Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger

EHEC

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

Option : Supply Chain Management et Distribution

Thème :

ANALYSE DE LA PERFORMANCE LOGISTIQUE D'UNE ENTREPRISE INDUSTRIELLE ADOPTANT UNE STRATÉGIE À FLUX POUSSÉ

ETUDE DE CAS : SOFARE

Présenté par :

Mlle. Meryem BAALI

Encadré par :

Dr. Farah RAHAL

(Maître-assistante à l'EHEC Alger)

2ème promotion

Septembre 2015

Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger

EHEC

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

Option : Supply Chain Management et Distribution

Thème :

ANALYSE DE LA PERFORMANCE LOGISTIQUE D'UNE ENTREPRISE INDUSTRIELLE ADOPTANT UNE STRATÉGIE À FLUX POUSSÉ

ETUDE DE CAS : SOFARE

Présenté par :

Mlle. Meryem BAALI

Encadré par :

Dr. Farah RAHAL

(Maître-assistante à l'EHEC Alger)

2ème promotion

Septembre 2015

Résumé

Prévoir les ventes ou traiter les commandes des clients, planifier et gérer la production sont des étapes indispensables pour chaque entreprise industrielle. Avec le développement technologique et la concurrence, les entreprises cherchent à améliorer leur performance logistique pour avoir un avantage concurrentiel en mettant des indicateurs de performance permettant d'évaluer le rendement de leurs directions et services en terme de qualité de service, délai de réalisation des activités et les coûts engendrés afin de les optimiser.

Le choix de notre thème qui porte sur l'analyse de la performance logistique d'une entreprise industrielle adoptant une stratégie à flux poussé est dû à l'importance de la mesure de la performance et le choix de la stratégie d'affaire et de planification dans les entreprises.

Abstract

Forecast sales or process customer orders plan and manage production which is a very essential step for every industrial enterprise. With the technological development and competition, enterprises are looking for the improvement of their logistic performance in order to have a competitive advantage by performance indicators in which they enable to evaluate the output of their directions and services on the ground of three major variables which are the service quality, the necessary time to achieve the activities and the resulting costs. The evaluation of these variables is needed for the reason of optimisation.

The choice of this topic of research which is about analyzing the logistic performance of industrial company which manage with a push strategy is due to the importance of the performance and companies' strategy.

Dédicaces

A mon majestueux, très cher papa, Azzedine, pour sa patience, valeurs et principes qu'il m'a inculqués, et tous ses sacrifices,

AA ma sacrée douce maman, Soraya, pour tout son amour, sa tendresse et son affection sans limites,

A mes très chères sœurs Amina, Manel et Hadjer pour tout ce qu'elles ont fait pour moi et à qui je dois tout,

A mes très chères copines et cousines pour tous les bons moments passés ensemble,

A tous ceux et celles qui me sont chers, qui ont participé de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail,

Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance et de mon incommensurable amour.

Remerciements

Je tiens à remercier en tout premier lieu DIEU Tout Puissant de nous avoir donné la volonté et la puissance pour élaborer ce modeste travail.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements au docteur Farah RAHAL, mon encadreur. Ses précieux conseils, sa disponibilité et l'attention qu'elle m'a consacrée tout au long de cette recherche ont été d'une grande aide.

Je suis reconnaissante aux dirigeants de l'entreprise SOFARE qui ont manifesté un intérêt considérable pour la présente recherche et qui n'ont ménagé aucun effort pour répondre à mes interrogations, en particulier madame Nadia MEHANI, responsable de management de la qualité.

Je remercie également tous mes enseignants et les bibliothécaires d'EHEC pour leur aide en matière de documentation.

Je ne saurai clore ces remerciements sans exprimer toute mon affection pour ma formidable famille. Son encouragement, sa compréhension et sa présence.

J'en profite également pour remercier tous ceux qui, au jour le jour, ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de cette recherche.

Liste des figures

Page

Figure n° 2.1: Production en flux poussé……..27

Figure n°2.2 : Exemple d'une nomenclature…….37

Figure n° 2.3 : Planification industrielle des opérations…….40

Figure n° 2.4 : Place de la gestion de production dans l'entreprise……...46

Figure n° 3.1 : Un rétro-chargeur……55

Figure n° 3.2 : Programme de production de SOFARE…….60

Figure n° 3.3 : Taux de satisfaction des besoins planifiés **……**74

Figure n° 3.4 : Taux de réalisation des recrutements nécessaires **…….75**

Figure n° 3.5 : Taux de respect des lancements **……**76

Figure n° 3.6 : Taux de satisfaction du besoin en pièces d'achats et matières premières ……77

Figure n° 3.7 : Taux de réalisation des commandes……...78

Figure n° 3.8 : Taux de respect de réalisation des commandes……79

Liste des tableaux

Page

Tableau n° 2.1 : Exemple d'un PIC ……34

Tableau n° 2.2 : Exemple d'un PDP……35

Tableau n° 2.3 : Caractéristiques de la stratégie de production en flux poussé qui va dire que c selon Olhager (2003)……...47

Tableau n° 3.1: la superficie et la répartition de lasurface de SOFARE……...53

Tableau n° 3.2 : Les produits de SOFARE……54

Sommaire

Page

Introduction ……1

CHAPITRE 01 : la performance logistique……..4

1. Généralités sur la logistique……5
2. La performance comme outil de pilotage……..13
3. La performance logistique ……18

CHAPITRE 02 : la stratégie de flux poussé……25

1. Généralités sur la stratégie de flux poussé…….....26
2. Prévision des ventes et planification industrielle en flux poussé……..29
3. Système de production avec une stratégie de flux poussé……41
4. Caractéristiques de la stratégie de production en flux poussé……...47

Chapitre 03 : Mesure et pilotage de la performance logistique de SOFARE suivant une stratégie à flux poussé……50

1. Présentation de l'organisme d'accueil ……51
2. Planification industrielle et système de production à SOFARE……..56
3. Etude qualitative……61
4. Critique de l'entreprise……..80

Conclusion ……84

Introduction

Introduction

L'évolution économique des dernières années a mis en évidence une dynamique de développement dans certains pays, y compris l'Algérie, et certains secteurs dont le secteur industriel.

La concurrence à laquelle les entreprises sont confrontées actuellement est féroce et parfois déloyale. Cet état de fait oblige les entreprises à être vaillantes en essayant de conquérir une grande partie du marché local et gagner la confiance des clients. Par conséquent cette compétitivité les motive d'œuvrer dans le but d'évoluer constamment.

Pour des raisons précisément liées aux nouvelles exigences, et au développement du commerce qu'apparait l'intérêt de bien choisir la bonne stratégie d'affaires ou de production et évaluer et améliorer la performance de sa chaîne logistique pour arriver à bien maitriser ses coûts et à être différencié, ainsi que satisfaire les besoins des clients.

Notre thème de recherche porte sur l'analyse de la performance logistique d'une entreprise industrielle adoptant la stratégie à flux poussé, cas de la société de fabrication de rétro-chargeurs SOFARE. Le choix de ce dernier ne s'est pas fait au hasard vu son importance ainsi que sa concordance avec notre spécialité. Dans l'objectif d'acquérir l'esprit scientifique qui nous permettra l'analyse de différentes problématiques.

Afin de mener à bien notre étude de recherche, nous avons effectué notre stage pratique au sein de l'entreprise « Société de fabrication des rétro-chargeurs SOFARE » disposant d'une chaîne logistique très diversifiée en amont comme en aval, et de l'importante position qu'elle occupe sur le marché national.

Pour cela, nous essayons de répondre à la problématique générale suivante :

Comment une stratégie de flux poussé peut-elle contribuer à la performance logistique de l'entreprise ?

A partir de cette question de départ, découlent d'autres questions secondaires :

1. Quelle est l'importance des prévisions dans l'élaboration du plan de production ?
2. Quels sont les indicateurs de performance logistique dans l'entreprise ? et quelle est son importance ?

3. Quelle est la relation entre la stratégie de flux poussé et la performance logistique de l'entreprise ?

Pour mieux cerner les préoccupations, nous avons jugé utile d'émettre les hypothèses suivantes :

1. La prévision des ventes permet d'allouer au mieux les capacités de production de l'entreprise.
2. Les indicateurs de performance permettent une analyse détaillée des flux depuis l'amont jusqu'à l'aval.
3. La stratégie de flux poussé permet de gérer efficacement les stocks et le portefeuille de produits.

Pour confirmer ou infirmer ces hypothèses, nous avons adopté une démarche descriptive en se basant sur des notions théoriques et analytiques. Pour cela nous avons procédé par l'analyse et l'interprétation des indicateurs de performance de l'entreprise et avons effectué des entretiens avec les structures et les responsables de SOFARE.

Afin de réaliser cette étude, nous avons principalement axé la recherche sur la consultation de divers ouvrages, revues spécialisées, internet, travaux universitaires et également par l'accomplissement d'un stage pratique au niveau de l'entreprise SOFARE.

Pour accomplir cette recherche, nous avons structuré le travail en trois (03) chapitres :

1. Le premier chapitre est consacré à la performance logistique, en passant par les notions générales sur la logistique, la performance et plus précisément la performance logistique.
2. Le deuxième chapitre porte sur les principes fondamentaux de la stratégie de flux poussé qui expose en premier lieu, de généralités sur cette stratégie, ensuite la prévision des ventes, la planification industrielle et le système de production. Et enfin les caractéristiques d'une stratégie de flux poussé.
3. Le dernier chapitre met en relief pilotage et mesure de la performance logistique de SOFARE due à une planification industrielle à flux poussé.

Chapitre 01 : La performance logistique

De nos jours, les entreprises considèrent de plus en plus la logistique comme un facteurclé de succès dans la conquête des marchés (nationaux et étrangers) et l'évaluation de la performance logistique figure parmi les défis majeurs que les entreprises modernes doivent relever.

Dans ce chapitre, nous allons donner un aperçu général sur la logistique d'entreprise dans lequel nous aborderons le concept de logistique ainsi la performance et enfin nous nous intéresserons à la performance logistique qui constitue le noyau de notre étude.

1. Généralités sur la logistique

La logistique est une fonction qui a pour objet la mise à disposition au moindre coût de la quantité d'un produit, à l'endroit et au moment où une demande existe.

1.1. Qu'est-ce que la logistique ?

1.1.1. Origine du mot logistique

La racine du terme logistique est grecque « logisteuo » qui signifie avant tout administré. L'institution militaire a utilisé ce mot à dessein pour qualifier l'activité qui réussit à combiner deux facteurs essentiels dans la gestion des flux nécessaires à la réussite de la manœuvre militaire: l'espace et le temps. La place de la logistique dans les armées n'a pas toujours bénéficié du traitement que ses enjeux méritaient. L'utilisation du terme est en elle-même récente.[1]

1.1.2. Evolution de la fonction logistique

Le mot logistique apparaît en France au XVIIIème siècle. Il désigne alors la science du raisonnement ou du calcul en général. La logistique tend ensuite à se confondre avec la stratégie, bien que Jomini lui ait consacré un chapitre de son Précis de l'art de la guerre en 1836. Le mot est repris par les italiens lors de la guerre italo-éthiopienne de 1935-1936.[2]

Les rares historiens militaires qui se sont consacrés à la logistique militaire considèrent essentiellement trois étapes principales dans le mode de traitement de la logistique dans les

[1]Inspection du Train : « *Vingt siècles de logistiques en quelques pages* », in Les Cahiers de Mars, N°131, 4ème trimestre 1991, pp 25-28, cité par Dornier (P) : *La logistique globale et le supply chain management*, thèse de doctorat,http://faculty.essec.fr/pp.dornier /pdf/ These_dornier.pdf, p52-53.
[2]Ibid. p52-53.

armées modernes. Le premier mode est associé à celui des armées principalement statiques avec un approvisionnement issu de magasins préalablement préparés. Le second mode correspond à la démarche napoléonienne initiale de "prédateur" cherchant essentiellement sur les pays envahis et les pays de passage les ressources nécessaires à l'approvisionnement des armées. Enfin le troisième mode correspond à celui commencé en 1870 s'appuyant sur une industrialisation des approvisionnements à partir des bases plus ou moins lointaines.[1]

L'évolution du traitement de la logistique militaire est susceptible de permettre l'établissement de certains parallèles avec la progression du traitement des problématiques logistiques dans les entreprises selon certains auteurs. Mathe (1984)a tenté une première description de ce parallèle entre l'évolution des modes de traitement du problème logistique dans les armées et dans les entreprises. Son approche de l'évolution de la logistique militaire identifie six grandes étapes successives :

1. Le soutien de la légion romaine qui consacre l'émergence de l'organisation logistique.
2. La logistique militaire durant le premier empire qu'il identifie comme un outil au service de la tactique.
3. La logistique de 1814 à 1870 qui révèle le rôle majeur de l'information et de la préparation.
4. Le soutien dans la grande guerre 1914-1918 qu'il décrit comme le passage de la logistique de tranchée à la mobilisation industrielle.
5. Le second conflit mondial qui met en œuvre un système logistique à l'échelle intercontinentale.
6. La logistique de l'armée de terre américaine après 1945.

1.1.3. Définition de la logistique

L'ASLOG[2] définit la logistique comme « *l'ensemble des activités qui ont pour but la mise à disposition au moindre coût d'une quantité de produits, à l'endroit et au moment où une demande existe* ». Cette définition présente la logistique comme un ensemble très large de savoir-faire technique. La notion de logistique d'entreprise n'est apparue que dans les années

[1]Van Creveld(M), « *Supplyingwar: logisticsfrom Wallenstein to Patton, Cambridge University* », Press, Cambridge; 1977, cité par Dornier (P) :*La logistique globale et le supply chain management*; thèse de doctorat, http://faculty.essec.fr/pp.dornier/pdf/These_dornier.pdf, p.56, consulté le 16/05/2015 à 10:00.

[2] ASLOG (l'association française pour la Logistique) est une association et a pour vocation de promouvoir la logistique dans toutes ses dimensions.

50 : Marks et Taylor la définissent alors comme un « *mouvement ou manutention de marchandises du point de production au point de consommation* ».

Dix ans plus tard, la définition du dictionnaire reste très générale : « *l'ensemble des moyens et méthodes concernant l'organisation* ». L'économiste anglais John Magee (1968) complète alors cette définition comme « *une technique de contrôle et de gestion des flux de matières et de produits depuis leur source d'approvisionnement jusqu'à leur point de consommation* ».[1]

La logistique englobe les activités qui maîtrisent les flux de produits, la coordination des ressources et des débouchés, en réalisant un niveau de service donné au moindre coût.[2]

D'après ces définitions on comprend bien que la logistique est un art de livrer car c'est la fonction qui assure la livraison de la bonne référence, en bon état, au bon moment, au bon endroit, dans la quantité juste et nécessaire et dans le bon conditionnement. Elle inclut différentes activités telles que : le type de service offert aux clients, la prévision de la demande, la distribution, la gestion des stocks, la manutention des matériaux, le traitement des commandes, le service après-vente et des pièces détachées, les achats, l'emballage, le traitement des marchandises retournées, l'organisation des transports, ainsi que l'entreposage et le stockage.

1.2. Les composants de la logistique

On peut décomposer la logistique d'une opération extérieure en plusieurs segments successifs, depuis le fournisseur d'un bien jusqu'à son utilisation sur le terrain, en distinguant la logistique amont de la logistique aval de la logistique de retour :

1.2.1. La logistique amont

1.2.1.1. Définition de la logistique amont

La logistique amont englobe la co-manufacturing (assemblage de produits semi-finis en produits finis prêts à être distribués), gestion des approvisionnements, logistique en implant (prise en charge de la supply chain dans les infrastructures du client, en s'intégrant à ses propres procès…). [3]

[1] JAVEL (Georges) :op.cit, p.21.
[2] AUTISSIER (D), BENSEBAA (F) et BOUDIER (F) : *L'Atlas du management*, Organisations, 2010-2011, p 262.
[3] GRATACAP (A), MEDAN (P) *: Management de la production*, 3ème édition, DUNOD, 2009, p 264.

1.2.1.2. Caractéristiques de la logistique amont

Les activités amont comprennent :[1]

7. L'approvisionnement qui induit la notion de « commande » (ouverte ou fermée), de bons de commandes (à l'extérieur) ou de « demandes, bons ou ordres de fabrication, de livraison… » (à l'intérieur) et de fournisseurs.
8. Le développement (modification de l'existant) et la recherche de sources d'approvisionnement, dans ou à l'extérieur de l'entreprise cliente, par la mise en relation avec :
   - Des fabricants aussi dénommés producteurs, industriels, fournisseurs ou sous-traitants.
   - Des prestataires de services, aussi dénommés sous-traitants ou encore commissionnaires de transport ou transporteurs.
   - Des achats qui impliquent la notion de « contrat » et de « vendeur ».
   - Le transport amont et les opérations de douane, pour acheminer les marchandises (produits finis ou matériaux, minerais, composants…) vers un point de stockage ou une plateforme de préparation de commande.

1.2.2. La logistique aval

1.2.2.1. Définition de la logistique aval

C'est l'ensemble des activités qui ont pour objectif d'assurer la mise à disposition dans les délais souhaités par le client et/ou le consommateur final des références, quantités voulues de produits finis dans les meilleures conditions de coût. La réalisation de ce processus implique la définition d'une politique de distribution (méthode de gestion de stocks et produits finis, délais de livraison, gestion de transport en aval, sous-traitance à des prestataires de services logistiques…).[2]

[1] Wikipédia, encyclopédie en ligne, http://fr.wikipedia.org/wiki/Logistique, consulté le 17 /05/2015 à 17:50.

[2] A22, Expert en logistique, vocabulaire logistique, 2010.

1.2.2.2. Caractéristiques de la logistique aval

Les activités aval comprennent :[1]

- Le stockage et l'entreposage,
- le conditionnement des marchandises,
- la préparation des commandes,
- le transport aval,
- la distribution..

1.2.3. La logistique de retour

1.2.3.1. Définition de la logistique de retour

On entend par logistique retour ou *Reverse Logistics*, la gestion de l'acheminement de marchandises, généralement hors d'usage, du point de fabrication (en l'occurrence, le consommateur final) jusqu'au point de réparation, de recyclage ou de destruction définitive et totale.

La gestion des flux retours est potentiellement un marché prometteur, parce qu'elle devrait, d'une part, permettre à terme, de recycler des matières premières de plus en plus rares (donc chères) et d'autre part parce qu'elle est source d'emplois.

Elle représente cependant une dépense supplémentaire, à court terme, pour les entreprises et les particuliers.[2]

1.2.3.2. Caractéristiques de la logistique de retour

La démarche de soutien logistique, qu'il soit intégré ou non, génère inévitablement des contre- flux : la remontée des déchets, des emballages usagés, des produits défaillants ou en fin de vie, etc. La logistique inversée *(reverse logistics)* prend alors tout son sens, même si elle peut apparaître de façon forcée ou non dans le cadre formalisé et structuré d'une stratégie de soutien. Les logisticiens doivent de plus en plus être à même de piloter des contre-flux, c'est-à-dire des flux partant du lieu d'utilisation des produits et non du site de fabrication, à l'instar des renvois de produits défaillants vers le service après-vente ou de produits comportant des malfaçons ou des défauts vers les constructeurs ou leurs réseaux.

[1] Wikipédia, encyclopédie en ligne, http://fr.wikipedia.org/wiki/Logistique, consulté le 17/05/2015 à 17:50.

[2] Ibid.

1.3. Les activités de la logistique

Les activités prises en considération pour la programmation logistique sont la :[1]

- traduction de l'objectif stratégique de l'entreprise en termes logistiques : quelles contraintes logistiques vont résulter du positionnement de l'entreprise ?

- conversion de la demande estimée en flux sortants : comment vont se concrétiser les options retenues en termes de variétés de produits et de modes de distribution ?

- conception de la chaîne logistique adaptée au couple coût/service de l'entreprise : quelle structure logistique mettre en place pour respecter les contraintes et les objectifs de l'entreprise ?

- confrontation de la demande estimée aux nomenclatures : quels entrants (composants, modules, matières premières) vont être requis (qualité et quantité) ?

- conversion de la demande estimée en flux internes : comment vont se concrétiser les options retenues en termes de modalités de production et de stockage ?

- confrontation de la demande estimée aux gammes opératoires : quelle va être la nature et la durée du cycle de production ?

- recensement des contraintes réglementaires du produit : quel impact exerce sur la logistique la réglementation à laquelle est soumis le produit ?

- optimisation des contraintes logistiques du produit : comment minimiser l'impact exercé sur la logistique par les qualités physiques du produit (forme, masse, volume, propriétés physiques, chimiques et biologiques) par rapport à son conditionnement (emballage) et aux unités d'expédition ?

- établissement ou actualisation des procédures logistiques : quelles sont les normes à respecter pour optimiser la gestion des flux ?

- exécution ou actualisation du choix des modes transport amont et aval : quelles combinaisons de modes de transport faut-il retenir compte tenu des critères financiers

[1] Le GOFF (J) et BENSEBABB (F) : *Mesurer la performance de la chaine logistique*, éditions d'Organisation, 2009, P78-79.

et temporels, de leur pertinence (par rapport au produits et au service offert) et des externalités engendrées ?

- planification de l'ensemble du mouvement pour la période : comment les flux entrants, sortants et internes s'organisent-ils chronologiquement ?

- planification des affectations des ressources adaptées : comment les ressources doivent-elles apparaitre pour traiter les flux ?

- évaluation des capacités des ressources disponibles : de quel moyen dispose l'entreprise en interne ?

- évaluation des capacités des ressources mobilisables : quel moyen l'entreprise dispose auprès de ses partenaires (contrats fournisseurs, partenariats, associations) ?

- confrontation des charges anticipées et des capacités estimées : les charges et les capacités sont-elles compatibles ?

- identification des ajustements de ressources nécessaires : quelles sont les ressources surnuméraires et quelles sont les ressources défaillants ?

- mise en œuvre des ajustements de ressources nécessaires : comment corriger les excès et carences en ressources (plan d'investissement) ?

- définition de l'impact budgétaire de l'adaptation logistique aux objectifs : quels coûts et profits entrainent la correction?

- veille à l'actualisation de paramétrage du système d'information : dans quelle mesure les fonctionnalités des progiciels de gestion sont-elles conformes aux ajustements opérés et aux références concernées ?

1.4. Les modes de gestions des flux logistiques

1.4.1. Flux tiré

La méthode de flux tirés à l'inverse correspond à un déclenchement de fabrication ou d'approvisionnement en fonction d'un signal issu du poste aval. La fabrication en flux tirés ne doit pas être confondue avec le Juste-à-temps même si elle en est un aboutissement logique.

Elle ne peut être mise en place que lorsque toutes les phases préalables ont été validées, phases d'organisation de l'atelier (simplification des flux, SMED, mise en lignes de production…) et des relations fournisseurs (commandes ouvertes…). Elle n'est pas utilisable dans un environnement de flux complexes, une implantation en sections d'atelier, de temps de transit élevés.

L'appel par l'aval peut être mis en place entre deux postes de travail entre un client et un fournisseur, entre un transporteur et un atelier, etc. Il existe plusieurs méthodes de gestion en flux tirés : le kanban générique, le kanban spécifique, le renouvellement de consommation, le lancement synchrone. Une conséquence de l'appel par l'aval est un report du stock chez celui qui le crée, c'est-à-dire le fournisseur. Le client le rend ainsi responsable de sa flexibilité par rapport aux besoins de ce client.[1]

Le système du flux tiré consiste donc à ne fournir que des articles qui se vendent. Comme il n'est pas toujours possible de ne produire que sur commandes, la commande sera en fait définie comme le remplacement du produit vendu.

1.4.2. Flux poussé

Les flux poussés correspondent aux méthodes traditionnelles de fabrication. Le lancement détermine la date de début de fabrication, les approvisionnements nécessaires, puis à la fin de chaque opération l'OF[2] est envoyé au poste suivant. Ce système suppose que le poste suivant est prêt pour accueillir cet OF et commencer la fabrication[3].

1.4.3. Flux tendu

Cette expression est synonyme de Juste-à-temps. On mesure la tension du flux par le temps passé entre la demande de production et la mise à disposition du produit. Une politique de flux tendus signifie une plus grande réactivité. Plusieurs indicateurs pourront être définis exprimant la tension des flux. Pour permettre un écoulement plus rapide dans l'atelier, un certain nombre de mesures seront mises en œuvre :[4]

[1]BLONDEL (F) *: Gestionindustrielle- Aide-mémoire*, 2ème édition, DUNOD, p 190.
[2] OF : ordre de fabrication.
[3]BLONDEL (F): op.cit, p 190.
[4]Ibid. p 189.

- changement de l'implantation de l'atelier pour réduire les manutentions. Chaque fois que c'est possible une implantation en lignes de production ou en cellules remplacera une implantation en sections homogènes;

- réduction des temps de changement de série par diminution des temps de réglage, ce qui permet des lancements en lots plus petits (la quantité de lancement étant idéalement d'une unité);

- synchronisation de la fabrication pour que les composants, les sous-ensembles soient disponibles au moment où ils sont nécessaires.

1.4.4. Flux synchrone

Ce type de flux très particulier. Dans cette configuration, les différents éléments nécessaires au client ou à l'entreprise pour son activité sont livrés exactement au moment où ceux-ci doivent être utilisés. Nous économisons donc en termes de temps, d'argent et d'effort. Le seul point fragile de ce système réside dans la fragilité d'un tel montage logistique où la moindre erreur peut faire vaciller l'ensemble. Cela demande une rigueur sans faille ainsi que des contrôles permanents pour garantir la bonne marche de cette configuration productive.[1]

2. La performance comme outil de pilotage

La performance est un jugement qui se concrétise par des prix de vente, des quantités vendues, des parts de marché, des revenus, une image de qualité, une réputation, etc.

2.1. Définitions de la performance

Selon l'AFNOR, « *la performance est une donnée qui mesure l'efficacité et/ou l'efficience de tout ou une partie d'un processus ou d'un système (réel ou simulé) par rapport à un nombre, un plan ou un objectif déterminé dans le cadre d'une stratégie d'entreprise* ». Toute forme de performance ne se traduit pas systématiquement par un montant financier. Par exemple, l'amélioration des délais est une forme d performance.

La performance doit se traduire en termes de résultats par rapport à des objectifs fixés. Ces résultats doivent être mesurés par le biais d'indicateurs permettant de quantifier des

[1] Cité par LAOUDJ (S), MAMERI (R): *Essai de mesure de la performance de la logistique d'approvisionnement*, Mémoire de licence, EHEC Alger, 2012, p 23.
http://www.karmano.fr, la-gestion-des-flux-externes/, consulté le 24/02/2012 à 22:15.

actions. La mesure de la performance n'est pertinente que si elle est exploitée et interprétée, c'est-à-dire comparée à des objectifs fixés.[1]

Le dictionnaire du management de projet définit la performance comme : « *le concept de performance d'un projet regroupe la recherche d'efficience, comprise comme l'optimisation des activités du projet en fonction des ressources disponibles et mises en œuvre, et celle de l'efficacité, comprise comme le degré de réalisation des exigences du projet (contenu, coûts et délais, notamment).* »[2]

De leur côté, Pierre BESCOS et CARLA MENDOZA résument le concept de la performance dans les dimensions suivantes :

- Tout ce qui contribue à améliorer le couple valeur coût est performance dans une entreprise, à contrario n'est pas forcément performance ce qui contribue à diminuer le coût ou à augmenter la valeur, isolément ;

- Tout ce qui contribue à atteindre les objectifs stratégiques est performance dans une entreprise [3].

2.2. Les caractéristiques de la performance

« *En matière de gestion, la performance est la réalisation des objectifs organisationnels*. » Cette définition, très générale, met en évidence trois caractéristiques fondamentales de la performance :[4]

- Elle se traduit par une réalisation (ou un résultat). La performance est donc le résultat d'actions coordonnées, cohérentes entre elles, qui ont mobilisé des moyens (personnel, investissements), ce qui suppose que l'organisation dispose d'un potentiel de réalisation (compétences du personnel, technologies, organisation, fournisseurs, etc.).

- Elle s'apprécie par une comparaison. La réalisation est comparée aux objectifs, grâce à un ensemble d'indicateurs, chiffrés ou non. La comparaison suppose une forme de

[1] RUAT (M) : *Améliorer la performance des transporteurs sur la supply chain* ; Mémoire de fin d'études, ESC Saint Etienne, 2011, p 52.
[2] Dictionnaire de management de projet : Editions AFNOR, 2010, p 191.
[3] BESCOS, (P), MENDOZA, (C) : *Le management de la performance*, éditions comptables malesherbes, Paris, 1994, P.219, cité par CHENTIR (N) *: L'impact de la chaine logistique sur la performance commerciale de l'entreprise*, Mémoire de licence, EHEC Alger, 2012, p 37.
[4] DORIATH, (B) et GOUJET, (CH) : *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance*, édition DUNOD, Paris, p 179.

compétition : faire mieux que lors de la période précédente, rejoindre ou dépasser les concurrents. Elle donne lieu à interprétation, jugement de valeur qui peut différer en fonction des acteurs concernés (actionnaires, dirigeants, syndicalistes).

- La comparaison traduit le succès de l'action, la notion de performance étant positive. La performance est donc une notion relative (résultat d'une comparaison), multiple (diversité des objectifs) et subjective (dépendant de l'acteur qui l'évalue).

Pour la performance mesurée, les principales caractéristiques sont: [1]

- la transparence ;
- la responsabilisation ;
- l'efficacité et efficience sur une base d'*outcomes* (biens publics) ;
- la diffusion de l'information ;
- le climat de confiance ;
- la tolérance, équité mais aussi durabilité ;
- la séparation des pouvoirs ;
- la minimisation de la non-participation au processus de décision ;
- la flexibilité dans l'attribution de l'espace politique, social et économique ;
- la décentralisation.

2.3. La distinction entre la performance et les notions voisines

Le mot performance ; qui est un stade qui reflète souvent le succès de l'entreprise ; est souvent confondu avec les termes d'**efficacité**, d'**efficience**, de **pertinence** et d'**effectivité**, considérées des notions voisines malgré les différences qui existent entre ces concepts.

- ✓ **L'efficacité** : faire les bonnes choses. Quand les résultats obtenus correspondent aux objectifs visés, ce sont les mesures axées sur les résultats.

- ✓ **L'efficience** : bien faire les choses. Il s'agit d'un ensemble général de mesures incluant les ressources, les activités et les résultats (productivité, coût unitaire, niveau d'activité, etc.). Évidemment, si la productivité est élevée, le coût unitaire sera bas ; l'efficience sert à nous rappeler d'un ensemble de termes et de mesures axées sur les moyens.

[1] PROULX (Denis) : « *Management des organisations publiques* », Presse de l'université de Québec, 2ème édition, 2008, p 40.

- ✓ **La pertinence** : quand les résultats correspondent à ce qui était véritablement attendu au départ ; quand les résultats correspondent aux besoins et attentes des citoyens. Ce sont les mesures axées sur les attentes des citoyens, sur le lien entre la loi constituante et les résultats d'un organisme.[1]

- ✓ **L'effectivité :** est un indicateur psychique, il a une relation avec la satisfaction.[2]

  EFFECTIVITE ⇒résultat/satisfaction = 1

  INEFFICTIVITE ⇒résultat/satisfaction< 1

2.4. Le choix des critères de performance

La mesure de la performance ne peut pas se résumer en un seul critère. Les critères retenus dépendent des questions suivantes :[3]

- **Que mesure-t-on ?**

Un résultat passé (exemple : le résultat net). Les conditions de la performance? Les indicateurs de performance issus de la comptabilité d'activité permettent de procéder à une analyse causale et d'adopter une vision prospective de la performance (exemple : le coût ou la qualité des matières consommées).

- **Quels sont les axes de la performance ?**

La performance globale de l'entreprise ne peut s'exprimer que par un ensemble d'indicateurs multicritères. Les indicateurs financiers sont donc complétés par des indicateurs traduisant, par exemple, la satisfaction des clients, la qualité organisationnelle, le potentiel de compétences, etc. Les indicateurs sont sélectionnés en fonction des axes stratégiques de l'entreprise traduits en facteurs clés de succès.

- **Pour qui évalue-t-on la performance ?**

Les associés, les prêteurs, les acteurs de l'entreprise ? Dans les deux premiers cas, les indicateurs synthétiques porteront plus sur les résultats financiers, dans le troisième cas, un ensemble d'indicateurs de pilotage, opérationnels, informeront sur les objectifs et les moyens

[1] Ibid., p 26.
[2] OUACHRINE (H), cours de management 1ère année master, groupe 11, EHEC Alger, 2012.
[3] DORIATH (B) : *Contrôle de gestion en 20 fiches*, 5ème édition, DUNOD, 2008, p 129.

de les atteindre (tableau de bord). Les indicateurs synthétiques fourniront un retour sur la performance globale de l'entreprise.

- **À quel terme ? mesure-t-on la performance immédiate ou le potentiel à moyen terme de l'organisation ?**

2.5. Indicateurs de performance

2.5.1. Définition de l'indicateur

Un indicateur est un évènement, un fait mesurable et déterminé par un calcul qui identifie de façon qualitative ou quantitative une amélioration ou une dégradation du comportement du procédé soumis à examen au regard d'objectifs stratégiques.[1]

2.5.2. Les différents types d'indicateurs

Les différents types d'indicateurs de performance sont :[2]

- **Indicateurs d'alerte** : Cet indicateur de type tout ou rien, signale un état anormal du système sous contrôle nécessitant une action, immédiate ou non. Un franchissement de seuil critique par exemple entre dans cette catégorie d'indicateur.

- **Indicateurs d'équilibration** : Cet indicateur étroitement lié aux objectifs est la boussole du décideur. Il informe sur l'état du système sous contrôle en relation avec les objectifs suivis.

- **Indicateurs d'anticipation** : Un bon tableau de bord est un instrument de prospective, il permet d'anticiper et d'envisager avec une meilleure assise la situation actuelle.

Le plus délicat n'est pas de définir ce que l'on souhaite piloter mais bien comment on souhaite le piloter.

- Une autre classification des catégories d'indicateurs : [3]

[1]BEADRY (M. R), Qu'est ce que la logistique intégrée ?, https://www.youtube.com/watch?v=8VRQCQr8MoA, consulté le 15/05/2015 à 17:37.
[2] « Indicateurs de Performance dans les Fonctions du Supply Chain Management », inhttp://www.agroalimentaire-lr.com/sites/aria.choosit.eu/files/fichiers/documents%20de%20rubrique/guide-logistique.pdf, consulté le 22/05/2015 à 23:45.
[3]COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : *Gestion de production*, 4ème édition, éditions d'Organisation, 2003, p 362.

- **Les indicateurs de résultat :** Ils indiquent le résultat auquel on peut parvenir. Exemple : la quantité produite d'un élément fabriqué par l'entreprise.
- **Les indicateurs de processus :** Ils permettent d'exprimer la manière d'obtenir un résultat. (Exemple : pour un indicateur de résultat comme la quantité produite, on aura des indicateurs de processus comme le nombre d'incidents, le nombre de pièces rebutées, le niveau de qualité des composants utilisés...)

3. La performance logistique

L'évaluation de la performance logistique permet à l'entreprise d'estimer la cohérence, pour ses activités reliées à la logistique en établissant une *scorecard* (fiche de pointage) pour ces activités et en comparant ses résultats avec les priorités de l'entreprise en ce qui concerne ses objectifs stratégiques et logistiques.

3.1. Approches d'évaluation de la performance logistique

Lors des dernières années, plusieurs approches ont été mises de l'avant pour évaluer la performance logistique.On présente certaines applications et approches en résumant leurs principales caractéristiques.[1]

3.1.1. WCL : World Class Logistics

- **Définition**

Le modèle WCL Model *(World Class Logistics),* élaboré en 1995, a pour caractéristique de proposer une grille de lecture synthétique d'une chaîne logistique efficiente et efficace où sont entremêlés quatre domaines de compétence qui s'articulent à l'intérieur d'un environnement spécifique (et) qu'il est difficile pour les concurrents de dupliquer. [2]

- **Caractéristiques de l'approche**

− Élaboré par Michigan State University.
− S'applique à la performance de la chaîne logistique.
− Questionnaire de 68 questions.

[1]GÉLINAS (R) : *Performance logistique : Objectifs stratégiques et logistiques*, http://www.logistique-management.com/document/pdf/article/10_2_211.pdf,consulté le 19/05/2015 à 17:20.
[2] MORANA (J) *: De la logistique au supply chain management*, e-thèque 2003, p 26.

− Évalue le degré d'intégration des acteurs de la chaîne logistique

− Évalue la maîtrise des concepts caractérisant la chaîne logistique

− Benchmarking externe par rapport aux 20 entreprises mondiales les plus performantes en gestion de la chaîne logistique

3.1.2. ASLOG : Association française pour la Logistique

- **Définition**

L'ASLOG, l'Association française pour la logistique est une organisation neutre et indépendante. Multisectorielle, elle est aujourd'hui la seule association qui couvre l'ensemble des activités au sein de la chaine logistique globale. Sa mission est de soutenir les entreprises dans leur recherche de performance logistique et de compétitivité.[1]

- **Caractéristiques de l'approche**

− Questionnaire référentiel sous forme de scorecard.

− Benchmarking interne mais pas externe.

− Évalue les procédures logistiques.

− Analyse des points forts et des points faibles de ces procédures.

3.1.3. SCOR : Supply Chain Operations Reference model

- **Definition**

La méthode SCOR *(Supply Chain Operations Reference model)* est une méthode d'analyse de la logistique de l'entreprise, créée en 1996 par le Supply Chain Council. Le modèle SCOR doit permettre de décrire de manière standardisée les différents constituants de la chaîne logistique. Au-delà de la description, il doit alors amener à établir des indicateurs de performance permettant de comparer les résultats de l'entreprise avec ceux d'autres entreprises.[2]

- **Caractéristiques de l'approche**

− Évalue les processus clés de la gestion de la chaîne logistique.

− Évaluations tant stratégiques qu'opérationnelles.

− Benchmarking externe par rapport aux meilleures pratiques.

[1] « Indicateurs de Performance dans les Fonctions du Supply Chain Management », op.cit

[2] BLONDEL (F) :op.cit, P 211.

− Identifie les améliorations souhaitables.

− Procure une cartographie des logiciels permettant l'atteinte des meilleures pratiques.

3.1.4. TBP : Tableau de Bord Prospectif

- **Définition**

− Indicateurs permettant de cibler l'amélioration de la performance.

− Plutôt de niveau stratégique.

− Permet d'identifier les déterminants de l'amélioration de la performance à long terme.

− Évalue tant les résultats financiers que les clients, les processus internes et l'apprentissage organisationnel.[1]

3.1.5. SPM : Strategic Profit Model

- **Définition**

- Permet une investigation visant à relier la performance aux variations de la valeur des actions.
- Analyses par ratios.
- Fait le lien entre les niveaux stratégiques et opérationnels par le biais des ratios financiers.
- Benchmarking externe par le biais des ratios financiers.
- Basé sur la décomposition des mesures de retour sur les actifs et de retour sur la valeur nette.

3.1.6. FLR : Framework for LogisticsResearch

- **Définition**

- S'applique aux niveaux organisationnel et stratégique
- Stipule que le niveau de performance atteint dépend de l'adéquation entre l'organisation de la logistique et la stratégie concurrentielle de l'entreprise
- Benchmarking interne

[1] « Indicateurs de Performance dans les Fonctions du Supply Chain Management », op.cit.

3.2. Démarche d'évaluation de la performance logistique

La démarche d'évaluation de la performance logistique se résume en :[1]

3.2.1. Observer et étudier

La démarche logistique s'inscrit dans une démarche à moyen terme avec un but et des objectifs précis. Il faut donc bien connaître la situation actuelle de l'entreprise, un audit de la situation est alors nécessaire. Il a pour but de montrer les dysfonctionnements et les perturbations de flux. Il faut également connaître la stratégie globale de l'entreprise et son environnement économique :

- les spécificités liées aux produits : détecter les besoins et connaître la demande pour adapter le produit à celle-ci,
- les spécificités liées aux marchés : analyser son marché pour déterminer les paramètres de la concurrence et évaluer les habitudes des consommateurs,
- connaître l'environnement réglementaire et normatif afin de vérifier la conformité du produit,
- connaître les éléments d'une politique produit : définir les critères de qualité et de prix,
- connaître les critères de la politique de qualité et de service,
- connaître les caractéristiques du mode de commercialisation : définir quand, comment et où être présent.

3.2.2. Analyser

Cette étape est dynamique, il s'agit de définir les outils dont on va se doter pour arriver au résultat et de définir comment l'entreprise peut être adaptée. Le responsable logistique devra établir :[2]

- **Un schéma d'approvisionnement** : il faut choisir l'origine des matières premières et des composants, les transporter vers l'usine de transformation et les stocker éventuellement. Tout ceci doit s'articuler de manière cohérente avec le schéma de production. Il convient ensuite d'organiser le transport de ces produits. Les quantités à approvisionner, la

[1] ABDELKADER (M), BERNARD (C) et alii *: La logistique des produits alimentaires, Étude de cas d'un grand groupe distributeur*, DESS Qualimapa, 2003/2004, p 39. http://pfeda.univ-lille1.fr/iaal/docs/dess2003/log/pro_fin_rap.pdf, consulté le 22/05/2015 à 23:00.

[2] Ibid., p 40.

fréquence des livraisons, dépendront des installations de stockage (et de la politique de stockage de l'entreprise) et de l'ordonnancement de la production.

- **Un schéma de production** : il s'agit de choisir entre faire et faire-faire, recourir à des unités de production décentralisées ou non, gérer les flux physiques de production, l'ordonnancement de la fabrication et les en-cours.

- **Un schéma de circulation des flux amont** : une fois les schémas d'approvisionnement et de production définis, il convient de maîtriser la circulation des flux que l'on prévoit de générer. Il faut donc prévoir les flux physiques mais aussi les flux d'informations (documents et procédures de travail notamment).

La connaissance des informations quantitatives et qualitatives permet de construire les tableaux de bord qui permettront de suivre l'activité et éventuellement ses dérives.

- **Un schéma de circulation des flux aval** : de la même manière, les services commerciaux et marketing de l'entreprise vont transmettre à la logistique la structure du marché, les objectifs de stock. Tout ceci permettra d'apprécier les contraintes liées aux modes de transport (et les implications sur l'organisation interne), au mode de commercialisation, de définir qui a la maîtrise du stock.

Une quantification des coûts est indispensable : liée aux produits (analyser le coût de l'immobilisation des produits) et liée au marché (analyser tous les coûts de modifications et déterminer toutes les prestations à réaliser pour que le produit ou le service soit compétitif).

3.2.3. Optimiser

Toute organisation mise en place se doit d'être optimisée. Les tableaux de bord construits lors de la précédente étape vont permettre de suivre l'évolution de l'organisation.[1]

Des outils existent et sont propres à chaque point abordé. Cependant, cela n'est possible que lorsque l'on a défini l'organisation dans le processus logistique de l'entreprise. Concernant par exemple l'organisation du stockage, il faut analyser la localisation des points de stockage, le problème de transmission des informations. Il faudra également veiller à contrôler et gérer les dysfonctionnements externes (avec les fournisseurs).Par ailleurs, un système d'audit des procédures et des modes de fonctionnement sera établi.

[1]Ibid., p 40.

3.2.4. Contrôler

Le tableau de bord logistique permet de contrôler le processus logistique. Il permet de rendre compte de l'évolution de l'entreprise. Cette partie sera développée dans la section « la mesure de la performance logistique».

3.2.5. Remettre en cause

Le plan de progrès logistique permet d'améliorer les performances logistiques de manière à assurer une meilleure compétitivité à l'entreprise avec un meilleur service aux clients, en baissant les coûts et les immobilisations financières des stocks.

Cela permet également de s'adapter aux évolutions, de suivre les clients dans leur développement et leurs projets. En effet, il ne faut pas oublier de remettre en cause régulièrement l'organisation que l'on vient de mettre en place.

Pour ces calculs, on peut utiliser une analyse séquentielle du flux physiques d'un lot tout au long de son déplacement à travers diverses étapes (stockage, transformation, etc.) de manière à comprendre et quantifier les choses.

3.2.6. L'évolution de la démarche logistique

Lorsque la démarche logistique est maîtrisée par l'entreprise, elle va devenir un outil de stratégie. L'entreprise pourra alors prendre en compte les données fournies par la logistique et le marketing pour élaborer la stratégie de l'entreprise.

Ainsi, lors du choix des implantations de site, une analyse détaillée des flux depuis l'amont jusqu'à l'aval va permettre de déterminer les meilleurs lieux de stockage et de distribution. De nombreux paramètres pourront être pris en considération dans le traitement du flux physique et du flux d'information.

3.3. Indicateurs de la performance logistique

Les indicateurs de la performance logistique sont fait à partir des déterminants de la performance logistique qui sont principalement : la qualité du produit, le coût, le délai, la qualité de service, la capacité financière, la capacité de production et d'autres déterminants.[1]

Les indicateurs de performance logistique sont résumés dans un tableau (se référer à l'**annexe n°1.1)**.

Il existe d'autres indicateurs de la gestion de la supply chain management, d'entrepôt, de retours et du système d'information. Ces indicateurs seront exclus de notre étude de recherche car ils n'ont pas de lien direct avec la stratégie de flux poussé (il est à noter que les indicateurs de transport ne feront pas partis de notre étude car concernant le cas de l'entreprise SOFARE, le transport est géré par une autre filiale du groupe ENMTP et non par la compagnie elle-même à savoir SOFARE).

La mondialisation de l'économie a amené les entreprises, quel que soit leurs tailles, à mettre en place des organisations de plus en plus complexes. Dans chaque organisation, il est nécessaire, avant d'enclencher toute action, de :

- définir des objectifs ;
- mettre en place les outils opérationnels et les indicateurs ;
- piloter cette action selon les marchés, les clients, les aléas et les insuffisances sur les organisations des entreprises.

Pour maîtriser sa performance, l'entreprise, quelle que soit son activité, doit bien choisir sa stratégie d'affaire et de planification afin de gérer au mieux ses ressources et satisfaire ses clients.

[1] « Indicateurs de Performance dans les Fonctions du Supply Chain Management », op.cit.

Chapitre 02 : La stratégie de flux poussé

Programmer la production et les approvisionnements, consiste à piloter un flux physique grâce à un flux d'information. Quelle est l'origine de ce flux d'information ?

Dans ce chapitre, nous allons voir comment un fabricant peut piloter les flux sur anticipation, dans lequel nous allons aborder en premier lieu la définition de la stratégie de flux poussé ainsi la prévision des ventes et la planification industrielle en flux poussé puis en second lieu vient le système de production avec une stratégie de flux poussé.

1. Généralités sur la stratégie de flux poussé

La stratégie de flux poussé consiste à planifier la production suite à des prévisions des ventes, soit produire sur stock.

1.1. Définitions

1.1.1. Flux

Un flux est un déplacement d'éléments dans le temps et dans l'espace. Un flux peut être illustré par des billes qui se déplacent dans un tuyau.

Dans le temps, le déplacement se fait entre l'instant t_0 et l'instant t_n. Il a donc une durée.

Dans l'espace, le déplacement a lieu entre un point A (appelé parfois amont ou fournisseur ou émetteur) et un point B (appelé parfois aval ou client ou récepteur). Il correspond à une distance. D'une façon générale, l'élément déplacé peut être matériel (pièces, matières premières, voitures, etc.) ou immatériel (idées, données, etc.).[1]

1.1.2. Flux poussé

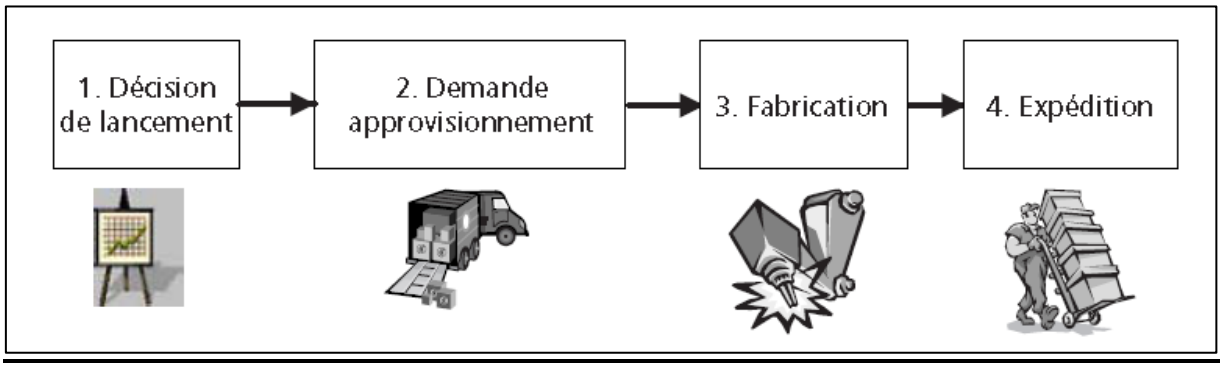
Le terme de flux poussés *(push system)* est fréquemment employé pour faire référence à cette modalité de gestion des flux. Le terme « poussé » signifie que les composants, les produits intermédiaires et les produits finis sont poussés dans le stock, suite à un ordre de fabrication, décidé sur la base de prévisions chiffrées, et non parce qu'il existe un besoin effectif et identifié. Un ordre de fabrication interviendra donc généralement bien avant que le stock de marchandises soit épuisé.[2]

[1] Raymond et BITEAU (S) : *La maitrise des flux industriels*, éditions d'organisation ; 2003, p 25-26.
[2] GRATACAP (A), MEDAN (P):op.cit, p 39.

La production pour le stock est ici déclenchée par anticipation de la demande. Les biens sont alors fabriqués pour le stock et non les clients identifiés. Cette classification est particulièrement adaptée dans les domaines de production des biens de grande consommation ou des biens à demande saisonnière.[1]

La figure suivante explique le flux d'information en une stratégie de flux poussé :

Figure n° 2.1 : Production en flux poussé



Source : BLONDEL (F) : *Gestion industrielle, Aide-mémoire*, 2ème édition, DUNOD, 2006, p 191.

Les flux poussés correspondent aux méthodes traditionnelles de fabrication. Le lancement détermine la date de début de fabrication, les approvisionnements nécessaires, puis à la fin de chaque opération l'ordre de fabrication (OF) est envoyé au poste suivant. Ce système suppose que le poste suivant est prêt pour accueillir cet OF et commencer la fabrication.

1.2. Technique de flux poussé

1.2.1. Le théorème d'Orlicky

C'est la technique traditionnelle qui consiste pour chaque entreprise, voire pour chaque service de l'entreprise, à effectuer ses propres prévisions et à fabriquer ou acquérir les produits correspondants : [2]

Le service commercial qui gère le magasin de produits finis réalise des prévisions et passe commande à la production de ces derniers qui lui paraissent nécessaires pour compléter son stock.

[1] Cours de Mr DIEMER Arnaud ; IUFM d'Auvergne.
[2] PIMOR (Y) et FENDER (M) : *Logistique Production- Distribution- Soutien*, 5ème édition,DUNOD, 2008, p 42.

Les ateliers de production lancent les programmes de production correspondants et produisent en tenant compte également de la disponibilité des machines et des hommes.

Les magasins de produits de base et de composants lancent des programmes d'achat en tenant compte de l'état de leurs stocks et de leurs propres prévisions de besoin ; on peut se demander pourquoi ils ne tiennent pas compte du programme de production mais cela supposerait qu'ils disposent d'une analyse précise des besoins en matières premières et en composants correspondant à ce programme de production et il faudra attendre la disposition de nomenclatures précises et de programmes informatiques ad hoc pour arriver à ce résultat avec le MRP.

Les sous-traitants lancent de la même façon leurs propres programmes de production avec les mêmes méthodes qu'en amont, les grossistes passent leurs commandes au fur et à mesure que leurs stocks évoluent, pendant que les détaillants commandent aux grossistes au jour le jour ou périodiquement ce qui leur paraît nécessaire pour regarnir les rayons dans les jours prochains.

Le théorème fondamental de la supply chain joue alors à plein et les variations de besoins qui s'accroissent au fur et à mesure que l'on remonte la supply chain conduisent à des processus non maîtrisés, causes de ruptures de stock, d'arrêts de production ou au contraire de périodes de production intensives à coût d'heures supplémentaires et de transports en urgence donc coûteux, etc.

En période de crise, la supply chain met longtemps à freiner et les invendus s'accumulent alors que quand survient la reprise, la chaîne met longtemps à retrouver sa capacité maximale de production.

Le théorème fondamental de la supply chain montre comment la variabilité des commandes s'accroît, plus on s'éloigne de la demande finale.C'est ce que nous appelons le théorème d'Orlicky :

1. les besoins indépendants ne peuvent être qu'estimés et,
2. les besoins dépendants peuvent et doivent être calculés.

Ce sont les principes de base du MRP.

2. Prévision des ventes et planification industrielle en flux poussé

Un système logistique est généralement complexe à cause de l'incertitude de la demande commerciale et l'existence des aléas de production dus à la variété des produits fabriqués. Pour cela les entreprises prévoient la vente et planifient la production.

2.1. Prévision des ventes

2.1.1. Définition

Le mot « prévision » a un double sens : celui de l'acte de prévoir et le résultat de ce dernier. C'est dans ce deuxième sens que nous l'entendons ici. Une prévision de besoin, avec cette acception, est un ensemble de données comprenant : [1]

- L'identification de l'article concerné ou du groupe d'articles concernés,
- l'unité de consommation de cet article,
- l'unité de temps de la période de prévision concernée (heure, jour, semaine, mois, etc.),- l'horizon de prévision : point de départ et durée de la période de prévision, une série de nombres à deux dimensions caractérisant les quantités prévues.

2.1.2. Processus de prévision de l'entreprise

Le processus de prévision constitue une démarche globale comprenant quatre étapes. Il nécessite de manière ponctuelle ou permanente la participation d'un nombre élevé de personne c'est-à-dire :

2.1.2.1. Identification des besoins de prévisions

Dans un premier temps, il est nécessaire de passer en revue le besoin en informations et par identifier la structure globale des prévisions à réaliser. Il est ainsi important d'identifier les éléments suivants : l'horizon de prévision requis (les prévisions à long terme, à moyen et à court terme), la période élémentaire de la prévision, et le degré de détail ou d'agrégation de la prévision.[2]

[1] Ibid., p 151.
[2] BRUEL (O) et alii : *Management des achats*, 2ème édition, édition Economica, 2014, p 252.

2.1.2.2. Choix de la méthodologie de la prévision

Une fois enregistrées et connues les données sur lesquelles s'appuyer pour estimer les consommations ou demandes futures, il reste à choisir la manière de calculer les prévisions à partir de ces données, autrement dit la méthodologie de prévision. Deux grandes familles coexistent respectivement appelées approches qualitative et approche quantitative.[1]

2.1.2.3. Calcul et élaboration des prévisions

Le choix des méthodes en tant qu'outil et du processus interne à suivre est extrêmement important, notamment de point de vue organisationnel, nous avons :

- Instance de prévision : rendre responsable l'homme de terrain (vendeur, producteur et distributeur) des prévisions de ventes pour les données qui le concernent. Toutefois, l'expérience montre que de telles prévisions risquent d'être biaisées.
  L'autre option consiste à confier la prévision à des spécialistes, experts en méthodes statistiques, déconnectés du terrain afin d'éviter tout biais potentiel.
- Calcul des prévisions : hiérarchisation et traitement par exception.

Afin d'allouer efficacement l'activité du comité de prévision, on évalue la criticité des demandes via une analyse de type ABC des produits achetés, fabriqués ou vendus selon un critère qui est le plus souvent le chiffre d'affaires réalisé ou les quantités vendues. L'effort de prévision peut alors se concentré sur les articles A pour traiter 80% du problème de prévision, en consacrant moins d'effort aux articles B et C.[2]

2.1.2.4. Prévision et besoin de planification

Les besoins en prévisions sur les trois horizons principaux de prévision et de planification sont :

- Long terme : prévision par macro-familles de produits (la demande dépend des évolutions économiques, sociales, politiques, technologique, de la concurrence).
- Moyen terme : prévision par familles homogènes de produits (analyse de différents programmes de fabrication et d'approvisionnement en découlant).

[1] Ibid. p 255.
[2] Ibid. p 256-258.

- Court terme : prévision article par article (effort de simplification dans la collecte et l'exploitation des données car l'utilisation en est fréquente).[1]

2.1.3. Grandes catégories de prévision

Bien qu'il soit parfois difficile de les cloisonner aussi nettement, on trouve deux grandes catégories de méthodes : celles qui sont plutôt qualitatives, fondées sur l'expérience et le jugement, et celles qui sont plutôt quantitatives faisant systématiquement appel à l'outil statistique.[2]

2.1.3.1. Prévisions qualitatives

L'expérience, l'intuition, et l'opinion acquises durant des années par les professionnels de la vente (commerciaux, réseau de distribution, chefs de produits, cadres du marketing…) ne doivent pas être négligées sous prétexte qu'elles n'utilisent pas de fondement scientifique.

Les prévisions ainsi obtenues seront systématiquement corroborées par une étude de marché lorsque le produit est nouveau, ou lorsque la zone où l'on souhaite le commercialiser est nouvelle. L'étude de marché consiste à poser un certain nombre de questions aux consommateurs potentiels, afin d'estimer la demande future et son évolution. Enfin, il est possible de solliciter l'avis des professionnels, reconnus dans leur domaine pour leur expertise. C'est l'objet de la célèbre méthode Delphi, développée dans les années 50 par Olaf Helmer à la Rand Corporation. Dès lors, elle fut utilisée dans de multiples domaines tels que le marketing, la médecine, les programmes sociaux…[3]

Les experts consultés doivent alors répondre à une série de questionnaires, dans le but de faire apparaître des convergences ou des divergences d'opinion. Ces caractéristiques principales sont les suivantes :

- le nombre d'experts consultés est important, bien supérieur à une réunion classique;
- les divers questionnaires sont écrits, ainsi que les réponses retournées (sous anonymat) ;
- avant de passer à l'étape suivante, les experts reçoivent une synthèse des précédents résultats et peuvent ainsi revoir ou améliorer leurs réponses antérieures ;

[1] Ibid. p 259.
[2] GRATACAP (A) et MEDAN (P): op.cit, p 87.
[3] Ibid

- enfin, Delphi fait un usage modéré des outils statistiques puisque ne sont généralement utilisées que la médiane et l'étendue interquartile. Elle s'inscrit surtout dans une démarche de long terme. Elle servira donc à prendre des décisions stratégiques.[1]

2.1.3.2. Prévisions quantitatives

Les techniques quantitatives se divisent à leur tour en deux grandes catégories. Ces outils constituent donc le point de départ des méthodes de planification des besoins qui sont : [2]

- **Les méthodes d'extrapolation dans le temps :**

Il s'agit de déduire d'une chronique passée connue, les valeurs prévisibles à venir. Cela signifie que l'on prolonge hypothétiquement une tendance commerciale, une loi ou une fonction au-delà des limites où elle est objectivement constatée. Ainsi, pour que la prévision soit fiable, il faut que les paramètres qui décrivent la demande restent stables.

- **Les modèles explicatifs (ou associatifs) :**

Toujours à partir de données du passé, il s'agit de déterminer les paramètres d'une fonction qui relie un phénomène à ses causes, appelées variables explicatives.

Qu'il s'agisse de modèles explicatifs ou d'extrapolation, il ne faut les utiliser que dans le cadre de prévisions de court terme. Ils répondent ainsi à notre objectif puisque nous cherchons à estimer les données d'entrées du PDP pour ensuite « faire tourner » le MRP.

[1] Ibid., p.87
[2] Ibid. p 88.

2.2. Planification industrielle en flux poussé

La planification industrielle est un processus qui consiste à élaborer et à réviser un ensemble de plans interdépendants (ventes, fabrication, achats, trésorerie…) et qui doit permettre de garantir le meilleur équilibre possible entre l'offre et la demande en tout point de la chaîne logistique à tout moment.

2.2.1. Les niveaux de la planification industrielle

2.1.1.1.Plan industriel et commercial (PIC)

Le PIC, appelé parfois plan de production, est la traduction chiffrée de la stratégie globale de l'entreprise à moyen terme. Le PIC est l'élément de base de la planification des ressources[1].

Toute entreprise a besoin d'un minimum de connaissances sur le niveau de son activité future afin de décider de la nature et du montant des investissements à réaliser, des effectifs complémentaires à embaucher, des crédits à solliciter auprès des banques, etc. L'entreprise va donc commencer par prévoir la demande future. Comme ce travail de prévision peut s'avérer complexe dès que la production est diversifiée ou différenciée, le PIC est le plus souvent réalisé par familles de produits. C'est généralement suffisant pour connaître l'activité globale d'une usine. Par exemple, les prévisions de vente de vêtements peuvent être réalisées par modèle, sans tenir compte des différentes tailles, couleurs, ou types d'encolure. Ce n'est que dans une étape ultérieure que les tailles, les couleurs et autres caractéristiques seront réintégrés.

Le PIC est habituellement réalisé par la direction générale et financière de l'entreprise en étroite collaboration avec les directions du marketing, de la production et des achats. Il est annuel ou semestriel, et périodiquement révisé afin d'intégrer les dernières informations disponibles ; dans ce cas, on parle de « plan glissant ».

L'objectif de l'entreprise consiste à évaluer les besoins financiers, en équipements, en ressources humaines et en composants, nécessaires à la réalisation des prévisions, dans le but

[1]Ibid. p 47.

de repérer et de corriger le plus tôt possible les grands déséquilibres entre les charges et les capacités.

Tableau n° 2.1 : Exemple d'un PIC

	Initial	Période 01	Période 02	Période 03	Période 04	Période 05
Demande		X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
Production						
Stock au début	Stock 0					
Stock de fin						
Employés	N					
Recrutement						
Licenciement						

Source : Etabli par l'auteur à partir de plusieurs documents réunis

Les intrants d'un plan industriel et commercial sont la demande à satisfaire (prévisions) ; les ressources disponibles (capacité de production) ; le niveau de stock de la matière première, la politique concernant la main-d'œuvre et les heures ; la sous-traitance et d'autres politiques.

2.1.1.2.Plan directeur de production (PDP)

Un plan directeur constitue l'expression d'un compromis entre les responsables des différentes fonctions. Tout d'abord ce plan doit être conforme aux objectifs généraux de l'entreprise (comme l'évolution du chiffre d'affaires par exemple). Ensuite, il définit les besoins en fond de roulement pour financer les stocks prévisionnels et les investissements en équipements correspondants. Il sert de références pour la gestion des ressources humaines. Enfin, il fixe les quantités globales de matières et composants dont il faudra assurer l'approvisionnement. Une erreur à ce niveau peut pénaliser l'ensemble du processus de planification à court et moyen terme. On comprend donc qu'un tel plan doit être validé par un comité composé de la direction générale et des responsables des différentes fonctions.[1]

Le PDP précise donc pour chaque article fabriqué, les quantités à produire, période par période. Il constitue donc l'articulation entre le PIC et la gestion des flux matières. Le PDP est

[1] BAGLIN (G) et alii : *Management industriel et logistique*, 2ème édition, édition Economica, Paris, p 200-202. (par adaptation)

en fait un contrat entre la fonction commerciale et la fonction de production, qui définit les produits à livrer, en quantité et en date. L'horizon de ce plan est par nature au minimum égal au cycle de production.

- **Principales fonctions du PDP**

✓ Il dirige le calcul des besoins, c'est-à-dire que, donnant les ordres de fabrication pour les produits finis, il induit l'explosion du calcul des besoins à travers les nomenclatures.

✓ Il concrétise le plan industriel (tableau Production du PIC) puisqu'il traduit en produits finis réels chaque famille du PIC.[1]

✓ Il permet de suivre les ventes réelles en comparant les commandes reçues avec les prévisions.

✓ Il met à disposition du service commercial le disponible à vendre qui est un outil donnant le nombre de produits finis disponibles à la vente sans remettre en cause le PDP prévu et donc sans déstabiliser la production.

✓ Il permet enfin de mesurer l'évolution du stock (avec niveau suffisant pour un bon service client et pas excessif pour raison économique).

Tableau n° 2.2 : Exemple d'un PDP

	Période 01	Période 02	Période 03	Période 04
Prévisions				
Commandes fermes				
Stock disponible				
Besoins nets				
Réception planifiée				
Ordre de fabrication				

Source : Etabli par l'auteur à partir de plusieurs documents réunis

Le PDP est l'interface entre le marketing et la production parce qu'il contient les prévisions de ventes, les promesses de livraison et les limites de chaque période.

Les intrants d'un PDP sont : les stocks de début, les prévisions pour chaque période couverte par le PDP, les commandes fermes des clients et la capacité globale disponible selon le plan global de production (PIC).

[1] COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C), op.cit, p 232.

2.1.1.3.Calcul des besoins nets

La planification à court terme ou des besoins en composants part du PDP qui définit, pour les périodes futures, les quantités de produits finis que l'on désire fabriquer. Cette planification va effectuer des séries de calculs pour répondre à ces deux questions essentielles :

- A quelle date et en quelle quantité faut-il passer les ordres d'achat (OA) des matières premières et à quelle date et en quelle quantité faut-il lancer les ordres de fabrication (OF) de chaque composant entrant dans le produit fini pour respecter le PDP ?
- La charge sur chaque ressource, consécutive aux calculs précédents, est-elle compatible avec sa capacité (MRP2) ?

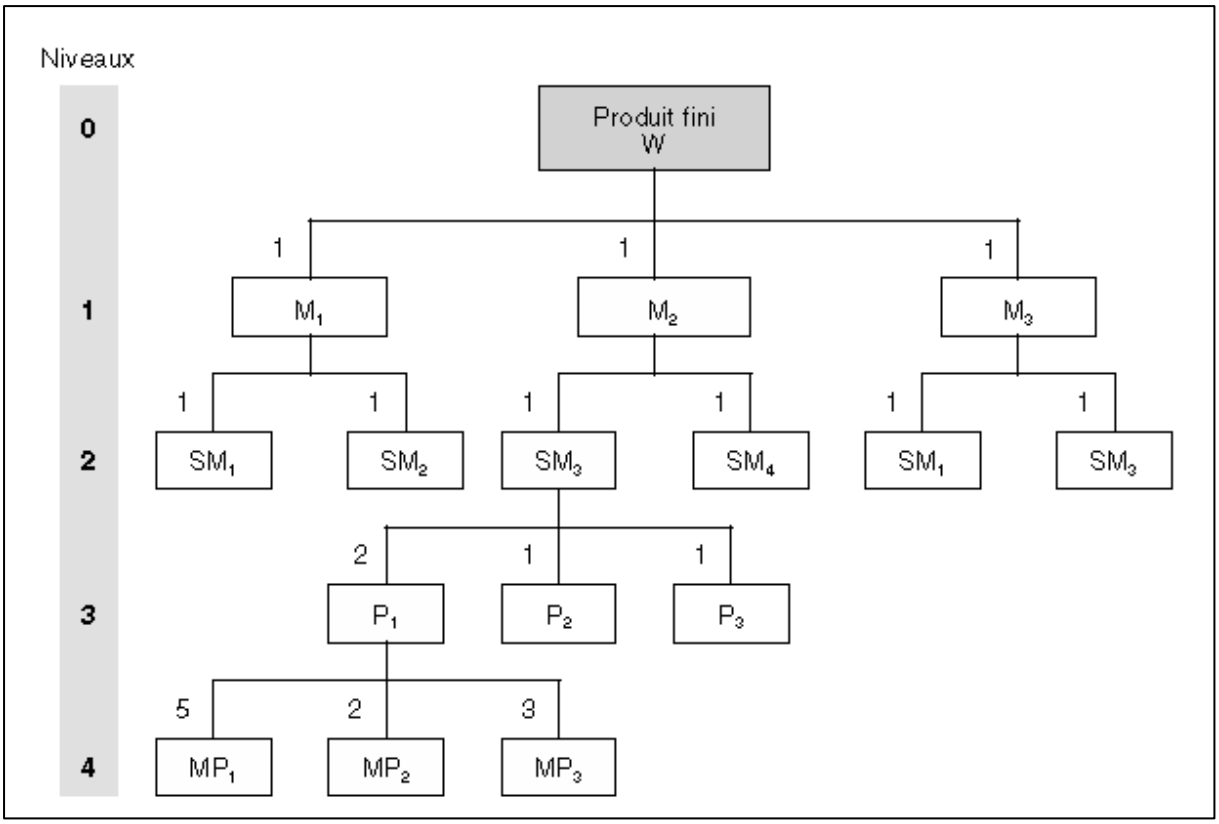
Après avoir les données principales on passe à ces calculs :

- Les relations entre le produit fini (défini au niveau du PDP) et ses composants (qui interviennent dans le calcul des besoins) : c'est la notion de nomenclature.
- Les durées d'approvisionnement : il est évidemment nécessaire de connaître la liste des fournisseurs ainsi que les délais d'approvisionnement pour chaque matière première approvisionnée.
- Les stocks intermédiaires. Ceux-ci ont pu être générés par des décisions antérieures : les matières premières ont été commandées et sont en attente de livraison. [1]

- La nomenclature se définit par une arborescence par niveaux et par les coefficients techniques attachés à chaque composant. Elle fournit non seulement la relation composants-composé mais également la nature des composants : ceux qui seront fabriqués et ceux qui sont achetés. Par ailleurs, la structure de la nomenclature renseigne sur la chronologie des fabricants de composants et de leur assemblage. [2]

[1] MOLET (H) et alii : *Système de production et de logistique*, édition Sciences Hermes, p 104.
[2]Ibid., p 104.

Figure n°2.3 : Exemple d'une nomenclature



Source : GRATACAP (A) et MEDAN (P) : op.cit, P 52

La figure ci-dessus démontre que pour chaque produit fini (W), il faut un article (M_1) et un article (M_2) et un article (M_3). Pour l'article (SM_3), il faut deux (2) articles de (P_1), un (1) article de (P2) et un (1) article de (P_3).

Pour arriver vers la fin de la nomenclature d'extraire tous les types de composants et le nombre nécessaire de chaque composant pour constituer le produit fini.

2.1.1.4.Ordonnancement

L'ordonnancement se charge de lancer les ordres de fabrication auprès du service concerné, à la date prévue.

Au début de chaque sous-période, le service de production se trouve donc confronté à une collection d'ordres de fabrication à exécuter durant cette sous-période. Ces ordres déterminent des listes d'opérations à effectuer, mais ne précisent pas nécessairement l'ordre dans lequel ces opérations doivent être exécutées, ni les centres de production auquel elles doivent être affectées.

Dans ce cadre, le rôle de l'ordonnancement est résoudre la problématique de l'ordre d'affectation des opérations aux postes de production, et fixer les dates de lancement et de fin des opérations.[1]

- Les critères utilisés pour juger la qualité d'un plan d'ordonnancement peuvent être nombreux et parfois même contradictoires. Les critères purement économiques (coût, profit) sont mal adaptés dans ce cadre du très court terme. On utilise donc plutôt des critères d'efficacité organisationnelle: respect des délais, quantité d'en-cours, utilisation des postes de travail,...etc. [2]

2.1.2. Systèmes de planification industrielle MRP

2.1.2.1. Définition

MRP *« Manufacturing Ressources Planning »* est en fait un simulateur de fonctionnement de l'entreprise ayant pour objectif de définir les quantités suffisantes de produits à approvisionner et à acheter dans un contexte de juste-à-temps. Dans son développement, MRP est passé d'une simple méthode de réapprovisionnement à un véritable système complet, du plan industriel à la gestion de l'atelier. [3]

2.1.2.2. Historique de MRP

- **MRP_0 – 1965**

Le MRP_0 pourrait s'appeler « méthode de réapprovisionnement de la production ». En effet, Joseph Orlicky, créateur de cette méthode, a mis en évidence deux types de produits :

1 **les produits à besoin indépendant** : c'est un besoin issu des ventes d'ensembles montés ou de pièces détachées (produit fini, pièce détachée). Ce besoin s'exprime de façon externe et aléatoire à l'entreprise ;

2 **les produits à besoin dépendant** : c'est un besoin nécessaire à la réalisation d'un besoin indépendant (matière première, composant acheté, sous-ensemble fabriqué). C'est un besoin qui peut être obtenu d'une façon déterministe à partir des besoins indépendants

[1]CRAMA (Y) : Eléments de la gestion de production, Ecole d'Administration des Affaires Université de Liège, 2002-2003, p 81.
[2]Ibid., p 83.
[3] JAVEL (G) : *Organisation et gestion de la production*, 4ème édition, DUNOD, Paris, 2004, p 165-166.

(les besoins indépendants ne peuvent être, dans la plupart des cas, qu'estimés par prévision, alors que les besoins dépendants doivent être calculés).

Ensuite, il a démontré qu'il était possible de prévoir le calendrier d'utilisation des produits du stock à partir de données techniques et de données commerciales. Il n'était plus alors indispensable de définir des approvisionnements sur des statistiques de consommations précédentes et de prévoir des stocks de sécurité importants.

Le MRP_0 permet de répondre aux questions suivantes :

- Quel produit ?
- Pour quand ?
- Combien ?

- **MRP_1 – 1971**

Dans le MRP_1, également appelé « méthode de régulation de la production », c'est l'intégration des capacités des moyens : gestion et planification de ceux-ci et ; de la notion de systèmes à boucles fermées.

Le système MRP s'enrichit d'une boucle de validation des délais ; et d'une boucle de validation des charges par rapport aux capacités des postes de travail.

Le MRP_1permet de répondre aux questions suivantes :

- Quel produit ?
- Pour quand ?
- Combien ?
- Disposons-nous de la capacité nécessaire pour le faire ? (Sinon : boucle de retour et informer l'échelon supérieur)
- Avec quel délai ?

- **MRP_2- 1979**

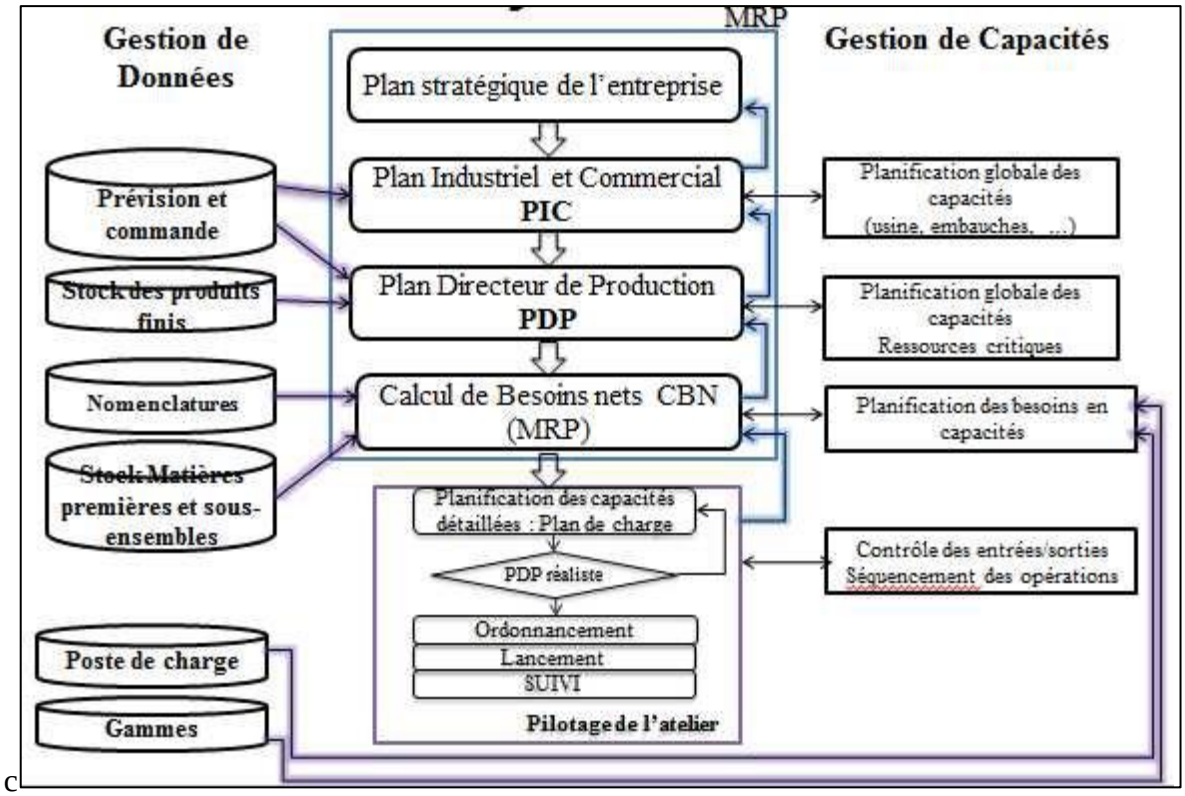
Dans le MRP_2, également appelé « management des ressources de production », c'est l'intégration de la planification financière et comptable. Celle-ci est réalisée grâce à une boucle de validation des priorités de fabrication.

Le MRP_2 permet de répondre aux questions suivantes :

- Quel produit ?
- Pour quand ?
- Combien ?
- Disposons-nous de la capacité nécessaire pour le faire ? (Sinon : boucle de retour et informer l'échelon supérieur)
- Avec quelle priorité ?
- À quel prix ?

On peut résumer les niveaux de la planification industrielle par un schéma qui montre les données d'entrées nécessaires pour chaque plan et en contrepartie les données de sortie.

Figure n° 2.3 : la planification industrielle des opérations



Source : BEN MILOUD (M), cours de management des opérations de production, groupe SCM, 3ème année master, EHEC Alger, 2015.

La figure montre les différents niveaux de la planification industrielle :

- Le plan stratégique de l'entreprise sur le long terme où se présentent les missions et les objectifs stratégiques en termes de coût des produits et de niveau de service clientèle et la description générale de la stratégie de l'entreprise ;

- sur le moyen terme (généralement un an) le PIC qui a pour objectif d'adapter les ressources (main d'œuvre et niveau des stocks) aux besoins de la production pour satisfaire les prévisions en terme de quantité ;

- le PDP pour un horizon temporel réduit (mois ou semaine), il définit les besoins de production du PIC pour chaque produit finis ;
- calcul des besoins nets (CBN) et planification des besoins en composants : à partir du PDP, des nomenclatures et des gammes opératoires, on calcule les besoins en composants et on planifie les ordres d'approvisionnement (OA) et les ordres de fabrication (OF);
- ordonnancement : on positionne précisément les OA et les OF dans le temps et on réalise les ajustements nécessaires dans le très court terme.

3. Système de production avec une stratégie de flux poussé

De nos jours pour être compétitif, l'entreprise doit maitriser les outils permettant de gérer efficacement les processus d'approvisionnement et les stocks dans la chaîne logistique globale et bien évidemment la gestion de la logistique aval.

3.1. Approvisionnement

3.1.1. Le processus d'approvisionnement

Il consiste à :[1]

- assurer la traçabilité des commandes passées et des marchés ou des commandes ouvertes ;
- déterminer les quantités à acheter et le délai demandé pour chaque commande ;
- assurer la réception des livraisons de manière conforme aux exigences de la société ;
- surveiller la qualité et le délai des marchandises reçues ;

[1] BLONDEL (F) : op.cit, p 218.

- surveiller la bonne exécution des contrats, marchés et autres commandes.

3.1.2. Méthodes d'approvisionnement

Il existe plusieurs méthodes de réapprovisionnement, nous présenterons les plus fréquemment utilisées : [1]

- *La méthode avec niveau de recomplètement :* on constate un niveau de stock à un instant donné, on déclenche une commande qui correspond à la différence entre le niveau de recomplètement et ce niveau de stock : Comment commander à des dates fixes ?
- *La méthode à point de commande :* une commande est déclenchée dès que l'on atteint une valeur limite : Quand commander des quantités fixes ?
- *La méthode de calcul des besoins MRP (Manufacturing Resource Planning),* le réapprovisionnement s'effectue à partir du calcul des besoins nets ;
- *La méthode DRP (Distribution Requirement Planning)* pour faire la liaison entre la distribution physique et la planification de production. Elle assure un rôle de coordination, comparable à celui du MRP pour la production.

3.1.3. Consultations fournisseur ou appels d'offres

La consultation d'un fournisseur (ou appel d'offres, demande de prix et de conditions de réalisation) intervient différemment dans la chronologie de la filière achat et approvisionnement selon le type de produit ou de prestation acheté. Ainsi dans le cas d'un achat de composant pour prototype ou de bien d'investissement (achats non répétitifs) la chronologie est de type : [2]

- ❖ Expression de besoin et demande d'achat,
- ❖ Consultation fournisseurs et validation,
- ❖ Approvisionnement selon les paramètres de la réponse à la consultation.

Alors que dans le cas d'achat de matières premières, fournitures ou prestations entrant régulièrement dans la composition du produit (achats répétitifs), la chronologie devient alors :

- ❖ Cahier des charges et consultation des fournisseurs.

[1]LASNIER (G), Gestion des approvisionnements et des stocks dans la chaine logistique, édition Hermes, 2004, p 99.
[2]BLONDEL (F) : op.cit, p 220.

- ❖ Validation des fournisseurs choisis selon les paramètres liés à l'achat (délai, tarification, codification chez le fournisseur…).
- ❖ Expression éventuelle d'un contrat ou commande marché.

Puis :

- ❖ Expression du besoin et demande d'achat.
- ❖ Commande fournisseur ou appel de livraison le plus souvent automatisés.

On peut retrouver la première chronologie lorsque les articles sont achetés « en contremarque ». La consultation des fournisseurs précisera s'il s'agit d'un appel d'offres restreint, d'un appel d'offres ouvert ou d'un appel « à soumission ».

3.2. Gestion des stocks

3.2.1. Définition

Un stock est une provision de produit (marchandises, matières premières, matières consommables, produits finis, emballages et déchets) en instance de consommation (pour un gestionnaire de stock ; un produit est « consommé » dès qu'il est sorti du stock).[1]

3.2.2. Typologie des systèmes de gestion de stock

Les deux questions fondamentales auxquelles il faut répondre pour gérer les stocks sont les suivantes : quand commander ? Combien commander ?

- Quand commander ?

Répondre à cette question revient à déterminer l'événement qui déclenche la passation de commande. Deux systèmes sont employés :

1. le gestionnaire passe une commande (ou un lancement) à périodicité fixe, par exemple, une fois par semaine ou une fois par mois, ou bien,
2. il passe une commande quand le stock passe en dessous d'un niveau minimum appelé stock d'alerte ou point de commande.

- Combien commander ?

[1]ZERMATI (P) : *La pratique de la gestion des stocks*, édition DUNOD, Paris, 1990, 2ème édition, p 06.

La réponse à cette question dépend de la réponse à la question précédente. En effet, si l'on passe des commandes à dates fixes pour une quantité fixe, on ne s'adapte jamais aux variations de la demande. Donc il faut que, soit le facteur temps, soit le facteur quantité soit variable. On en déduit les principes de deux grands systèmes de gestion de stock :

- Quand la commande survient lorsqu'un stock minimum est atteint, on approvisionne toujours la même quantité,
- et si la passation de commande a lieu à périodicité fixe, on approvisionne des quantités, différentes d'une commande à la suivante.

En résumé, on peut choisir entre deux types de systèmes de gestion de stock :

- Le système à quantité fixe et à périodicité variable.
- Le système à périodicité fixe et quantité variable. [1]

3.2.3. Gestion de production

La planification à trois niveaux successifs (PIC, PDP et calcul des besoins), respectivement validés par les calculs de charges, a conduit à des ordres proposés. Le gestionnaire va maintenant devoir en lancer l'exécution, c'est-à-dire les transmettre à l'atelier pour réalisation. Le but de la gestion d'atelier est d'aider celui-ci à livrer les bons ordres de fabrication à la bonne date et notamment d'agir pour rendre disponible la capacité nécessaire.

Les ressources pilotées sont les suivantes : le personnel (heures supplémentaires, transferts entre centres de charges, emploi à temps partiel, multiples équipes...), l'outillage (équipements et appareils spéciaux pour préparer et exécuter les opérations), les machines (capacités disponibles pour absorber la charge) et les matériaux (stocks pour réaliser les OF).[2]

3.2.4. La gestion de production et les autres fonctions de l'entreprise

En relation avec les diverses fonctions de l'entreprise, la gestion de production se trouve fréquemment confrontée à des objectifs contradictoires. Examinons, par exemple, les contraintes liées à l'interface fonction commerciale - fonction de production.[3]

[1] BAGLIN (G) et alii : op.cit, p 389.
[2] COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C), op.cit, p 242.
[3] Ibid., p 10.

- **Contraintes au niveau du temps**

• Service commercial : les délais doivent être les plus courts possibles.

• Service de fabrication : il faut du temps pour fabriquer des produits fortement différenciés, il faut du temps pour fabriquer des produits de qualité.

- **Contraintes de qualité**

• Service commercial : un produit est plus facile à vendre s'il est de bonne qualité.

• Service de fabrication : un produit de qualité est plus difficile à obtenir.

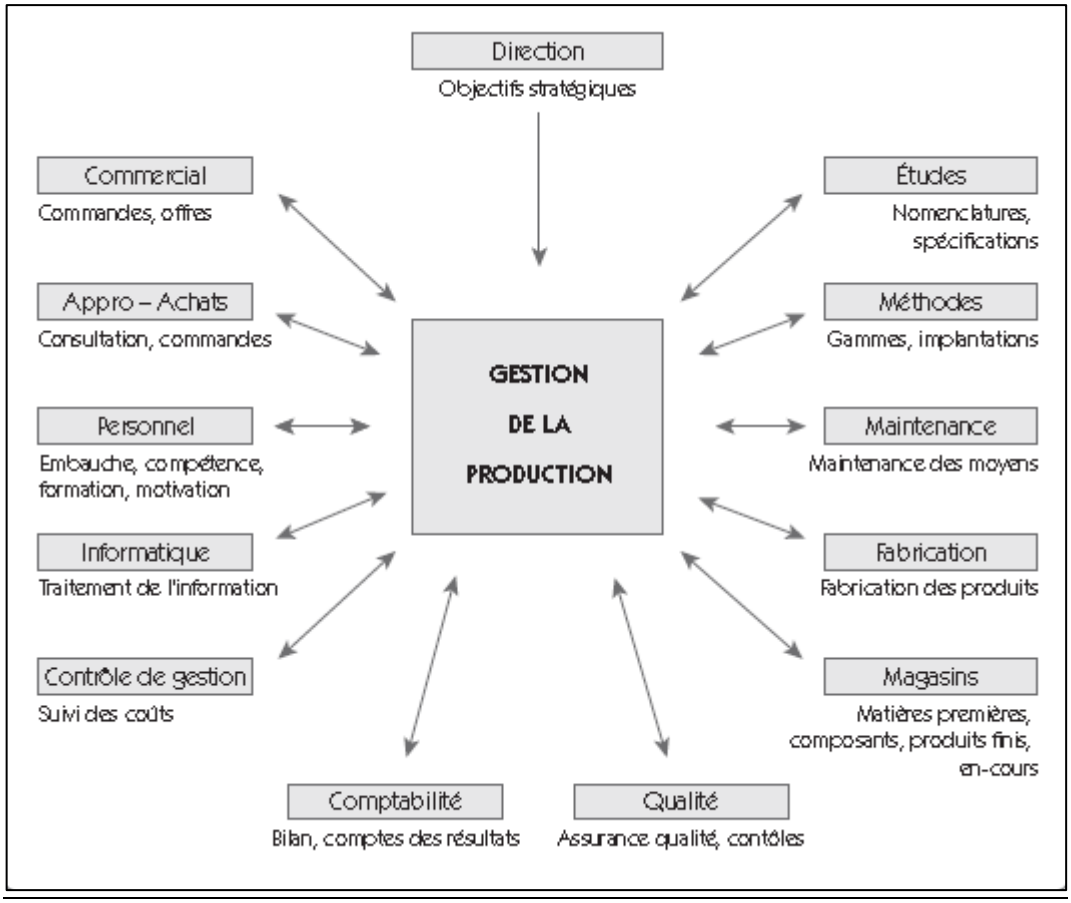
- **Contraintes de prix**

• Service commercial : un produit est plus facile à vendre si son prix est faible.

• Service de fabrication : les contraintes de coûts sont toujours difficiles à tenir.

Située au carrefour d'objectifs contradictoires, la gestion de production est une fonction transversale, c'est-à-dire qu'elle est en relation avec la plupart des autres fonctions et la majeure partie des systèmes d'information de l'entreprise. Aussi la gestion de production doit être parfaitement intégrée dans le système informationnel de l'entreprise.Nous schématisons sa position par rapport aux diverses fonctions de l'entreprise au moyen de la figure suivante :

<u>Figure n°2.4</u> : Place de la gestion de production dans l'entreprise



<u>Source</u> : COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C), op.cit, P 242

Une solution tout à fait actuelle, face aux risques de dispersion, consiste à rassembler dans une même direction, appelée logistique, toutes les fonctions qui concourent directement à la maîtrise des flux se rapportant aux matières (gestion des commandes, élaboration du programme de production, ordonnancement, lancement, approvisionnements, achats, tenue des différents stocks, manutention et transport, expédition). Elle entraîne une simplification des grands objectifs de l'entreprise : ventes, recherche et développement, production, efficacité et performance de l'utilisation des moyens.

4. Caractéristiques de la stratégie de production en flux poussé

4.1. Caractéristiques techniques

Les caractéristiques des produits, des marchés, de la demande, des processus, de pilotage de production et de la performance avec une stratégie de flux poussé sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau n°2.3: Caractéristiques de la stratégie de production en flux poussé

Attribut **Marché et produits**	**Operations avec le flux poussé**
Type de produit	Standard, commodité
Gamme de produits	Prédéterminée, limitée
Demande	Haut volume, prévisible
Gagnants de marché	Prix
Qualifiants de marché	Design, qualité, volume
Processus	Ligne, grosse taille de lots
Capacité	Réactive, elle suit la production
Installations	Centrées produit
Intégration verticale	Relations fournisseurs, Stock tampon au PDD / post opérations –PDD
Qualité	Centrée sur la qualité des processus
Organisation	Centralisée, hiérarchique
Pilotage de la production	Capacité fixe Promesse de livraison basée sur la disponibilité des stocks
Mesure de la performance	Coût, productivité

Source : Olhager, J. “Strategic positioning of the order penetration point”. International Journal of Production Economics, (2003). 85(3): 319-329.

La réponse à la question « quelle stratégie d’affaires ou de production adapte l’entreprise » n’est cependant pas une réponse automatique mais plutôt le fruit d’une analyse détaillée des facteurs et choix stratégiques de l’entreprise.

4.2. Avantages et inconvénients d'une stratégie de flux poussé

La stratégie de flux poussé est un moyen pour gérer les flux de production,mais peut, néanmoins, présenter des avantages comme des inconvénients que nous résumerons en quelques lignes :

4.2.1. Avantages d'une stratégie de flux poussé

- La rentabilisation d'équipement coûteux devient plus facile (la production en grande série permet une diminution des coûts unitaires de production, ce qui améliore la rentabilité de l'entreprise).
- La disponibilité immédiate des produits à la demande du client, la répartition possible de la production dans le temps (l'entreprise évite ainsi les fortes poussées dues à des à-coups conjoncturels de la demande).[1]
- Le client achète des produits existants dans le stock créé par l'entreprise. On retient ce type de production pour deux raisons principales : lorsque le délai de fabrication est supérieur au délai de livraison réclamé ou accepté par le client. Il faut alors produire à l'avance pour satisfaire le client en s'appuyant sur des prévisions. Pour produire en grande quantité et ainsi diminuer les coûts.[2]

4.2.2. Inconvénients d'une stratégie de flux poussé

- Absence d'un vrai retour d'informations depuis les niveaux inférieurs de la chaîne logistique, ce qui réduit la réactivité et la flexibilité vis-à-vis des perturbations possibles.

- Les prévisions peuvent être fausses et l'entreprise tombe sur le cas où le commercial demande de la production de fabriquer des produits qu'il ne sait pas vendre par la suite, tandis que les commandes client tombent sur des produits qui n'ont pas été prévus car les clients changent d'avis fréquemment.[3]

- Le délai de réalisation des produits depuis les prévisions des ventes jusqu'à la livraison final au client est très long.

- Une prévision est par nature incertaine.

[1] Cours de Mr DIEMER Arnaud ; IUFM d'Auvergne , www.oeconomia.net
[2] COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) :op.cit, p 25.
[3] BELT (Bill) : *Les basiques de la gestion industrielle et logistique*, édition Eyrolles, 2008, p 70.

Le flux poussé est relatif à une production à partir de besoin estimé. C'est la disponibilité des composants venant de l'amont qui déclenche l'étape de fabrication. Tous les produits finis sont destinés ensuite au stockage. En vue de savoir la relation entre cette stratégie et la performance logistique d’une entreprise industrielle, nous prendrons le cas de SOFARE, ce qui fera l’objet de notre prochain chapitre.

Chapitre 03 : Mesure et pilotage de la performance logistique de SOFARE suivant une stratégie à flux poussé

Chapitre 03 : Mesure et pilotage de la performance logistique de SOFARE suivant une stratégie à flux poussé

Une observation des différents départements et services au sein de l'entreprise SOFARE nous a permis de mener des entretiens avec les responsables, et ainsi nous avons pu accéder aux informations relatives et nécessaires à notre étude.

Dans ce troisième chapitre nous allons, dans un premier temps, présenter le groupe ENMTP et la filiale SOFARE, puis dans un deuxième temps donner un aperçu général sur la planification industrielle ainsi que le système de production au sein de l'entreprise SOFARE et enfin nous présentons et analyserons notre enquête par entretiens.

1. Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette section nous allons présenter d'une manière générale le groupe ENMTP ainsi que notre organisme d'accueil l'entreprise SOFARE.

1.1. Présentation du groupe ENMTP : Entreprise Nationale de Matériels de Travaux Publics

L'Entreprise Nationale de Matériels de Travaux Publics est née le 01 janvier 1983 suite à la restructuration des entreprises SONACOME et S.N.Métal. Le potentiel d'expérience de l'ENMTP est donc antérieur à sa création et remonte à 1979, date d'ouverture de sa plus ancienne unité, le complexe Pelles et grues d'Ain-Smara, Constantine.[1]

1.1.1. Domaine d'activité

L'ENMTP est spécialisée dans le développement de tout processus de fabrication et de distribution entrant dans la filière matériels de travaux publics. L'activité actuelle porte sur la conception, la production et la commercialisation de matériels de terrassement, de levage, de manutention et de compactage, sur les matériels pour air comprimé et enrobés, ainsi que le matériel pour préparation béton et autres matériaux.

L'ENMTP travaille sous les licences de marques internationales reconnues telles que LIEBHERR (Allemagne) pour les pelles et grues, O & K (Allemagne) pour le chargeur sur

[1] Documents internes de l'entreprise : manuel qualité

pneus, FIATALLIS (Italie) pour le bulldozer, INGERSOLL RAND CIE (USA) pour le compresseur et compacteur, POTAIN (France) pour la fabrication de grues bâtiments et EUROPACTOR Max-Com (Espagne) pour la fabrication de compacteurs.[1]

1.1.2. Potentiel productif

Le potentiel industriel de l'ENMTP est considéré comme l'un des plus importants d'Afrique. Il est structuré selon une spécialisation par lignes de produit chaque unité disposant de la plus grande autonomie industrielle. Le taux d'intégration moyen des engins produits est estimé à l'heure actuelle à 70%.

Les unités de production de l'ENMTP sont les suivantes :

- Société de Fabrication Mécanique (SOFAME) – Ex : CPG – Constantine.
- Société SOMATEL-LIEBHERR ; Filiale de SOMATEL –Constantine
- Société de Fabrication de Rétro-chargeurs (SOFARE) – Ex : CCA – Constantine.
- Société EUROPACTOR ALGERIE (Société mixte) Filiale de SOFARE - Constantine.
- Société de Fabrication des Grues de Bâtiment et Compacteurs (FAGECO) – Ex : UGB – BEJAIA.
- Société de Matériels à béton (SOMABE) – Ex : UMBH– Alger.[2]

1.1.3. Réseau commercial

L'ENMTP dispose de son propre réseau commercial de distribution; ce qui lui permet d'assurer en aval la fourniture de pièces de rechange et les prestations de maintenance ou de réparation. L'architecture du réseau est conçue selon un découpage par unité commerciale regroupant chacune plusieurs centres de vente et de service. La répartition de ces unités est la suivante :

- Unité de Constantine
- Unité d'Alger
- Unité d'Oran
- Unité d'Annaba

[1] Documents internes de l'entreprise : brochures
[2] Ibid.

L'ensemble du territoire national est couvert par ce réseau.

1.2. Présentation de la SOFARE – Ex : CCA: Société de Fabrication de Rétro-chargeurs

Le Complexe Compacteurs Compresseurs de Ain-Smara, par abréviation CCA, dont la production a démarré en 1985, a été transformé en SPA dénommée SOFARE (Société de Fabrication de Rétro-chargeurs) en avril 2011. Cette filiale est une propriété à 100% du groupe ENMTP. [1]

La Société de Fabrication de Rétro-chargeurs (SOFARE) Complexe est installé sur la Zone Industrielle ENMTP d'Ain Smara, wilaya de Constantine. La superficie générale se compose de 26 hectares dont une surface couverte d'environ 45000 m² décomposée comme suit :

Tableau n° 3.4: Superficie et répartition de la surface de SOFARE

Bâtiment	Surface
Bâtiment Fabrication	13.344 m²
Bâtiment Montage	14.880 m²
Bâtiment Usinage	7.328 m²
Bâtiment Peinture	2.240 m²
Bâtiment Administratif & Social	6.544 m²
Bâtiment Annexes	1.060 m²

Source : Document interne de SOFARE

1.2.1. Les activités de SOFARE

La SOFARE, dotée d'un capital social de 2 000 000 000 DA a pour activité la fabrication de rétro-chargeurs, matériels de compactage, matériels de production d'air comprimé et pompe à injection de béton :

[1] Sofare, www.sofare.dz , consulté le 16/08/2015 à 10:17.

A ces produits s'ajoutent des Compacteurs Nouvelles Génération produits par sa filiale EROPACTOR ALGERIE créée, sous forme de joint-venture, dans le cadre d'un partenariat avec la société espagnole EUROPACTOR AECOMHEL.

La SOFARE a développé, en outre, des activités de sous-traitance dans le souci d'une meilleure utilisation des capacités installées.[1]

1.2.2. Capacité de production

Les capacités installées de l'usine ont été conçues pour un planning de production pouvant atteindre quatre mille engins/an.

1.2.3. Produits de SOFARE

Les produits de SOFARE sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau n° 3.5 : Les produits de SOFARE

Typologie d'engins	Codification interne	Puissance en kw	Débit	Année de fabrication
Compresseurs Mobiles	D.24	32	2,4 m^3/min	1986
	D.45	47	4,5 m^3/min	
	D.71	60	7,1 m^3/min	
	D.103	88	10,3 m^3/min	
Compresseurs Fixes	E.28	40	2,8m^3/mn	
	E.92	75	9,2m^3/mn	
Rouleaux Compacteurs	BP 18	3,4	145 kg	1986
	SP 24	8,4	716 kg	
	DA 30	24	3100 kg	
	SP 54	76	11300 kg	
Nouveaux Produits				
➢ **Rétro -Chargeur** ➢ **Pompe à béton**		➢ **Nettoyeuse de plage*** ➢ **Tracteur T.R. 2500***		

[1] sofare, www.sofare.dz consulté le 16/08/2015 à 10:17.

Source : document interne de SOFARE

Figure n° 3.5 : Un rétro-chargeur

Source : document interne de SOFARE : brochure publicitaire

1.2.4. Organisation SOFARE

L'organisation de la SOFARE est articulée autour de structures opérationnelles et fonctionnelles adaptées à sa taille et comportant ainsi peu de niveaux hiérarchiques, de manière à faciliter la transmission de l'information et assurer ainsi une souplesse et une capacité de réaction nécessaire à son domaine d'activité.

2. Planification industrielle et système de production à SOFARE

Afin de bien comprendre les démarches nécessaires pour établir un programme de production, il fallait suivre les flux d'information depuis l'origine (la prévision des ventes) jusqu'au point du lancement de la production du produit.

2.1.La Direction Générale de l'ENMTP

Le département commercial au niveau du siège de l'ENMTP siège établit un programme de production de l'année n+1 basé sur les prévisions de ventes. Les prévisions communiquées par la direction commerciale de l'ENMTP sont basées sur l'expérience, l'intuition, et l'opinion des professionnels de la vente, représentés par les responsables commerciaux.

Le responsable commercial prend en considération, lors d'établissement des prévisions, l'état d'avancement de la réalisation du programme de production de l'année en cours (n), l'objectif fixé pour chaque année, les anciens programmes de ventes, la capacité de production livré par SOFARE et les commandesdes clients et il n'utilise aucun outil statistique.

Le siège reçoit des propositions et des recommandations pour modifier le programme de production, généralement pour diminuer les quantités à produire des engins durant l'année vu la diminution du rendement des machines comme une cause principale (anciennes installations et l'intégration de nouveaux engins dans le programme de production qui n'existaient pas auparavant sans installer des machines compatibles avec ces nouveaux engins) qui a augmenté les charges sur les anciennes machines.

2.2.Service « Méthode »

Le service des « Méthodes » reçoit un programme de production provisoire de la direction générale de l'ENMTP et a pour mission d'étudier sa faisabilité par rapport à la capacité de production de l'entreprise et faire une comparaison entre le programme de production et la capacité de production pour pouvoir juger le programme, soit il sur-dépasse la capacité de production de l'usine, soit, il est faisable.

Le service « Méthodes » est chargé de l'établissement du PIC et PDP ensuite le calcul des besoins nets et les nomenclatures. La capacité de production est déterminée par différents critères : les charges machines, les charges de la main d'œuvre (heure de main d'œuvre), les charges par ateliers, les charges par fonction ou par processus de fabrication et les charges liées à la réalisations des nomenclatures pour arriver à déterminer les charges totales nécessaires pour la fabrication de la totalité des engins mentionnés dans le programme provisoire de production proposé par le siège.

La SOFARE s'occupe de la sous-traitance d'une grande partie de production des engins de son partenaire EUROPACTOR et les charges de ce partenariat (sous-traitance) sont prises en compte dans le calcul des charges de production et de la capacité de production de l'entreprise. Cette sous-traitance affecte négativement à la réalisation du programme de production proposé par le siège de l'ENMTP dans le cas où le programme de production proposé par la direction de l'ENMTP (**voir annexe n° 3.2)** :

- est faisable et sera ainsi validé par la direction de l'ENMTP,
- sur-dépasse la capacité de production, le service des « Méthodes » cherche des solutions (sous-traitance, heures de travail supplémentaires ou il envoie des propositions au siège pour qu'il rende léger le programme de production proposé).

Après avoir reçu le programme final de production de la DG de l'ENMTP, le service des « Méthodes » communique les nomenclatures avec les services concernés, spécifiquement le service Gestion des Stocks.

2.3. Service Gestion Des Stocks

Après validation du programme de production par le siège, SOFARE reçoit le programme final et le partage avec ses différentes directions.

Le service GDS reçoit les nomenclatures de tous les types d'engins avec les quantités demandées. Il a pour objectif d'assurer la disponibilité, dans les magasins, de toutes les matières premières et toutes les pièces existantes dans les nomenclatures nécessaires pour l'achèvement du programme de production. Il GDS vérifie les états des stocks de chaque article (le type d'article et le nombre de pièces existantes) dans toutes les nomenclatures pour tous les engins. Après évaluation des états de stocks et confirmation des stocks réels dans les

magasins, le service GDS arrive à rédiger la liste des besoins de toutes les matières et tous les articles indispensables pour exécuter le programme de production (tout en prenant en considération les articles en surstock, les articles achetés et non encore reçus au niveau des magasins). Quelques exemples des besoins de la matière première de la tôle sont présentés en **annexe n° 3.3.**

2.4. Approvisionnement

Le département des Approvisionnements reçoit une liste des besoins nécessaires pour l'accomplissement du programme de production.

Le cycle d'approvisionnement

Exemple :

L'achat de la matière première (tôle) qui est approvisionnée à partir des marchés étrangers. Pour notre étude, nous nous sommes référés au programme de production de l'année 2014. (Les calculs sont fait par nous-mêmes en nous référant aux documents internes du département d'approvisionnement)

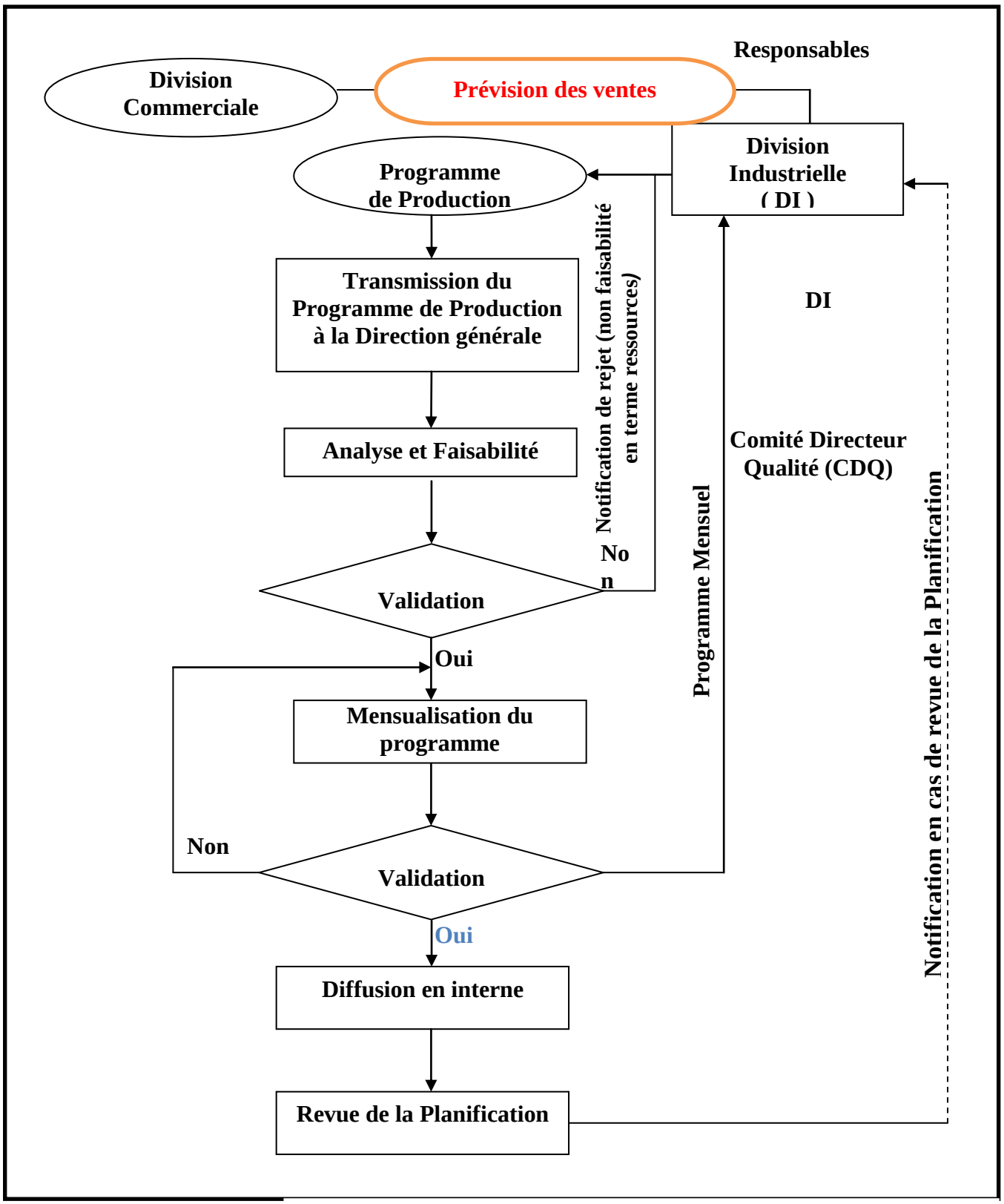
1. Le besoin exprimé par le service gestion dess tocks : la première demande d'achat (DA) est exprimé le **06/08/2013**, puis une révision et correction du besoin le **17/12/2013**.
2. Note juridique pour étudier l'appel d'offre le **29/12/2013**.
3. Lancement de l'appel d'offre sur le journal (El Nasr) le **11/01/2014**.
4. Consultation des fournisseurs potentiels pour avoir le cahier de charges lié à l'appel d'offre du **11/01/2014** jusqu'au **02/02/2014**.
5. Ouverture des plis le **03/02/2014**.
6. Evaluation des offres par la commission d'ouverture des plis le **13/02/2013** et choix de la meilleure offre.
7. Réalisation du tableau comparatif des offres des fournisseurs et du contrat final le **25/05/2014**.
8. Evaluation du contrat par la commission d'évaluation du contrat le **28/05/2014**.
9. Visa définitif du contrat le **24/06/2014**.
10. Avis d'attribution provisoire du marché sur le journal le **29/06/2014**.

11. Expédition de la matière première au magasin le **09/12/2014**.

- Le temps moyen nécessaire à la constitution d'une commande pour un achat étranger, dans cet exemple (matière première « la tôle ») est d'une **année et quatre (04) mois.**
  - La durée de traitement de la demande d'achat dans l'entreprise (avant établir le contrat) selon cet exemple est de dix (10) mois (temps pour la prospection des fournisseurs, l'élaboration du tableau comparatif entre les offres des fournisseurs, l'émission et la signature du bon de commande,..) ; et les six (06) mois restants incluent la durée où le fournisseur fabrique, prépare et expédie la matière première et le temps nécessaire pour le transport et le dédouanement jusqu'à l'arrivée de la matière au magasin de la SOFARE.
  - Cette durée (assez longue) est la durée moyenne nécessaire pour acquérir tous les articles mentionnés sur la liste des besoins, et c'est pour cela que l'entreprise **SOFARE choisie de fabriquer sur stock** car c'est le seul moyen qui permet d'éviter les ruptures de stocks et bien évidemment assurer la continuation de la production.

La planification du programme de production au niveau de la SOFARE peut être résumée dans la figure ci-dessous :

Figure n°3.2 : Programme de production



Source : document interne de SOFARE : manuel qualité

3. Etude qualitative

Pour atteindre notre objectif de recherche et répondre à notre problématique, nous avons jugé utile de mener une étude qualitative sur le terrain.

Pour mener à bien notre étude, nous avons préconisé une démarche méthodologiqueadaptéeà la nature de notre recherche.

3.1. Démarche méthodologique de l'étude

Cette méthodologie s'articule autour d'entretiens individuels auprès des responsables de la direction d'approvisionnements, la direction de la gestion des stocks, la direction technique, la direction commerciale et le responsable du management de la qualité de la SOFARE, et une analyse des indicateurs de performance de différents processus et fonctions établis par le responsable de la qualité.

3.1.1. Objectif de l'enquête

L'objectif de notre enquête est : « l'identification du lien entre la stratégie de flux poussé et la performance logistique de la SOFARE » à savoir :

12. L'identification de l'importance des prévisions dans l'élaboration du plan de production.
13. L'identification des indicateurs de performance logistique dans chaque direction et sous-direction.
14. Mesurer la performance logistique pour chaque direction.

3.1.2. Principales variables de l'enquête

Notre enquête nécessite de définir les principales variables sur lesquelles notre étude va être basée.

On a réduit ces variables aux critères de performance suivants : la qualité (de produit, de processus et de service), le coût et le délai.

3.2.Entretien

3.2.1. Définition

Un entretien est défini comme étant : « Une technique destinée à collecter, dans la perspective de leur analyse, des données discursives reflétant notamment l'univers mental conscient ou inconscient des individus. Il s'agit d'amener les sujets à vaincre ou à oublier les mécanismes de défenses qu'ils mettent en place vis-à-vis du regard extérieur sur leur comportement ou leurs pensées. »[1]

Un entretien permet de traiter les sujets en profondeur grâce à la non-directivité des questions et permet de recueillir les informations sur un sujet précis.

3.2.2. La rédaction du guide d'entretien

Notre guide d'entretien est divisé en deux parties :

- Une présentation de l'objet de recherche avec une formule de politesse qui assure les fins scientifiques des informations fournies lors des entretiens :

  - Dans le cadre de la préparation du mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de master en sciences commerciales, option : supply chain management et distribution ; ayant pour thème : Analyse de la performance logistique d'une entreprise industrielle adoptant une stratégie à flux poussé cas : SOFARE.

    Nous avons préparé un entretien comportant cinq (05) à six (06) questions afin de connaitre votre opinion sur quelques points que nous jugeons utiles pour notre étude. Veuillez nous accorder un peu de votre temps (une demi-heure environ) et répondre à nos questions. Ces dernières nous serons d'une grande aide et seront fortement appréciées. Vos réponses restent confidentielles et ne seront utilisées qu'aux fins de l'étude.

[1] THIETARD (R) et COLL (A) : *Méthodes de recherches en management*, 2ème édition, DUNOD, Paris, 2003, p 235.

- Le corps du guide contenant des questions semi-directives :

Pour le directeur technique, les questions portent sur :

- leurs prérogatives,
- les points nécessaires pour assurer la qualité de la chaine de production,
- la faisabilité du programme de production,
- la diffusion interne de l'information ;
- le délai de production.

Pour le responsable du management de la qualité, les questions portent sur :

- leurs prérogatives,
- les indicateurs de performances,
- la qualité totale de l'entreprise,
- le programme de production,
- les plans d'action d'amélioration.

Pour le directeur de la gestion des stocks, les questions visent à définir :

- ses prérogatives,
- le stock de sécurité,
- le taux de rotation et le rythme de la consommation,
- les ruptures de stock,
- les indicateurs de performance du département de GDS,
- la qualité de service du département GDS.

Pour le directeur commercial de l'ENMTP, les questions portent sur :

- ses prérogatives,
- le déclencheur de la chaîne de production,
- la méthode de prévision des ventes,
- la satisfaction des clients,
- la qualité de service des clients.

Pour le directeur d'approvisionnement, les questions visent à définir :

- leurs prérogatives,
- le délai de constitution et de livraison d'une commande,
- le choix des fournisseurs,
- la qualité de service des fournisseurs,
- la qualité de service du département.

3.2.3. Analyse des réponses des guides d'entretiens

Après avoir collecté les réponses, nous avons opté pour la démarche d'analyse suivante :

3.2.3.1. Réponses au guide d'entretien avec le directeur technique

- **Question 01** : Etant le directeur technique au sein de la SOFARE, pouvez-vous nous dire en quoi consistent vos prérogatives ?
- **Réponse 01** : En tant que directeur technique, mes prérogatives au sein de SOFARE sont :
    - La réduction des taux de rebuts et des retouches ;
    - l'amélioration de notre gamme de produits ;
    - aider la direction générale à définir sa politique, ses objectifs ;
    - l'exploitation des dysfonctionnements (identification, enregistrement, suivi du traitement par les acteurs concernés, synthèse et actions correctives) ;
    - agir dans les courts délais en cas des accidents, le plus rapide possible suivi de la conception et du développement des prototypes ou nouveaux produits.

- **Analyse** : Le directeur technique est ainsi responsable de la bonne exécution des opérations de production en s'assurant que toutes les tâches sont réalisées par les bonnes personnes et dans le bon délai. Il gère les situations de dysfonctionnement et des accidents et il est garant de l'amélioration des gammes de produits.

- **Question 02 :** Pour assurer la qualité de la chaîne de production, quels sont les principaux points qu'il faut veiller sur ?

- **Réponse 02** : Ce n'est pas évident d'assurer la qualité de toute la chaîne de production et pour cela on assure toujours :

- un personnel qualifié après recrutement;
- l'acquisition des moyens techniques, équipements, prestations et formations ;
- le respect du délai de diffusion des informations entre les différentes fonctions concernées ;
- la gestion rationnelle et la maintenance des équipements ;
- le respect des lancements.

- **Analyse** : Selon le directeur technique de SOFARE, pour assurer une bonne qualité de la chaîne de production il faut avoir un personnel qualifié et bien affecté, maintenir les équipements pour améliorer les produits standards, respecter les ordres de fabrication et assurer la satisfaction du besoin en pièces d'achats et matières premières pour une production continue.
- **Question 03** : Comment jugez-vous le programme de production en terme de faisabilité ?
- **Réponse 03** : Le programme de production n'est jamais atteint à 100%, ceci sur-dépasse notre capacité de production surtout en termes de capacité des machines qui ont perdu de leurs rendements au cours des dernières années d'activité et à cause des activités de sous-traitance qu'on garantit à notre partenaire EUROPACTOR. Ces dernières doivent être remplacées par de nouvelles machines plus performantes pour arriver à réaliser la totalité du programme.
- **Analyse** : Le directeur technique affirme que le programme de production n'a jamais été réalisé à 100% pour des raisons techniques liés au rendement des machines et des équipements installés dans l'usine qui sont dépassées.
- **Question 04** : Comment jugez-vous le délai de diffusion de l'information interne au sein de la direction technique ?
- **Réponse 04** : Le délai de diffusion interne est plus au moins respecté.
- **Analyse** : Le respect du délai de diffusion interne est un élément très important dans le respect du délai de réalisation du programme de production.
- **Question 05** : Quelle est l'importance du respect du délai de production et quelles sont les incidences du non-respect de ce dernier ?

- **Réponse 05** : Le respect du délai est très important, car une panne ou un arrêt dans un maillon de production engendre l'arrêt de toute la chaîne et les processus qui se suivent. Bien évidemment ça cause des retards dans la réalisation du programme de production.
- **Analyse** : Le respect du délai de production est un indicateur de performance technique qui explique le bon fonctionnement de tous les processus et une bonne coordination entre les employés des différents services.

3.2.3.2. Réponses au guide d'entretien avec le responsable du management de la qualité

- **Question 01** : Etant le responsable du management de la qualité au sein de la compagnie SOFARE, pouvez-vous nous dire en quoi consistent vos prérogatives ?

- **Réponse 01** : Mes prérogatives en tant que responsable du management de la qualité sont :

    - Détecter les possibilités d'amélioration et mener des actions d'amélioration efficaces ;
    - diminuer les dysfonctionnements et les non-conformités récurrentes pour accroître la satisfaction des clients par l'assurance constante de la reproductibilité des produits de qualité ;
    - l'amélioration de notre organisation et notre système de communication et aider la direction générale à définir sa politique, ses objectifs, la planification de la qualité et la communication interne ;
    - participer à l'évaluation des besoins et attentes des clients ;
    - mettre en place et développer le S.M.Q et animer la mise en œuvre et l'exploitation de l'audit interne.

- **Analyse** : Le responsable du management de la qualité a pour mission d'assurer la communication interne et le bon fonctionnement de tous les processus et toutes les directions et chercher à les améliorer pour arriver à bien répondre aux besoins des clients.

- **Question 02** : Sur quels critères définissez-vous les indicateurs de performance pour chaque direction ?
- **Réponse 02** : Nous faisons recours aux différentes normes exigées par la norme ISO version 2008 qui nous certifie.
- **Analyse** : D'après le responsable du management de la qualité, ils définissent les indicateurs de performances par extrapolation des exigences de la norme ISO 2008.

1. **Question 03** : Comment jugez-vous la qualité total de l'entreprise SOFARE ?

- **Réponse 03** : Les objectifs dessinés au début de l'exercice ne sont pas tous atteints mais nous pouvons dire que les fonctions de l'entreprise sont gérées actuellement d'une manière plus au moins optimale tout en appliquant des mesures correctives par des plans d'action d'amélioration.
- **Analyse** : La responsable du management de la qualité juge que la qualité totale de l'entreprise est gérée d'une manière plus au moins optimale car elles fonctionnent selon des procédures bien définies que les employés veillent à respecter, mais qui est encore des plans d'action d'amélioration pour une gestion optimale.

- **Question 04** : Pensez-vous que le programme de production est réalisable ?
- **Réponse 04** : Non, le programme de production n'a jamais été réalisé à 100%. Les prévisions faites par la direction de l'ENMTP sur-dépassent toujours notre capacité productive.
- **Analyse** : La responsable du management de qualité confirme que le programme de production n'est jamais respecté et elle rend la cause principale aux prévisions et au programme de production qui n'ont pas fiable.

- **Question 05** : Comment établissez-vous les plans d'action d'amélioration ?
- **Réponse 05** : A partir des dysfonctionnements enregistrés et remarqués, nous lançons des actions correctives et des actions préventives en définissant l'origine du dysfonctionnement, le responsable de l'action corrective ou préventive et le délai d'application de l'action.
- **Analyse** : Les plans d'action d'amélioration ont pour but d'identifier les problèmes pour les corriger ou les éviter dans le futur.

3.2.3.3.Réponses au guide d'entretien avec le directeur de la gestion de stocks

- **Question 01** : Etant le responsable du département de la gestion des stocks au sein de la compagnie SOFARE, pouvez-vous nous dire en quoi consistent vos prérogatives ?
- **Réponse 01** : En tant que chef du département gestion des stocks, mes prérogatives sont :
    - Suivi de tous les mouvements des stocks (en entrées, sorties, et la régularisation) ;
    - établissement des inventaires et traitement des écarts entre les stocks physiques et les stocks comptables ;
    - lancement des demandes de réapprovisionnement et d'autres commandes spécifiques.
- **Analyse** : Le chef du département gestion des stocks est ainsi chargé d'assurer l'existence de tous les articles répondants aux besoins de l'usine, assurer un stock minimum qui fait face aux ruptures éventuelles des stocks, minimiser le coût de stockage.
- **Question 02** : Le taux de rotation des stocks est-il en phase avec le rythme de consommation ?
- **Réponse 02** : Certainement, car les réapprovisionnements sont fait selon un programme de production préétablis, donc on ne produit que ce qu'on a déjà prévu à produire et on ne consomme que ce qu'on a déjà prévu à consommer.
- **Analyse** : Le taux de rotation des stocks correspond au nombre de réapprovisionnement et de renouvellement des stocks pour chaque année, et donc une optimisation du coût de stockage.
- **Question 03** : Quelle est la stratégie pratiquée pour éviter les ruptures de stocks ?
- **Réponse 03** : Le système GPAO nous offre une surveillance permanente sur les stocks de tous les articles existants dans les magasins, donc nous vérifions l'atteinte du stock d'alerte pour lancer une demande de réapprovisionnement.
- **Analyse** : La gestion des stocks veille à éviter les ruptures en utilisant les données informatisées sur le GPAO qui fournit des informations sur le rythme de consommation quotidienne et sur l'état des stocks en magasins pour lancer une commande de réapprovisionnement dès que le niveau de stock d'un article atteint le stock d'alerte.

- **Question 04** : Quels sont les indicateurs de performance du département de gestion des stocks ?
- **Réponse 04** : Il existe différents indicateurs de performance, nous pouvons citer les suivants :
    - Taux de panne des chariots élévateurs ;
    - Respect de délais de livraison des pick-lists ;
    - Taux de réalisation des commandes
- **Analyse** : Le département de la gestion des stocks veille essentiellement à assurer la disponibilité permanente de tous les articles dans les magasins et il assure la réalisation des commandes dans le court délai et avec les bonnes quantités.
- **Question 05** : comment assurez-vous la qualité du département de gestion des stocks ?
- **Réponse 05** : Nous assurons la qualité de notre département :
    - en ayant une équipe collaborative pour un bon rendement ;
    - en octroyant les tâches entre les employés selon les types d'articles.
- **Analyse** : Le chef du département confirme que le travail en équipe accélère et améliore la cadence du travail par l'exploitant des meilleures compétences de chaque élément dans le département. Le travail est réparti entre les employés par types d'article.

3.2.3.4. Réponses au guide d'entretien avec le directeur commercial

- **Question 01** : Etant le responsable commercial au sein de la compagnie ENMTP, pouvez-vous nous dire en quoi consistent vos prérogatives concernant la filiale SOFARE ?

- **Réponse 01** : En tant que directeur commercial, mes prérogatives sont :
    - Anticiper les besoins client et mesurer leur satisfaction ;
    - aider la direction générale à définir ses objectifs ;
    - Etablir le programme de production annuel de SOFARE ;
    - Traiter (enregistrer, évaluer, dispatcher et suivre les actions d'amélioration) relatives aux réclamations clients, aux non-conformités liées aux produits.

- **Analyse** : Le directeur commercial est responsable d'établir les prévisions des ventes et le programme de production annuels communiqués avec SOFARE. Il veille sur la satisfaction des clients et leurs réclamations.

- **Question 02** : Quel est le déclencheur de la chaîne de production ? (une commande ferme d'un client ou une prévision des ventes ?)
- **Réponse 02** : Le déclencheur de la chaîne de production est l'anticipation des besoins des clients. Donc on établit des prévisions de ventes et selon ses prévisions on élabore un programme de production.
- **Analyse** : Le directeur commercial confirme que la production est poussée par des prévisions de ventes préétablies pour chaque année d'exercice.
- **Question 03** : Sur quelle base prévenez-vous les ventes ? Quelle méthode utilisez-vous pour les prévisions de ces derniers ?
- **Réponse 03** : Les prévisions que nous fassions sont fondées sur l'expérience et le jugement de nos anciens employés dans la direction commerciale. Ils estiment la demande selon la demande sur le marché et la capacité de production des dernières années tout en prenant en considération la situation économique du marché des matériaux de travaux publics et de la concurrence.
- **Analyse** : La méthode appliquée est une méthode qualitative basée sur l'opinion des professionnels de la vente (les commerciaux précisément). Ils n'utilisent pas de fondement scientifique. Les prévisions sont confirmées par des études de marché pour évaluer la situation envers les concurrents et selon la situation économique du pays.
- **Question 04** : A partir des prévisions que vous faites, arrivez-vous à répondre à toutes les commandes que vous recevez durant l'année ?
- **Réponse 04** : Non, en fait on n'arrive pas à satisfaire toutes les commandes enregistrées car on en reçoit beaucoup et surtout celles en provenance de l'ANSEJ. Par conséquent le nombre d'engins livré chaque année par SOFARE n'arrive ni à couvrir la demande et ni même la totalité du programme de production livré au début de l'exercice.
- **Analyse** : La demande dépasse l'offre, confirme le directeur commercial de l'ENMTP. Ce déséquilibre est dû à la demande accrue d'une part et d'autre part à la baisse du rendement de l'usine de SOFARE.
- **Question 05** : Comment assurez-vous la qualité de service avec vos clients ?

- **Réponse 05** : Nous assurons la qualité de service de nos clients par :
    - La mise à disposition des clients des produits conformes à leurs exigences et aux exigences légales et réglementaires du produit ;
    - toute réclamation d'un client est traitée en priorité absolue. Notre objectif est d'apporter une réponse au client en moins de cinq (05) jours.
- **Analyse** : D'après l'interviewé, l'organisation de son département veille à satisfaire leurs clients en offrant des produits conformes à leurs exigences et par le traitement de leurs réclamation dans un bref délai.

3.2.3.5. Réponses au guide d'entretien avec le directeur d'approvisionnement

- **Question 01** : Etant le responsable d'achat et d'approvisionnement au sein de la compagnie SOFARE, pouvez-vous nous dire en quoi consistent vos prérogatives ?

- **Réponse 01** : Mes prérogatives en tant que directeur d'approvisionnement sont:
    - Alimenter l'usine de tous les produits et les articles qui assurent une continuité de production et du travail ;
    - planifier l'acquisition des nouveaux équipements et des différents produits et vérifier avant la réception qu'ils répondent à la règlementation interne de l'entreprise ;
    - diversification et homologation des nouveaux fournisseurs ;
    - aider la direction générale à définir sa politique et à la planification de la production ;
    - lancer des appels d'offres et évaluer les offres des fournisseurs pour choisir la meilleure.

- **Analyse** : le rôle du responsable d'approvisionnement est de s'assurer que l'usine et les différentes directions reçoivent tous les produits, matériaux et les équipements nécessaires pour leur fonctionnement. Il s'intéresse aussi à homologuer et trouver de nouveaux fournisseurs qui offrent de meilleures conditions d'achat (qualité, délai de livraison et le prix).

- **Question 02** : Quelle est l'importance du délai lors de la constitution et la livraison d'une commande ?

- **Réponse 02** : Le délai est une condition primordiale pendant les signatures des contrats avec les fournisseurs, chaque commande doit être livrée dans les plus brefs délais à l'exception de certaines situations de retard.
- **Analyse** : D'après le directeur d'approvisionnement le délai est un critère indispensable lors de la constitution et la livraison d'une commande, car un retard dans la livraison peut causer des retards dans la production et des dysfonctionnements dans les différentes activités de l'entreprise.
- **Question 03** : Sur quels critères choisissez-vous vos fournisseurs ?
- **Réponse 03** : Nous choisissons les fournisseurs selon les critères suivants :
    - Le respect des caractéristiques du produit (conformité du produit par rapport aux spécifications techniques).
    - Le délai de livraison et bien évidemment le prix.
- **Analyse** : Le choix des fournisseurs est basé essentiellement sur la conformité des produits aux exigences de qualité, prix et délai de livraison sollicité par SOFARE.
- **Question 04** : Comment assurez-vous la qualité de service de vos fournisseurs ?
- **Réponse 04** : Pour assurer une bonne qualité de service des fournisseurs nous effectuons des contrôles à la réception et établissons des dossiers fournisseurs. Ils contiennent toutes les informations utiles, les courriers, les fiches d'évaluation et de réévaluation qui assure la qualité.
- **Analyse** : Selon le directeur d'approvisionnement, la qualité de service des fournisseurs est acceptable et assurée par les contrôles à la réception et l'établissement des dossiers fournisseurs contenants toutes les informations nécessaires pour une bonne évaluation et classification des fournisseurs.
- **Question 05** : Selon vous, comment qualifiez-vous la qualité de service de votre département ?
- **Réponse 05** : Dans mon département, chaque élément sait définir ses tâches et ses obligations de manière bien précise. Donc je trouve que mon département apporte un bon rendement à la société.

- **Analyse** : Le directeur d'approvisionnement a jugé que la qualité de son département est bonne parce que les tâches sont réalisées selon le règlement intérieur et les réceptions sont souvent conformes aux demandes.

L'analyse des entretiens nous a permis de bien connaitre les missions et les objectifs des différentes directions et l'importance de chacune dans la SOFARE. Elle nous a permis aussi de bien comprendre les niveaux de la planification industrielle et l'organisation du système de production. Enfin les entretiens avec les directeurs et les responsables nous ont permis aussi d'extraire les principaux indicateurs de performance logistique de chaque direction afin d'en évaluer sa performance.

3.3. Analyse de contenu

3.3.1. Définition

L'analyse de contenu est une « technique de recherche pour la description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste des communications ayant pour but de les interpréter ».[1]

3.3.2 Analyse des indicateurs de performance logistique

Les indicateurs de performance de la SOFARE sont présentés en détail dans un tableau en **annexe n°3.4.**

Pour bien évaluer la performance logistique de SOFARE due à l'application de la stratégie de flux poussé, nous avons jugé utile de sélectionner quelques indicateurs de performance afin de répondre au mieux à notre problématique principale et bien évidemment à nos questions à savoir l'identification de l'importance des prévisions à partir d'une comparaison avec les livraisons et les commandes fermes des clients. D'autre part, cette analyse nous permet d'identification des indicateurs de performance logistique dans les différentes fonctions qui ont une relation avec notre thème de recherche pour arriver à mesurer la performance logistique suite à une production sur stock.

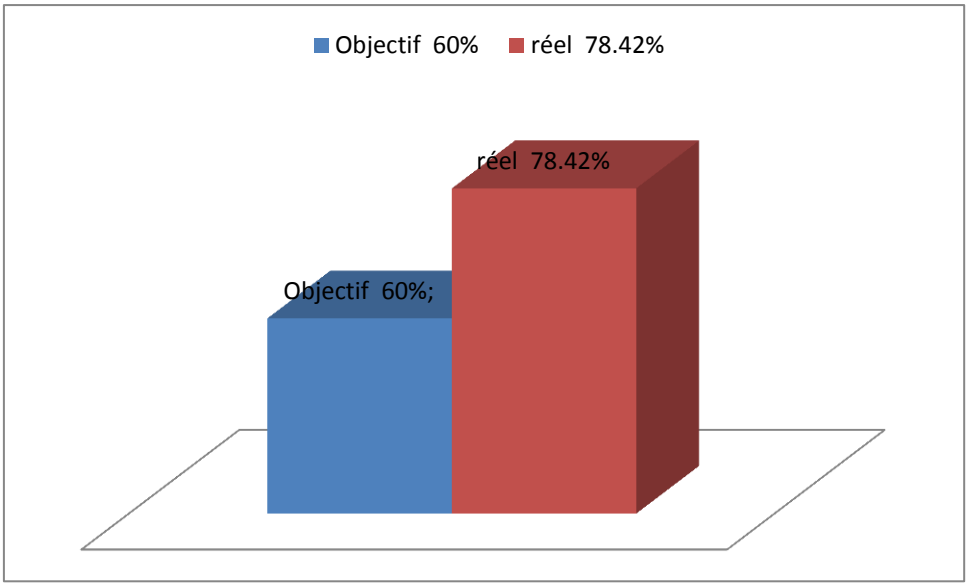
[1] AKTOUF (O) : *méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations*, Sillery, Press de l'université de Québec, Québec, 1987, p 8, cité par OUACHRINE (H) et CHABANI (S) : *Guide de méthodologie de la recherche en sciences sociales*, Taleb Impression, 1ère édition, 2013, p 75.

- **Les indicateurs de performance**

3.3.2.1. Pour la satisfaction des clients :

- Taux de règlement des réclamations : résultat atteint est de 100%.
- Taux de satisfaction des besoins planifiés : ces indicateurs mesure le taux de satisfaction des clients envers les produits finis et le service après-vente.

Figure n° 3.3 : Taux de satisfaction des besoins planifiés



Source : constitution personnelle

- **Interprétation des résultats** : le graphe montre que le résultat est atteint est de 130% (78.42% par 60% comme objectif). Donc SOFARE est très performante selon cet indicateur et elle répond à toutes les réclamations des clients et parvient à les satisfaire tous

3.3.2.2.Pour la communication interne :

- Respect du délai de diffusion : délai respecté (moins de 2 jours).

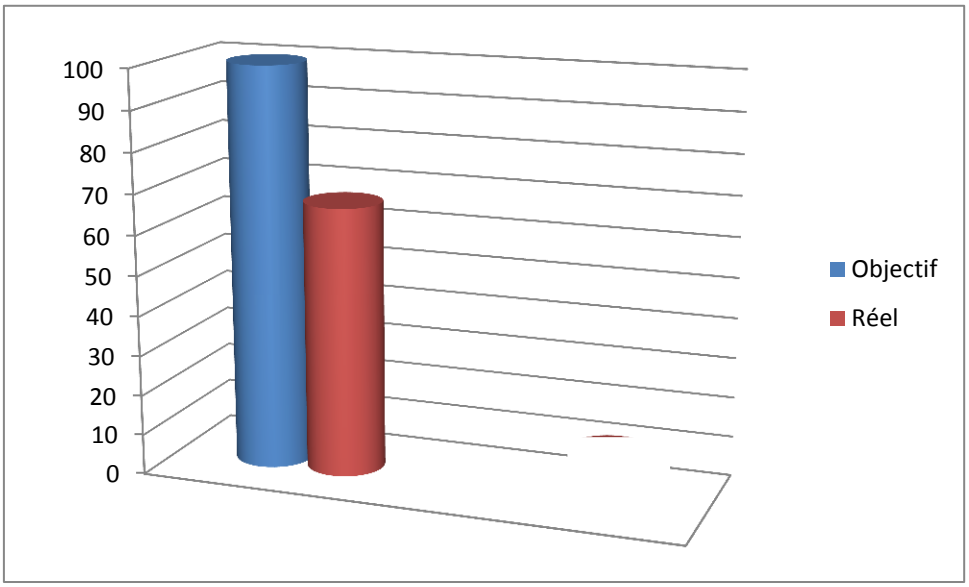
- **Interprétation de l'indicateur** : Cet indicateur mesure le délai de diffusion de l'information entre les différentes directions et départements.

- **Interprétation des résultats** : Les flux d'informations circulent entre les différents postes de travail dans les délais prévus.

3.3.2.3. Pour le personnel :

➢ Taux de réalisation des recrutements nécessaires : Cet indicateur mesure la performance en terme du degré de satisfaction dans la main d'ouvre nécessaire pour l'accomplissement du travail.

Figure n° 3.4 : Taux de réalisation des recrutements nécessaires



Source : constitution personnelle

➢ **Interprétation des résultats** : objectif non atteint (67.12%).

- Un manque d'effectif est enregistré : l'usine a enregistré un besoin en matière de main d'œuvre mais le nombre de recrus ne couvre pas suffisamment le manque de capacité de main d'œuvre. Donc un manque de performance.

3.3.2.4.Pour la gestion et la maintenance des équipements :

➢ Disponibilité machine : disponibilité suffisante.

- **Interprétation de l'indicateur** : Cet indicateur évalue la disponibilité des machines nécessaires pour la réalisation des ordres de fabrications lancés

- **Interprétation des résultats** : Selon le programme de production la capacité en machines est suffisante (sans prendre en considération la sous-traitance qu'assure SOFARE pour ses partenaires EUROPACTOR et SOMATEL).

3.3.2.5. Pour l'étude, conception et développement des produits :

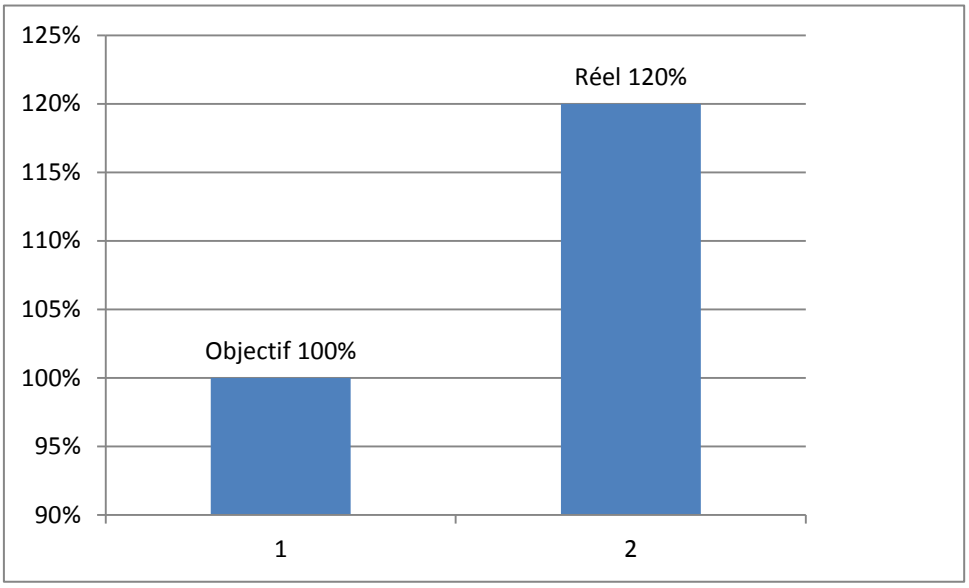
- Amélioration des produits standards : aucun produit n'a été développé.

- **Interprétation de l'indicateur** : Cet indicateur évalue la capacité de l'entreprise d'améliorer et développer les produits qu'elle fabrique.
- **Interprétation des résultats** : Aucun développement ou amélioration des produits standards n'a été enregistré.

3.3.2.6. Pour la planification des besoins :

- Taux de respect des lancements : Cet indicateur évalue la performance dans la planification des besoins nécessaires pour la réalisation du programme de production, en matière de respect des lancements affectés

Figure n° 3.5 : Taux de respect des lancements



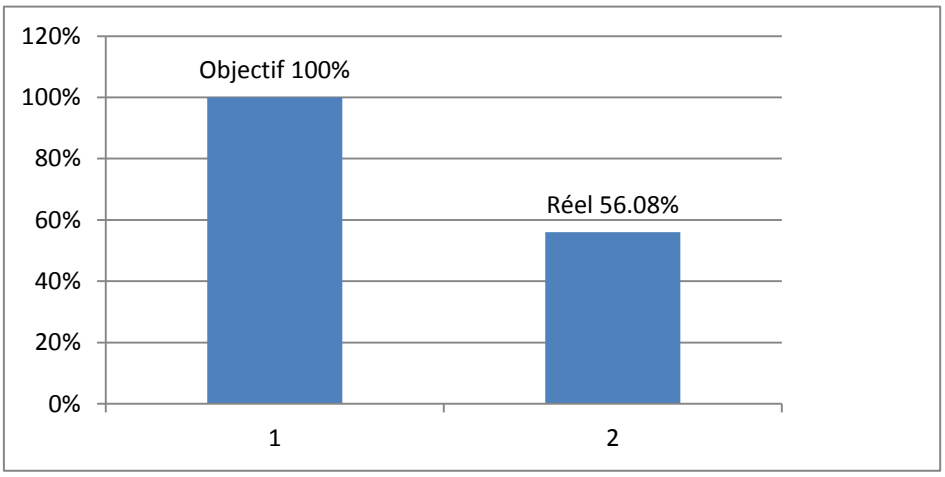
Source : constitution personnelle

- **Interprétation des résultats :**un nombre de lancement qui dépasse le nombre programmé de 20% à cause des ordres de fabrication qui ont été mises en attente faute

de manque dans les pièces d'achat et matières premières nécessaires pour le lancement de la fabrication.

- Taux de satisfaction du besoin en pièces d'achats et matières premières : Cet indicateur évalue la performance dans la planification des besoins nécessaires pour la réalisation du programme de production, en matière de la disponibilité de la matière première nécessaire pour la production.

Figure n° 3.6 : Taux de satisfaction du besoin en pièces d'achats et matières premières



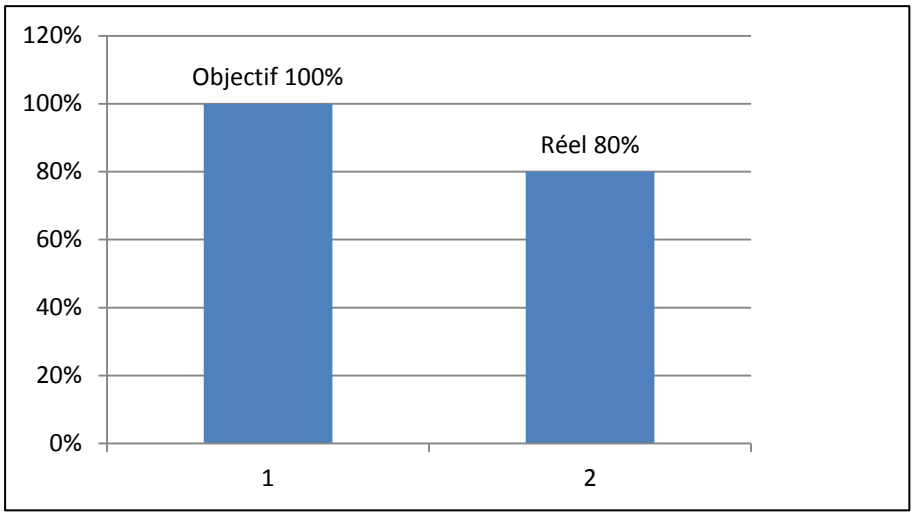
Source : constitution personnelle

Interprétation des résultats : un manque en pièces d'achat et matières premières de 43.92%. SOFARE n'est pas performante dans la satisfaction du besoin en pièces d'achats et matières premières

3.3.2.7.Pour l'acquisition des matières premières, matières consommables et pièces d'achat :

- Taux de réalisation des commandes : Cet indicateur mesure la performance du département approvisionnement par le calcul du taux de réalisation des commandes de réapprovisionnement pour satisfaire les besoins.

Figure n° 3.7 : Taux de réalisation des commandes



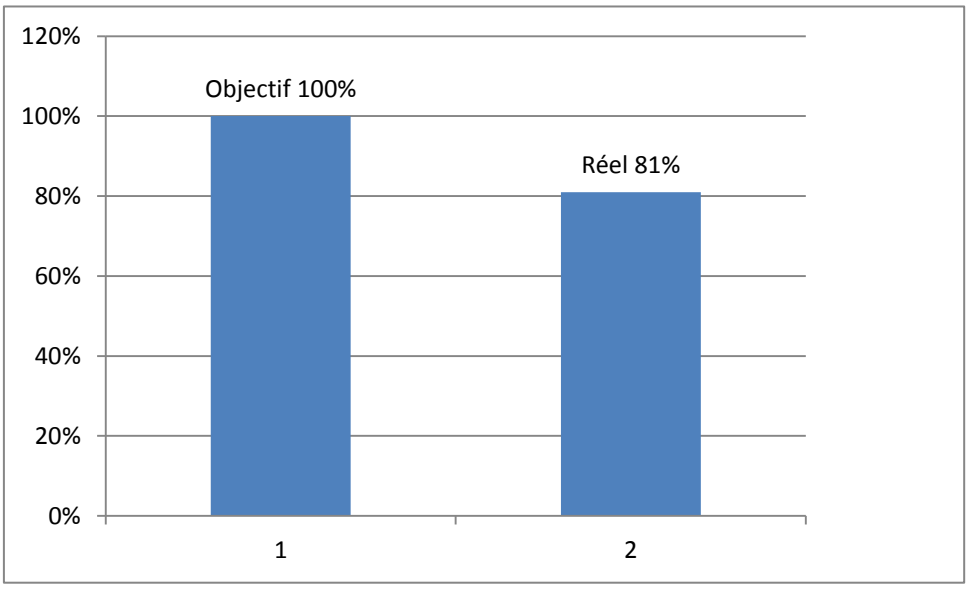
Source : constitution personnelle

- **Interprétation des résultats :** 20% des commandes non satisfaites : soit des prévisions fausses ou une faible capacité de production. Dans ce cas, c'est la capacité productive SOFARE qui n'arrive pas à satisfaire toutes les commandes enregistrées et les prévisions. Une performance plus au moins acceptable.

3.3.2.8.Pour la fabrication des produits finis :

- Taux de respect de réalisation des commandes (semestriel) : Cet indicateur quantitatif répond au taux de réalisation du programme de production et le degré de finesse des prévisions.

Figure n° 3.8 : Taux de respect de réalisation des commandes



Source : constitution personnelle

- **Interprétation des résultats :** objectif réalisé à 81%. Un rendement plus ou moins satisfait pour l'usine en tenant compte les anciennes installations et équipements.

3.3.2.9.Pour la manutention, le stockage et la livraison de produit :

- Respect des délais de livraison des pick-lists : un délai de 5jours est moins que le délai maximal de sept (07) jours.
- **Interprétation de l'indicateur** : Cet indicateur mesure la performance de la gestion de production en terme de délai de livraison des pick-lists
- **Interprétation des résultats :** une efficacité de travail dans le service de gestion des stocks avec les magasiniers.

Synthèse

Après analyse des entretiens et des indicateurs de performance, nous constatons que :

- La prévision des vente est le déclencheur de la chaîne de production de la SOFARE ;
- chaque direction a des indicateurs de performances établis par le responsable du management de qualité,
- les variables principales sur lesquels se font les indicateurs sont : le coût, le délai et la qualité ;
- SOFARE atteint une performance de 80% selon l'indicateur du taux de réalisation des commandes suite à sa stratégie de production sur stock ;
- SOFARE a des problèmes de performance concernant la satisfaction du besoin en pièces d'achats et matières premières à cause du cycle d'approvisionnement étant très long.

4. Analyse critique de l'entreprise

La société de fabrication de rétro-chargeur d'Ain Smara SOFARE a prouvé sa bonne gestion des flux, mais elle n'arrive malheureusement pas à satisfaire les prévisions et le programmes de production. Ci-après les points forts et faibles de la SOFARE :

4.1. Points forts

- Le système de management de la qualité mis en place, conformément au référentiel ISO 9001 version 2008, assure :

- La satisfaction durable des clients potentiels et être toujours à leur écoute,
- l'amélioration de la gamme de produits,
- la réduction du taux de rebuts et des retouches,
- la diversification et l'homologation des fournisseurs,
- la qualification du personnel à travers des cycles de formations,
- être à l'écoute des travailleurs en matière de qualité des produits,
- la rénovation et rentabilisation du parc-machine,
- l'amélioration des relations contractuelles avec les clients et les fournisseurs,
- l'amélioration de l'organisation et du système de communication.

- L'organisation de la filiale SOFARE garantie une gestion, une maîtrise et une amélioration des processus nécessaires à la fabrication des engins de travaux publics et la satisfaction de la clientèle.

- L'engagement et l'implication de tous les employés dans l'organisation sont les conditions essentielles de la réussite.

- SOFARE possède un manuel de la qualité comprenant la description des interactions entre les processus (les interactions, sources d'amélioration importantes permettant la maîtrise des interfaces. Les processus sont identifiés et gérés par les supports documentaires à travers les éléments de liaison permettant d'aller d'un processus « **DE »** vers un autre processus « **VERS »**).

- SOFARE établie des formulaires processus, des tableaux de bord (contenants les objectifs, les indicateurs de performance et les écarts) et des plans d'amélioration.
- SOFARE n'a pas un problème d' « engin non-vendu » à cause de l'écart entre l'offre et la demande.
- La maîtrise du GPAO qui permet d'avoir une vaste base de données des différents articles existant par magasin qui permettra le suivi des quantités existantes et surveiller les articles qui ont atteint le stock de sécurité pour lancer systématiquement la commande de réapprovisionnement.

4.2.Points faibles

SOFARE a des points faibles qui empêchent la bonne réalisation du programme de production, la réduction des délais d'approvisionnement et offrir un produit de qualité équivalente de ce qui existe dans le marché ; par exemple :

- Les prévisions ne sont pas faites sur des bases statistiques, et donc sont souvent erronées.
- Le délai d'approvisionnement (temps consacré pour la constitution d'une commande du point de réception de la liste de besoin jusqu'à la livraison finale du produit) est assez long (un an et quatre (04) mois pour les achats étrangers).

- Installations anciennes (vieilles) qui perdent de leur rendement et n'arrivent pas à satisfaire la capacité productive espérée par les dirigeants.
- Le délai de diffusion de l'information entre les différentes directions est considérablement long à cause du manque d'un système informationnel.
- SOFARE sous-traite des activités pour ses partenaires, le temps où elle n'arrive pas à satisfaire son propre programme de production

4.3.Recommandations

Après avoir énuméré les points forts et les points faibles, nous suggérons et recommandons les points suivants :

- L'utilisation des informations issues des activités de sous-traitance pour améliorer et redéfinir la stratégie interne et modifier le programme de production.
- L'utilisation des outils statistiques pour les prévisions de ventes.
- L'acquisition de nouvelles machines plus performantes et le remplacement des anciens équipements.
- Augmenter le nombre de la main d'œuvre par de nouvelles recrues ou par des heures de travail supplémentaires.
- Externaliser des fonctions que SOFARE ne maîtrise pas bien (le découpage de la tôle qui nécessite des machines spécifiques et un temps important dû au manque des équipements)
- Se doter d'un système d'informations (réseau) facilitant les transactions des flux informationnels entre les différentes directions et permettant aux responsables d'avoir, en temps réel, une vision synthétique des principaux indicateurs afin de prendre les bonnes décisions dans le cadre de la gestion de leurs activités.

Mettre en place une démarche de performance au sein de SOFARE consiste à améliorer la qualité de service de ses directions en diminuant les dépenses et en augmentant les résultats dans les meilleurs délais.

Chapitre 03 : Mesure et pilotage de la performance logistique de SOFARE suivant une stratégie à flux poussé

A travers ce chapitre, nous avons fait ressortir l'importance de constituer une démarche d'optimisation de la performance logistique par les indicateurs de performance et des actions d'amélioration.

L'adaptation d'une stratégie à flux poussé assure une continuité de production et évite les ruptures de stocks, voir un bon rendement et un niveau de performance plus au moins acceptable.

Conclusion

Conclusion

Nous avons essayé tout au long de cette étude d'éclairer les niveaux et les démarches d'une planification industrielle en suivant la stratégie de flux poussé et de déterminer le lien entre une telle stratégie de production et la performance logistique d'une entreprise de fabrication de matériels de travaux publiques cas SOFARE.

Nous sommes arrivés à aux résultats suivants :

1. La prévision des ventes permet d'allouer au mieux les capacités de production de l'entreprise.
2. Les indicateurs de performance logistique est un outil permettant l'évaluation de la santé de l'entreprise et l'analyse détaillée des flux depuis l'amont jusqu'à l'aval.
3. La stratégie à flux poussé permet de gérer efficacement les stocks en évitant les cas de ruptures, et le portefeuille de produits en assurant une continuité de production.

Donc les hypothèses que nous avons supposées au début de notre étude sont toutes confirmées.

Les résultats de la recherche qualitative nous ont permis de constater que SOFARE doit la majeur partie de sa réussite à son optimisation provenant de la bonne gestion de ses flux depuis les prévisions jusqu'à la livraison du produit fini et à sa bonne maitrise de la performance logistique. En effet SOFARE poursuit un système de management de qualité contenant des indicateurs de performance et des actions correctives en cas de dysfonctionnement pour assurer un niveau de service performant ; et ceci vient confirmer notre hypothèse principale.

On ne peut, cependant, pas généraliser ces résultats et cela pour les raisons suivantes :

- La difficulté d'apprécier l'objectivité des réponses des responsables ;
- les indicateurs de performance analysés représentent 20% du total des indicateurs de performance de l'entreprise.

Ainsi arrivé au terme de cette étude, Les entreprises industrielles étatiques telle que SOFARE doivent à notre avis surmonter un dilemme de fond qui affecte énormément sur leur survie dans un milieu concurrentiel par placer le client au cœur de la stratégie de l'entreprise et investir sur les équipements et actualiser les méthodes de prévision des ventes qui affecte la rentabilité de l'entreprise.

Néanmoins nous espérons avoir participé à la réflexion sur la question du lien entre le choix d'une stratégie de planification et de production et la performance de l'entreprise et nous souhaitons que d'autres recherches viendront enrichir la nôtre et de découvrir d'autres facettes concernant la stratégie adaptée, dans notre cas la stratégie de flux poussé.

Bibliographie

1. Ouvrages

[1]. AUTISSIER (D), BENSEBAA (F) et BOUDIER (F) : *L'Atlas du management*, édition d'Organisations, 2010-2011.

[2]. BAGLIN (G) et alii : *Management industriel et logistique*, 2ème édition, édition Economica, Paris,

[3]. BLONDEL (F) : *Gestion industrielle, Aide-mémoire*, 2ème édition, DUNOD, 2006.

[4]. BRUEL (O) et alii : *Management des achats*, 2ème édition, édition Economica, 2014.

[5]. COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : *Gestion de production*, 4ème édition, éditions d'Organisation, 2003.

[6]. DORIATH (B) : *Contrôle de gestion en 20 fiches*, 5ème édition, DUNOD, 2008.

[7]. DORIATH, (B) et GOUJET, (CH) : *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance*, DUNOD, Paris, année non mentionnée

[8]. GRATACAP (A) *: Management de la production*, 3ème édition, DUNOD, 2009.

[9]. JAVEL (G) : *Organisation et gestion de la production*, 4ème édition, DUNOD, Paris, 2004.

[10]. LASNIER (G), *Gestion des approvisionnements et des stocks dans la chaine logistique*, édition Hermes, 2004.

[11]. Le GOFF (J) et BENSEBABB (F) : *Mesurer la performance de la chaine logistique*, éditions d'Organisation, 2009.

[12]. MOLET (H) et alii : *Système de production et de logistique*, édition Sciences Hermes, année non mentionnée

[13]. OUACHRINE (H) et CHABANI (S) : *Guide de méthodologie de la recherche en sciences sociales*, Taleb Impression, 1ère édition, 2013.

[14]. PIMOR (Y) et FENDER (M) : *Logistique Production- Distribution- Soutien*, 5ème édition, DUNOD,Paris, 2008.

[15]. RAYMOND et BITEAU (S) : *La maitrise des flux industriels*, éditions d'organisation, 2003.

[16]. THIETARD (R) et COLL (A) : *Méthodes de recherches en management*, 2ème édition, DUNOD, Paris, 2003.

[17]. ZERMATI (P) : *La pratique de la gestion des stocks*, 2ème édition, édition DUNOD, Paris, 1990.

2. Revues et documents

[1]. BEN MILOUD (M), cours de management des opérations de production, groupe SCM, 3ème année master, EHEC Alger, 2015.

[2]. CRAMA (Y) : Eléments de la gestion de production, Ecole d'Administration des Affaires Université de Liège, 2002-2003.

[3]. DIEMER Arnaud ; cours sur l'économie d'entreprise, IUFM d'Auvergne, 2009,

[4]. Documents internes de l'entreprise (manuel de qualité, indicateurs de performance, autres documents de différentes directions).

[5]. OUACHRINE (H), cours de management 1ère année master, groupe 11, EHEC Alger, 2012.

[6]. PROULX (Denis) : « *Management des organisations publiques* », Presse de l'université de Québec, 2ème édition, 2008.

3. Dictionnaires

[1]. Dictionnaire de management de projet : Editions AFNOR, 2010.

4. Travaux universitaires

[1]. Dornier (P) : *La logistique globale et le supply chain management*, thèse du doctorat, http://faculty.essec.fr/pp.dornier /pdf/ These_dornier.pdf, Paris, Eyrolles, 2007.

[2]. RUAT (M) : *Améliorer la performance des transporteurs sur la supply chain* ; Mémoire de master, ESC Saint Etienne, 2011.

[3]. CHENTIR (N) *: L'impact de la chaine logistique sur la performance commerciale de l'entreprise*, Mémoire de licence, EHEC Alger, 2012.

[4]. LAOUDJ (S), MAMERI (R): *Essai de mesure de la performance de la logistique d'approvisionnement*, Mémoire de licence, EHEC Alger, 2012.

4. Webographie

- agroalimentaire, guide logistique, http://www.agroalimentaire lr.com/sites/aria.choosit.eu/files/fichiers/documents%20de%20rubrique/guide-logistique.pdf, consulté le 22/05/2015.

- logistique-management, http://www.logistiquemanagement.com/document/pdf/article/10_2_211.pdf,consulté le 19/05/2015.
- Scholarvox, bibliothèque numérique, http//www.scholarvox.com
- Sofare, http//www.sofare.dz, consulté le 16/08/2015.
- YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=8VRQCQr8MoA, consulté le 15/05/2015.
- Wikipédia, encyclopédie en ligne, http://fr.wikipedia.org/wiki/Logistique, consulté le 17 /05/2015.

Annexes

Liste des annexes

Page

Annexe n°1.1 : Indicateurs de la performance logistique……91

Annexe n° 3.1 : Programme de production de SOFARE de 2014……96

Annexe n° 3.2 : Le besoin de la matière première « la tôle »……..97

Annexe n° 3.3 : Indicateurs de performance de SOFARE……...98

<u>Annexe n°1.1</u> : Indicateurs de la performance logistique

Performance évaluée		**Indicateur de performance**
Achat et approvisionnement		
Indicateurs d'approvisionnement :	**Coût**	- Coût d'approvisionnement = coût moyen d'une ligne de commande (global et par fournisseur). -Coût d'achat en % du chiffre d'affaires = ventes de produits / services, agios, commissions et courtages encaissés (dans les activités financières et d'intermédiaires), primes encaissées (dans les assurances).
	Achat	- Stock = évolution du stock/objectif. -Termes de paiement = termes de paiement ou accord (entre un vendeur et un acheteur établissant les conditions de paiement des marchandises vendues ou services offerts moyens)/objectif.
	Efficacité globale	-Nombre de fournisseurs actifs. -Nombre de fournisseurs actifs travaillant en Juste-à-Temps ou EDI... -Temps moyen nécessaire à la satisfaction d'un ordre d'achat. -Prix d'achat = réduction du prix d'achat/prix du marché/prix de la dernière période.
	Planifier l'approvisionnement	-Fiabilité du planning = plan d'approvisionnement réalisé/approvisionnements réels sur la période considérée.
	Qualité	-Litiges = nombre de lignes de commande en litige de livraison/nombre total de lignes de commande livrées. -Montant des marchandises en litige (au coût des ventes)/montant total des marchandises livrées (au coût des ventes).

		-Produits retournés: Valeur des produits retournés pas les clients / valeur des produits livrés.
	Service	-Délai = délai de livraison moyen et évolution. -Disponibilité = ruptures en % du nombre de références stockées/objectif.
Indicateurs fournisseurs	**Classement**	-Valeur annuelle d'achat par fournisseur = valeur annuelle d'achat par fournisseur/valeur d'achat total. -Nombre de commandes fournisseurs/nombre total de commandes.
	Qualité service	-Fiabilité : Nombre de commandes complètes reçues à l'heure / nombre total de commandes reçues. -Litiges de livraison : Valeur des produits reçus en litige par rapport (au coût des ventes)/valeur totale des produits reçus (au coût des ventes). -Ruptures : Rupture en % du nombre de références stockées / objectif
	Délai	-Délai de livraison des commandes. -Évolution du délai de livraison
	Facturation	-Ecart de facturation = nombre de factures avec écart de facturation / nombre de factures total. -Ecart de prix = nombre de lignes de facture avec écart de prix / nombre total de lignes de facture
Production		
Indicateurs de la production	**Marge**	-Contribution à la marge: marge par catégorie de produit.
	Capacité	-Capacité de production inutilisée = capacité de production – production réelle.
	Temps de cycle	-Temps de cycle de production – temps de cycle moyen = délai entre le premier ordre de production planifié et la mise à disposition du produit fini commandé. -Temps de cycle standard / temps de cycle réel.

	Coût	- Coût de production/ an. - Coût de production / coût des ventes. - Coûts fixes de production. - Coûts variables de production. - Coût de production moyen de la période.
	Equipement	-Taux de Rendement Synthétique (TRS)= taux de disponibilité X taux de performance X taux de qualité. -Taux de disponibilité TRS = temps de production réel / temps de production théorique -Taux de Performance TRS = temps de cycle X production réelle / temps de production réel. -Taux de Qualité TRS = (production réelle - production rejetée) / production réelle.
	Qualité	-Conformité = produits finis conformes aux standards de qualité / production totale.
	Service	-Production à l'heure = nombre d'ordres de production finis à l'heure / nombre total d'ordres de production.
	En cours de production	-Cycle de production en nombre de jours: nombre de jours durant lesquels les unités sont dans le processus de production sans être considérées produits finis.
Indicateurs de la maintenance	**Coût**	-Coût de maintenance
	Maintenance	-Maintenances planifiées en % du total des maintenances = nombre d'ordres de maintenance planifiés / nombre d'ordres de maintenance total. -Maintenances non-planifiées en % du total des maintenances = nombre d'ordres de maintenance non-planifiés / nombre d'ordres de maintenance total.

	Qualité	-Reprises en % du total des actions de maintenance = nombre d'action de maintenance qui sont une répétition de la précédente / nombre total d'actions de maintenance. -Temps d'arrêt = délai durant lequel un équipement, une usine ou une machine n'est pas opérationnel. -Temps d'arrêt d'équipement / temps total de production. -Temps d'arrêt pour maintenances non-planifiées. -Temps d'arrêt pour maintenances planifiées.
	Service	-Délai nécessaire à la réponse aux appels = temps moyen nécessaire à la réponse aux demandes -Temps moyen de réponse = temps moyen entre la demande et la résolution. -Temps moyen de réparation = temps moyen entre la survenue d'un incident et sa résolution.
Indicateurs de la gestion des stocks		
Coût	-Coût de Possession des Stocks – CPS. -CPS = Coût du capital (ensemble des biens monétaires ou physiques possédés par l'entreprise et pouvant produire un revenu. Il désigne l'ensemble des avoirs, en espèces ou en nature) + coût des surfaces de stockage + coût des manutentions en entrepôt + dépréciations de stock total des marchandises, matières premières, produits finis et en cours de production non vendus ou consommés par l'entreprise. Il est considéré comme actif circulant.	
Valeur	- Niveau de stock en entrepôt = valeur totale du stock en entrepôt. -Niveau de stock en magasin = valeur totale du stock en magasin. -Niveau de stock total = valeur totale du stock.	

Couverture/ rotation	-Évolution de la couverture de stock (nombre de jour de livraison en stock) / objectif = valeur moyenne du stock ÷ consommation quotidienne moyenne. -Évolution de la rotation de stock = consommation annuelle moyenne (passe ou prévisionnelle selon le contexte) / stock moyen.
Inventaire annuel ou permanent	-Références contrôlées = nombre de références contrôlées / nombre total de références en stock. -Écart en % de la valeur de stock total = valorisation des écarts / valeur du stock. -Disponibilité (taux de rupture de stock en % du nombre de Références entreposées) = nombre de références en rupture / nombre total de références actives.

Source : Indicateurs de Performance dans les fonctions du Supply Chain Management, http://www.agroalimentaire-lr.com/sites/aria.choosit.eu/files/fichiers/documents%20de%20rubrique/guide-logistique.pdf, consulté le 22/05/2015 à 23:45.

<u>Annexe n° 3.1</u> : Le programme de production de l'année 2014 de SOFARE

SOFARE

ع . ع . ا / شركة تصنيع المحملات الارتدادية ش . د . ا (صوفار)
فرع من المؤسسة الوطنية لعتاد الأشغال العمومية
E.P.E / SOCIETE DE FABRICATION DE RETRO-CHARGEURS spa
E.P.E / SOFARE spa ex-ENMTP/CCA / Filiale Du Groupe E.N.M.T.P
Société par Actions au capital Social de 2.000.000.000 DA

SGS

PROGRAMME DE PRODUCTION 2014

MOIS / PROD.	JANV.	FEV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	TOTAL
D.45	-	-	-	-	22	22	22	22	22	22	23	155
D.71	-	-	-	-	-	-	15	15	15	-	-	45
D.103	-	-	-	-	-	10	10	10	5	-	-	35
P.I.B	-	10	10	4	-	18	18	18	18	18	18	132
S/TOTAL CPS	**-**	**10**	**10**	**4**	**22**	**50**	**65**	**65**	**60**	**40**	**41**	**367**
SP.24	-	-	-	-	-	-	13	13	13	13	13	65
BP18	-	10	8	10	12	10	-	-	-	-	-	50
S /TOTAL CPC	**-**	**10**	**8**	**10**	**12**	**10**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**115**
RETRO	-	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	110
REMORQUE	-	-	20	20	20	20	-	-	-	-	-	80
S /TOTAL R.R	**-**	**10**	**30**	**30**	**30**	**30**	**10**	**10**	**10**	**15**	**15**	**190**
TOTAL	**-**	**30**	**48**	**44**	**64**	**90**	**88**	**88**	**83**	**68**	**69**	**672**

<u>Source</u> : Document interne de la direction générale de l'ENMTP

Annexe n° 3.2 : Le besoin en matière première « la tôle »

Pos	N° de la matière	Désignation	Qte en barre	Qte en KG
64	140000190	TOLE 3,5*1500*3000 RST 37.2 DIN 1542	118	14868
65	140000290	TOLE 5*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543	300	54000
66	140000590	TOLE 3.5*1500*3000 RST 37.2 DIN 1542	123	15498
67	140000690	TOLE 5*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543	168	30240
68	140001790	TOLE 2*1250*3000 RST 37.2 DIN 1541	37	2220
69	140003090	FEUILLARD 0.05*304*2500 C10 DIN 1652	45	15
70	140004090	TOLE 3*1500*3000 RST 37.2 DIN 1541	145	15660
71	140004290	TOLE 5*1500*4000 RST 37.2 DIN 1543	70	16800
72	140004690	FEUILLARD 0.8*1500*3000 RST 37.2 DIN 1652	17	489
73	140004990	TOLE 1.6*1500*3000 ST 12 03 DIN 1541	750	43200
74	140005190	TOLE 2*1250*4000 ST 12.03 DIN 1541	46	3680
75	140005290	TOLE 2*1500*3000 ST 12.03 DIN 1541	780	56160
76	140005390	TOLE 2*1500*4000 ST 12.03 DIN 1541	25	2400
77	140006590	TOLE 3*1500*3000 RST 37.2 DIN 1541	260	28080
78	140007190	TOLE 2.5*1500*3000 RST 37.2 DIN 1541	75	67570
79	140007890	TOLE 3.5*2000*6000 RST 37.2 DIN 1542	18	6048
80	140008090	TOLE 5*2000*6000 RST 37.2 DIN 1543	5	2400
81	140009590	TOLE 2*1000*2000 ST 12.03 DIN 1541	30	960
82	140010390	TOLE 5*1500*3000 CK 22 CERTIFIE	78	14040
83	140010690	FEUILLARD 0.10*1500*3000 C10 DIN 1652	9	32
84	140011690	FEUILLARD 02*1500*3000 ST 37	277	19944
85	140012690	TOLE 5*1500*3000 ST 52.3 DIN 1543	85	15300
86	140012790	TOLE 5*1250*2500 ST 52.3 DIN 1543	5	50
87	140013090	TOLE 5*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543 CERTIFIE	25	4500
88	140013290	TOLE 3*1500*3000 RST 37.2 DIN 1541	208	22464
89	140014190	TOLE 5*1500*4000 ST 52.3	50	12000
90	141000090	TOLE 10*1500*3000 RST 37.2	98	35280
91	141000290	TOLE 16*1500*3000 RST 37.2	14	8064
92	141000390	TOLE 20*1500*3000 ST 37.2 DIN 1543	91	65520
93	141000790	TOLE 6*1250*2500 RST 37.2 DIN 1543	108	16200
94	141000890	TOLE 8*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543	450	129600
95	141001090	TOLE 6*1250*3000 RST 37.2 DIN 1543	26	4680
96	141001190	TOLE 10*1250*2500 RST 37.2 DIN 1543	12	3000
97	141001590	TOLE 16*1250*2500 RST 37.2 DIN 1543	20	8000
98	141001690	TOLE 20*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543	7	3500
99	141004790	TOLE 6*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543	157	33912
100	141004890	TOLE 50*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543	6	10800
101	141005290	TOLE 6*1250*4000 RST 37.2 DIN 1543	20	4800
102	141005390	TOLE 6*1500*3000 RST 37.2 DIN 1543	130	28080

Source : document interne du service de la gestion des stocks

Annexe n° 3.3 : Indicateurs de performance de SOFARE

Nom du processus	Indicateurs		Mode de calcul	Objectif 2014	Résultat
Réaliser l'écoute client	1	**Taux de règlement des réclamations**	**Nombre de réclamations réglées×100** **Nombre de réclamations posées**	**100%**	**100%**
	2	Respect des délais de réponse aux clients (5 jours)	Temps de réponse Temps prévu (5 jours)	≤ 1	0.24
	3	Respect des délais de règlement des réclamations clients	Temps mis pour le règlement des réclamations Temps prévu (15 jours)	≤ 1	0.27
	4	**Taux de satisfaction des besoins planifiés**	**Nombre de pièces cédées × 100** **Nombre de pièces commandées** **valeur de pièces cédées x 100** **valeur de pièces commandées**	**60%** **(quanti)**	**78.42**
	5	Nombre de visites réalisées	nombre de visites réalisées suivant planning des visites	50% valeur	20.70
	6	Nombre de réclamations	Nombre de réclamations recevables	≤45/an	90
Politique et objectifs	1	**Taux de réalisation des produits valorisés**	**Objectif réalisé X 100** **Objectif prévu**	**100%**	**84%**
Améliorer en permanence l'efficacité du SMQ	1	Actions efficaces réalisées du plan d'amélioration	Nbre d'actions efficaces réalisées x100 Nbre d'actions mises en œuvre à 100% du plan d'amélioration	95 annuel	87
Planifier et acquérir les investissements		Taux d'acquisition des moyens techniques, équipements, prestation et formations.	Valeur des investissements réalisés x 100 Valeur des investissements planifiés	100%	4.46%
Assurer la communication interne	1	**Respect du délai de diffusion**	**MY/mois (date de diffusion - date de réception du document)**	**≤2 jours**	**0.34**
Recruter, former et qualifier le personnel	1	Taux de réussite du plan de formation	Nbre d'actions de formation réalisées × 100 Nbre d'actions de formation planifié	100	95
	2	Taux efficacité des formations pourvues	formations efficaces x100 formations réalisés	100	75
	3	Personnel qualifié après recrutement	Nombre d'agents qualifiés × 100 Nombre total recrutés	100	100
	4	**Taux de réalisation des recrutements**	**Nombre d'agents recrutés x100** **Besoin annuel prévu**	**100%**	**67.12**
Gérer et maintenir les équipements	1	Taux de panne global	Temps d'immobilisation x100 capacité machine	≤3.5	2.52
	2	Coût d'intervention (KDA)	Coût de main d'œuvre + Coût PR	≤16000	6961.48

	3	Taux préventif machines	Nombre de machines réalisées x100 Nombre de machines prévues	≥95%	92.91
	4	**Disponibilité machine**	**MTBF < 1 (MTBF+MTTR) (trimestriel)**	**≤1**	**0.985**
Gérer l'environnement hygiène, sécurité et santé	1	Taux de gravité des accidents	Taux de gravité = Nombre de jours perdus X1000 Nombre d'heures travaillées	≤0.4	0.14
	2	Taux de fréquence d'accidents de travail	Taux de fréquence = (Nombre d'accidents de travailX1000000 / Nombre d'heures travaillées	≤30	17.96
	3	Taux de gravité en cas de décès	Taux de gravité en cas de décès = 6000 x 1000 / N.H.T	0	0
	4	Taux de réalisation de la sensibilisation (trimestriel)	Personnel sensibilisé × 100 Personnel prévu	100	100
	5	Taux de satisfaction des visites périodiques **(Annuel**)	Nombre de visites périodiques effectuées Nombre de visites périodiques prévues	100	100
	6	Maladies professionnelles	Moyenne des trois dernières années du nombre de malade / Nombre total de l'effectif de l'année en cours	0.005	0
Gérer les finances	1	Taux de recouvrement des créances	valeur de recouvrement des créances x100 valeur totale des créances	80% annuel	92
	2	Taux de paiement de la dette	valeur de la dette payée x100 valeur de la dette totale	80%	99.69
	3	Taux de dépenses	valeur de dépenses mensuelles x100 valeur des fonds mensuelles reçues	80%	91.84
Etudier, concevoir et développer les produits	1	Traitement des demandes de révision	Nombre de DR traitées x100 Nombre de DR total)	100%	100
	2	Amélioration des produits standards	Nombre de produits améliorés (par année)	2	0
	3	Nombre d'homologation	Nombre d'homologation (Par année)	30	21
	4	Délai de réalisation du prototype	Temps réalise x100 Temps prévu	100	93
	5	Plan IDE modifiés suite remarques BE / SOFARE	Nombre de plans modifiés X100 Nombre de plans réceptionnés	0%	30.77
Planifier les besoins	1	**Taux de respect des lancements**	**Nombre de cde lancées x100 Nombre de cde programmées**	**100%**	**120%**
	2	**Nombre de réactualisation de la planification**	**Nombre de revues des plannings**	**15**	**0**
	3	**Taux de satisfaction du besoin en pièces d'achats et matières premières**	**nombre de positions reçues x100 nombre de positions exprimées**	**100**	**56.08**

Acquérir matière première, matière consommable et pièces d'achat	1	Taux de Non-conformités	Valeur mensuelle cumulée des NC des Cdes (annéeN) X100 Valeur totale des réceptions mensuelles (annéeN)	≤0.4 1.184kda	0.03
	2	**Taux de Réalisation des commandes**	**Réception cumulée des cdes de l'exercice (N)X100 Objectif annuel (N)**	**100%**	**80%**
	3	**Diversification des fournisseurs**	**Nombre de fournisseurs homologués**	**2**	**2**
Fabriquer et contrôler PPF	1	Taux de déperditions liées à l'activité	(Temps perdus / Temps objectif mensuel) × 100	≤3	2.29
	2	Taux de Non-conformités valorisé P.P.F	(Coût des pces rebutées + cout des pces retouchées / Coût total des pces des même Cdes) × 100	≤1 7.027kda	1.59
	3	Taux de réalisation des commandes	Temps réalisé x100 Temps prévu	100%	97.64
	4	**Taux de respect de réalisation des commandes (semestriel)**	**(Nombre de commandes réalisées / Nombre de commandes lancées) x 100**	**100**	**81**
Manutentionner, stocker et livrer le produit	1	Taux de panne des chariots élévateurs	Temps d'immobilisation x100 Temps théorique de fonctionnement	≤10%	38.05
	2	**Respect de délais de livraison des pick-lists**	**délai ≤ 7 jours ouvrables/pick-list**	**≤7 JR ouvrable**	**5.08**
Monter et contrôler le produit	1	Taux de Non-conformités valorisées liées à l'activité	Coût des pièces rebutées+ Coût des pièces retouchées / Valeur des engins	≤0.59% 1028kda	0.03
	2	Taux de déperditions liées à l'activité	Temps perdu * x100 Temps objectif *temps perdu=réparation+retouches…….	≤3%	2.6
Homologuer et céder le produit fini	1	Taux de retouches au niveau de la cession	Valeur des retouches x100 Valeur des engins réalisés	≤0.005 61kda	0.0021
	2	Taux des engins cédés	(Valeur des engins cédés / Valeur des engins cessibles) × 100	100%	100%

Source : document interne du responsable du management de la qualité

Table des matières

Page

Résumé

Dédicaces

Remerciements

Liste des figures

Liste des tableaux

Sommaire

Introduction ……..…….2

Chapitre 01 : La performance logistique…….....4

1. Généralités sur la logistique……..……..5.

1.1.Qu'est-ce que le logistique ?.....5

1.1.1. Origine du mot logistique……..…….....5

1.1.2. Evolution de la fonction logistique……..……..…5

1.1.3. Définition de la logistique ……..……..……...…6

1.2. Les composants de la logistique……..…….……..7

1.2.1. La logistique amont…….……7

1.2.1.1. Définition de la logistique amont……..……..7

1.2.1.2. Caractéristiques de la logistique amont……..……..…8

1.2.2. La logistique aval ……..……8

1.2.2.1. Définition de la logistique aval …….……..…8

1.2.2.2. Caractéristiques de la logistique aval……..9

1.2.3. La logistique de retour……....…….....9

1.2.3.1. Définition de la logistique de retour……..……..9

1.2.3.2. Caractéristiques de la logistique de retour……..……..…9

1.3. Les activités de la logistique……..…….....10

1.4. Les modes de gestions des flux logistiques……...11

1.4.1. Flux tiré……11

1.4.2. Flux poussé……12

1.4.3. Flux tendu……..12

1.4.4. Flux synchrone ……13

2. La performance comme outil de pilotage……..13

2.1. Définitions de la performance…….....13
2.2. Les caractéristiques de la performance……..……...14
2.3. La distinction entre la performance et les notions voisines…….…….……15
2.4. Le choix des critères de performance……...…….16
2.5. Indicateurs de performance……...……17
2.5.1. Définition de l'indicateur……..17
2.5.2. Les différents types d'indicateurs ……17
3. La performance logistique ……18
3.1. Approches d'évaluation de la performance logistique…… ……...…….18
3.1.1. WCL : World Class Logistics……18
3.1.2. ASLOG : Association française pour la Logistique……..19
3.1.3. SCOR : Supply Chain Operations Reference model……19
3.1.4. TBP : Tableau de Bord Prospectif……...……..20
3.1.5. SPM : Strategic Profit Model……20
3.1.6. FLR : Framework for LogisticsResearch……..20
3.2. Démarche d'évaluation de la performance logistique…….……..21
3.2.1. Observer et étudier……21
3.2.2. Analyser ……21
3.2.3. Optimiser…….....22
3.2.4. Contrôler……23
3.2.5. Remettre en cause…… .. ….23
3.2.6. L'évolution de la démarche logistique……..23
3.3. Les indicateurs de la performance logistique……24

Chapitre 02 : La stratégie de flux poussé……25

1. Généralités sur la stratégie de flux poussé……26
1.1. Définitions …….……..26
1.1.1. Flux ……...…….…….. …26
1.1.2. Flux poussé……...……26
1.2. Technique de flux poussé ……27
2. Prévision des ventes et planification industrielle en flux poussé…….……29
2.1. Prévision des ventes…….29
2.1.1. Définition …….…… …..29

2.1.2. Processus de prévision de l'entreprise……...……29
2.1.2.1. Identification des besoins de prévisions……29
2.1.2.2. Choix de la méthodologie de la prévision……30
2.1.2.3. Calcul et élaboration des prévisions……30
2.1.2.4. Prévision et besoin de planification……..30
2.1.3. Les grandes catégories de prévision……..31
2.1.3.1. Les prévisions qualitatives……31
2.1.3.2. Les prévisions quantitatives…… ……32
2.2. Planification industrielle en flux poussé…….…….**.....**33
2.1.1. les niveaux de la planification industrielle ……..33
2.1.1.1. Plan industriel et commercial (PIC)……..33
2.1.1.2. Plan directeur de production (PDP)……34
2.1.1.3. Calcul des besoins nets ……... ……36
2.1.1.4. Ordonnancement ……... ……..37
2.1.2. Systèmes de planification industrielle MRP……..38
2.1.2.1. Définition ……38
2.1.2.2. Historique de MRP…….. ……38
3. Système de production avec une stratégie de flux poussé…….41
3.1. Approvisionnement…….41
3.1.1. Le processus d'approvisionnement…… ..……41
3.1.2. Méthodes d'approvisionnement……42
3.1.3. Consultations fournisseur ou appels d'offres……42
3.2. Gestion des stocks…….…….. ……...43
3.2.1. Définition ……..43
3.2.2. Typologie des systèmes de gestion de stocks …….…….. ……...43
3.3. Gestion de production …… …….44
3.3.1. La gestion de production et les autres fonctions de l'entreprise ……..44
4. Caractéristiques de la stratégie de production en flux poussé ……..47
4.1. Caractéristiques techniques……..……..47
4.2. Avantages et inconvénients d'une stratégie de flux poussé…… .. ……48
4.2.1. Avantages d'une stratégie de flux poussé……48
4.2.2. Inconvénients d'une stratégie de flux poussé……48

Chapitre 03 : Mesure et pilotage de la performance logistique de SOFARE optant pour une stratégie à flux poussé……..50

1. Présentation de l'organisme d'accueil ……..51

1.1.Présentation du groupe ENMTP : Entreprise Nationale de Matériels de Travaux Publics……..51

1.1.1. Domaine d'activité…… ……51

1.1.2. Potentiel productif……52

1.1.3. Réseau commercial……...52

1.2. Présentation de la SOFARE – Ex : CCA: Société de Fabrication de Rétro-chargeurs…….....53

1.2.1. Les activités de SOFARE…….53

1.2.2. Capacité de production…….54

1.2.3. Produits de SOFARE…….54

1.2.4. Organisation SOFARE……..55

2. Planification industrielle et système de production à SOFARE……..56

2.1. La Direction Générale de l'ENMTP…….56

2.2. Service Méthode …… .. ……56

2.3. Service Gestion De Stock…….57

2.4. Approvisionnement ……..58

3. Etude qualitative……61

3.1. La démarche méthodologique de l'étude……..61

3.1.1. Objectif de l'enquête ……61

3.1.2. Principales variables de l'enquête…….61

3.2. Entretien …….....62

3.2.1. Définition ……..62

3.2.2. La rédaction du guide d'entretien……..62

3.2.3. Analyse des réponses des guides d'entretiens…….....64

3.2.3.1. Réponses au guide d'entretien avec le directeur technique ……64

3.2.3.2. Réponses au guide d'entretien avec le responsable du management de la qualité……66

3.2.3.3. Réponses au guide d'entretien avec le directeur de la gestion de stocks …….....68

3.2.3.4. Réponses au guide d'entretien avec le directeur commercial.…….69

3.2.3.5. Réponses au guide d'entretien avec le directeur d'approvisionnement.71
3.3. Analyse de contenu…….. ……73
3.3.1. Définition ……..73
3.3.2. Analyse des indicateurs de performance logistique……..73
3.3.2.1. Pour la satisfaction des clients ……..74
3.3.2.2. Pour la communication interne ……74
3.3.2.3. Pour le personnel ……..75
3.3.2.4. Pour la gestion et la maintenance des équipements ……..75
3.3.2.5. Pour l'étude, conception et développement des produits …… 76
3.3.2.6. Pour la planification des besoins……...……..76
3.3.2.7. Pour l'acquisition des matières premières, matières consommables et nnnnn pièces d'achat……...……...77
3.3.2.8. Pour la fabrication des produits finis ……78
3.3.2.9. Pour la manutention, le stockage et la livraison de produit ……..79
4. Critique de l'entreprise……..80
4.1. Points forts…….80
4.2. Points faibles…….81
4.3. Recommandations ……..82
Conclusion……84
Bibliographie ……..86
Annexes ……... ……90