des fournisseurs.

➤ **Macro processus production :**

Le processus de production décrit les activités de transformation de matières premières en produits finis pour répondre à une demande prévue ou réelle. Il englobe la réception des matières et composants, la fabrication, le contrôle, et l'emballage ainsi que la gestion des sites de production et des équipements (aménagement, entretien, qualité, capacité court terme, ordonnancement).

➤ **Macro processus distribution :**

Le processus de distribution décrit les activités liées à la création, le suivi et l'exécution des commandes des clients. Il comprend la réception, la validation et la création des commandes clients; l'ordonnancement de la livraison des commandes; le picking, le packaging, la livraison et la facturation client.

➤ **Macro processus retour :**

Chapitre 2 : Modélisation et évaluation de la performance de la chaîne logistique.

Le processus de retour décrit les activités liées à l'écoulement inverse des marchandises de retour de la clientèle. Il comprend l'identification des besoins de retours, la planification des retours, l'envoi et la réception des marchandises retournées.

Le niveau 2 :

Les processus du niveau 2 déclinent les stratégies des processus du niveau 1. L'ensemble de ces processus, par leurs positionnements dans la chaîne logistique, détermine la stratégie de chaîne logistique. Ils peuvent être regroupés en trois catégories :

➤ Processus de planification :

Ce sont des processus qui adaptent les ressources planifiées pour répondre aux exigences de la demande planifiée. Les processus de planification :

- Equilibrent la demande et l'offre.
- Considèrent un horizon de planification fiable.
- Interviennent généralement à des intervalles de temps réguliers.
- Peuvent contribuer au temps de réponse de la chaîne.

➤ Processus d'exécution :

Ce sont des processus déclenchés par une demande planifiée ou réelle qui change l'état de la marchandise. Les processus d'exécution incluent généralement :

- Ordonnancement/lancement.
- Transformation des produits.
- Transfert des produits à la prochaine étape.

➤ Processus de soutien :

Ce sont des processus qui préparent, maintiennent ou gèrent l'information ou les relations sur lesquelles sont basés les processus de planification et d'exécution.

L'ensemble des processus du niveau 2 est schématisé dans la figure 2.8 :

Chapitre 2 : Modélisation et évaluation de la performance de la chaîne logistique.

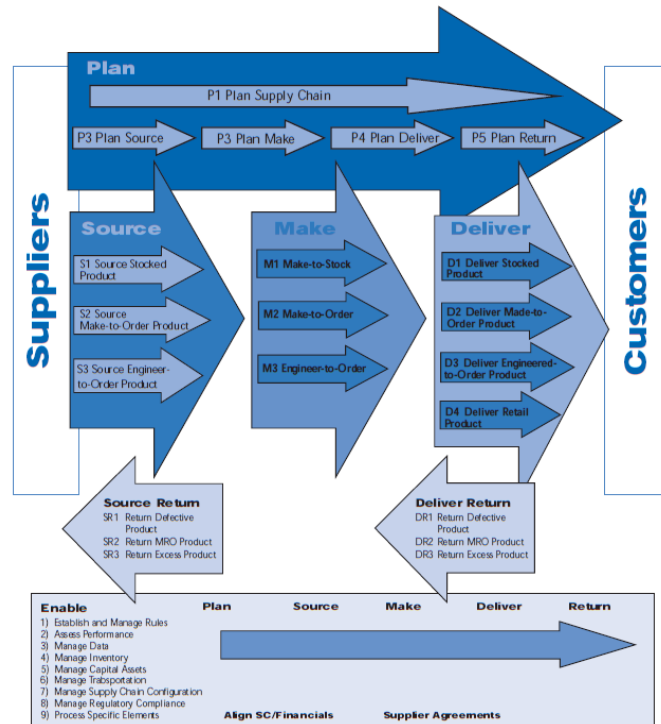


Figure 2.8 : Niveau 2 du modèle SCOR. : Source : (SCC, 2005).

Le niveau 3 :

Le niveau 3 décrit les activités effectuées pour exécuter les processus de niveau 2. L'ordre dans lequel ces activités sont exécutées influence la performance des processus du niveau 2 et la chaîne logistique en générale. Le modèle SCOR contient 185 procédés de niveau 3. La figure 2.9 illustre le niveau 3 du processus S1.

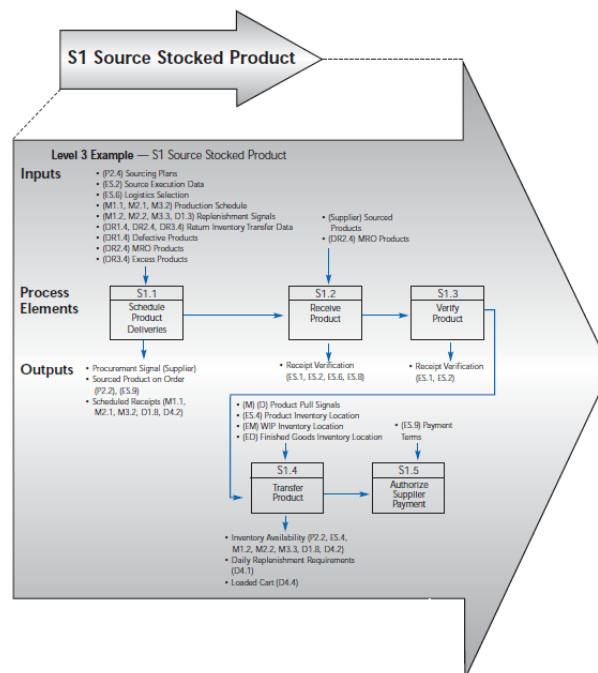


Figure 2.9 : Niveau 3 du modèle SCOR. Source (SCC, 2005)

Le niveau 4 :

Le niveau 4 n'est pas détaillé par le modèle SCOR. Les entreprises doivent donc développer leurs propres processus de niveau 4. Il décrit les tâches spécifiques et nécessaires pour exécuter les activités du niveau 3.

2.4. Les procédures :

2.4.1. Définition :

Une procédure est un document qui décrit la manière d'accomplir une activité ou un processus. Une procédure doit à la fois répondre aux exigences de l'entreprise et créer les conditions d'une application efficace. Pour cela, deux conditions doivent être remplies conjointement :

- **Le fond** : le contenu de l'information doit être approprié, pertinent et suffisant.
- **La forme** : elle participe à la bonne compréhension de l'information et par conséquent à la mise en œuvre de la procédure. La forme participe également à la gestion de la procédure (identification, élaboration, diffusion, révision...).

2.4.2. Les qualités d'une procédure :

Une procédure doit être :

1. **Utile** : pour assurer la mise en œuvre des principes et des exigences des différents référentiels applicables dans le cadre spécifique de l'organisme.
2. **Exacte** dans son contenu et dans sa forme.
3. **Complète**.
4. **Compatible** avec les autres documents de l'entreprise (manuel, autres procédures, consignes...) et les autres systèmes de management.
5. **Claire** et Accessible aux intéressés.
6. **Contrôlable** dans sa mise en œuvre.

2.4.3. Le contenu d'une procédure (Qui, Quoi, Quand, Comment) :

Une procédure doit répondre à un besoin. Il convient donc d'analyser les besoins et d'adapter la forme et le fond du document aux destinataires et utilisateurs de la procédure.

Une procédure doit définir **Qui** doit faire **Quoi** et faire référence à **Comment** le faire (instruction spécifique, mode opératoire, etc...).

La procédure renseigne également sur une notion temporelle en définissant l'enchaînement des tâches et activités (**Quand**).

Pour décrire ces aspects, le logigramme semble être la forme la plus adaptée et la plus universellement compréhensible.

2.4.4. L'utilisation du logigramme pour documenter les procédures :

Les logigrammes permettent de visualiser un enchaînement d'actions, ils sont relativement simples et peuvent être compris par tous. Pour qu'ils soient efficaces, ils doivent être allégés en explication et en texte. Il faut écrire le strict nécessaire. Pour être compris par tous, l'utilisation des éléments suivants suffit :

- Le rectangle arrondi définit le début ou la fin de la procédure;
- Le rectangle symbolise une action;
- Le losange définit une question, une décision.
- Les enregistrements qui peuvent être les résultats d'une action.

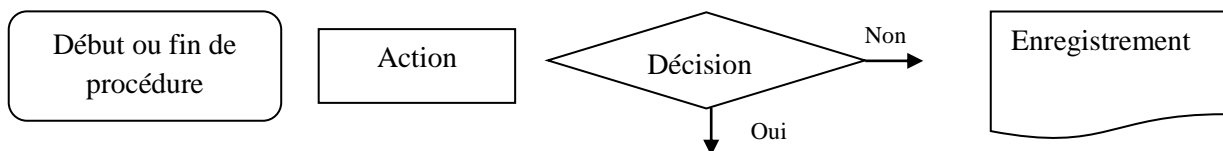


Figure 2.10 : Eléments utilisés dans les logigrammes.

2.4.5. Pourquoi rédiger des procédures ?

De nombreuses entreprises fonctionnent sans procédures écrites, se fiant plutôt aux instructions « éprouvées », apprises sur le tas. Cependant, cette façon de faire mène souvent à des incohérences d'un processus à l'autre, d'une personne à l'autre et d'un quart de travail à l'autre et touchant la qualité, la finition et l'efficacité. Les procédures ainsi transmises ne sont pas forcément les meilleures et certaines d'entre elles peuvent même être dangereuses. **(Deder, 2003)**

La rédaction des procédures peut apporter des avantages énormes. En documentant ses procédures, une entreprise peut examiner objectivement l'efficacité de ses processus et se poser la question de savoir s'il n'existe pas de meilleures façons de faire les choses. La

documentation des procédures aide également à assurer la cohérence au sein de l'entreprise, ce qui facilite la formation et la supervision des employés. Et surtout, suivre quelques lignes directrices simples est relativement simple. (Deder, 2003)

2.5. Evaluation de la performance de la chaîne logistique :

2.5.1. La performance :

Dans le langage courant, la performance désigne le succès ou l'exploit. En termes de gestion elle peut être définie comme la réalisation des objectifs de l'entreprise. Elle sous-entend l'existence d'un référent : **le but poursuivi.**

Deux caractéristiques de la performance ressortent de cette définition :

- Premièrement, la performance est multidimensionnelle, dès lors que les objectifs poursuivis par les actionnaires ou les clients sont différents,
- Deuxièmement, la performance est subjective puisqu'elle consiste à quantifier et à comparer au résultat, en l'occurrence la réalité, par rapport à un souhait.

A l'origine, la performance était contrôlée, sur la base d'indicateurs de coût et de volume. Aujourd'hui, la performance est « pilotée » et intègre d'autres domaines tels que : la qualité, les délais, l'innovation. Et cela en raison des changements de l'environnement de l'entreprise, de l'accroissement de la concurrence, et de la diversification des produits et services. En effet, pour assurer sa pérennité, elle se doit d'être réactive, et d'intégrer une démarche d'amélioration permanente. (Berrah, 2002)

2.5.2. L'indicateur de performance : (Berrah, 2002)

La définition adoptée homologuée par l'AFNOR a été formulée par la commission Indicateurs de Performance de l'AFGI : « *Un indicateur de performance est une donnée quantifiée, qui mesure l'efficacité et/ou l'efficience de tout ou partie d'un processus ou système (réel ou simulé) par rapport à une norme, un plan ou un objectif déterminé et accepté dans le cadre d'une stratégie d'entreprise* ».

D'autre part, pour positionner l'indicateur dans son environnement, il faut lui associer :

- Une variable d'action déterminante.
- Un plan d'action ou une action de celui-ci.

Chapitre 2 : Modélisation et évaluation de la performance de la chaîne logistique.

Dans ce cadre, le rôle de l'indicateur est aujourd'hui bien défini. Il « *autorise fondamentalement une boucle de retour dans le processus de décision* » appelée « boucle de pilotage ».

Sur la base de l'information retournée, le centre de décision enclenche ou pas une action sur la ou les variables d'actions considérées : en fonction de la performance constatée, un plan d'action est enclenché sur les variables d'action dont l'effet est ensuite mesuré et une nouvelle boucle peut se dérouler.

La figure (2.11) représente la boucle de pilotage définie précédemment.

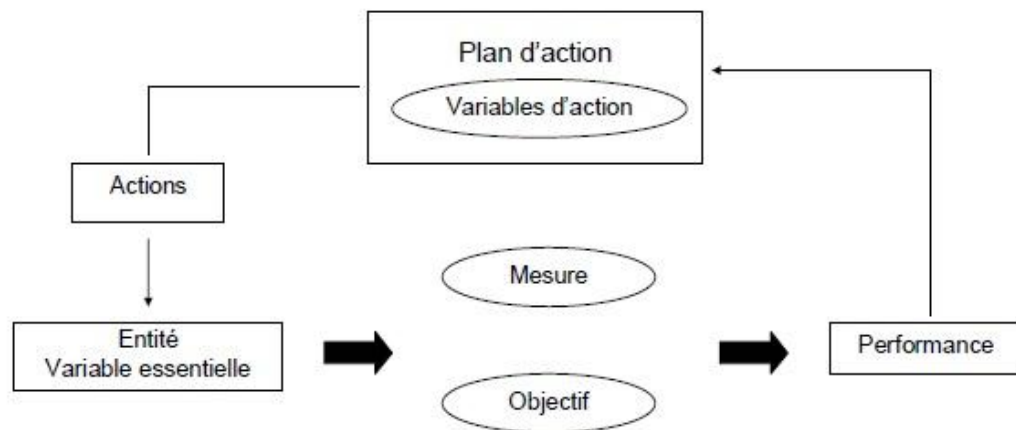


Figure 2.11 : La boucle de pilotage à travers l'indicateur de performance.

Source : (Berrah, 2002).

Dans ce qui va suivre, nous présenterons la démarche proposée par (fernandez, 2010) pour identifier les indicateurs de performance les plus pertinents. C'est cette démarche que nous avons adoptée pour effectuer notre travail. Elle s'articule sur 5 étapes :

2.5.3. Démarche d'identification des indicateurs de performance :

Cette partie a été réalisée à partir de l'ouvrage d'Alain Fernandez (**Fernandez, 2010**) « l'essentiel du tableau de bord »

1^{ère} étape : sélectionner les axes de progrès

Objectif de l'étape : définir les axes de progrès les plus profitables en tenant compte des spécifiés de l'entreprise et de son marché ainsi que des moyens disponibles.

Cinq outils ont été proposés dans cette étape :

- **Outils 1 - identifier les principales sources de revenus :** En d'autres termes, quels sont les clients les plus rentables pour l'entreprise.
- **Outil 2 - situer l'entreprise sur le marché (part de marché) :** Cela sert à mieux cerner les opportunités en tenant compte des menaces
- **Outil 3 - évaluer les attentes des clients :** Il s'agit de savoir si nos clients sont satisfaits par nos prestations, à travers des questionnaires qui vont permettre d'analyser ce qu'il faut faire pour progresser.
- **Outil 4 - renforcer les principaux leviers :** Trouver ses points forts et les exploiter.
- **Outil 5 - évaluer et choisir les axes de progrès.**

2^{ème} étape : déterminer les points d'intervention

Ici, il s'agit de mettre à plat les processus de l'entreprise afin d'identifier les points sur lesquels il faut se focaliser pour atteindre ses objectifs stratégiques.

- **Outil 6 : identifier les activités et processus critiques.**

Identifier les activités et processus de l'entreprise directement concernés par la stratégie adoptée, cela grâce à la cartographie générale du processus logistique.

3^{ème} étape : identifier les objectifs tactiques

Après avoir défini la stratégie, il faut la traduire en objectifs tactiques. Il s'agit de déployer sous forme pratique et concrète, adaptée aux structures mêmes de l'entreprise

Les outils sont :

- **Outil 7 : choisir les objectifs.**

Les objectifs tactiques choisis doivent être en adéquation avec les objectifs stratégiques, un bon objectif possède six (06) facettes, il doit être :

- 1) **Borné** : la date d'échéance est connue.
- 2) **Mesurable** : l'unité de mesure est connue.
- 3) **Accessible** : les moyens sont disponibles, les contraintes ne sont pas insurmontables.
- 4) **Réaliste** : la méthode d'accès est tout à fait acceptable.

5) Fédérateur : un maximum d'acteurs est d'accord avec la poursuite de cet objectif.

6) Constructif : il contribue à l'accession à la finalité globale.

▪ **Outil 8 : mesurer les risques.**

Un risque est tout événement non maîtrisable à priori, et qui est susceptible de pénaliser le projet, ou l'atteinte des objectifs. Ex : retard fournisseurs.

La mesure des risques se fait en trois temps :

Temps 1 - Etablir l'inventaire des risques :

Définir, pour chaque objectif, les risques potentiels de ne pas l'atteindre.

Temps 2 - Valoriser les risques :

Chaque risque défini au temps 1 sera doté de deux attributs qualifiant la criticité et la gravité. Tous les risques n'ont pas la même probabilité et tous les risques ne génèrent pas des dommages de même ampleur. Les risques calculés seront placés dans la table de ventilation des risques (tableau 2.2). Une échelle à quatre paliers est suffisante pour classer les risques :

Probabilité :

- 4 = très courants (1 fois sur 5).
- 3 = courants (1 fois sur 20).
- 2 = occasionnels (1 fois sur 500).
- 1 = improbables.

Gravité :

- 4 = dramatiques : l'objectif ne sera pas atteint.
- 3 = graves : les ambitions de l'objectif seront révisées à la baisse.
- 2 = limités : il faudra faire appel à de nouveaux moyens.
- 1 = indolores : effets très limités.

▪ **Tableau 2.2 : Table de ventilation des risques. Source : (Fernandez, 2010).**

	1 Indolores	2 Limités	3 Graves	4 Dramatiques	
1 Improbables	■ Risques acceptables	■ Risques à traiter au cas par cas	■ Risques à traiter au cas par cas	■ Risques à traiter au cas par cas	
2 occasionnels	■ Risques acceptables	■ Risques à traiter au cas par cas	■ Risques inacceptables	■ Risques inacceptables	
3 Courants	■ Risques acceptables	■ Risques à traiter au cas par cas	■ Risques inacceptables	■ Risques inacceptables	
4 Très courants	■ Risques acceptables	■ Risques à traiter au cas par cas	■ Risques inacceptables	■ Risques inacceptables	

Temps 3 : définir les parades

Les risques situés dans les zones orange et rouge de la figure ne peuvent être laissés en l'état. Il est donc impératif de prendre au préalable les précautions qui s'imposent.

Pour chaque risque, on se posera les questions suivantes :

- Peut-on s'assurer contre le risque ? Autrement dit, quels moyens peut-on mettre en œuvre pour les éviter ?
- Peut-on en amoindrir les effets ? Autrement dit, quels moyens peut-on mettre en œuvre pour en amortir l'impact ?

4^{ème} étape : élaborer les plans d'action

Pour chaque objectif fixé élaborer un plan d'action.

5^{ème} étape : sélectionner les indicateurs

Sélectionner les indicateurs les plus adéquats en fonction des objectifs poursuivis, de l'activité. Ces indicateurs doivent :

- 1) Mesurer l'objectif à suivre
- 2) Etre fiable,
- 3) Inciter à décider
- 4) Faciles à construire (les informations nécessaires pour construire cet indicateur sont disponibles
- 5) Etre rafraichis (actualisés)

2.6. Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons parcouru les différents concepts et outils que nous allons utiliser dans le cadre de notre travail. Ces outils sont : la cartographie des processus, le modèle SCOR qui nous permettra de modéliser la chaîne logistique, les procédures et les indicateurs de performance.

La cartographie des processus et les logigrammes se réalisent en décrivant l'enchaînement des activités nécessaires pour transformer les demandes des clients en produits qui satisferont cette demande. Ce travail nécessite une étude du cheminement des différents flux dans l'entreprise, par une analyse sur le terrain et un travail collectif avec les responsables de l'entreprise.

Deuxième partie

Partie pratique

Chapitre 3

*La démarche d'organisation de la
fonction logistique*

3.1. Introduction et présentation de l'entreprise :

Dans ce chapitre, nous allons présenter la démarche que nous avons suivie pour effectuer notre projet. Elle vise à :

- Elaborer des procédures logistiques capables de soutenir cette fonction :

En documentant ses procédures, l'entreprise peut examiner objectivement l'efficacité de ses processus et se poser la question de savoir s'il n'existe pas de meilleures façons de faire les choses. La documentation des procédures aide également à assurer la cohérence au sein de l'entreprise.

- Sélectionner des indicateurs de performance :

Les indicateurs de performances permettront à l'entreprise d'examiner objectivement l'efficacité des processus logistiques permettant, ainsi, de ressortir avec des décisions qui améliorent leurs performances.

La démarche s'articule sur cinq étapes :

- 1) Définir les axes stratégiques de l'entreprise.
- 2) Identifier les activités et les processus critiques afin de déterminer les points d'intervention.
- 3) Traduire les objectifs stratégiques de l'entreprise en objectifs tactiques. Il s'agit de déterminer les objectifs logistiques en se basant sur les processus et activités critiques identifiés en deuxième étape.
- 4) Mettre en place une structure logistique pour atteindre les objectifs logistiques. Il s'agit, d'élaborer les cartographies des différents processus de la chaîne logistiques et les procédures à suivre afin d'effectuer les différentes tâches.
- 5) Sélectionner les indicateurs de performance correspondants aux objectifs logistiques déterminés en troisième étape.

Dans cette partie, nous donnerons une brève présentation de l'entreprise ESSEDDA, dans laquelle nous avons effectué notre stage, nous décrirons ensuite ses infrastructures, et son organisation.



3.1.1. Présentation de l'entreprise :

ESSEDDA est une jeune entreprise spécialisée dans la distribution de détail, elle a été créée en décembre 2012 avec un Capital social de 1.000.000,00 DZD. Son siège social est situé à Said Hamdine. Elle possède un entrepôt de stockage d'une superficie de 600 m², un point de vente à Cheraga (Alger) d'une superficie de 300 m² dont 200 m² d'espace de vente.

Une large gamme de références de grandes consommations regroupées en familles est proposée par l'entreprise :

Tableau 3.1. Gammes de références proposées par ESSEDDA

<p>Epicerie salée</p>	
<p>Aide à la pâtisserie</p>	
<p>Epicerie sucrée</p>	
<p>Produits laitiers</p>	
<p>Boissons</p>	

Surgelés	
Droguerie	
Cosmétiques	

Les annexes 1, 2 et 3 décrivent respectivement l'état du point de vente et de l'entrepôt de stockage.

Dans le point de vente, les articles sont disposés par famille de produits. Ils occupent en général un rayon complet.

L'entrepôt de stockage est partagé en deux (02) niveaux, l'entresol (Annexe 2) et le sous-sol (Annexe 3), la zone de réception-expédition de marchandise étant dans ce dernier.

Une politique de gestion des emplacements a été mise en place, de sorte à faciliter le travail aux employés, la manutention de la marchandise et optimiser l'espace de stockage :

- Ne sont stockés dans l'entresol que les articles légers : biscuits, thé, café, serviette, lingettes, etc
- Dans le sous-sol, on retrouve les familles constitués d'articles lourds ou fragiles.
 - Les articles les plus lourds sont entreposés en bas des étagères et les moins lourds en haut.
 - Les articles onéreux (cosmétique, produits pour bébé) sont entreposés au fond de l'entrepôt et fermé à clé (Annexe 3)

- Les articles qui comportent un grand risque d'endommagement (articles en verre) sont entreposés en bas d'étagères.
- Une « zone retour » est dédiée aux articles avariés en attente de traitement.

3.2. Démarche d'organisation de la chaîne logistique :

3.2.1. 1^{ère} étape - Définir les axes stratégiques de l'entreprise :

Nous avons recueilli, au cours d'entretiens avec les dirigeants de l'entreprise, leurs visions de l'entreprise et leurs objectifs de positionnement sur le marché afin de ce démarquer de la concurrence.

Ainsi, l'entreprise veut se positionner sur le marché suivant les quatre axes suivants :

- **Axe 1** : Proposer aux clients les prix les plus bas.
- **Axe 2** : Garantir une disponibilité continue des articles dans les linéaires.
- **Axe 3** : Proposer une large gamme de références aux clients.
- **Axe 4** : Offrir le meilleur accueil aux clients.

Dans le cadre de notre travail, nous n'avons retenu que les trois premiers axes pour déterminer à fortiori les indicateurs de performance logistiques.

3.2.2 2^{ème} étape - Déterminer les points d'intervention :

Après avoir identifié les axes stratégiques et avant de déterminer les points d'intervention, nous avons identifié **les activités et les processus critiques** envers ces axes.

Nous avons débuté cette étape avec la question suivante :

Quels sont les activités et les processus concernés par les axes stratégiques sélectionnés ?

Nous avons donc établi la cartographie du macro-processus logistique en suivant la démarche décrite dans le chapitre II. L'application de la démarche sur le macro-processus logistique de l'entreprise ESSEDDA est décrite ci-dessous :

➤ Etape 1 - Décrire le processus logistique tout entier comme un macro-processus :

Avant de réaliser la cartographie détaillée du processus logistique de l'entreprise, qui sera la cartographie de niveau 2, nous avons identifié, dans la cartographie de niveau 1 :

- Les entrées clients : besoins nets.

Chapitre 3 : La démarche d'organisation de la fonction logistique

- Les entrées fournisseurs : marchandise.
- Les produits clients : articles livrés au point de vente.
- Les produits fournisseurs : commandes marchandise.
- La finalité et les missions de l'entreprise : Acheter, stocker, livrer et vendre la marchandise.

La figure (3.1) représente le processus logistique entier comme macro-processus.

➤ **Etape 2 - Décrire les processus qui prennent en charge les entrées du macro-processus :**

Pour construire la cartographie de niveau 2, nous avons d'abord tracé toutes les entrées de la cartographie de niveau 1. Pour chaque entrée, nous avons identifié le processus élémentaire qui la prend en charge. Cette étape est représentée par la figure (3.2).

➤ **Etape 3 - Décrire les processus élémentaires qui génèrent les sorties « orphelines » :**

Pour compléter la cartographie de niveau 2, en partant des sorties encore « orphelines », nous avons déterminé les processus élémentaires dont elles sont issues (figure 3.3).

➤ **Etape 4 - Décrire les processus élémentaires qui manquent dans la chaîne**

Après avoir pris en compte toutes les entrées et sorties de la cartographie de niveau 1, nous avons identifié les processus élémentaires manquants.

Dans tous les cas, la cartographie de niveau 2 doit être une chaîne ininterrompue de processus élémentaires qui relie toutes les entrées et sorties de la cartographie de niveau 1. La figure (3.4) représente la cartographie finale du macro-processus logistique.

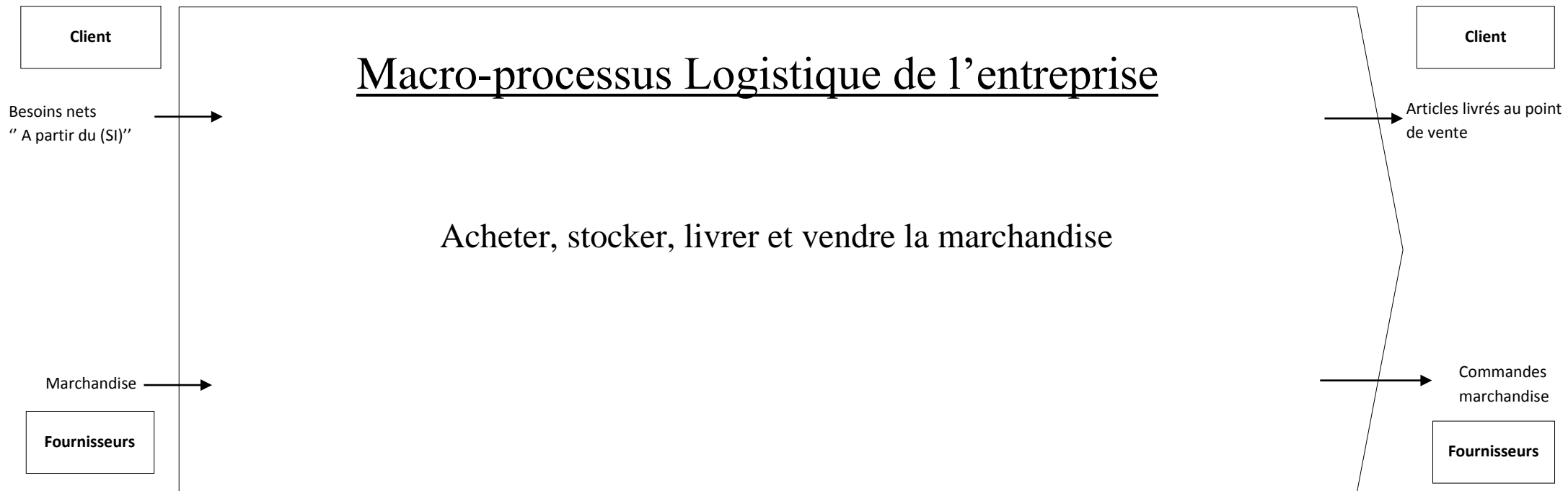


Figure 3.1 : Première étape de la cartographie du macro-processus logistique.

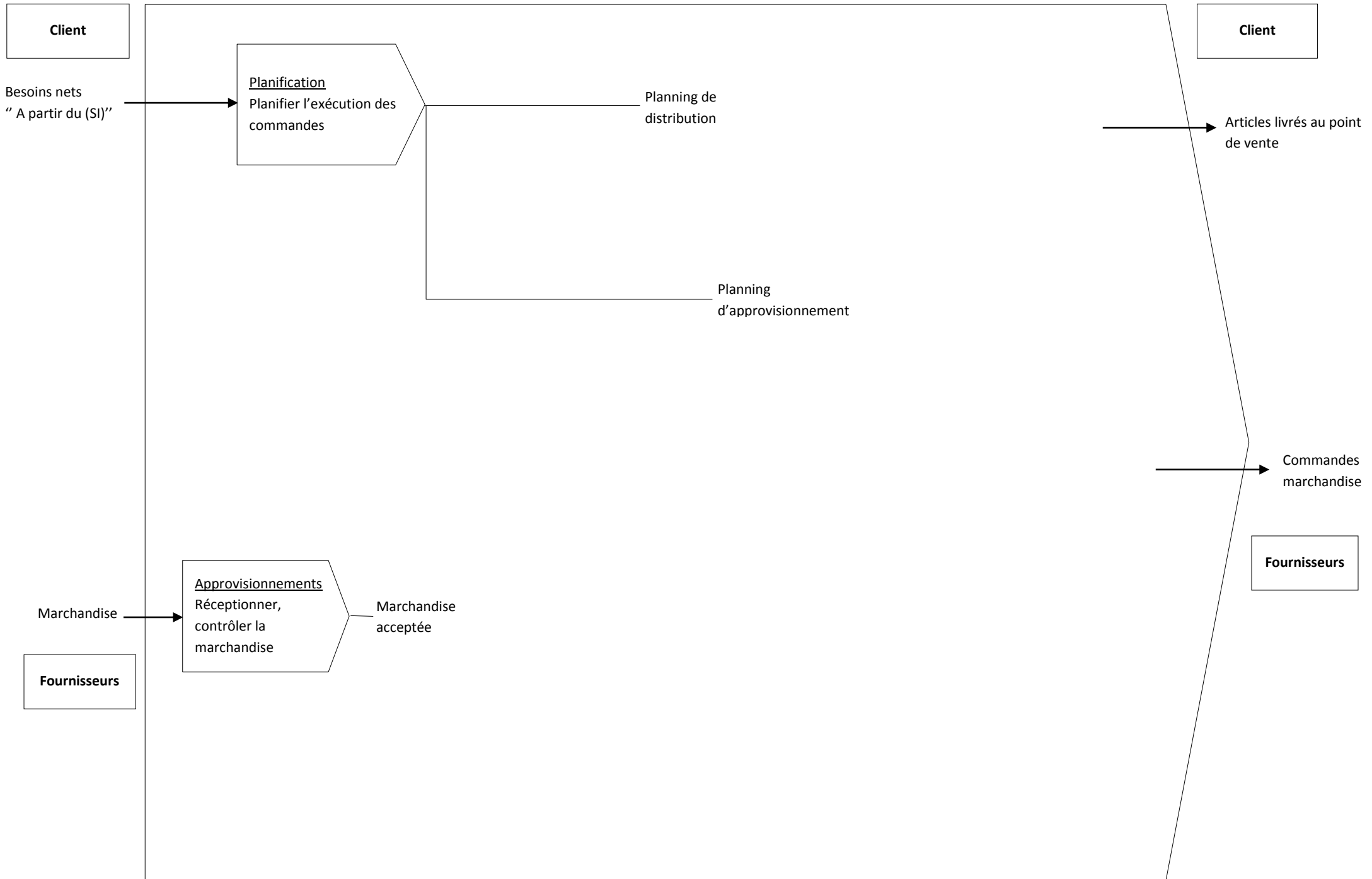


Figure 3.2 : Deuxième étape de la cartographie du macro-processus logistique

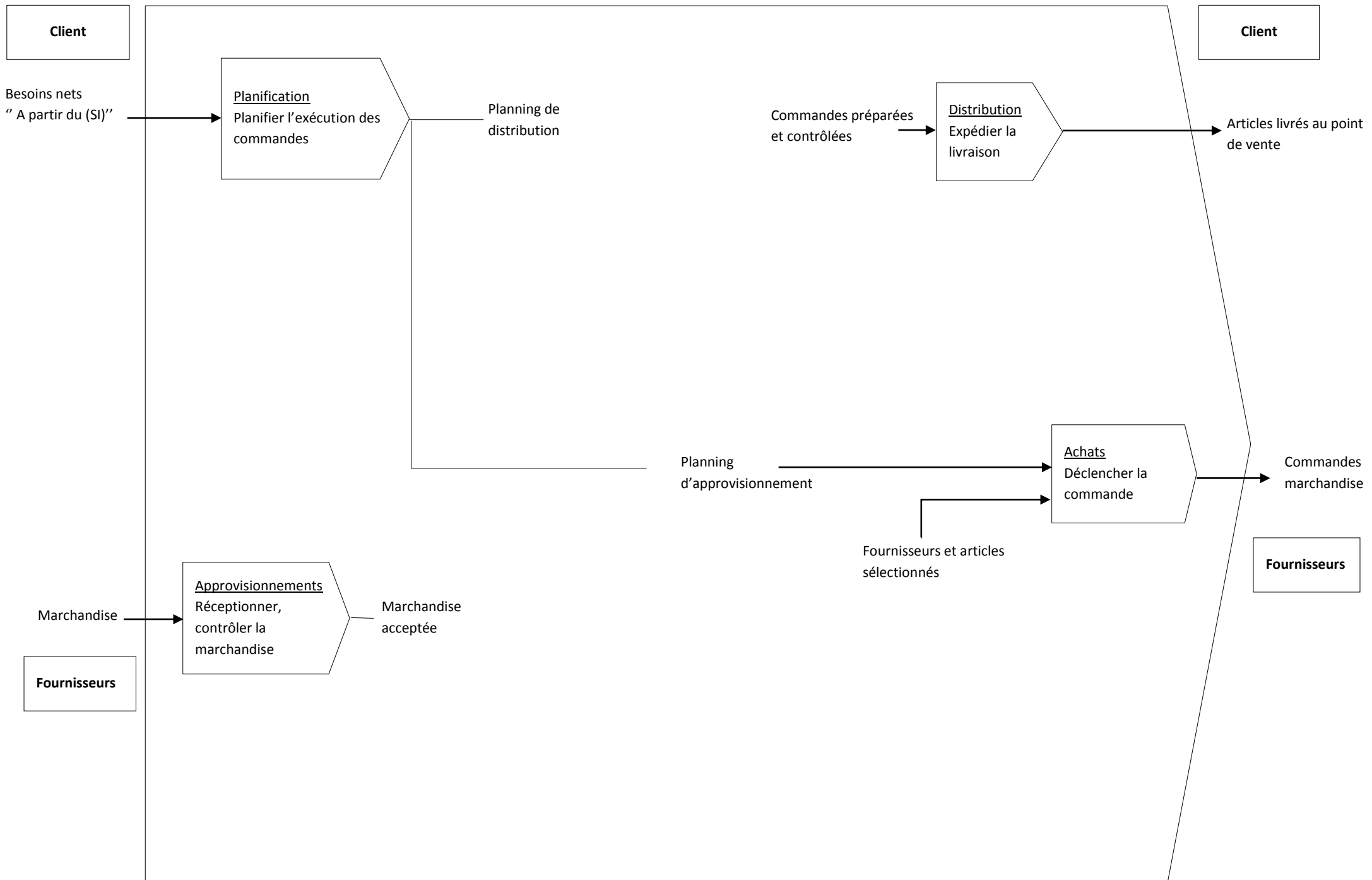


Figure 3.3 : Troisième étape de la cartographie du macro-processus logistique.

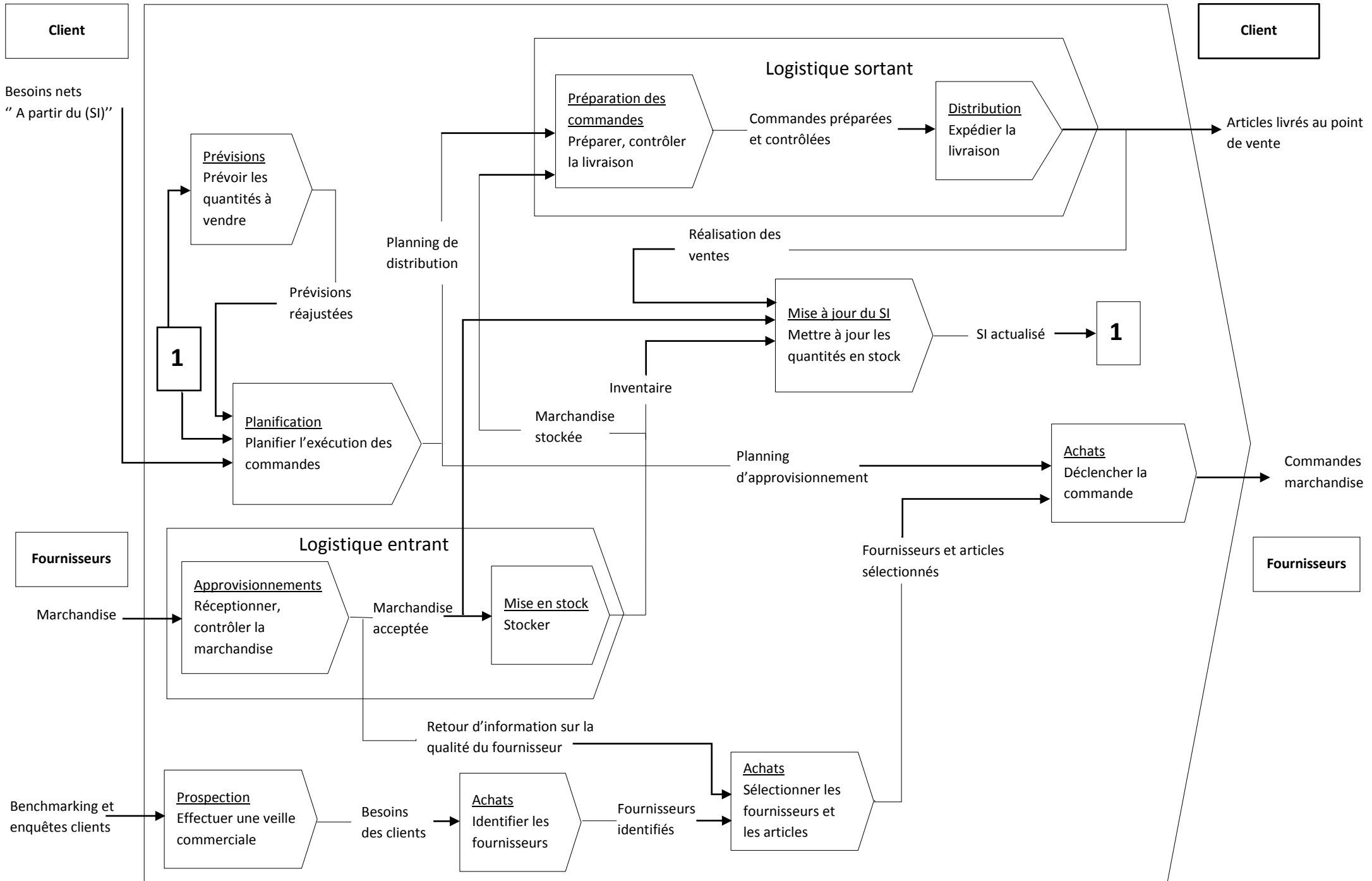


Figure 3.4 : Cartographie du macro-processus logistique.

Chapitre 3 : La démarche d'organisation de la fonction logistique

Une fois la cartographie établie, nous avons identifié et classé les processus et activités critiques selon l'axe stratégique sur lequel ils interviennent.

Axe 1 - Proposer aux clients les prix les plus bas :

- 1) La première catégorie d'activités et de processus influe sur **les prix d'achats** :

Achats : Identification et sélection des fournisseurs : il s'agit d'identifier et de sélectionner les fournisseurs ayant les prix les plus bas.

- 2) la seconde catégorie de processus influe sur **les coûts logistiques** :

Déclenchement des commandes (Achats), approvisionnements, gestion des stocks et distribution.

Axe 2 - Garantir une disponibilité continue des articles dans les linéaires :

La disponibilité des articles est un élément qui dépend en général de la planification et des délais en logistique. Les activités et processus influant sur l'axe 2 sont donc :

- 1) Les prévisions, la planification et l'identification et la sélection des fournisseurs (achats).
- 2) Le déclenchement des commandes (achats), l'approvisionnement, gestion des stocks et distribution.
- 3) Retour d'informations sur la qualité des fournisseurs.

Axe 3 - Proposer une large gamme de références aux clients :

Cet axe signifie que l'entreprise doit offrir aux clients une large gamme de références afin de satisfaire leurs besoins, elle doit donc identifier ces besoins et identifier les fournisseurs qui peuvent répondre à cette demande. Les activités et processus influant sur l'axe 3 sont donc : Identification et sélection des fournisseurs (achats), prévisions, prospection (veille commerciale).

3.2.3 3^{ème} étape - Déterminer les objectifs logistiques :

Les objectifs stratégiques de l'entreprise doivent être traduits en objectifs tactiques (objectifs de la logistique).

En se basant sur les processus et activités critiques établis à l'étape 2, nous avons déterminé les objectifs logistiques les plus adaptés pour orienter notre actions. Ces objectifs sont :

- 1) Optimiser le processus d'achat.
- 2) Optimiser le processus d'approvisionnement.
- 3) Assurer la meilleure qualité aux clients.
- 4) Optimiser le processus de gestion des stocks.
- 5) Optimiser le processus de distribution.
- 6) Optimiser l'adhérence aux plans (planification) et la précision des prévisions des ventes.
- 7) Avoir une bonne satisfaction des clients.

Mesurer les risques :

La liste suivante comprend les risques potentiels que nous avons pu identifier. Cette liste n'est pas exhaustive, il convient au personnel de la compléter grâce à l'expérience et les connaissances de l'activité qu'il acquerra :

Tableau 3.2 : Table des risques identifiés

Objectifs	Risques potentiels
Optimiser le processus d'achat-approvisionnement	- Risque de retard sur les livraisons fournisseurs. - Risque de non-conformité de la livraison - Risque de non-disponibilité des articles chez les fournisseurs. - Risque d'augmentation des prix d'achat
Assurer la meilleure qualité aux clients	- Risque d'une mauvaise qualité de la marchandise
Optimiser le processus de gestion des stocks	- Risque d'endommagement des articles dans l'entrepôt
Optimiser le processus de distribution	- Risque de retard de livraison vers le point de vente. - Risque de non-conformité de la livraison
Optimiser l'adhérence aux plans	- Risque d'avoir des prévisions non fiables.

Pour pouvoir utiliser cet outil, il faut d'abord estimer les probabilités d'occurrence de chaque risque, un suivi des risques sur une longue période est donc de rigueur. La réflexion se poursuivra afin de définir préventivement des parades.

Probabilité :

- 4 = très courants (1 fois sur 5).
- 3 = courants (1 fois sur 20).
- 2 = occasionnels (1 fois sur 500).
- 1 = improbables.

La direction de l'entreprise a validée ces probabilités que nous avons proposé..

3.2.4. 4^{ème} étape – Mettre en place une structure logistique selon le modèle (SCOR) pour atteindre les objectifs logistiques:

Afin d'atteindre les objectifs logistiques, notre plan d'action consiste à élaborer des logigrammes des différents processus de la chaîne logistique et des procédures à suivre afin

d'effectuer les différentes tâches. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur le modèle SCOR.

3.2.4.1 Processus planification :

Tableau 3.3 : Décomposition du processus de planification selon le modèle SCOR.

Niveau 1	Processus planification	
Niveau 2	P1. Planification des approvisionnements	P2. Planification de la distribution
Niveau 3	P1.1. Calculer les besoins en approvisionnement. P1.2. Etablir un plan d'approvisionnement. P1.3. Etablir un plan de transport approvisionnement.	P2.1. Calculer les prévisions de vente. P2.2. Calculer les besoins nets. P2.3. Etablir un plan de distribution. P2.4. Etablir un plan de transport distribution.

La représentation graphique du déroulement du processus de planification est représentée par la figure (3.5) :

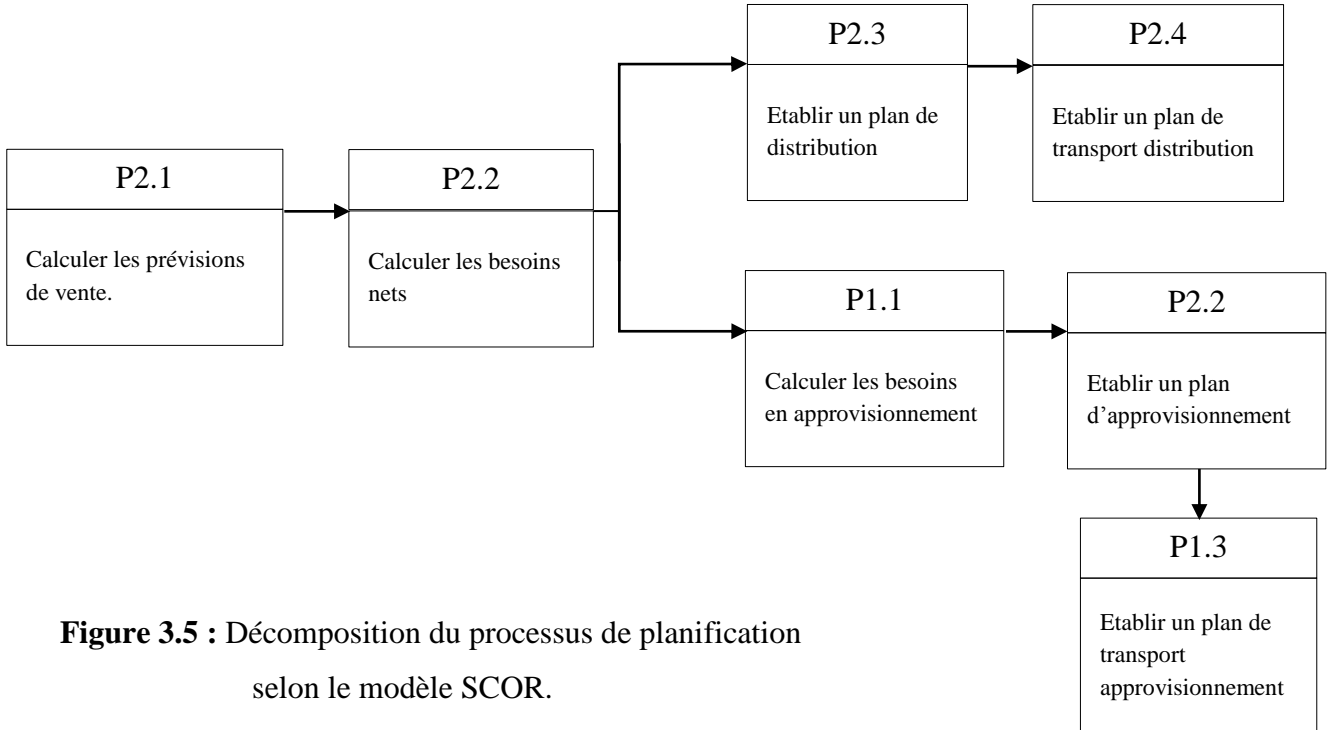


Figure 3.5 : Décomposition du processus de planification selon le modèle SCOR.

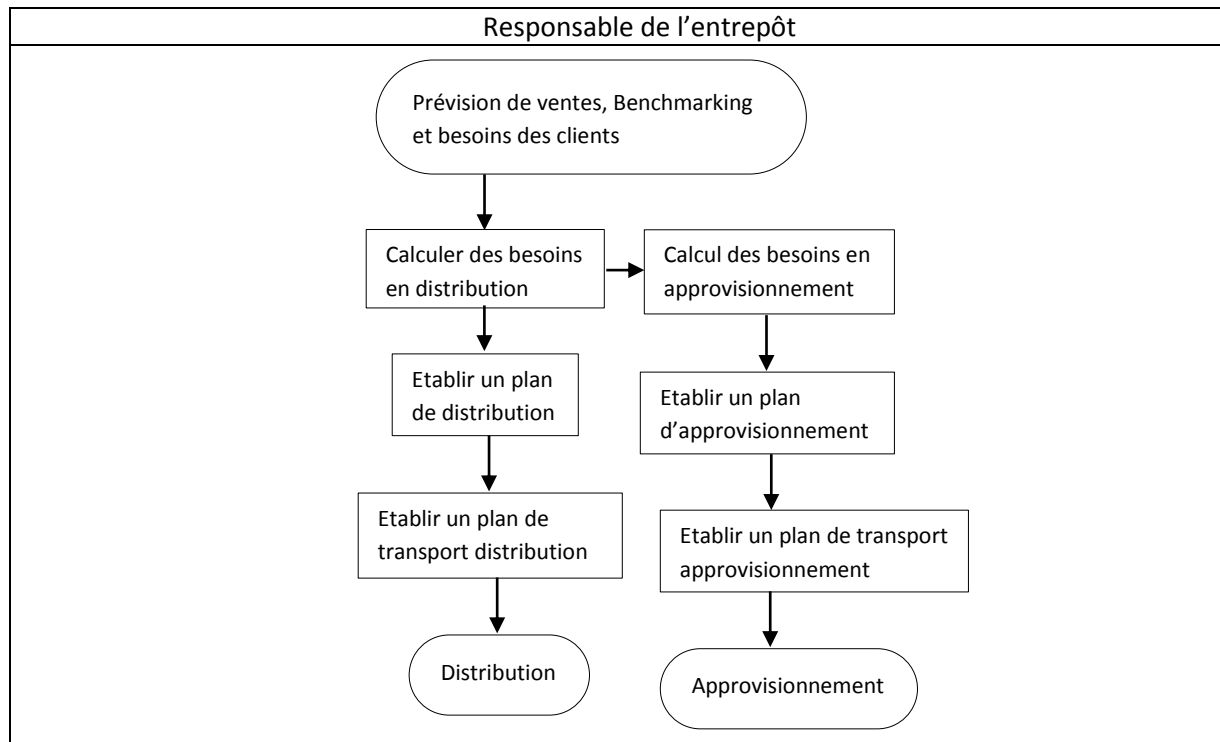


Figure 3.6 : Cartographie par employé du macro-processus de planification.

Modélisation du processus de planification:

En se basant sur la cartographie par employé du processus de planification que nous avons réalisée, nous avons élaboré une procédure afin de réaliser les différentes tâches successives du processus. Cette procédure est décrite ci-dessous :

1. Calculer les prévisions de vente :

La prévision est une étape clé dans le processus de planification. Il est donc essentiel d'établir un modèle de prévision des ventes fiable afin d'assurer la qualité de la planification. Dans cette optique, nous avons élaboré une application avec le logiciel Matlab, qui calcule les prévisions des ventes. Cette application propose différents modèles de prévision, correspondants aux différentes évolutions possibles des ventes (saisonnalité, tendance, ...). Les modèles de lissage étant les plus utilisés dans les logiciels de prévision et dans la grande distribution, nous avons opté pour deux d'entre eux. Ce sont le modèle de Holt qui prend en compte la tendance de la chronique et le modèle de Holt-Winters qui prend en compte la tendance et la saisonnalité de la chronique.

Les hypothèses de chaque modèle et les formules mathématiques sont présentés en annexe 9.

La figure 3.7 représente l'interface graphique de l'application que nous avons élaborée avec le logiciel Matlab :

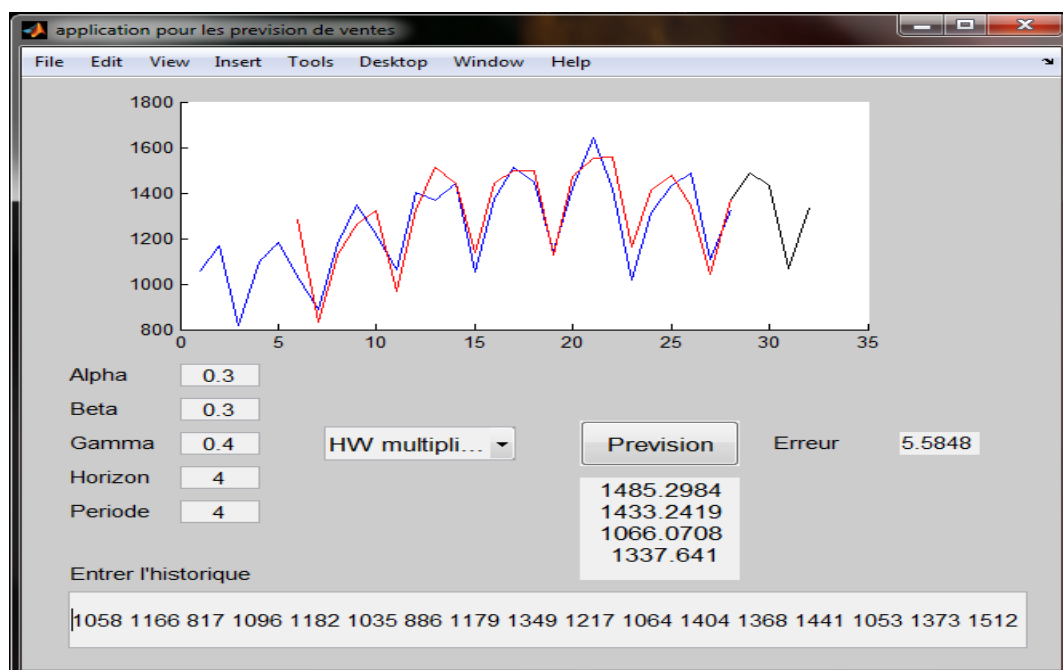


Figure 3.7 : interface graphique avec le logiciel Matlab.

Dans l'interface, l'utilisateur doit entrer :

- La chronique de l'historique des ventes.
- Le choix du modèle (Holt ou Holt-Winters)
- L'horizon de prévision.
- La période (saisonnalité) de la chronique si le modèle choisi est celui de Holt-Winters.
- Les coefficients de lissage « alpha, beta, gamma ».

Les meilleurs coefficients de lissage, sont ceux qui minimisent la somme des carrés des erreurs de prévision passée : $Min \sum_{t=1}^{t=n} e_t^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - X_i)^2$

Une fois le modèle et l'horizon de prévision choisis. Les résultats seront représentés graphiquement et numériquement.

Prenons l'exemple d'une chronique saisonnière de période = 4 (semaines par exemple), et qui admet une tendance. Alors, avec le modèle de HW multiplicatif et pour des coefficients de lissage : alpha, beta et gamma = 0.3, 0.3 et 0.4. Pour une période de 4 (semaines) et un horizon de prévision de 4 semaines également. Les résultats obtenus par la simulation sont les suivants (l'historique est représenté en bleu, l'estimation des données avec le modèle en rouge et les prévisions en noir) avec une erreur d'environ 5,6%.

2. Calculer les besoins nets :

Les besoins nets sont définis comme étant : les articles et les quantités nécessaires à livrer au point de vente pour satisfaire la demande des clients.

Le calcul des besoins nets s'effectue sur la base :

- Des prévisions de vente.
- Des quantités disponibles au point de vente.
- Du taux moyen de retours du point de vente.

L'objectif de cette étape étant de ne jamais tomber en rupture dans les linéaires.

3. Etablir un plan de distribution :

Pour pouvoir répondre à la volonté de la direction d'assurer une disponibilité continue des articles dans les linéaires, il est primordial d'élaborer un bon plan de distribution pour pouvoir livrer le bon article, avec la bonne quantité et au bon moment, et ceci en se basant sur :

- Les besoins nets.
- L'état des stocks.
- Les délais de livraison des fournisseurs si les articles ne sont pas disponibles en quantités suffisantes dans l'entrepôt.

Il est très important d'éviter les heures d'affluence et de livrer les points de vente dans les heures creuses, cela afin d'éviter de mobiliser le personnel du point de vente pour la réception de la marchandise à des moments où il devrait s'occuper des clients.

Dans cette optique, les horaires fixés par la direction pour le transport de la livraison au point de vente sont : le matin avant l'ouverture, et l'après-midi à 15h après la première clôture des caisses.

L'entreprise dispose d'un véhicule d'une capacité suffisante pour livrer le point de vente avec la quantité nécessaire en un seul voyage.

4. Etablir un plan d'approvisionnement :

Pour pouvoir assurer la livraison au point de vente, il est d'abord nécessaire d'approvisionner l'entrepôt central. Un bon plan d'approvisionnement est donc de rigueur. Ce plan est établi en prenant en compte :

- Les prévisions des ventes.
- L'état du stock.
- les besoins nets.
- Les délais de livraison des fournisseurs.
- Le délai moyen de traitement d'une commande achat par fournisseur.
- La disponibilité des références chez le fournisseur.
- La capacité de stockage.

Les prévisions de vente combinées aux besoins nets du point de vente et à l'état du stock permettront de déterminer la quantité nécessaire à commander pour pouvoir répondre aux besoins.

Le délai moyen de traitement d'une commande achat par fournisseur, la disponibilité des références chez les fournisseurs et leurs délais de livraison permettront de planifier les dates de passation de commandes.

La capacité de stockage est un facteur à prendre en considération afin d'établir le plan d'approvisionnement car il limite les quantités à commander.

5. Etablir un plan de transport pour les approvisionnements :

a) *La livraison des commandes est assurée par le fournisseur* : Dans ce cas, aucun moyen de transport n'est à planifier.

b) *La livraison des commandes n'est pas assurée par le fournisseur* : Dans ce cas, une planification des moyens de transport est nécessaire pour pouvoir s'approvisionner. Les tournées d'approvisionnement sont planifiées en prenant en compte :

- La planification des moyens de transport pour la distribution.
- Les articles et les quantités et à approvisionner.
- La situation géographique des fournisseurs.

Remarque : Le plan de transport distribution est pris en compte car les véhicules de transport prévus pour l'approvisionnement sont les mêmes que pour la distribution.

3.2.4.2 Processus approvisionnement :

Tableau 3.4 : Décomposition du processus d'approvisionnement selon le modèle SCOR.

Niveau 1	Processus d'approvisionnement	
Niveau 2	S1. Approvisionnement d'un article stocké.	S2. Approvisionnement d'un nouvel article.
Niveau 3	S1.1. Lancer la commande. S1.2. Réceptionner la marchandise. S1.3. Vérifier la marchandise. S1.4. Entrée en stock. S1.5. Autoriser le paiement.	S2.1. Identifier les fournisseurs potentiels. S2.2. Sélectionner les fournisseurs. S2.3. Lancer la commande. S2.4. Réceptionner la marchandise. S2.5. Vérifier de la marchandise. S2.6. Autoriser le paiement. S2.7. Entrée en stock.

Chapitre 3 : La démarche d'organisation de la fonction logistique

La représentation graphique du déroulement du processus d'approvisionnement est représentée par la figure (3.8) :

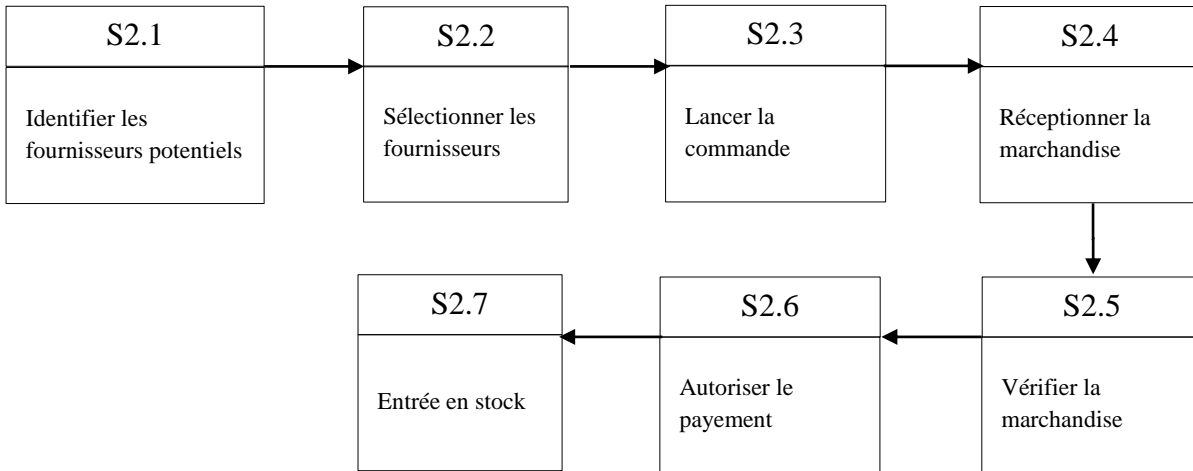


Figure 3.8 : Décomposition du processus d'approvisionnement selon le modèle SCOR.

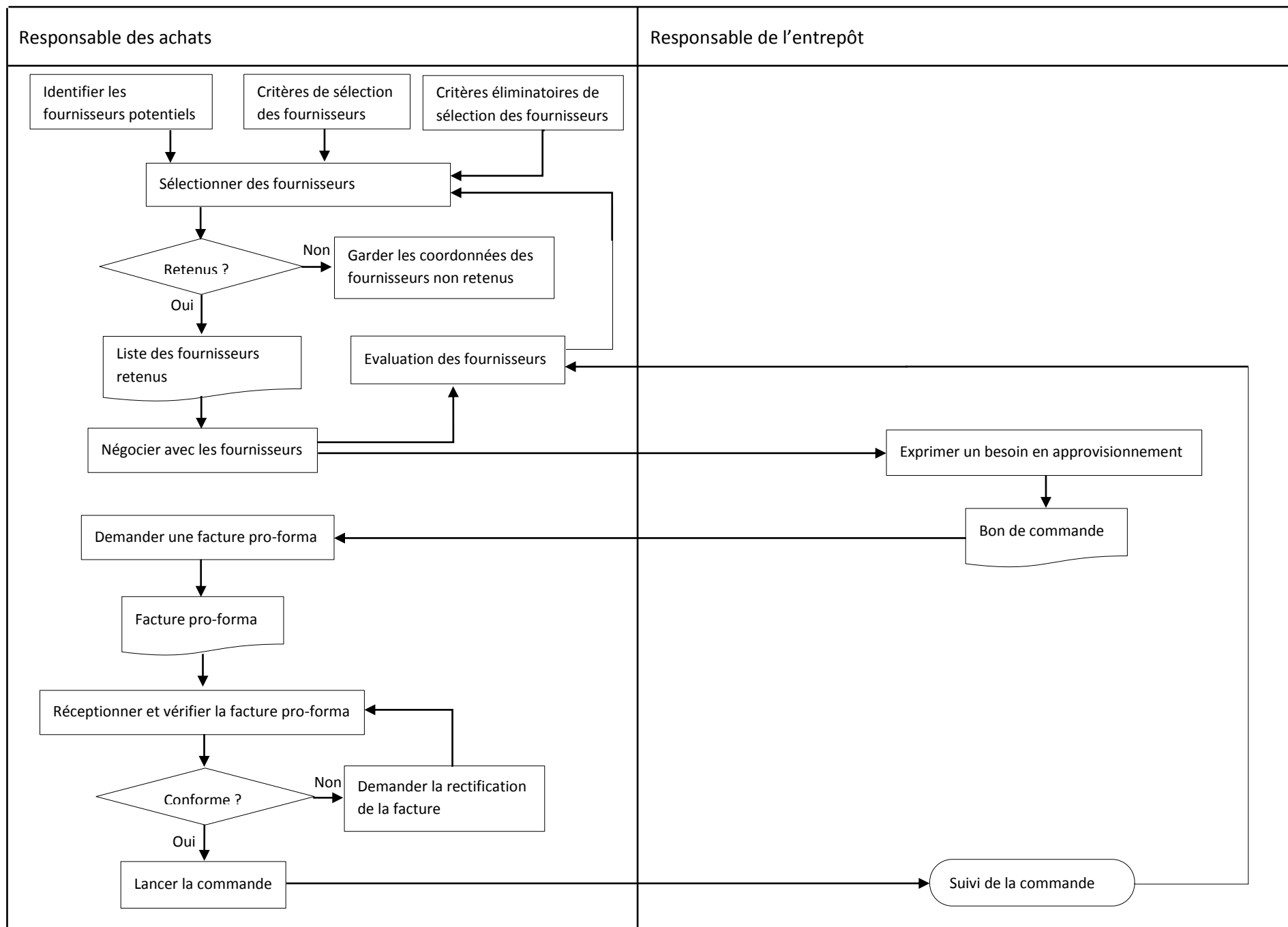


Figure 3.9 : Cartographie par employé du macro-processus approvisionnement

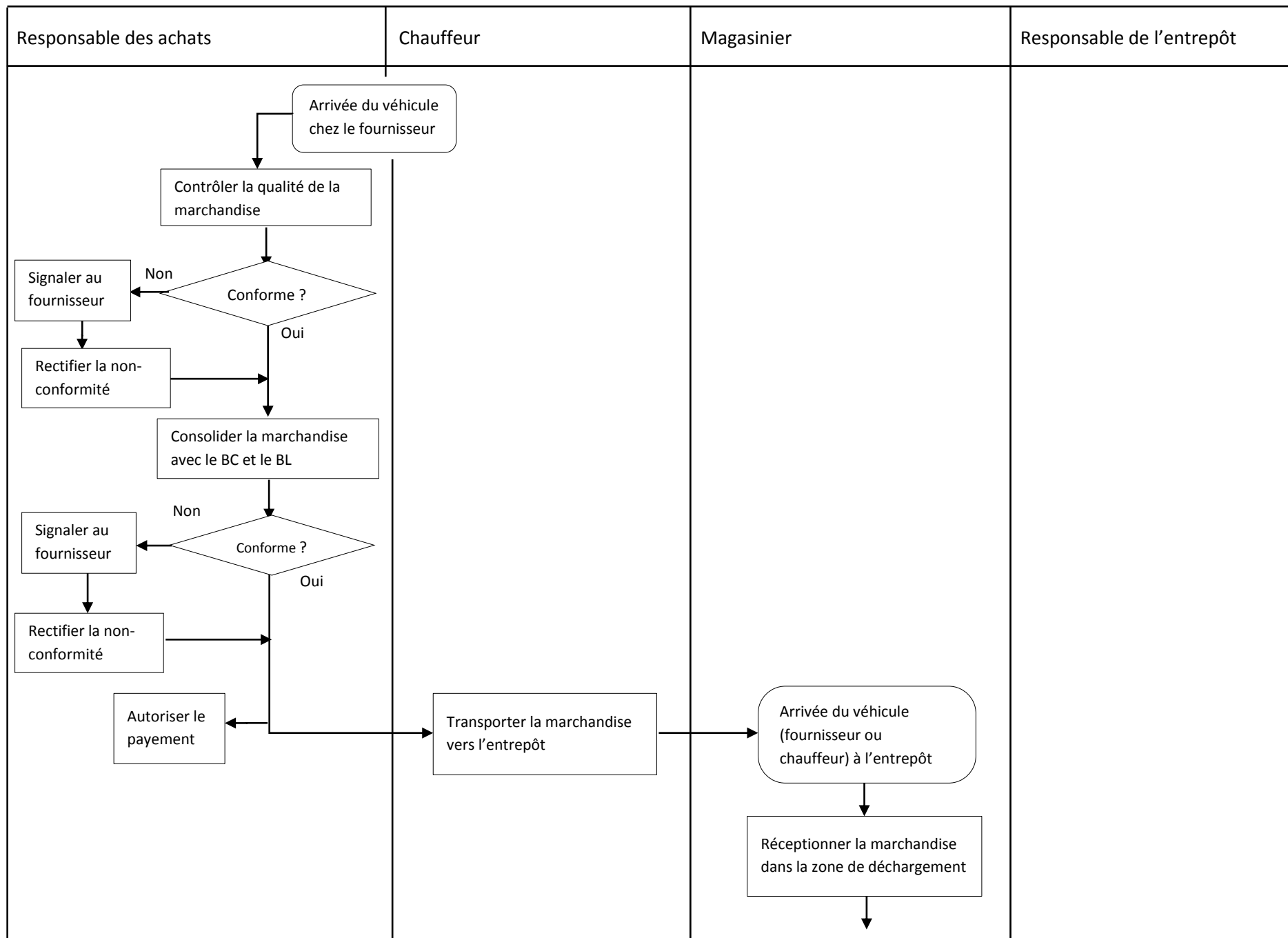


Figure 3.9 : Cartographie par employé du macro-processus approvisionnement (suite)

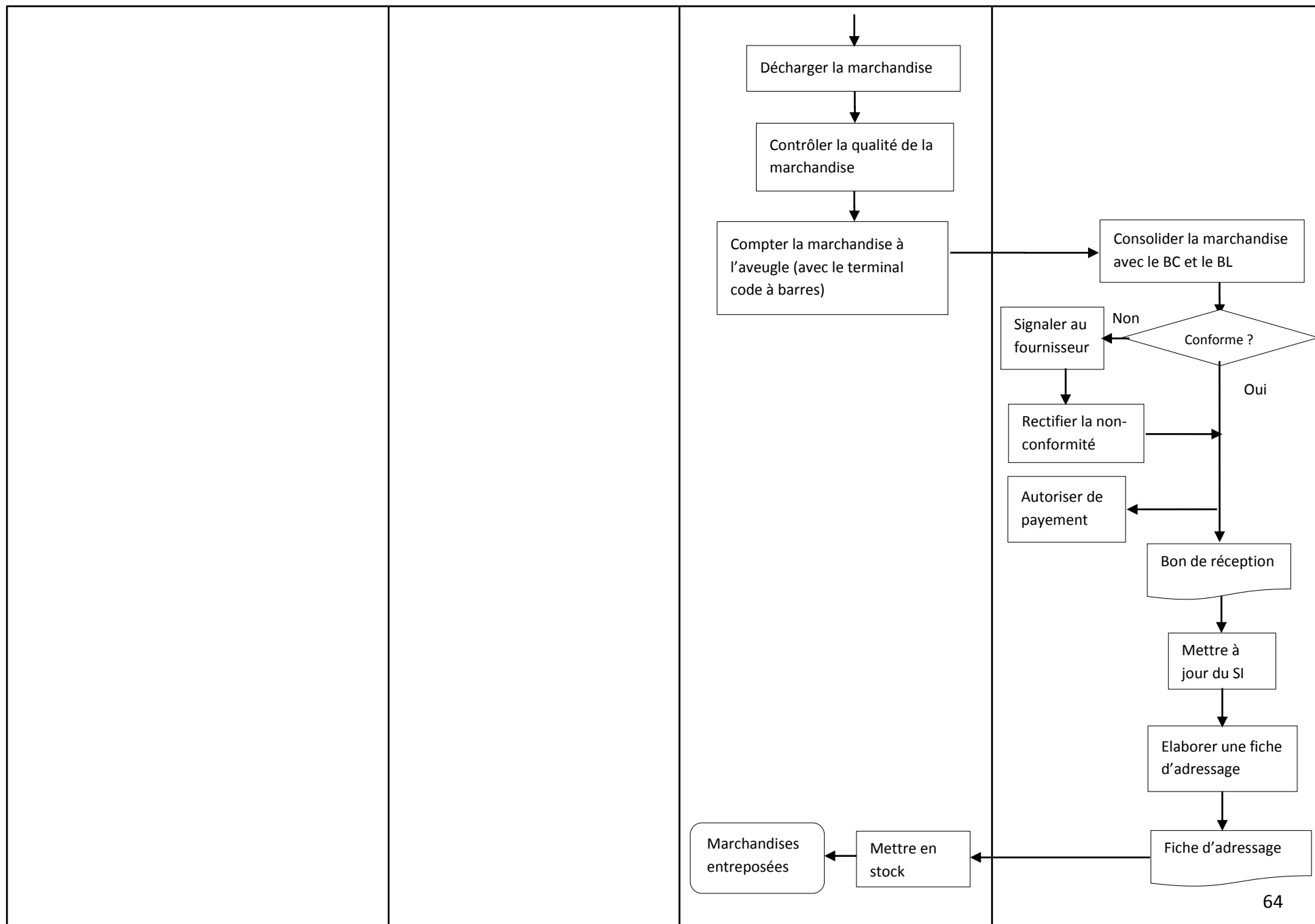


Figure 3.9 : Cartographie par employé du macro-processus approvisionnement (suite)

Modélisation du processus d'approvisionnement :

En se basant sur la cartographie du processus d'approvisionnement de l'entrepôt central que nous avons réalisée, nous avons élaboré une procédure afin de réaliser les différentes tâches successives du processus. Cette procédure est décrite ci-dessous :

1. Identification les fournisseurs potentiels :

Chargé de l'activité : Responsable des achats

La première étape du processus d'approvisionnement consiste à identifier les fournisseurs potentiels afin d'approvisionner l'entrepôt central. L'identification des fournisseurs se fait sur la base de la veille commerciale effectuée.

2. Sélectionner les fournisseurs :

Chargé de l'activité : Responsable des achats

Le responsable des achats devra sélectionner des fournisseurs avec lesquels l'entreprise collaborera. Cette sélection se fait à partir des fournisseurs identifiés précédemment, et sur la base de critères que nous avons sélectionnés en concertation avec la direction de l'entreprise.

Ces critères sont les suivants :

▪ **Règlement des fournisseurs par chèque :**

L'entreprise ne travaille qu'avec des fournisseurs qui acceptent d'être réglés par chèque bancaire. Ce critère est nécessaire afin d'assurer une transparence totale des transactions financières.

▪ **Une facturation 100% réelle :**

C'est-à-dire que tous les articles achetés doivent figurer sur la facture.

▪ **La qualité des produits :**

La satisfaction des clients de l'entreprise passe par la qualité des produits qu'elle propose. De ce fait, l'entreprise doit faire de la qualité des articles un critère principal afin de ne travailler qu'avec les fournisseurs dont les articles sont conformes aux exigences des clients.

▪ **Les prix d'achat :**

Le prix d'achat est un critère non moins négligeable, étant donné qu'il constitue une partie importante du prix de vente.

Deux autres critères sont fortement corrélés avec le prix d'achat, ils doivent, par conséquent, être pris en considération. Ces critères sont :

- **Les remises proposées par les fournisseurs sur les quantités achetées.**
- **Les promotions.**

▪ **Les délais de livraison :**

L'un des objectifs de l'entreprise est de garantir une disponibilité continue des références dans le point de vente afin de satisfaire les exigences des clients. Cela constitue la nature même d'une entreprise de grande distribution. De ce fait, l'entreprise doit s'approvisionner dans les plus brefs délais. Par conséquent, ce critère est très important lors de la sélection des fournisseurs.

▪ **La politique de garantie :**

Afin d'assurer la meilleure qualité à ses clients. Ce critère permettra à l'entreprise d'évaluer les politiques de ses fournisseurs, et leurs services après-vente, ainsi que les prestations qu'ils proposent concernant les articles non-conformes, invendus ou bien périmés.

▪ **Les délais de règlement des factures :**

Ce sont les délais que les fournisseurs accordent à l'entreprise pour être réglés. Ce critère est aussi pris en considération pour sélectionner les fournisseurs.

Remarque : L'entreprise ne travaille qu'avec les fournisseurs qui acceptent d'être réglés par chèque bancaire et qui procèdent à une facturation 100% réelle. Par conséquent, ces deux critères sont éliminatoires. Les autres critères serviront de base pour la négociation avec les fournisseurs.

Une fois la sélection terminée, l'entreprise constitue une liste de fournisseurs avec lesquels elle travaillera. Ces fournisseurs seront continuellement évalués sur la base de critères d'évaluation :

- Régularité.
- disponibilité.
- Retards des livraisons.
- Conformité de la documentation (factures, et BL : bon de livraison).
- Conformité des articles.
- Conformité des livraisons.

Les fournisseurs non retenus seront répertoriés dans une liste avec leurs coordonnées en vue d'une collaboration future. Cela peut s'avérer utile dans le cas d'une commande urgente ou si les fournisseurs retenus n'arrivent pas à satisfaire une commande.

3. Lancer la commande :

Chargé de l'activité : Responsable des achats

Lorsque le responsable de l'entrepôt détecte un besoin en approvisionnement, il l'exprime sous forme d'un bon de commande. Le responsable des achats est chargé de lancer la commande auprès des fournisseurs afin de répondre ce besoin. La procédure de lancement d'une commande est la suivante :

- 1) **Lancement d'un bon de commande BC** : Bon qui est transmis au fournisseur afin de lui faire parvenir le besoin de l'entreprise.
- 2) **Demande et vérification d'une facture pro-forma** : Cette étape consiste à demander au fournisseur une facture correspondant à la commande de l'entreprise. Une fois la facture pro-forma reçue, le responsable des achats devra vérifier si la facture est conforme aux exigences de l'entreprise. Dans le cas contraire, il demandera au fournisseur de rectifier la facture.
- 3) **Lancement de la commande** : Une fois la facture pro-forma validée, la commande peut être effectivement lancée. Cette commande sera suivie par le responsable de l'entrepôt.

4. Réceptionner et vérifier la marchandise :

Responsable de l'activité : Magasinier

La réception de la marchandise s'effectue dans la zone de réception de l'entrepôt.

- Le magasinier devra décharger la marchandise par sous famille. Ceci permettra dans un premier temps de faciliter le contrôle de la marchandise et dans un second temps d'optimiser le processus de mise en stock.

Vérification de la marchandise :

La vérification de la marchandise se fait soit :

- 1) Dans la zone de réception de l'entrepôt, si le fournisseur assure la livraison de la marchandise.
- 2) Chez le fournisseur, si ce dernier ne livre pas la marchandise. Une autre vérification sera effectuée lors de la réception de la marchandise dans l'entrepôt.

Dans les deux cas les étapes de la vérification sont les suivantes :

- **Un contrôle qualitatif de la marchandise :** Il s'agit de vérifier la qualité des articles et de signaler les non conformités au fournisseur. Cette tâche est effectuée s'il est possible de vérifier la qualité avant de déballer les articles.
- **Un comptage de la marchandise :** Il s'agit de procéder à un comptage à l'aveugle c'est-à-dire sans avoir connaissance des quantités livrées sur le bon de livraison. Dans l'entrepôt, le magasinier devra entrer les codes à barres des articles et leurs quantités dans le terminal code à barres.
- **Une consolidation de la marchandise avec le Bon de commande et le Bon de livraison :** Dans l'entrepôt, une fois le comptage terminé, le magasinier entre les données dans le système d'information afin d'obtenir les désignations commerciales des articles et ainsi consolider la marchandise livrée avec le BC et le BL.
- En cas de non-conformité, le responsable des achats ou le responsable de l'entrepôt, selon le cas, devra signaler au fournisseur la non-conformité afin de la rectifier au plus vite.
- Si la livraison est conforme, l'autorisation de paiement est accordée par le responsable de l'entrepôt si la marchandise est livrée par le fournisseur. Dans le cas contraire, c'est au responsable des achats d'autoriser le paiement.

Remarque : Dans le cas de la réception d'une nouvelle référence inexistante dans le système d'information, une **procédure de création d'un nouvel article** est lancée. Elle s'effectue sur le système d'information.

5. Autoriser le paiement :

Le responsable de l'entrepôt (ou le responsable des achats) atteste de la conformité de la livraison en signant le bon de livraison, ce qui va permettre au fournisseur d'encaisser son chèque à l'échéance.

6. Entrée en stock :

La mise en stock comporte plusieurs étapes qui sont :

- **La mise à jour du système d'information** : Après validation de la livraison, le responsable de l'entrepôt devra actualiser les quantités des références dans le système d'information.
- **Elaboration d'une fiche d'adressage** :
 - Il s'agit de créer une fiche d'adressage contenant la désignation commerciale des articles, leurs codes à barres et l'adresse allouée dans l'entrepôt.
 - Si un article ne possède pas d'adresse dans l'entrepôt, ou que son emplacement est complet, il convient de lui créer une adresse avec le système d'information.
- **Rangement des articles dans les étagères** :

Au cours de cette étape, le magasinier devra aussi vérifier une deuxième fois la qualité de la marchandise.

3.2.4.3. Le processus de distribution (livraison) :

Tableau 3.5 : Décomposition du processus de distribution selon le modèle SCOR.

Niveau 1	Processus de distribution
Niveau 2	D1. Distribution d'un produit stocké.
Niveau 3	D1.1. Identifier et confirmer les quantités vendues. D1.2. Identifier les références dans le SI. D1.3. Fixer la date de livraison. D1.4. Préparer la commande. D1.5. Charger et transporter les articles vers le point de vente.

La représentation graphique du déroulement du processus de distribution est représentée par la figure (3.10) :

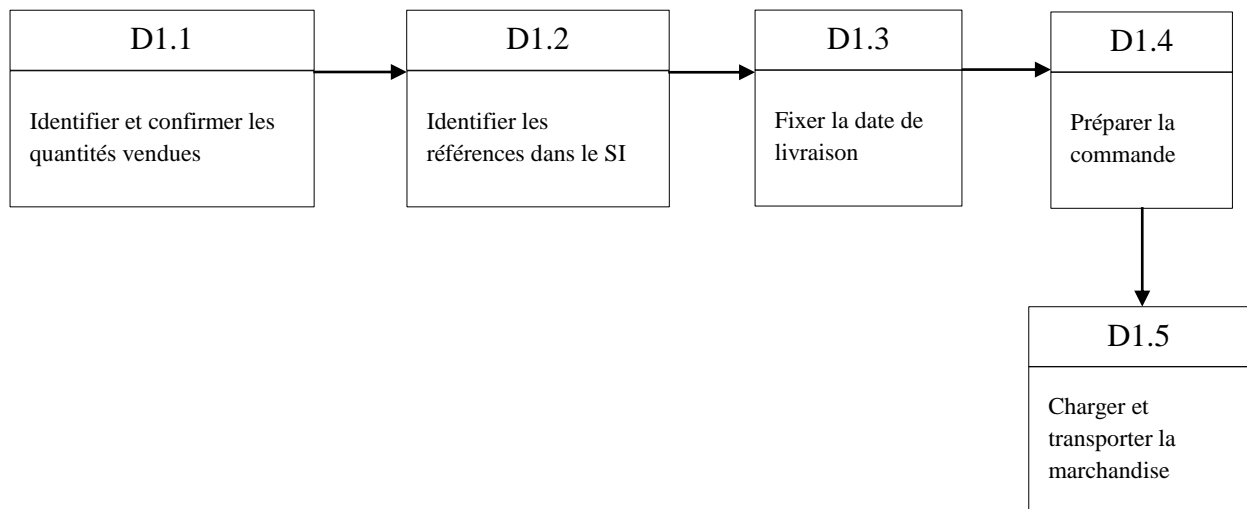


Figure 3.10 : Décomposition du processus de distribution selon le modèle SCOR.

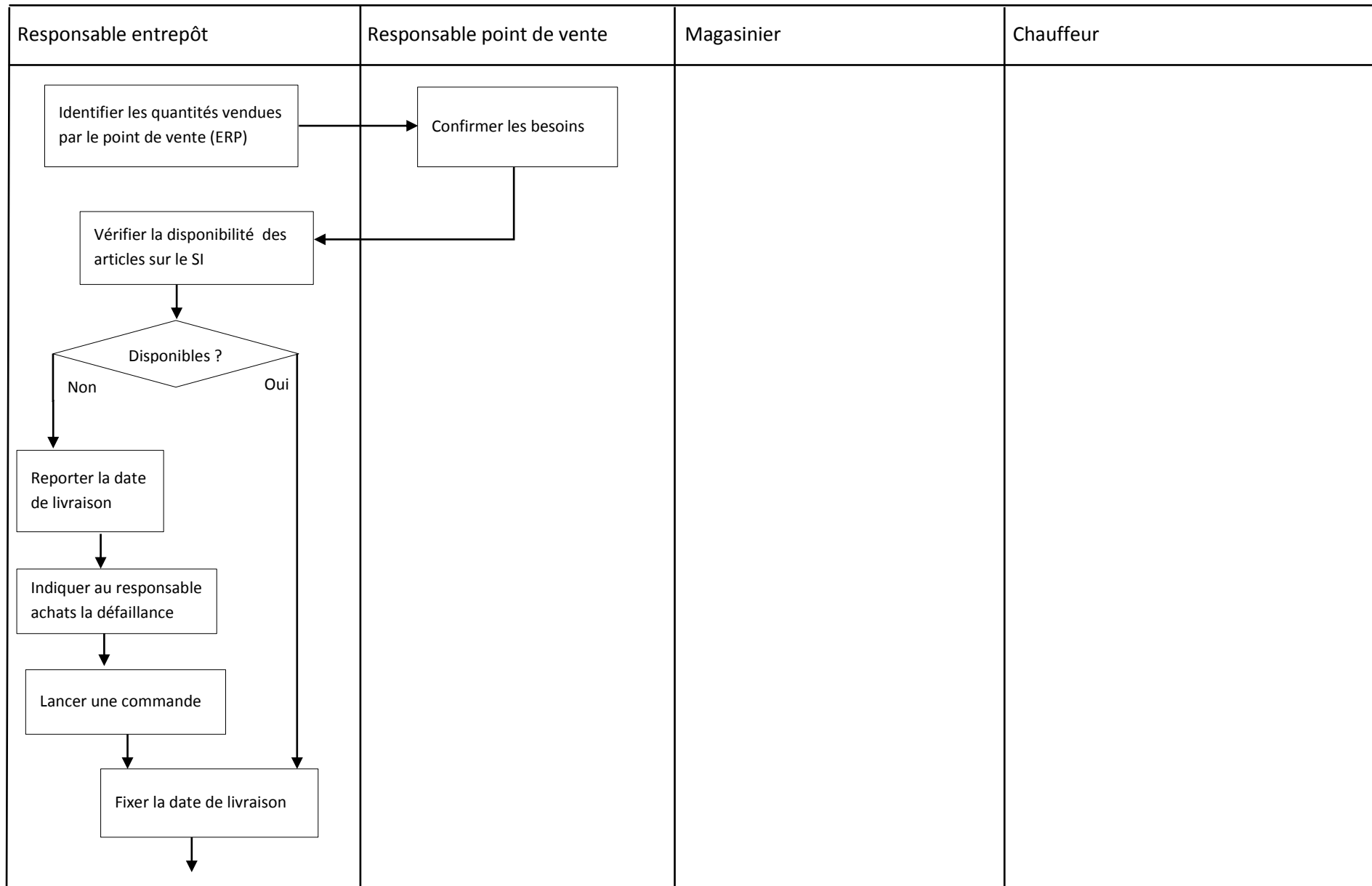


Figure 3.11 : Cartographie par employé du macro-processus de distribution.

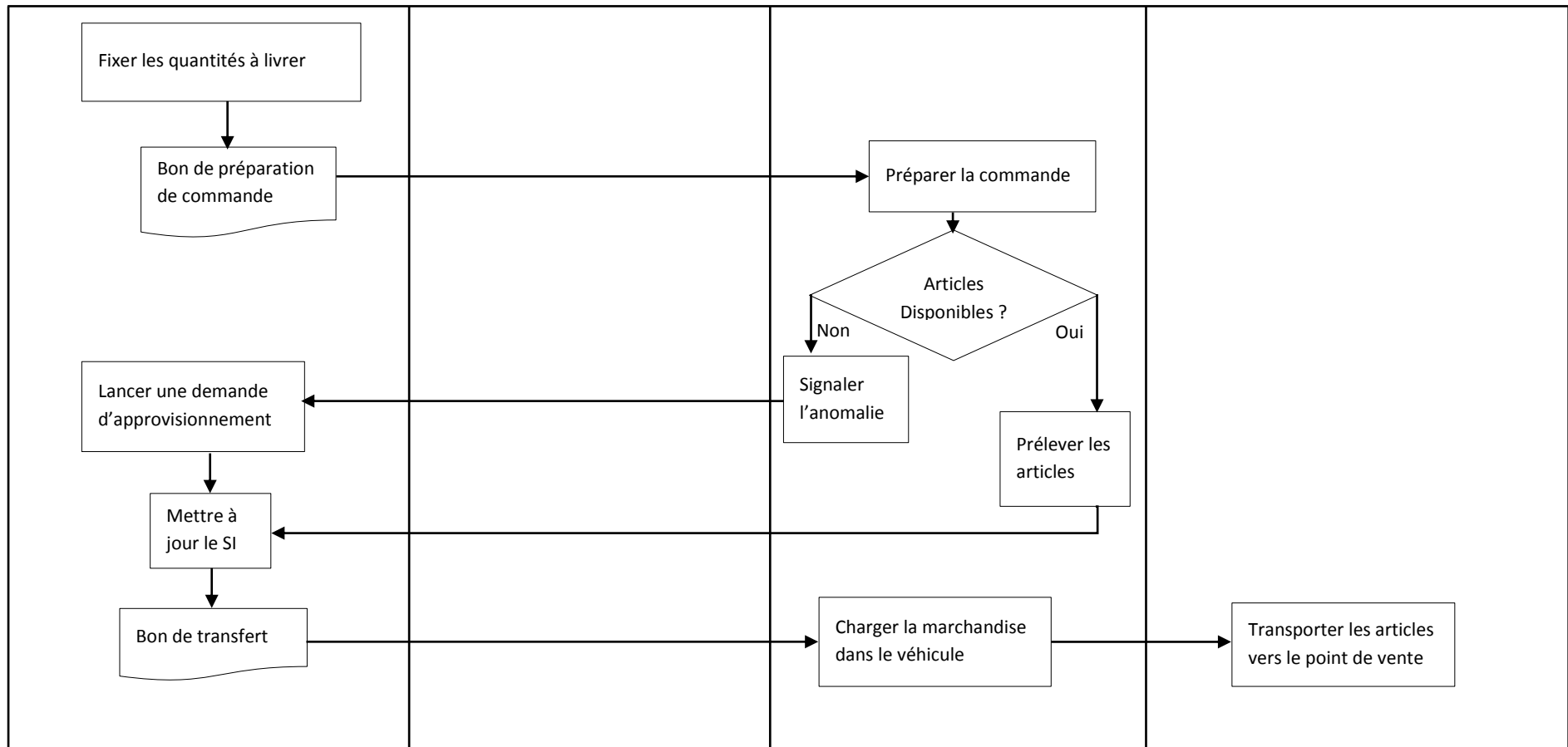


Figure 3.11 : Cartographie par employé du macro-processus de distribution (suite).

Modélisation du processus de distribution :

En se basant sur la cartographie par employé du processus de distribution que nous avons réalisée, nous avons élaboré une procédure afin de réaliser les différentes tâches successives du processus. Cette procédure est décrite ci-dessous :

1. Identifier et confirmer les quantités vendues par le point de vente :

Chargé de l'activité : Responsable de l'entrepôt + Responsable du point de vente

A la clôture des caisses, le responsable de l'entrepôt dresse le bilan des ventes via l'ERP qui est installé au point de vente. Il référence ainsi tous les articles vendus.

2. Identifier les références dans le SI et fixer la date de livraison :

Chargé de l'activité : Responsable de l'entrepôt

Le responsable de l'entrepôt recherche dans le SI, si les articles qui doivent être livrés sont disponibles en quantités suffisantes. Si c'est le cas : le responsable peut fixer une date pour la livraison de ces articles.

- Sinon : Une procédure d'achat concernant ces articles est lancée. La date de livraison sera fixée en fonction de leur date de réception.

Remarque : La direction a décidé d'approvisionner le point de vente deux fois par jour : une fois le matin avant l'ouverture, et une fois à 15h après la première fermeture des caisses.

- Les quantités à livrer au point de ventes doivent aussi être fixées. Elles sont déterminées à partir du plan de distribution établi en planification.

3. Préparer la commande :

Chargé de l'activité : Responsable de l'entrepôt + Magasinier

- Cette étape consiste tout d'abord à élaborer un bon de préparation de commande, bon qui contient : les désignations commerciales des articles, leurs codes à barres, leurs adresses physiques dans l'entrepôt, les quantités à livrer ainsi qu'une colonne destinée aux observations du magasinier.

Chapitre 3 : La démarche d'organisation de la fonction logistique

Ce bon doit contenir la liste des références classées par adresse pour faciliter la recherche des articles. A fortiori cela permettra d'améliorer le temps de préparation des commandes.

- Une copie de ce bon est transmise au magasinier en charge de préparer la commande. Le magasinier devra suivre scrupuleusement l'enchaînement des références sur le BC.
- Le magasinier devra donc :
 - Se diriger vers l'adresse de la référence.
 - Mettre la quantité nécessaire dans le chariot.
 - Entrer le code à barres et la quantité dans un outil appelé : terminal code à barres.
 - Cocher la référence sur le bon de préparation.

Remarque : Le magasinier doit se munir d'un terminal code à barres pour introduire le code à barres des articles et leurs quantités et d'un stylo afin de noter toutes ses observations.

Lors de cette étape :

- Si les articles sont effectivement disponibles dans l'entrepôt : le magasinier prélèvera les quantités correspondantes.
- Sinon : le magasinier devra signaler l'anomalie sur la colonne des observations. L'anomalie en question réside dans le fait qu'un article est disponible sur le SI mais réellement inexistant. Le responsable de l'entrepôt devra donc rectifier les quantités sur le SI. Une procédure d'achat devra ensuite être lancée.
- La dernière étape consiste à transférer les données du terminal vers le SI, mettre à jour les quantités en stock dans le SI et enfin rédiger un bon de transfert (BT) des références à livrer.

Ce bon contient les désignations commerciales des articles livrés, leurs codes à barres et les quantités livrées.

4. Charger et transporter les articles vers le point de vente :

Responsable de l'activité : Magasinier + Chauffeur

- Les articles à livrer sont regroupés dans la zone d'expédition pour être préparés par les magasiniers. Ils sont disposés par sous-familles dans des caisses prévues pour le transport.

- Ces caisses sont ensuite chargées dans le véhicule pour être transportées vers le point de vente par le chauffeur.

3.2.4.4. Processus approvisionnement du point de vente :

Tableau 3.6 : Décomposition du processus d'approvisionnement du point de vente selon le modèle SCOR.

Niveau 1	Processus d'approvisionnement du point de vente
Niveau 2	S1. Approvisionnement d'un article stocké.
Niveau 3	S1.1. Réceptionner et décharger la marchandise. S1.2. Vérifier la marchandise. S1.3. Mettre les articles en stock ou sur les linéaires.

La représentation graphique du déroulement du processus d'approvisionnement du point de vente est représentée par la figure (3.12) :

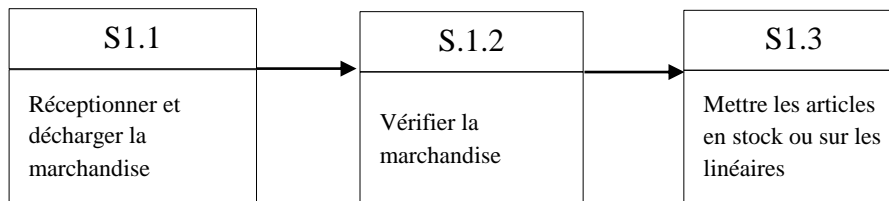


Figure 3.12 : Décomposition du processus d'approvisionnement du point de vente selon le modèle SCOR.

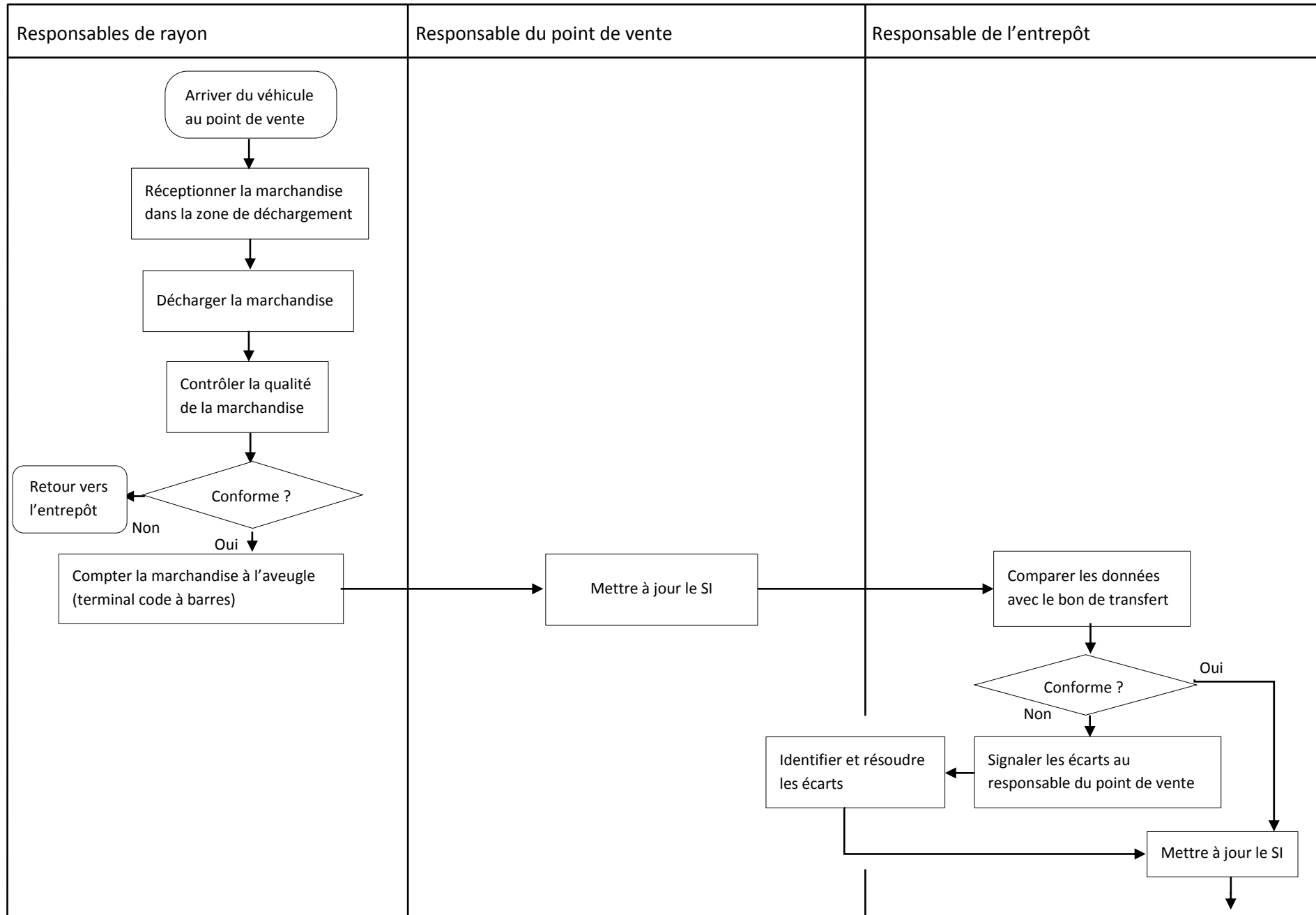


Figure 3.13 : Cartographie par employé du macro-processus d’approvisionnement du point de vente.



Figure 3.13 : Cartographie par employé du macro-processus d’approvisionnement du point de vente (suite).

Modélisation du processus d'approvisionnement du point de vente :

En se basant sur la cartographie par employé du processus d'approvisionnement du point de vente que nous avons réalisée, nous avons élaboré une procédure afin de réaliser les différentes tâches successives du processus. Cette procédure est décrite ci-dessous :

1. Réceptionner et décharger de la marchandise :

Responsable de l'activité : Responsable de rayons

La réception et le déchargement de la marchandise est effectué par le responsable de rayons, dans la zone de réception du point de vente.

Les responsables de rayons devront décharger la marchandise par sous famille, et cela, afin de faciliter le contrôle de la marchandise et a posteriori optimiser le processus de mise en rayons.

2. Vérifier la marchandise :

- Après le déchargement de la marchandise, le responsable du point de vente et les chefs de rayon sont chargés de faire un contrôle qualitatif de la marchandise, et de signaler toutes les non-conformités dans une fiche d'observation.
- Une fois le contrôle qualitatif effectué, le responsable de rayons est chargé de faire le comptage de la marchandise avec le terminal code à barres.
- Le responsable du point de vente devra, ensuite, mettre à jour les quantités sur le SI. le responsable de l'entrepôt devra comparer ces données avec le bon de transfert effectué lors de la livraison au point de vente.
- En cas de non-conformité (écarts), le responsable de l'entrepôt devra en aviser le responsable du point de vente afin d'identifier les causes des écarts et les résoudre.

3. Mettre les articles en stock ou sur les linéaires :

La mise en rayon ou l'entrée en stock comporte plusieurs étapes qui sont :

- **La mise à jour du système d'information et la validation du transfert :** Le responsable de l'entrepôt devra valider la mise à jour du SI par le responsable du point de vente ou bien actualiser les quantités des références dans le SI en cas d'écart et ensuite ainsi valider le transfert.

- **Elaboration d'une fiche d'adressage** : Il s'agit de créer une fiche d'adressage contenant la désignation commerciale des articles, leurs codes à barres et l'adresse allouée dans le point de vente.
- Si un nouvel article ne possède pas d'adresse au point de vente, il convient de lui créer une adresse avec le système d'information. Si son emplacement est complet, il sera entreposé au stock du point de vente.
- **Rangement des articles dans les étagères** : Durant cette étape, le responsable de rayon devra vérifier, une deuxième fois la qualité de la marchandise avant d'allouer chaque référence à son adresse.

3.2.4.5. Processus retour :

Tableau 3.7 : Décomposition du processus retour selon le modèle SCOR.

Niveau 1	Processus retour	
Niveau 2	R1. Retour fournisseur.	R2. Retour client.
Niveau 3	R1.1. Contrôler les retours. R1.2. Ranger les articles à retourner dans la zone dédiée. R1.3. Traiter les retours.	R2.1. Planifier les retours vers l'entrepôt R2.2. Contrôler les retours. R2.3. Ranger les articles à retourner dans la zone dédiée. R2.4. Traiter les retours.

La représentation graphique du déroulement du processus retour est représentée par la figure :

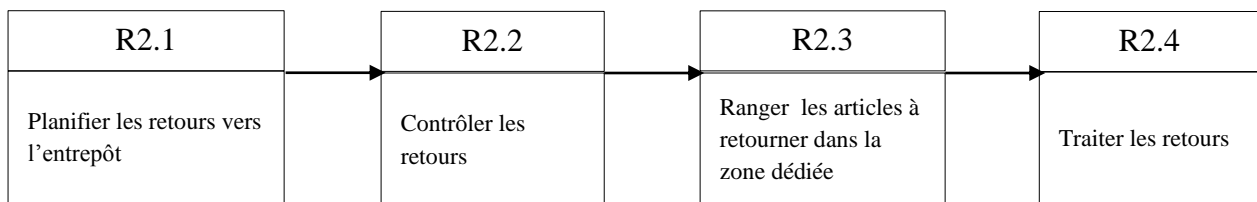


Figure 3.14 : Décomposition du processus retour selon le modèle SCOR.

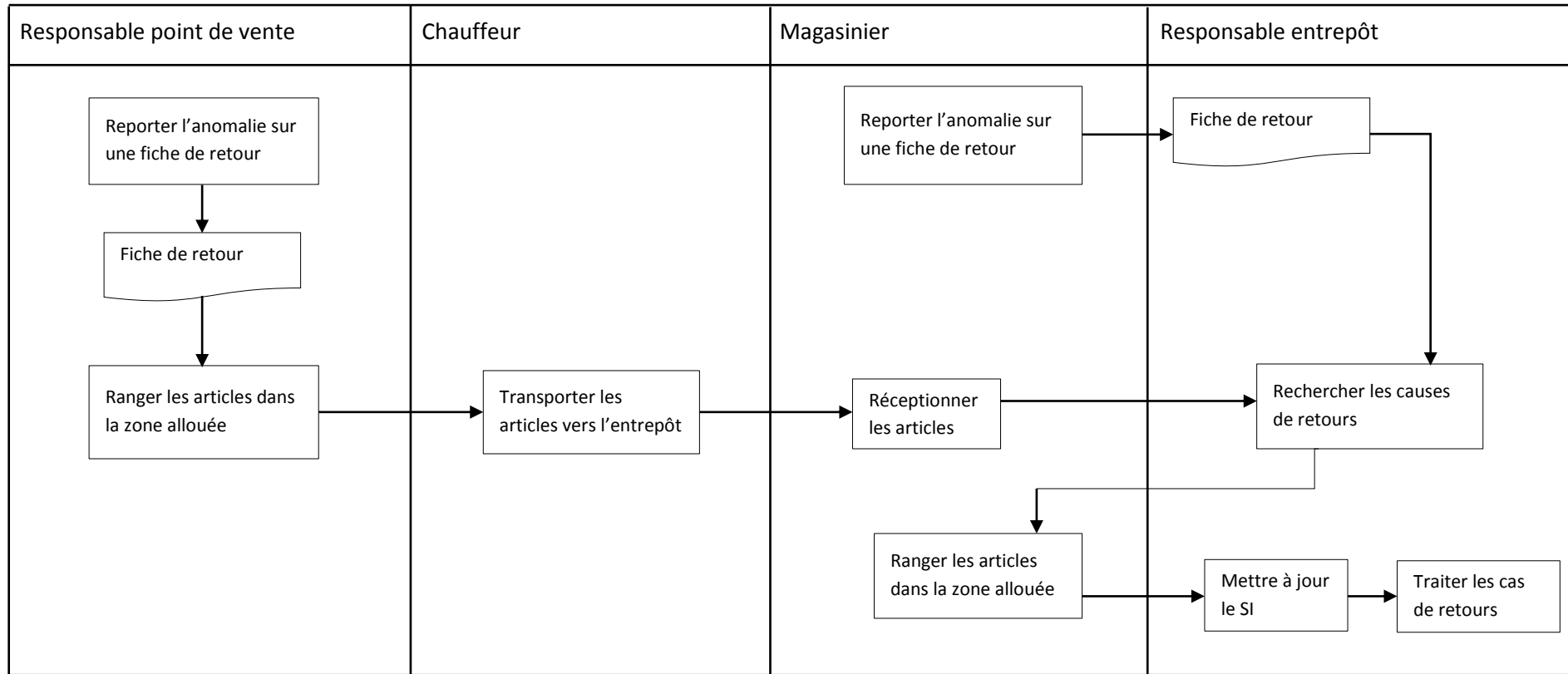


Figure 3.15 : Cartographie par employé du macro-processus retour.

Modélisation du processus retour :

En se basant sur la cartographie du processus retour que nous avons réalisée, nous avons élaboré une procédure afin de réaliser les différentes tâches successives du processus. Cette procédure est décrite ci-dessous :

1. Planifier les retours vers l'entrepôt :

Cette étape concerne les articles retournés à partir du point de vente. Ces articles sont : Soit retournés par les clients finaux au point de vente. Soit rebutés après le transfert à partir de l'entrepôt. Ils sont rangés dans une zone du point de vente dédiée à cet effet. Ils seront ensuite transportés vers l'entrepôt.

Les responsables des rayons doivent charger les articles rebutés dans le véhicule, accompagnés de la fiche d'observation, sur laquelle devra être mentionnées la nature du retour et ses causes.

2. Contrôler et ranger les articles retournés :

Une fois à l'entrepôt, le responsable de l'entrepôt devra valider la non-conformité des articles.

En attendant d'être traités, les retours devront être entreposés par le magasinier dans les étagères allouées selon la cause du retour mentionnée dans la fiche d'observation.

Les types de retour qui existent sont :

- Les retours fournisseurs : articles rebutés lors du contrôle de la qualité à la réception de la marchandise ou pendant la phase de mise en stock.
- Les retours dus à des erreurs de manipulation.
- Les retours des articles Périmés.
- Retour après réclamation client.

Le magasinier devra ranger chaque type de retour dans sa zone allouée dans l'entrepôt

3. Traiter les retours :

Les articles non-conformes doivent donc être traités en conséquence :

- Si la non-conformité est causée par le fournisseur, il convient de retourner les articles au fournisseur pour être remplacés.

Chapitre 3 : La démarche d'organisation de la fonction logistique

- Si la non-conformité est due à des erreurs de manutention des employés, il faudra jeter la marchandise défectueuse.

3.2.4.6. Les interactions entre les macro-processus :

Le tableau suivant représente les interactions entre les macro-processus. Ces derniers sont mentionnés en lignes et en colonnes et leurs échanges formalisés aux croisements des lignes et colonnes. Les lignes représentent les macro-processus de départ et les colonnes les macro-processus de destination.

Le macro-processus « Retour » est géré indépendamment des autres macro-processus à cause de sa faible interaction avec eux. Il n'est donc pas représenté sur le tableau.

Tableau 3.8 : Les échanges entre macro-processus.

<i>Destination</i> <i>Départ</i>	Planification	Approvisionnement	Distribution
Planification		- Organisation des tournées. - Plan d'approvisionnement. - Plan de distribution.	- Organisation des tournées. - Plan d'approvisionnement. - Plan de distribution.
Approvisionnement	- Disponibilité des articles - Commandes en cours. - Confirmation du plan d'approvisionnement. - Planning des réceptions.		- Etat des stocks. - Planning des réceptions.
Distribution	- Information sur la réception de commande. - Planning de distribution. - Date de livraison.	- Etat des stocks.	

3.2.5. 5^{ème} étape - Sélectionner les indicateurs de performance :

Sur la base des objectifs tactiques et des risques identifiés, nous avons proposé des indicateurs de performance correspondants afin de pouvoir mesurer la performance des différents processus logistiques et de ressortir avec des décisions qui améliorent ces processus.

Tableau 3.9 : Les indicateurs logistiques

Objectif	Indicateur de performance
Optimiser le processus d'achat.	<ul style="list-style-type: none"> - Délai de traitement des commandes achat. - Prix d'achat moyen par référence. - Nombre de fournisseurs recensés par famille d'articles. - Taux de disponibilité fournisseurs.
Optimiser le processus d'approvisionnement.	<ul style="list-style-type: none"> - La moyenne des retards livraisons. - Taux de conformité (quantité). - Taux de conformité de la documentation.
Assurer la meilleure qualité aux clients.	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de rebuts. - Taux d'articles avariés.
Optimiser le processus de gestion des stocks.	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de casses.
Optimiser le processus de distribution.	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de service. - Taux d'erreurs de préparations des commandes.
Optimiser l'adhérence aux plans (planification) et la précision des prévisions des ventes.	<ul style="list-style-type: none"> - Fiabilité des prévisions de vente. - Taux de respect de programmes d'approvisionnement et de distribution.
Avoir une bonne satisfaction des clients.	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de rupture en linéaires.

3.2.5.1. Présentation des indicateurs retenus :

1. Optimiser le processus d'achat :

- Délai de traitement des commandes achat :

Le délai de traitement des commandes achat définit le temps entre l'expression du besoin en approvisionnement par le responsable de l'entrepôt et le lancement **effectif** de la commande auprès du fournisseur.

Délai de traitement des commandes achat = temps entre l'expression du besoin et la validation effective de la commande.

L'objectif de l'indicateur est de mesurer la performance du processus achat en considérant le temps passé à traiter une commande issue d'un besoin exprimé. Il permettra à fortiori de surveiller les écarts avec l'objectif stratégique de garantir une disponibilité continue des articles sur les linéaires

- Prix d'achat moyen par référence :

Le prix d'achat moyen est défini comme étant la moyenne des prix d'achat d'une référence sur une période donnée.

Prix d'achat moyen par référence

$$= \frac{\text{somme des prix d'achat d'une référence sur une période}}{\text{la période sélectionnée}}$$

L'objectif de cet indicateur est de surveiller l'évolution des prix d'achat de chaque référence sur une période donnée, pour un seul ou plusieurs fournisseurs de cette référence. Il permettra donc d'actualiser les prix de vente si nécessaire.

- Nombre de fournisseurs recensés par famille d'articles :

Les fournisseurs identifiés par l'entreprise sont recensés dans une liste par famille d'articles. Cette liste doit être continuellement mise à jour.

Cet indicateur permet d'avoir une idée sur la qualité du « sourcing : identification et sélection des fournisseurs » qui a été effectué par le département achat. Un grand nombre de fournisseurs permet à l'entreprise d'assurer la diversité et la disponibilité continue des articles ainsi que les prix d'achat les plus bas.

Cet indicateur est donc très important pour atteindre les trois grands objectifs stratégiques de l'entreprise.

- Taux de disponibilité fournisseur (les grossistes par exemple) :

Le taux de disponibilité fournisseur est défini par le besoin de l'entreprise satisfait par le fournisseur en intégralité (articles et quantités) divisé par le besoin total (articles et quantités) dont l'entreprise a besoin et qu'elle exprime sous forme d'un bon de commande.

Taux de disponibilité fournisseur

$$= \frac{\text{besoins satisfaits par le fournisseur}}{\text{besoins exprimés par l'entreprise}}$$

Cet indicateur permet d'identifier les fournisseurs les plus fiables en termes de disponibilité d'articles.

La disponibilité des articles permet à l'entreprise d'établir des plans d'approvisionnements et de distribution adéquats pour satisfaire la demande des clients.

2. Optimiser le processus d'approvisionnement :

- La moyenne des retards livraisons.

La moyenne des retards livraisons est le temps moyen en plus, par rapport à la date de livraison fixée, que met le fournisseur pour livrer la marchandise à l'entreprise.

Les tolérances pour les dates de livraison et / ou les quantités à livrer peuvent être intégrées à la définition uniquement si ces tolérances ont été négociées dans le cadre du contrat.

La moyenne des retards fournisseurs

$$= \frac{\text{somme des retards du fournisseur}}{\text{nombre de livraisons}}$$

Cet indicateur mesure la performance des livraisons des fournisseurs d'un point de vue délai. Cela permet de comparer la fiabilité de chaque fournisseur et d'améliorer la réactivité de la chaîne logistique.

- Taux de conformité (quantité).

Le taux de conformité est le nombre total d'unités livrées par le fournisseur divisé par le nombre total d'unités commandées.

Taux de conformité

$$= \frac{\text{nombre total d'unités livrées}}{\text{nombre total d'unités commandées}}$$

Cet indicateur mesure la performance de livraison des fournisseurs du point de vue des quantités livrées. Cela permet de comparer la fiabilité de chaque fournisseur et d'améliorer la réactivité de la chaîne logistique.

- Taux de conformité de la documentation (BL et facture).

Le taux de conformité de la documentation est équivalent au nombre de livraisons avec une documentation conforme divisé par le nombre de livraisons total

Taux de conformité de la documentation

$$= \frac{\text{nombre de livraisons avec une documentation conforme}}{\text{nombre de livraisons total}}$$

Cet indicateur mesure la performance de livraison des fournisseurs du point de vue de la documentation (facture et bon de livraison). Cela permet de comparer la fiabilité de chaque fournisseur et d'améliorer la réactivité de la chaîne logistique.

3. Assurer la meilleure qualité aux clients :

- Taux de rebuts (qualité fournisseurs).

Le taux de rebut est le nombre d'unités livrées non-conformes divisé par le nombre total d'unités commandées.

Taux de rebut

$$= \frac{\text{nombre d'unités livrées non-conformes}}{\text{nombre total d'unités commandées}}$$

Cet indicateur mesure la performance de livraison des fournisseurs du point de vue de la qualité des articles. Il permet de comparer la fiabilité de chaque fournisseur et d'améliorer la qualité des articles proposés aux consommateurs.

- Taux d'articles avariés.

C'est le nombre d'articles avariés à l'entrepôt (ou au point de vente) divisé par le nombre total d'articles à l'entrepôt (ou au point de vente).

Taux d'articles périmés

$$= \frac{\text{nombre d'articles avariés}}{\text{nombre total d'articles}}$$

Cet indicateur permet de quantifier le nombre d'articles périmés à l'entrepôt et au point de vente afin de proposer des articles de qualité aux consommateurs.

4. Optimiser le processus de gestion des stocks :

- Taux de casses.

Le taux de casse est le nombre d'articles endommagés par le magasinier lors de la mise en stock (ou lors de la préparation des commandes) divisé par le nombre total d'articles sur la fiche d'adressage (ou sur le bon de préparation des commandes).

Taux de casses

$$= \frac{\text{nombre d'articles endommagés}}{\text{nombre total d'articles}}$$

Dans le cas du transport vers le point de vente, il s'agit de considérer le nombre d'articles endommagés lors du transport divisé par le nombre total d'articles transportés.

Le taux de casses permet de mesurer les pertes dues à la gestion des stocks et au transport de la marchandise vers le point de vente.

5. Optimiser le processus de distribution :

- Taux de service.

C'est le taux de livraisons expédiées au point de vente dans le délai prédéfini par rapport au nombre d'articles à livrer.

Taux de service

$$= \frac{\text{nombre total d'unités livrées à temps}}{\text{les besoins nets du point de vente}}$$

Il mesure la capacité de l'entreprise à satisfaire les clients par le biais du respect de la demande en termes de délai.

- Taux d'erreurs de préparations des commandes.

C'est le nombre de livraisons non-conformes du point de vue des articles et des quantités divisé par le nombre de livraisons total.

Taux d'erreurs de préparation des commandes

$$= \frac{\text{nombre de livraisons non – conformes}}{\text{nombre total de livraisons}}$$

Il mesure la capacité de l'entreprise à satisfaire les besoins du point de vente par le biais du respect de la demande en termes d'articles et de quantités.

6. Optimiser l'adhérence aux plans (planification) et la précision des prévisions des ventes :

- Fiabilité des prévisions de vente.

La littérature propose plusieurs formulations pour évaluer la fiabilité des prévisions, nous avons opté pour la formule suivante :

R : ventes réelles.

P : ventes prévisionnelles.

N : nombre de périodes de prévisions.

$$APE = \frac{|R - P|}{R} \times 100 \qquad MAPE = \frac{\sum APE}{N} \times 100$$

APE : Absolute Percentage Error (erreurs absolues en pourcentage).

MAPE : Mean Absolute Percentage Error (Moyenne des erreurs absolues en pourcentage).

Les prévisions de vente est une étape cruciale pour le processus de planification. Il est donc indispensable de mettre en place un indicateur qui reflète de la performance des prévisions.

- Taux de respect des plannings d'approvisionnement et de distribution.

C'est la valeur exprimée en pourcentage mesurant pour une période donnée, les écarts entre la distribution (l'approvisionnement) planifiée et la distribution (l'approvisionnement) réelle.

$$\text{erreur sur la planification} = \frac{|quantités réelles - quantités previsionnelles|}{quantités réelles}$$

$$\text{erreur moyenne sur la planification} = \frac{\sum \text{erreurs sur la planification}}{\text{nombre de periodes}} \times 100$$

Ce taux de service interne permet de mesurer le respect interne des plans de distribution et d'approvisionnement établis lors de la planification.

7. Avoir une bonne satisfaction des clients :

La satisfaction du client est le centre de préoccupation de toute entreprise. Avoir un client satisfait, c'est la garantie d'une bonne performance de l'entreprise. Cependant, il n'est pas facile de mesurer la satisfaction d'un client.

Le questionnaire est une solution intéressante pour évaluer la satisfaction du client.

Un autre moyen d'évaluer la satisfaction du client, c'est le taux de rupture en linéaires.

- Taux de rupture en linéaires.

Le taux de rupture en linéaires est le nombre de références manquantes divisé par le nombre total de références au point de vente.

Taux de rupture en linéaires

$$= \frac{\text{nombre de references manquantes}}{\text{nombre total de references}}$$

L'un des objectifs stratégiques de l'entreprise est de garantir une disponibilité continue des articles dans les linéaires. Cet indicateur permet de surveiller l'évolution des quantités sur les linéaires. Tous les autres indicateurs mesurent l'impact des différents processus élémentaires sur cet indicateur. Le taux de rupture en linéaire est donc l'indicateur le plus important.

Chapitre 3 : La démarche d'organisation de la fonction logistique

Les conséquences de ruptures en linéaire dans une chaîne de distribution sont difficilement quantifiables. Lorsqu'un consommateur ne trouve pas son produit en rayon, il peut adopter différents types de comportements :

1- Il reportera son achat : c'est ce que l'on considèrera comme la conséquence la moins fâcheuse pour l'enseigne. En effet, dans ce cas, le consommateur achètera un produit d'une autre marque.

2- Il peut différer son achat : c'est ce qui arrive généralement, lorsque le produit que souhaitait acheter le consommateur est « impliquant »: il associe le produit à une marque et ne peut donc se convaincre à reporter son achat. Ceci a n'a pas seulement pour conséquence de ternir l'image de marque de l'enseigne : en effet, l'acte de report d'achat constitue une perte sèche pour le magasin.

3- Il peut également quitter le point de vente et donc se diriger vers une enseigne .C'est une situation beaucoup plus grave lorsque l'on sait qu'un client mécontent le fait savoir à dix personnes de son entourage, l'enseigne peut alors considérer qu'elle a perdu son client, et donc une vente et va donc devoir le reconquérir.

Dans tous les cas, le consommateur est insatisfait et l'image de marque du distributeur s'en trouve altérée. Les distributeurs prennent donc de plus en plus en compte ce problème de ruptures en linéaire.

Après avoir sélectionné les indicateurs de performance, nous avons résumé l'ensemble de notre travail dans des fiches processus utilisables par l'ensemble du personnel de l'entreprise. Ces fiches permettent d'avoir une vue d'ensemble sur les différents processus. Cependant elles doivent continuellement être améliorés et mises à jour. Elles sont représentées en annexes 4, 5, 6, 7 et 8.

3.3. Conclusion :

Nous avons présenté dans ce chapitre la démarche que nous avons suivie pour pouvoir répondre à la problématique d'organisation, cela a nécessité une recherche approfondie sur les outils et méthodes à utiliser tout au long de la démarche pour atteindre cet objectif. Grâce à l'approche processus, nous avons modélisé la chaîne logistique de manière transversale, ce qui nous a permis d'identifier les processus critiques. Le modèle SCOR nous a permis d'élaborer les cartographies des différents processus de la chaîne logistique.

Conclusion générale :

L'entreprise « ESSEDDA » a pour objectif d'ouvrir une chaîne de points de vente, par conséquent les flux logistiques de l'entreprise doivent être maîtrisés et ces activités doivent être standardisées. Le premier point de vente servira de projet pilote afin de standardiser les opérations logistiques et d'optimiser la performance de la fonction toute entière.

Dans ce cadre, le travail que nous avons effectué avait pour but de contribuer à l'organisation la chaîne logistique de l'entreprise ESSEDDA en suivant une démarche qui permet d'établir les procédures et les indicateurs de performance logistiques à partir des objectifs stratégiques de l'entreprise afin d'examiner objectivement l'efficacité de ces processus logistiques.

Dans un premier temps, au cours d'entretiens avec les dirigeants de l'entreprise, nous avons recueilli leur vision et leurs objectifs de positionnement sur le marché. Cette étape est essentielle car elle constitue la ligne directrice de notre travail.

Par la suite, en se basant sur l'approche processus, nous avons modélisé la chaîne logistique de l'entreprise par une cartographie. Cette dernière nous a permis d'identifier les entrées et les sorties de la logistique ainsi que la chaîne ininterrompue de processus élémentaires qui les relie. Au cours de cette étape, nous avons déterminé les processus critiques sur lesquels intervenir afin d'atteindre les objectifs stratégiques. Cette étape sert de transition afin de fixer des objectifs logistiques.

Une fois les objectifs logistiques fixés, nous avons identifié les risques potentiels de ne pas les atteindre afin de mettre en place un plan d'action qui minimise ces risques.

Notre plan d'action a consisté à élaborer des procédures à suivre afin de réaliser les différentes tâches des différents processus. Pour cela, nous nous sommes basés sur le modèle SCOR.

Dans la dernière étape de notre travail, nous avons proposé des indicateurs de performance permettant de ressortir avec des décisions qui améliorent la performance de la chaîne logistique afin de toujours satisfaire les clients de l'entreprise.

Au cours de ce travail, nous avons continuellement parlé des prévisions des ventes et de leur importance dans le processus logistique. C'est pour cela que nous avons élaboré en parallèle de la démarche précédente, une application qui vise à effectuer des prévisions de ventes. Cette

application propose différents modèles de prévision, correspondants aux différentes évolutions possibles des ventes (saisonnalité, tendance, ...).

Plusieurs perspectives sont envisagées pour une meilleure maîtrise de la chaîne logistique :

- Il convient de tester le modèle de prévision élaboré sur des historiques de vente réels de l'entreprise afin de s'assurer de la fiabilité de ces modèles.
- Les procédures élaborées doivent s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue qui vise à toujours chercher la meilleure façon de réaliser les tâches des différents processus.
- Les risques identifiés doivent être mesurés, et des actions doivent être prises pour les risques les plus critiques.
- Enfin, optimiser le canal d'approvisionnement en identifiant les articles à livrer directement du fournisseur vers le point de vente et ceux à livrer à l'entrepôt.

Bibliographie :

Ouvrages :

(Baglin et al, 2007) : Baglin G, Bruel O, Garreau A, Greif M, Delf C.V, 2007, *Mangement Industriel et Logistique*, 5^{ème} édition, Economica, Paris.

(Berrah, 2002) : Berrah L., 2002, *Indicateur de performance: concepts et applications*, Editions Cepadues, Toulouse.

(Brandenburg et Wojtyna, 2006) : Brandenburg H, Wojtyna J.P, 2006. *L'approche processus, mode d'emploi*, 2^{ème} édition, édition d'organisation.

(Bourbonnais, 2001) : Bourbonnais R, 2001. *Prévision des ventes*, Université de Paris-Dauphine.

(Cliquet et al, 2006) : Gérard Cliquet, André Fady, Guy Basset, 2006. *Management de la distribution*, 2^{ème} édition, Dunod.

(Giard, 2003) : Giard V., 2003, *Gestion de la production et des flux*, 3^{ème} édition Economica, Paris.

(Lee et Billington, 1993): Lee H.L. et Billington C., *Material management in decentralized supply chain*, *Operation Research*, vol 41, n°5, 1993.

(Oliver et Webber, 1982): Oliver R. K., Webber M. D., 1982. *Supply Chain Management: Logistics Catches Up with Strategy*. Chapman and Hall, London.

(Tayur et al., 1999): Tayur S., Ganeshan R., M. Magazine, *Quantitative models for supply chain management*, Kluwer Academic Publishers, 1999

(Simon et Soussa, 2008) SIMON F.X, SOUSA M, 2008. Mangement et gestion d'un point de vente, 2^{ème} édition, Dunod.

(Pimor et Fender, 2008) Pimor Y et Fender M, 2008. Logistique, production, distribution, soutien, 5^{ème} édition, Dunod.

(Fernandez, 2010) Fernandez A, 2010. L'essentiel du tableau de bord, 2^{ème} édition, Eyrolles, éditions d'organisation.

Revues :

(Cooper et al, 1997) Cooper M.C., Lambert D.M., Pagh J.D., 1997. Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. *International Journal of Logistics Management*,

(Cooper et Ellram, 1993) Cooper M.C., Ellram, L.M, 1993. Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *International Journal of Logistics Management*

(Deder, 2003) Deder D, 2003. Rédaction des procédures, note technique N 39, Stouffville, Ontario, Canada.

(Laville et Paul, 2007) : Laville J-J,Paul J, 2007, Le modèle SCOR vecteur d'excellence de la Supply Chain, Supply Chain Magazine, N13, page 96-98.

(Müller, 2003) Müller M., 2003. The Use of Information Technologies in Supply Chains – A Transaction Cost Analysis. In: Seuring, Müller, Goldbach and Schneidewind, editors. Strategy and Organization in Supply Chains. Physica-Verlag, Heidelberg New York.

(Said, 2006) Said S.M, 2006. Le système d'information : système nerveux des *supply chains* De l'intégration à la modularisation, réalité industrielle.

(SCC, 2010): Supply-Chain Council, 2010. Supply Chain Operations Reference Model Version 10.0, Pittsburgh, USA.

(SCC, 2009): Supply-Chain Council, 2009. Supply Chain Operations Reference Model Version 9.0, Pittsburgh, USA.

(SCC, 2005): Supply-Chain Council, 2005. Supply Chain Operations Reference Model Version 7.0, Pittsburgh, USA.

(SCC, 2003): Supply-Chain Council, 2003. Supply Chain Operations Reference Model Version 6.0, Pittsburgh, USA.

(Setra, 2008) : Setra, 2008, La logistique de la grande distribution.

(Setra, 2007) : Setra, 2007, Interaction Transport et Logistique.

Memoires :

(Cherfaoui et Hallet, 2012) : Cherfaoui A, Hallet F, 2012, Proposition d'amélioration de la chaîne logistique de NCA-Rouiba, Mémoire de projet de fin d'étude, Genie industriel, Ecole nationale polytechnique, Alger.

(Ghanes et Nafi, 2010) : Ghanes M, Nafi M, 2010, Contribution à l'amélioration de la performance de la chaîne logistique par la mise en place du VMI. Application : Kraft Foods Algérie, Mémoire de projet de fin d'étude, Genie industriel, Ecole nationale polytechnique, Alger.

(Salhi et Berkouk, 2009) : Salhi M.A.A, Berkouk M.M.S, 2009, etude et amélioration de la chaine logistique du service après-vente. Application : ELSECOM MOTORS, Concessionnaire FORD, Mémoire de projet de fin d'étude, Genie industriel, Ecole nationale polytechnique, Alger.

Sitographie :

(Site 1) www.aqm.fr

(Site 2) www.cat-logistique.com

(Site3) www.copilotes.eu

(Site 4) www.globalscorecard.net

(Site 5) www.liberte-algerie.com

(Site 6) www.piloter.org

(Site 7) www.qualiblog.fr

(Site 8) www.supplychain-meter.com

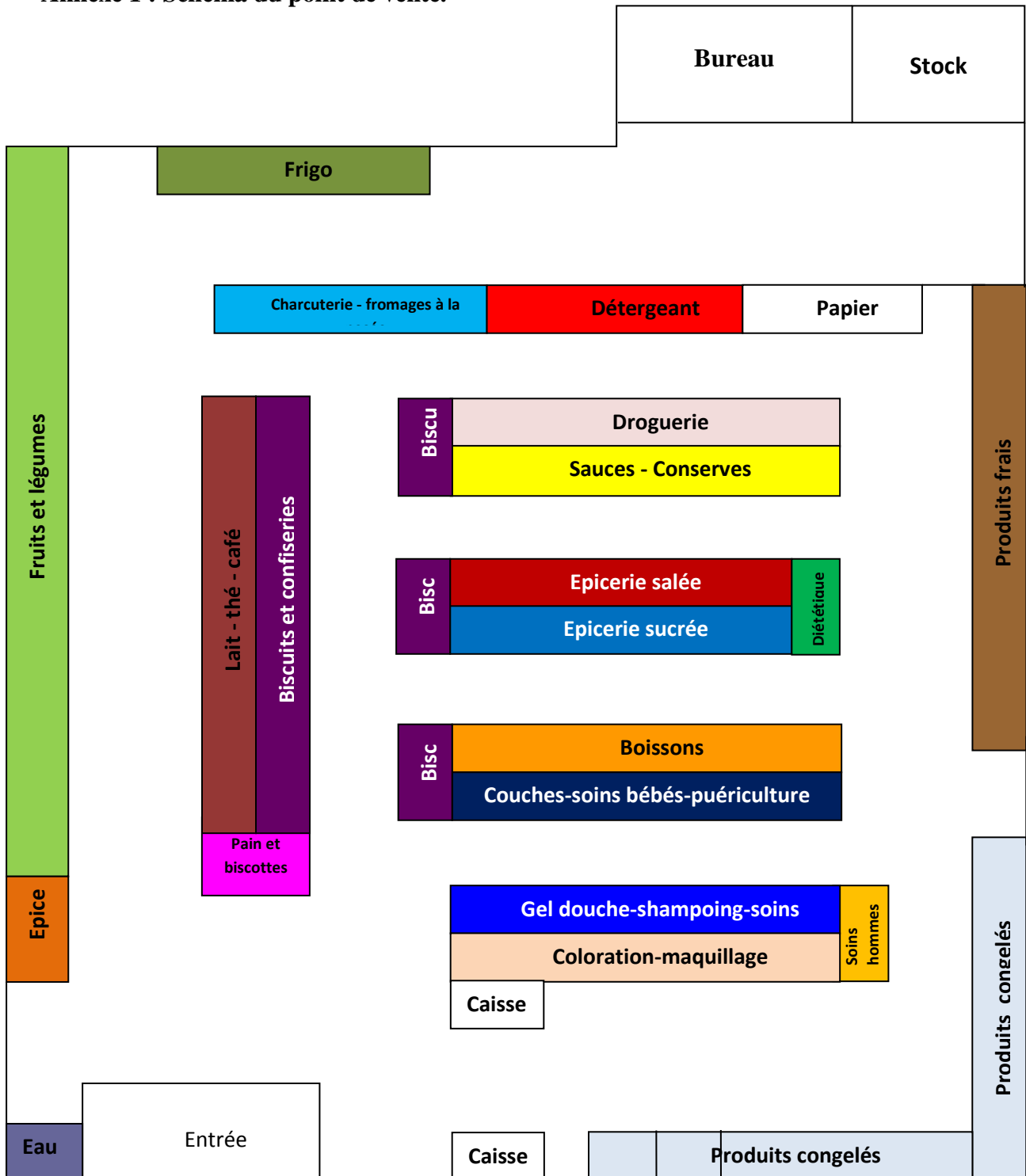
(Site 9) www.techniques-ingenieur.fr

Annexes

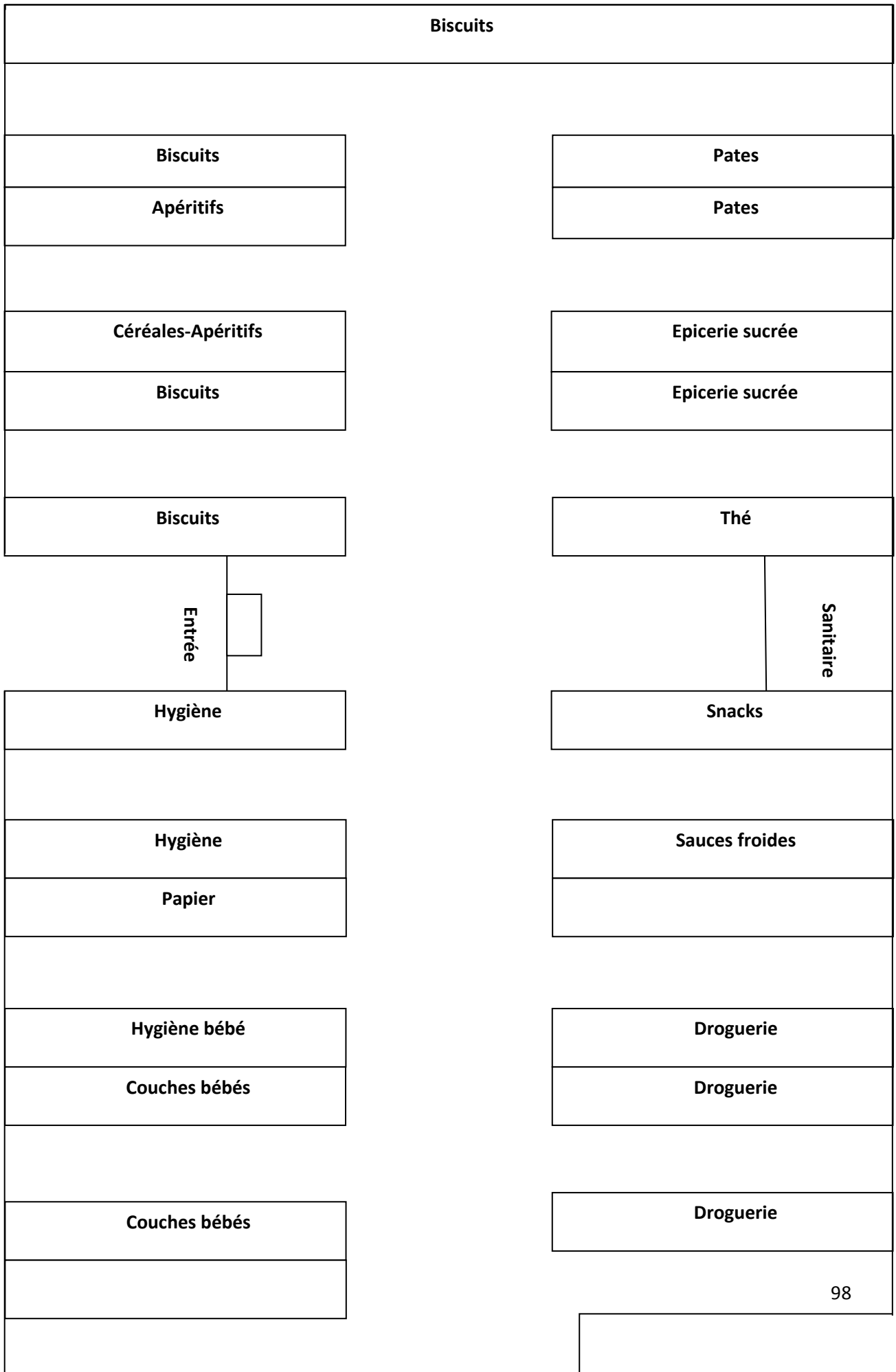
Liste des annexes

Annexe 1 : Schéma du point de vente.	97
Annexe 2 : schéma de l'entresol de l'entrepôt	98
Annexe 3 : Schéma du sous-sol de l'entrepôt.	99
Annexe 4 : Fiche processus planification.....	100
Annexe 5 : Fiche processus achat et approvisionnement de l'entrepôt.....	102
Annexe 6 : Fiche processus distribution au point de vente.	107
Annexe 7 : Fiche processus approvisionnement du point de vente.....	111
Annexe 8 : Fiche processus retour.	114
Annexe 9 : Les modèles utilisés pour les prévisions des ventes.	117

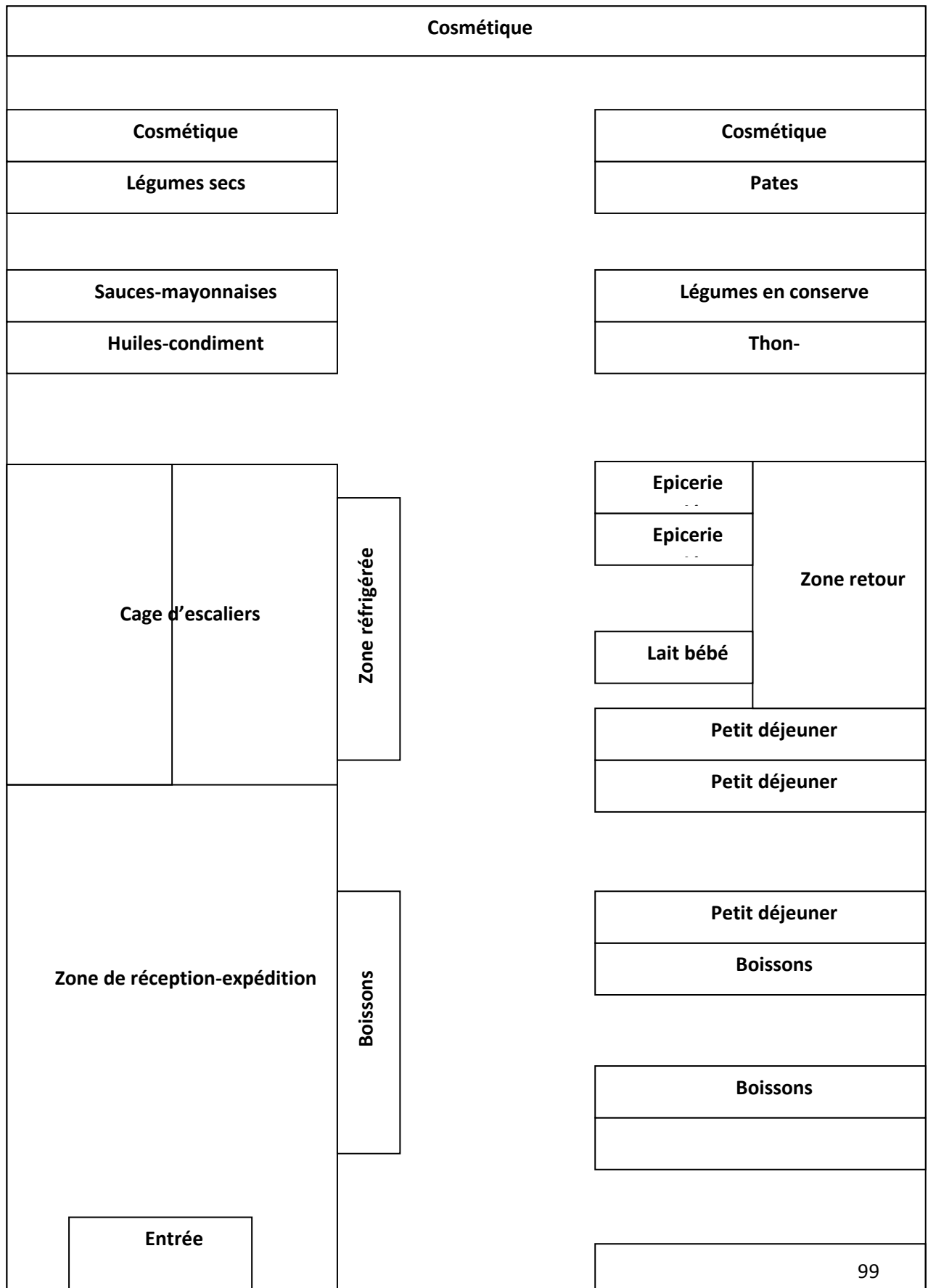
Annexe 1 : Schéma du point de vente.




Annexe 2 : schéma de l'entresol de l'entrepôt



Annexe 3 : Schéma du sous-sol de l'entrepôt.



Annexe 4 : Fiche processus planification.

	Fiche processus Planification	Entreprise ESSEDDA
---	--	-------------------------------

Finalité du processus :	Proposer une large gamme de références aux clients et garantir leur disponibilité dans les linéaires.
-------------------------	---

Entrées	Origines	Sorties	Destinations
-Prévision des ventes. -Besoins nets. -Quantités en stock. -Benchmarking et enquêtes clients.	-Prévisions. -Point de vente (clients). -Système d'information. -Marché.	-Planning d'approvisionnement. -Planning de distribution. -Identification des fournisseurs.	-Achats. -Préparation des commandes. -Achats

Exigences	
Clients :	-
Entreprise :	- Respecter des plannings d'approvisionnement et de distribution. - Sélection des fournisseurs afin de satisfaire les besoins recueillis par la veille commerciale.

Responsabilités
Propriétaire du processus : Responsable de l'entrepôt.

Moyens	
	Fournis - Entretenus par :
Humains : -Responsable de l'entrepôt. Matériels : -Bureau + postes informatiques. -Réseau informatique et progiciel de gestion. -Fax, téléphone, internet.	-Ressource humaine. -Moyens généraux.

Supervision	
	Fournie - réalisée par :
Indicateurs : -Fiabilité des prévisions de vente. -Taux de respect des plannings d'approvisionnement et de distribution.	-Responsable de l'entrepôt. -Contrôle de gestion. -Surveillance : Control de gestion, direction.

Fonctionnement du processus
Le processus «planification» prend en charge les activités suivantes : P1.Planification des approvisionnements : P1.1. Calculer des besoins en approvisionnement. P1.2. Etablir un plan d'approvisionnement.

P1.3. Etablir un plan de transport approvisionnement.

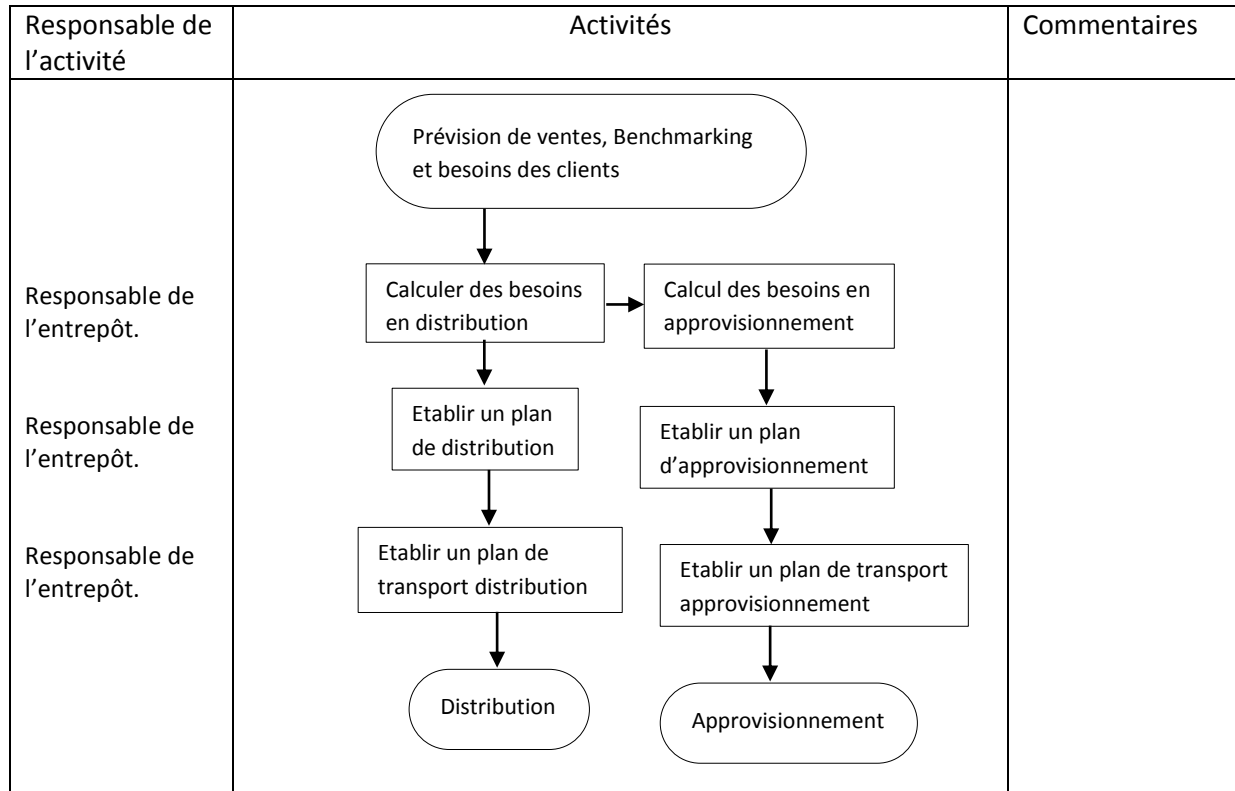
P2. Planification de la distribution :

P2.1. Calculer les prévisions de vente par sous-familles d'articles.

P2.2. Calculer les besoins nets.

P2.3. Etablir un plan de distribution.

P2.4. Etablir un plan de transport distribution.



Annexe 5 : Fiche processus achat et approvisionnement de l'entrepôt.

	<p>Fiche processus Achat et Approvisionnement de l'entrepôt</p>	<p>Entreprise ESSEDDA</p>
---	--	--------------------------------------

Finalité du processus :	Sélectionner les fournisseurs afin de garantir une large gamme d'articles de la qualité voulue, au moment voulu et au meilleurs prix.
-------------------------	---

Entrées	Origines	Sorties	Destinations
<ul style="list-style-type: none"> -Marchandise. -Identification et sélection des fournisseurs. -Besoins des clients. -Planning des approvisionnements. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fournisseur. -Achats. -Prospection. -Planification. 	<ul style="list-style-type: none"> -Commande de marchandise. -Retour d'information sur la qualité des fournisseurs. -Mise en stock de la marchandise. -Liste des fournisseurs retenus. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fournisseurs. -Achats. -Entrepôt. -Achats.

Exigences
<p>Clients : -</p> <p>Entreprise : - Identification et sélection des fournisseurs ayant les prix les plus bas - Retour d'information sur la qualité des fournisseurs.</p>

Responsabilités
Propriétaires du processus : Responsable des achats et Responsable de l'entrepôt.

Moyens	
	Fournis- Entretenus par :
<p>Humains :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Responsable des achats. -Responsable de l'entrepôt. -Magasinier. -Chauffeur. <p>Matériels :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bureau + postes informatiques. -Réseau informatique et progiciel de gestion. -Fax, téléphone, internet. -Véhicule de transport. -Chariots. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ressources humaines. -Moyens généraux.

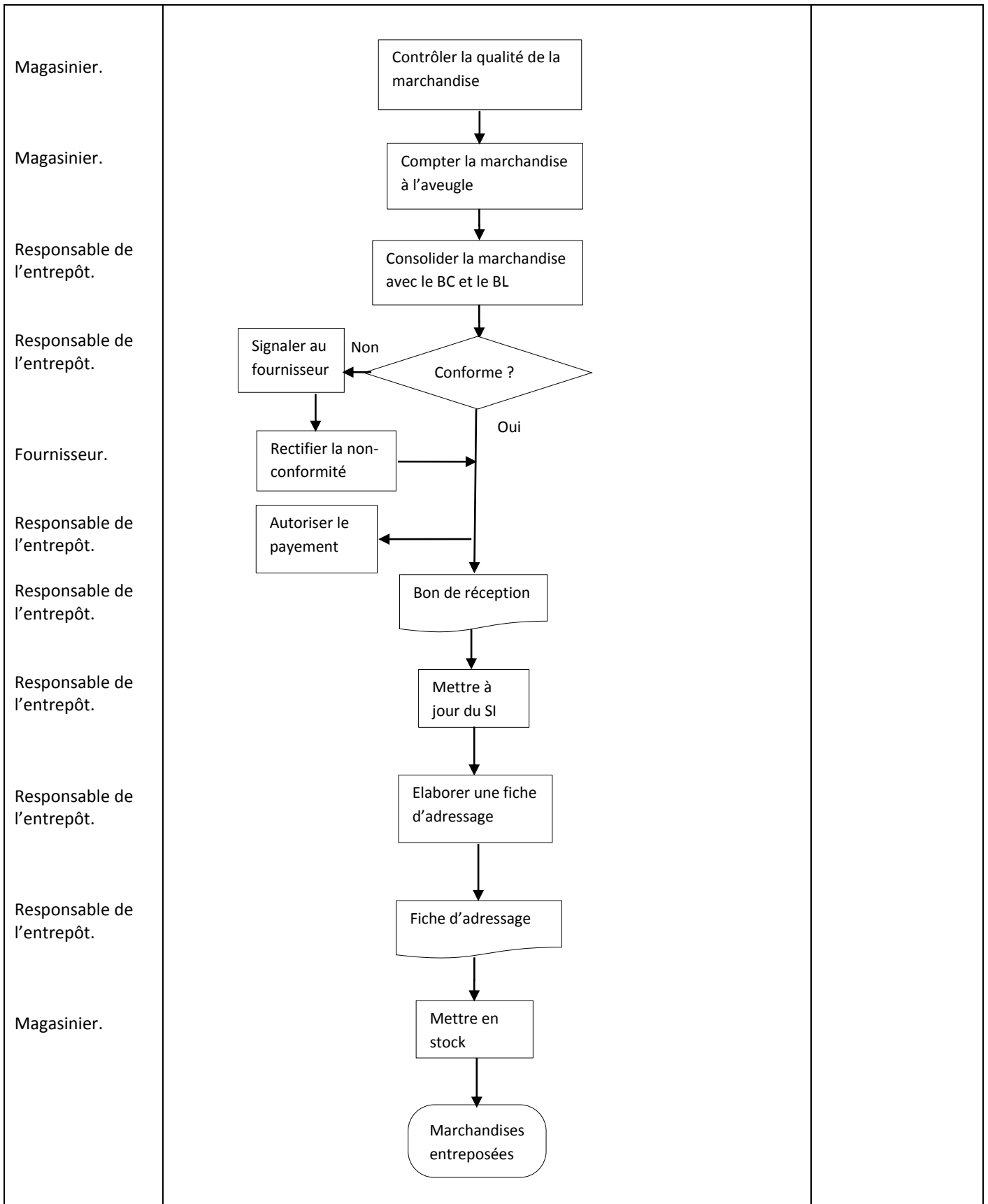
Supervision	
	Fournie - réalisée par :
<p>Indicateurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Délai de traitement des commandes achat. -Prix d'achat moyen par référence. 	<ul style="list-style-type: none"> -Responsables des achats. -Responsable de l'entrepôt. -Control de gestion.

<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de fournisseurs recensés par famille d'articles. -Taux de disponibilité fournisseur. -La moyenne des retards livraisons. -Taux de conformité (quantité). -Taux de conformité de la documentation. -Taux de rebuts (qualité fournisseurs). 	<p>-Surveillance : Control de gestion, direction.</p>
--	---

Fonctionnement du processus
<p>Le processus «approvisionnement de l'entrepôt» prend en charge les activités suivantes :</p> <p>S1. Approvisionnement d'un article stocké :</p> <ul style="list-style-type: none"> S1.1. Lancer la commande. S1.2. Réceptionner la marchandise. S1.3. Vérifier la marchandise. S1.4. Entrée en stock. S1.5. Autoriser le paiement. <p>S2. Approvisionnement d'un nouvel article :</p> <ul style="list-style-type: none"> S2.1. Identifier les fournisseurs potentiels. S2.2. Sélectionner les fournisseurs. S2.3. Lancer la commande. S2.4. Réceptionner la marchandise. S2.5. Vérifier de la marchandise. S2.6. Autoriser le paiement. S2.7. Entrée en stock.

Responsable de l'activité	Activités	Commentaires
Responsable des achats.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">Identifier les fournisseurs potentiels</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">Critères de sélection des fournisseurs</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;">Critères éliminatoires de sélection des fournisseurs</div> </div>	
Responsable des achats.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Sélectionner des fournisseurs</div> </div>	
Responsable des achats	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Retenus ?</div> <div style="text-align: center;">Non</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Garder les coordonnées des fournisseurs non retenus</div> </div>	
Responsable des achats	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Liste des fournisseurs retenus</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Evaluation des fournisseurs</div> </div>	
Responsables des achats.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Négocier avec les fournisseurs</div> </div>	
Responsable de l'entrepôt.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Exprimer un besoin en approvisionnement</div> </div>	
Responsable de l'entrepôt.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Bon de commande</div> </div>	
Responsable des achats.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Demander une facture pro-forma</div> </div>	
Fournisseur.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Facture pro-forma</div> </div>	
Responsable des achats.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Réceptionner et vérifier la facture pro-forma</div> </div>	
Responsables des achats.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Conforme ?</div> <div style="text-align: center;">Non</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Demander la rectification de la facture</div> </div>	
Responsable des achats.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Lancer la commande</div> </div>	
Responsable de l'entrepôt.	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 60%; margin: 0 auto;">Suivi de la commande</div> </div>	

Responsable de l'activité	Activité	Commentaires
<p>Chauffeur.</p> <p>Responsable des achats.</p> <p>Responsable des achats.</p> <p>Fournisseur.</p> <p>Responsable des achats.</p> <p>Responsable des achats.</p> <p>Fournisseur.</p> <p>Responsables des achats.</p> <p>Chauffeur.</p> <p>Magasinier.</p> <p>Magasinier.</p>	<pre> graph TD Start([Arrivée du véhicule chez le fournisseur (si Le fournisseur ne livre pas la marchandise)]) --> Control[Contrôler la qualité de la marchandise] Control --> Check1{Conforme ?} Check1 -- Non --> Signal1[Signaler au fournisseur] Signal1 --> Rect1[Rectifier la non-conformité] Rect1 --> Check1 Check1 -- Oui --> Consolidate[Consolider la marchandise avec le BC et le BL] Consolidate --> Check2{Conforme ?} Check2 -- Non --> Signal2[Signaler au fournisseur] Signal2 --> Rect2[Rectifier la non-conformité] Rect2 --> Check2 Check2 -- Oui --> Authorize[Autoriser le paiement] Authorize --> Transport[Transporter la marchandise vers l'entrepôt] Transport --> Arrival([Arrivée du véhicule (fournisseur ou chauffeur) à l'entrepôt]) Arrival --> Reception[Réceptionner la marchandise dans la zone de déchargement] Reception --> Unload[Décharger la marchandise] Unload --> End[] </pre>	



Annexe 6 : Fiche processus distribution au point de vente.

	<p>Fiche processus Distribution au point de vente</p>	<p>Entreprise ESSEDDA</p>
---	--	--------------------------------------

Finalité du processus :	Assurer la disponibilité des articles dans les linéaires en temps, en quantité et en qualité.
-------------------------	---

Entrées	Origines	Sorties	Destinations
-Planning de distribution. -Marchandise stockée.	-Planification. -Entrepôt.	-Mise en rayon -Mise en stock (du point de vente).	-Point de vente

Exigences	
Clients :	-
Entreprise :	- Livraison des quantités nécessaires au point de vente. - Respect des délais de livraison.

Responsabilités	
Propriétaire du processus : Responsable de l'entrepôt	

Moyens	
	Fournis- Entretien par :
Humains : -Responsable de l'entrepôt. -Magasinier. -Chauffeur. Matériels : -Bureau + postes informatiques. -Réseau informatique et progiciel de gestion. -Fax, téléphone, internet. -Véhicule de transport. -Chariots.	-Ressources humaines. -Moyens généraux.

Supervision	
	Fournie- réalisée par :
Indicateurs : -Taux de service. -Taux d'erreurs de préparations des commandes.	-Responsable de l'entrepôt. -Contrôle de gestion. -Surveillance : Control de gestion, direction

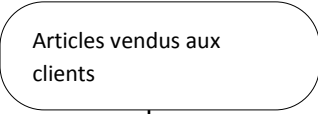
Fonctionnement du processus	
Le processus «distribution au point de vente» prend en charge les activités suivantes :	
D1. Distribution d'un produit stocké :	
D1.1. Identifier et confirmer les quantités vendues.	

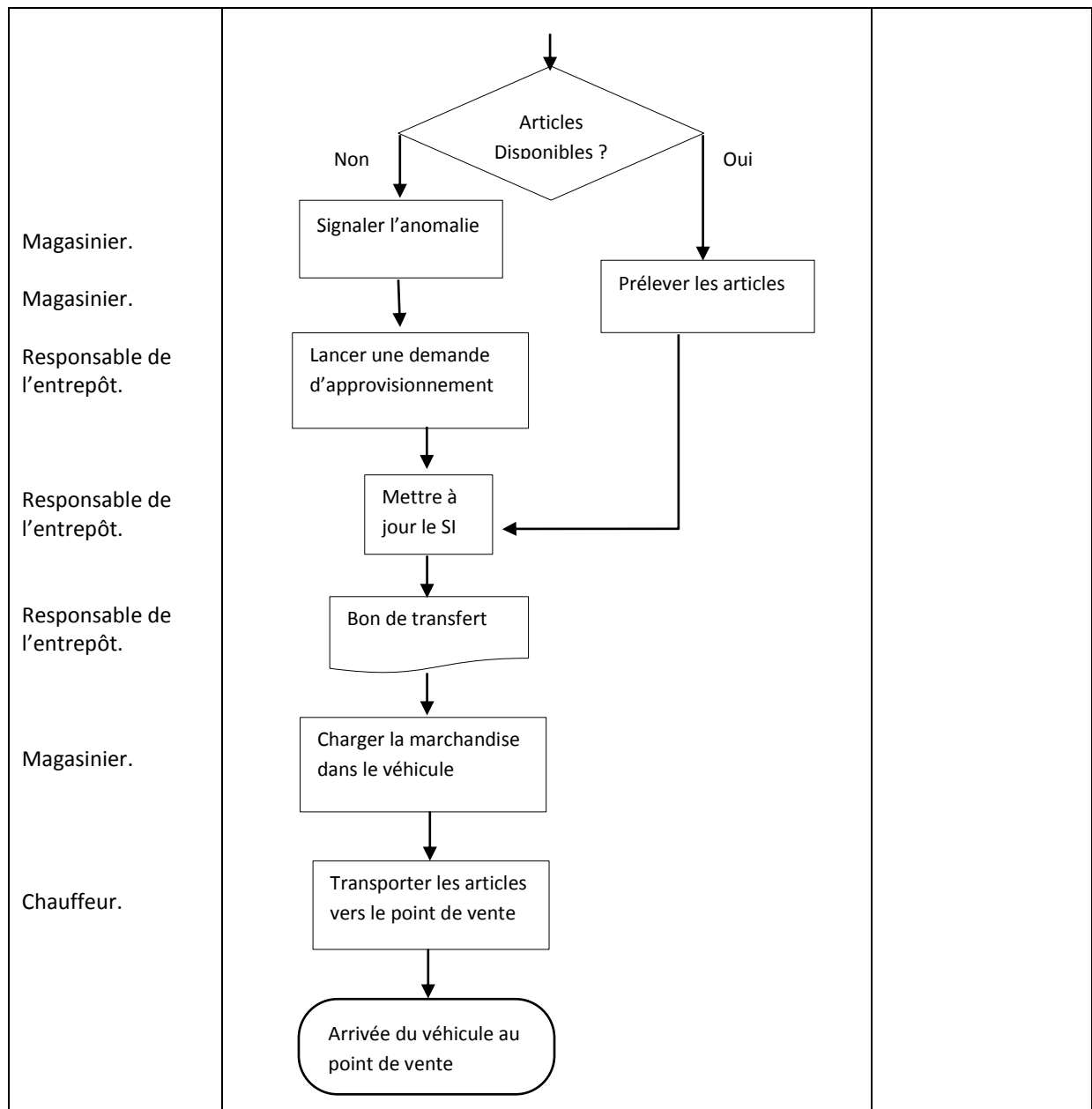
D1.2. Identifier les références dans le SI.

D1.3. Fixer la date de livraison.


D1.4. Préparer la commande.

D1.5. Charger et transporter les articles vers le point de vente.

Responsable de l'activité	Activité	Commentaires
Responsable de l'entrepôt.	 <pre> graph TD A([Articles vendus aux clients]) --> B[Identifier les quantités vendues par le point de vente (ERP)] B --> C[Confirmer les besoins] C --> D[Vérifier la disponibilité des articles sur le SI] D --> E{Disponibles ?} E -- Non --> F[Reporter la date de livraison] F --> G[Indiquer au responsable d'achats la défaillance] G --> H[Lancer une commande] E -- Oui --> I[Fixer la date de livraison] H --> I I --> J[Fixer les quantités à livrer] J --> K[Bon de préparation de commande] K --> L[Préparer la commande] L --> End[] </pre>	
Responsable du point de vente.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Magasinier.		



Annexe 7 : Fiche processus approvisionnement du point de vente.

	<p>Fiche processus Approvisionnement du point de vente</p>	<p>Entreprise ESSEDDA</p>
---	---	--------------------------------------

Finalité du processus :	S'assurer de la bonne quantité et qualité de la marchandise réceptionnée et de sa mise en rayon.
-------------------------	--

Entrées	Origines	Sorties	Destinations
-Marchandise.	-Entrepôt.	-Mise en rayon. -Mise en stock.	-Point de vente.

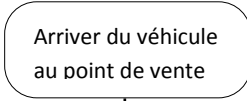
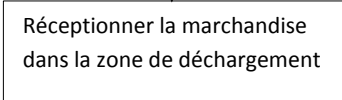
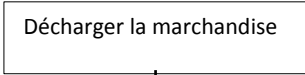
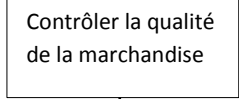
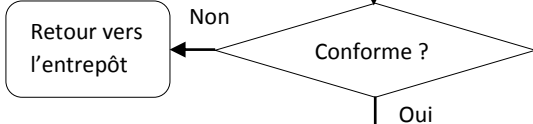
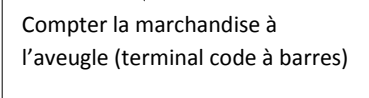
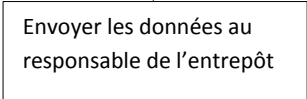
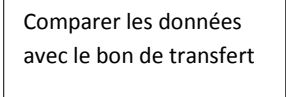
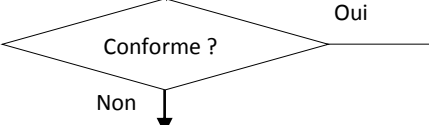
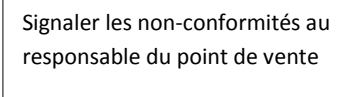
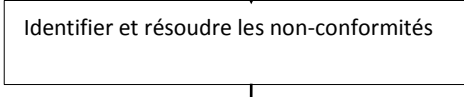
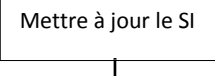
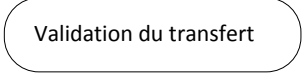
Exigences	
Clients :	-
Entreprise :	- Conformité de la marchandise avec les exigences : qualité et quantité. - Disponibilité continue des articles sur les linéaires.

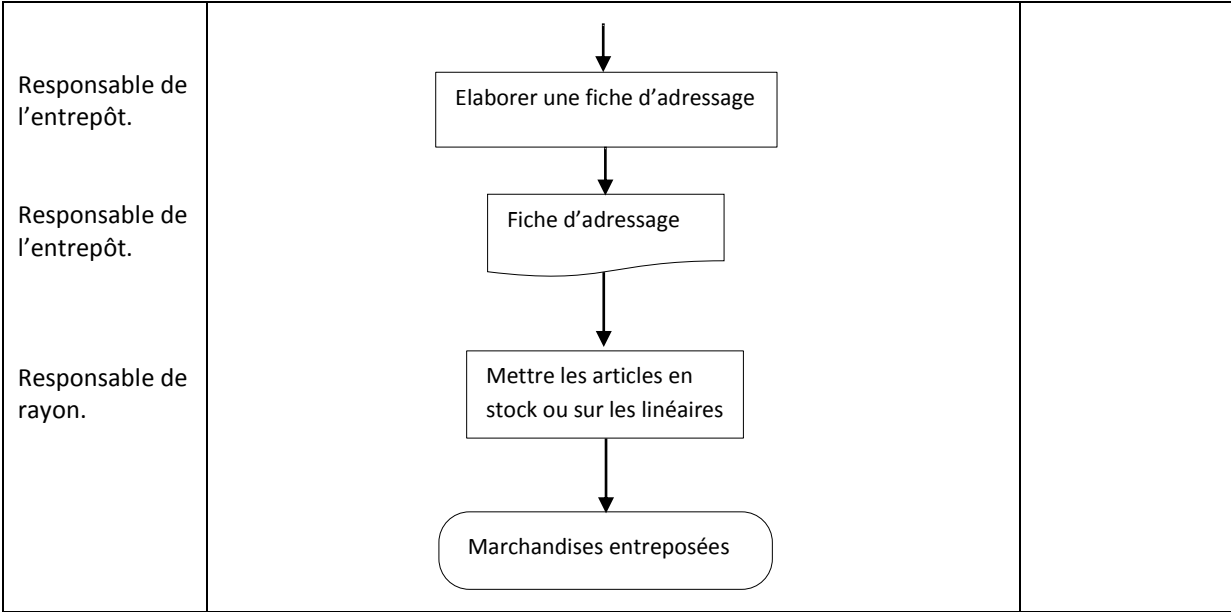
Responsabilités
Propriétaire du processus : Responsable du point de vente.

Moyens	
	Fournis- Entretien par :
Humains : -Responsable de l'entrepôt. -Responsable du point de vente. -Responsables de rayons. Matériels : -Bureau + postes informatiques. -Réseau informatique et progiciel de gestion. -Fax, téléphone, internet. -Véhicule de transport. -Chariots.	-Ressources humaines. -Moyens généraux.


Supervision	
	Fournie- réalisée par :
Indicateurs : -Taux de satisfaction clients. -Taux de rupture en linéaires.	-Responsable du point de vente. -Contrôle de gestion. -Surveillance : Control de gestion, direction.

Fonctionnement du processus
Le processus «approvisionnement du point de vente» prend en charge les activités suivantes : S1 : Approvisionnement d'un article stocké : S1.1. Réceptionner et décharger la marchandise. S1.2. Vérifier la marchandise. S1.3. Mettre les articles en stock ou sur les linéaires.

Responsable de l'activité	Activité	Commentaires
Responsable de rayon.		
Responsable de rayon.		
Responsable de rayon.		
Responsable de rayon.		
Responsable de rayon.		
Responsable de rayon.		
Responsable du point de vente.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsables de l'entrepôt et du point de vente.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable de l'entrepôt.		



Annexe 8 : Fiche processus retour.

	Fiche processus Retour	Entreprise ESSEDDA
---	-----------------------------------	-------------------------------

Finalité du processus :	
-------------------------	--

Entrées	Origines	Sorties	Destinations
-Marchandise.	-Point de vente. -Entrepôt. -Fournisseurs.	-Marchandise.	-Entrepôt. -Fournisseurs.

Exigences	
Clients :	-
Entreprise :	- Conformité de la marchandise avec les exigences : qualité et quantité - Retour d'information sur la qualité des fournisseurs.

Responsabilités
Propriétaire du processus : Responsable de l'entrepôt.

Moyens	
	Fournis- Entretien par :
Humains : -Responsable de l'entrepôt. -Responsable point de vente. -Chef de rayons. -Magasinier. -Chauffeur. Matériels : -Bureau + postes informatiques. -Réseau informatique et progiciel de gestion. -Fax, téléphone, internet. -Véhicule de transport. -Chariots.	-Ressources humaines. -Moyens généraux.

Supervision	
	Fournie - réalisée par :
Indicateurs : -Taux de casses. -Taux d'articles avariés.	-Responsable de l'entrepôt. -Responsable du point de vente. -Contrôle de gestion. -Surveillance : Control de gestion, direction

Fonctionnement du processus
Le processus «retours» prend en charge les activités suivantes :

R1. Retour fournisseur :

R1.1. Contrôler les retours.

R1.2. Ranger les articles à retourner dans la zone dédiée.

R1.3. Traiter les retours.

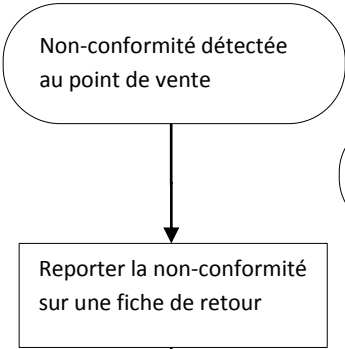
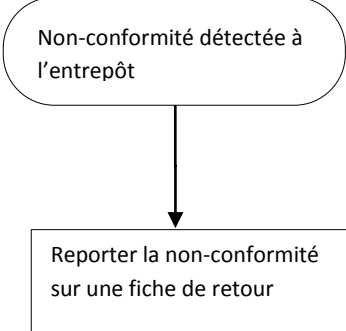
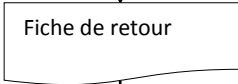
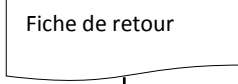
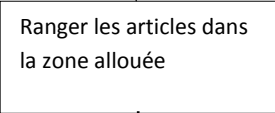
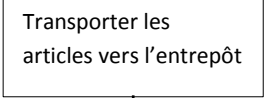

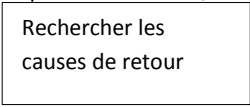
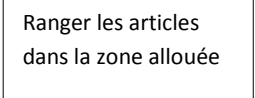
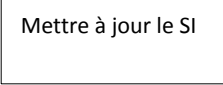
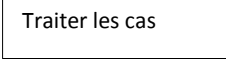
R2. Retour client :

R2.1. Planifier les retours vers l'entrepôt

R2.2. Contrôler les retours.

R2.3. Ranger les articles à retourner dans la zone dédiée.

R2.4. Traiter les retours.

Responsable de l'activité	Activités	Commentaires
Responsable du point de vente.		
Magasinier.		
Responsable du point de vente.		
Magasinier.		
Responsable du point de vente.		
Responsable de l'entrepôt.		
Responsable du point de vente.		
Chauffeur.		
Magasinier.		
Responsable de l'entrepôt.		
Magasinier.		

Annexe 9 : Les modèles utilisés pour les prévisions des ventes.

1) Le modèle de Holt :

Hypothèse : tendance mais sans saisonnalité.

Formules mathématiques :

$$m(t) = \alpha * x(t) + (1 - \alpha) * (m(t - 1) + r(t - 1))$$

$$r(t) = \beta * (m(t) - m(t - 1)) + (1 - \beta) * r(t - 1)$$

$$p(t, h) = m(t) + h * r(t)$$

Avec :

$m(t)$: l'estimation à la période t , de la moyenne locale.

$r(t)$: l'estimation à la période t de l'accroissement mensuel de la moyenne.

p : La période

α, β : coefficient de lissage $\in [0,1]$

2) Lissage exponentiel avec évolution tendancielle et saisonnalité : Modèle de Holt et Winters.

Hypothèses : Présence d'évolution tendancielle et saisonnalité.

Le modèle de Holt–Winters présente l'avantage d'intégrer une composante saisonnière et donc de réaliser le calcul de la prévision en un seul traitement. C'est ce modèle qui est employé le plus couramment dans les progiciels de prévision des ventes. **(Bourbonnais, 2001)**

Holt-Winters, est largement utilisée dans certaines grandes entreprises pour des prévisions automatiques dans le cas de traitement de très nombreuses références d'articles. **(Giard, 2003)**

Formule mathématique : la prévision pour la période t + h (avec h ≤ p)

$$X(t + h) = m(t) + h * r(t) + c(t) + h \quad \text{Modèle additif}$$

$$(m(t) + h * r(t)) * c(t) + h \quad \text{Modèle multiplicatif}$$

$$m(t) = \alpha * (x(t) - c(t - p)) + (1 - \alpha) * (m(t - 1) + r(t - 1)) \quad \text{Modèle additif}$$

$$m(t) = \alpha * (x(t)/c(t - p)) + (1 - \alpha) * (m(t - 1) + r(t - 1)) \quad \text{Modèle multiplicatif}$$

$$c(t) = \beta * (x(t) - m(t)) + (1 - \beta) * c(t - p) \quad \text{Modèle additif}$$

$$\beta * \left(\frac{x(t)}{m(t)}\right) + (1 - \beta) * c(t - p) \quad \text{Modèle multiplicatif}$$

$$r(t) = \gamma * (m(t) + m(t - 1)) + (1 - \gamma) * r(t - 1) \quad \text{Pour les deux modèles}$$

Initialisation de l'accroissement moyen mensuel $r(p)$

$$r(p) = \frac{1}{p} * (\sum_{t=p+1}^{2p} xt - \sum_{t=1}^p xt)$$

Initialisation de la valeur moyenne locale $m(p)$

$$m(p) = \frac{1}{p} * \sum_{t=1}^{t=p} x(t)$$

Initialisation des facteurs saisonniers (ci)

$$c(i) = x(t) - m(p) \quad \text{Modèle additif}$$

$$c(i) = x(t)/m(p) \quad \text{Modèle multiplicatif}$$