

Ecole des Hautes Etudes Commerciales

d'Alger

EHEC

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

Option : Distribution & SCM

**L'IMPACT DU SYSTEME
D'INFORMATION SUR LA GESTION DE
LA CHAINE LOGISTIQUE EN AMONT

ETUDE DE CAS : SONATRACH-DP-DAT**

Présenté par :

M. Nasreddine HELLEL

Encadreur :

M. Abdelmadjid MESBAH

Maître Assistant à EHEC

02^{ème} Promotion

Juin 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 : Distribution & SCM

**L'IMPACT DU SYSTEME
D'INFORMATION SUR LA GESTION DE
LA CHAINE LOGISTIQUE EN AMONT

ETUDE DE CAS : SONATRACH-DP-DAT**

Présenté par :

M. Nasreddine HELLEL

Encadreur :

M. Abdelmadjid MESBAH

Maître Assistant à EHEC

02^{ème} Promotion

Juin 2015

Dédicaces:

Je dédie ce travail avec grand amour :

A mes chers parents, qui ont attendu avec patience les fruits de leurs sacrifices et de leur bonne éducation. . .

Puisse dieu me les garder.

A mes chers frères, ma sœur et mon neveu, qui sont les plus chers dans cette vie !!

A toute ma famille.

A tous mes amis, pour leurs soutiens et pour les bons moments partagés ensemble.

A tous les gens que j'aime.

NASREDDINE

Remerciements :

Nous tenons tout d'abord à remercier notre encadreur M. Abdelmadjid MESBAH, pour nous avoir orientés et conseillés tout au long de notre travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude à Mme Sabrina IRATEN pour nous avoir guidés, encouragés et aidés, ainsi pour ses précieux conseils et sa disponibilité.

Nos plus vifs remerciements s'adressent à M. Merzoug BELKAHLA, le chef département logistique, notre encadreur au sein de SONATRACH, pour leur générosité et leur aide pendant l'intégralité de la période de notre stage.

Nous remercions également toute l'équipe de la Direction Approvisionnement & Transport de SONATRACH. En particulier, M. Youcef SABOUNI, M. Mohamed TELEMSANI et M. Redouane SADAT, pour leur patience et leur disponibilité.

Nous tenons à remercier les membres du jury de nous faire l'honneur d'évaluer notre travail.

Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis qui nous ont toujours soutenu et encouragé tout au long de notre cursus universitaire.

Grand merci à vous tous !

ملخص:

إن أسس حسن أداء المؤسسة في الوقت الراهن هي التحكم في التكلفة، المخزون، الإنتاج والمعلومات. وقد صارت ممكنة بفضل التعاون ضمن نظم واسعة على الأرجح و بدعم من مجموعة من المفاهيم تسمح بإتقان هذه الأسس.

إدارة سلسلة الإمداد تمثل ميزة تنافسية، تسعى المؤسسات للمحافظة عليها. و هي تهدف إلى تحسين التلاحم بين التدفقات المادية و المعلوماتية في جميع مستويات السلسلة، الأمر الذي يتطلب تدفق فعال للمعلومات بين مختلف الأطراف الفاعلة. وهذا ما يعطي المؤسسات ضمانا من المرونة والقدرة على الاستجابة.

هذه الشروط سلطت الأضواء على نظام المعلومات كمشغل رائد في سياق الإمداد، فباستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يمكن للمؤسسات استخدام النظم الحديثة والملائمة مع أنشطتها.

الهدف من عملنا هو، أولا، تقديم بيان من المعارف المتعلقة بسلسلة الإمداد ونظام المعلومات. وثانيا، تقييم أثر نظام المعلومات على إدارة سلسلة الإمداد من المنبع داخل سوناطراك، من خلال استغلال نتائج دراسة كمية ونوعية.

كلمات البحث : سلسلة التوريد، إدارة سلسلة التوريد، التدفقات المعلوماتية، نظام المعلومات، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

Résumé :

Les principaux leviers de performance d'une entreprise sont aujourd'hui le contrôle des coûts, des stocks, de la production et de l'information. Ils sont rendus possibles par des collaborations au sein de processus plus ou moins vastes, supportés par des concepts permettant de maîtriser ces leviers.

La gestion de la chaîne logistique représente un avantage concurrentiel que les entreprises cherchent à perpétuer. Elle a pour but d'optimiser la synchronisation entre les flux physiques et informationnels tout au long de la chaîne, ce qui nécessite une circulation performante des informations entre les différentes parties prenantes. Cela procure aux entreprises une garantie de flexibilité et de réactivité.

Ces exigences ont remis sur la devant de la scène le système d'information comme un opérateur de premier plan dans le processus logistique. A l'aide des TIC, les entreprises peuvent se servir des systèmes modernes et adéquats avec leurs activités.

L'objectif de notre travail est, dans un premier lieu, présenter un état des connaissances liées à la chaîne logistique et au système d'information. Dans un deuxième lieu, évaluer l'impact du système d'information sur la gestion de la chaîne logistique en amont au sein de SONATRACH, à travers l'exploitation des résultats tirés d'une étude quantitative et qualitative.

Mots clés : Chaîne logistique, Supply chain management, Flux informationnels, Système d'information, TIC.

Abstract:

The main performance levers for all companies are now cost control, inventory, manufacturing control, and data control. They are made possible by collaborations within more or less extensive process supported by concepts to master these levers.

The supply chain management represents a competitive advantage that companies seek to perpetuate. It aims the synchronization's optimization between physical and data stream throughout the chain that may require an effective currency of data between the different stakeholders. This may brings to companies a guaranty of flexibility and responsiveness.

These requirements have put on the spotlight the data system as a leading operator in the logistics process. Using ICT, firms can make the best choice of modern and suitable system.

The objective of this research is, to present for first, a statement of knowledge related to the supply chain and data system. Second, to assess the impact of data system on supply chain management within SONATRACH Company, through the operating of results from a quantitative as well as qualitative research.

Keywords: Supply chain, Supply chain management, data flows, data system, ICT.

Liste des abréviations:

Abréviation	Désignation
1PL	First Party Logistics
2PL	Second Party Logistics
3PL	Third Party Logistics
4PL	Fourth Party Logistics
AFNOR	Association française de normalization
AMT	L'activité amont
APS	Advanced Planning and Scheduling
ASLOG	Association française pour la logistique
AVL	L'activité aval
BAOSEM	Bulletin des Appels d'Offre du Secteur de l'Energie et des Mines
Cigref	Club informatique des grandes entreprises françaises
CLM	Council of Logistics Management
CMMI	Capability Maturity Model Intergration
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology
COM	L'activité commercialisation
CSMP	Council of Supply Chain Management Professionals
DAT	Direction Approvisionnement & Transport
DP	Division Production
EDI	L'échange de données informatisé
ERP	Enterprise Resource Planning
ISO	International Organization for Standardization
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
JAT	Juste-à-temps
MO	Modules opérationnels
MP	Modules pilotes
NTIC	Nouvelles technologies de l'information et de la communication
RFID	Radio Frequency Identification
SC	Supply chain
SCM	Supply chain management
SGA	Système de Gestion des Approvisionnements

SGE	Système de gestion des équipements
SI	Système d'information
SONATRACH	Société Nationale de Transport et de Commercialisation des Hydrocarbures
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TMS	Transport Management System
TRC	L'activité transport par canalisation
UML	Unified Modeling Language
WMS	Warehouse Management System

Liste des figures :

N°	Titre	Page
01	Champ couvert par la logistique et le supply chain management.	19
02	Périmètre couvert par la chaîne logistique.	26
03	Chaîne de valeur physique totale, appelée aussi chaîne logistique totale.	28
04	Flux entre systèmes d'information.	41
05	Les objectifs du SI.	43
06	Structure standard du SI.	44
07	Les trois grandes missions du SI.	46
08	Les TIC appliquées dans la gestion de la chaîne logistique.	50
09	Le système d'information logistique.	60
10	Système d'information logistique : perspective fonctionnelle.	62
11	Organigramme de la Division Production « DP ».	76
12	Organigramme de la Direction Approvisionnements & Transport « DAT ».	77
13	Organigramme du département ordonnancement et commerce extérieur.	78
14	Organigramme du département matériel tubulaire.	78
15	Organigramme du département gestion des stocks & codification.	79
16	Organigramme du département achats.	80
17	Organigramme du département logistique.	81
18	Modèle adapté de la Supply Chain amont de « SONATRACH ».	84
19	La codification d'un bien amortissable.	89
20	La codification d'un bien consommable.	89
21	Répartition par sexe.	93
22	Répartition par âge.	93

23	Répartition par ancienneté.	93
24	Répartition par catégorie socioprofessionnelle.	94
25	L'utilisation du SI.	94
26	La satisfaction par rapport au SI.	95
27	Répartition par raison.	96
28	La capacité de traitement des flux.	96
29	La satisfaction par rapport aux procédures d'échange d'informations.	97
30	La rapidité de transmission de l'information.	98
31	Le niveau d'intégration des applications informatiques.	99
32	La réactivité du SI.	100
33	Le niveau de coordination atteint par le SI.	100
34	Evaluation de la contribution du SI.	101
35	Le baromètre de taux de performance globale du SI de SH/DP/DAT.	103

Liste des tableaux :

N°	Titre	Page
01	Typologie de la logistique.	11
02	Les étapes d'évolution de la logistique.	13
03	Les enjeux de la logistique.	15
04	Évolution technologique de l'informatique.	42
05	Les bienfaits et les méfaits des EDI.	53
06	Les points forts et faibles des ERP.	57
07	Décisions stratégiques et opérationnelles dans une fonction logistique.	63
08	La liste des progiciels en cours d'exploitation.	87
09	L'utilisation du SI.	94
10	La satisfaction par rapport au SI.	95
11	La capacité de traitement des flux.	96
12	La satisfaction par rapport aux procédures d'échange d'informations.	97
13	La rapidité de transmission de l'information.	98
14	Le niveau d'intégration des applications informatiques.	99
15	La réactivité du SI.	99
16	Le niveau de coordination atteint par le SI.	100
17	Evaluation de la contribution du SI.	101
18	Les taux de réalisation des activités référentielles.	102

Sommaire :

Introduction générale	1
Chapitre I : Généralités sur la logistique	5
Section 1 : L'évolution de la logistique	6
Section 2 : De la logistique au supply chain management	16
Section 3 : Les choix logistiques des entreprises.....	29
Chapitre II : Le système d'information dans la logistique	39
Section 1 : La notion du système d'information.....	40
Section 2 : Les technologies de l'information et de communication (TIC) appliquées à la logistique	48
Section 3 : L'impact de la maîtrise de l'information sur la gestion de la chaîne logistique .	60
Chapitre III : L'impact du système d'information sur la gestion de la chaîne logistique en amont au sein de SONATRACH/DP/DAT	71
Section1 : Présentation de l'organisme d'accueil SONATRACH /DP/DAT	72
Section 2 : Le système d'information logistique au sein de SONATRACH/DP/DA.....	84
Section 3 : Le déroulement de l'enquête et les résultats	90
Conclusion générale	112

Introduction générale

Actuellement, l'économie mondiale connaît des changements rapides et parfois difficiles à prévoir. L'internationalisation croissante des affaires impacte en profondeur les organisations et les stratégies des entreprises. En effet, la concurrence est rude et mondiale, seules survivent les entreprises qui font preuve d'adaptabilité, de compétitivité et d'innovation face aux nouvelles exigences du marché, afin de créer et conserver un avantage concurrentiel et le rendre difficilement imitable.

Dans cet environnement mouvant et incertain, disposer d'un système de pilotage permettant d'un côté, de maintenir la trajectoire tracée pour atteindre les objectifs et de l'autre, de faire face à la concurrence, s'avère être une condition primordiale pour assurer aux entreprises industrielles l'expansion et la pérennité.

C'est ainsi que la fonction logistique, autrefois reléguée au second plan, a refait surface et s'est petit à petit imposée comme étant l'une des fonctions les plus importantes de l'entreprise, elle apparaît désormais comme un véritable centre de profit puisqu'elle représente un potentiel de réduction des coûts et d'augmentation de la rentabilité.

L'évolution de la logistique s'est fait ressentir au cours des années 1990, où un nouveau concept a fait son apparition « *The Supply Chain Management* » (Management de la chaîne logistique). Ce nouveau mode de management a comme objectif l'optimisation de la gestion des flux physiques et des flux d'information tout au long de la chaîne logistique, depuis le fournisseur du fournisseur jusqu'au client du client, grâce à l'utilisation des technologies matérielles et logicielles.

Donc, l'intégration d'un système d'information est une nécessité pour maîtriser les flux d'information et assurer leur couplage avec les flux physiques. L'optimisation de la performance de la chaîne logistique en amont ainsi qu'en aval, exige la bonne circulation de la bonne information au bon moment entre les parties prenantes (fournisseurs, prestataires et clients).

SONATRACH n'échappe pas à cette réalité, compte tenu de la complexité et la diversité de ses métiers, de la dispersion géographique et de la nature de ses activités industrielles. SONATRACH doit assurer en permanence un niveau élevé de performance en matière de gestion des activités logistiques. Le rôle de cette entreprise dans l'économie nationale ne fait qu'accentuer cette responsabilité.

Cela nous a dirigés de choisir le thème suivant :

« L'impact du système d'information sur la gestion de la chaîne logistique en amont ».

Les raisons ayant motivées notre choix de ce thème de recherche s'expliquent par :

- Le type de spécialité que nous étudions « Distribution & supply chain management » a une forte relation avec le sujet.
- L'originalité de ce thème au sein de notre établissement.

Vu l'importance de ce thème, notre étude va être centrée sur la problématique suivante :

« Quel est le degré d'influence du système d'information sur la gestion des opérations logistiques en amont au sein de SONATRACH ? »

De cette question principale découle un certain nombre de questions secondaires dont les réponses forment les axes de réflexion de notre recherche :

- Qu'est-ce qu'un système d'information ? et quels sont ses composants ?
- Quel est le degré de la maîtrise technique du système d'information au sein de DAT de SONATRACH ?
- Est-ce que le système d'information mis en place au sein de la DAT de SONATRACH répond aux exigences en matière de maîtrise des flux ?

Pour répondre à ces questions, il nous semble important d'examiner les hypothèses suivantes :

H1 : Les dysfonctionnements dans la chaîne logistique proviennent pour la plupart, de la défaillance du système d'information de l'entreprise.

H2 : Le système d'information de SONATRACH a des limites qui freinent ses utilisateurs.

H3 : Les TIC constituent un outil primordial pour le développement des SI.

Afin de pouvoir vérifier ces hypothèses, nous avons eu recours à la méthode « descriptive analytique », pour une meilleure collecte des données :

- L'étude quantitative se caractérise par un questionnaire destiné au personnel de la DAT.
- L'étude qualitative se caractérise par un entretien effectué avec le chef de département logistique.

Le plan de notre travail est structuré comme suit :

- Le premier chapitre porte sur la logistique et le concept de supply chain management, une présentation de différentes notions de base nous permettra de saisir l'importance de cette discipline.
- Le deuxième chapitre s'attache à clarifier la notion du système d'information et identifier les différentes technologies de l'information et de communication appliquées à la logistique.
- Le troisième chapitre est consacré à la vérification de l'impact du système d'information sur la gestion des opérations logistiques au sein de notre organisme d'accueil à travers l'analyse des résultats issues de notre recherche.

Chapitre I

Chapitre I : Généralités sur la logistique

Introduction :

Les opérations d'acheminement des produits, depuis le fabricant ou le fournisseur jusqu'au consommateur final sont très importantes pour l'entreprise. Nous les regroupons sous l'appellation « Logistique ».

La maîtrise des opérations logistiques pourrait représenter un avantage concurrentiel difficilement décelable par les concurrents.

La logistique est une fonction de plus en plus importante dans l'entreprise et n'a cessé d'évoluer dans divers domaines, ou son rôle prend de plus en plus d'ampleur.

Dans ce premier chapitre, nous tracerons les fondements de la logistique, son évolution vers le supply chain management et ses caractéristiques, ainsi que les différents choix logistiques choisis par les entreprises industrielles depuis longtemps.

Section1 : L'évolution de la logistique :

1-1 Historique :

Pour bien comprendre comment la logistique s'est taillé une place de premier plan dans la gestion des entreprises, il est important de faire une brève présentation de son historique et de son développement.

Retraçant l'histoire de la logistique, Roumi et Thomas (2004) rappellent que le concept de logistique ne date pas d'hier et remonte à l'antiquité où les grecs ont développé des méthodes d'approvisionnement et de coordination logistique pour soutenir leurs activités militaires¹.

D'après Médan et Gratacap, l'origine militaire de la logistique est incontestable. Durant des milliers d'années, alors que l'organisation économique fait fondée sur un artisanat éclaté, les seules grandes organisations étaient les armées. Or, l'efficacité d'une grande armée dépend de sa mobilité et de la force de ses soldats. Alexandre Le Grand (356 -323) fut certainement le premier chef de guerre à fournir une réponse novatrice à l'arbitrage mobilité-approvisionnement en vivres. C'est lui-même qui a donné à la logistique une place stratégique et qu'il a expliqué que la guerre nécessite avant tout une préparation importante pour pouvoir mener campagne dans les meilleures conditions envisageables. En effet, c'est cette dernière qui peut déterminer l'issue d'une bataille. Cet homme a donné l'ordre de brûler les chariots de son armée, afin de la rendre plus mobile. Le parallèle avec l'entreprise « agile » est immédiat : du fait des niveaux de stocks très faibles, elle peut être réactive et proactive.

Dans une étude captivante, Xavier Laly indique que « les nombreux ouvrages traitant d'Alexander Le Grand montrent que celui-ci préparait très en avance ses conquêtes, en sécurisant au maximum le soutien en vivres, eau, fourniture au long des routes à emprunter. Il y avait une réelle planification des opérations, des points et des dates de regroupement avec la flotte, la conception d'un réseau de magasins avancés, des durées de campement prévues sur les territoires selon les saisons...etc.».

Alexander Le Grand, comme Jules César puis Napoléon, ont organisé la logistique en lui donnant une certaine forme d'autonomie. Sous Alexandre, le général Parménion avait le commandement d'un corps logistique chargé des activités de soutien appartenant à l'état major, il participait à l'élaboration des plans de bataille. Jules César est connu pour avoir créé

¹ ROUMY (S) et THOMAS (G), « *En toute logistique* », éditions Jacob-Duvernet, 2004, p 7.

la fonction ligista, à la tête de laquelle un officier devrait organiser les campements précédant les mouvements des légions et prévoir les dépôts d'approvisionnement en territoire soumis.

Enfin, Napoléon a créé le train d'artillerie en 1800, le train du génie et le train des équipages en 1807. Face à la taille croissante de l'armée napoléonienne, exigeant de très fortes mobilités imposées par l'empereur et à l'éloignement des champs de batailles, les compagnies civiles privées ne furent plus jugées assez efficaces. Ainsi, toutes les opérations de transport militaire sont maintenant effectuées par des militaires. En utilisant quelques expressions à la mode, on pourrait dire que l'activité de soutien non stratégique assurée par des prestataires extérieurs devient stratégique et intégrée. Ces changements d'organisation logistique au sein des armées préfigurent de l'évolution qui sera plus tard constatée au sein des entreprises.

Jusqu'aux années 70, la logistique n'avait que peu d'importance dans la gestion des entreprises, considérée comme une fonction secondaire, limitée aux tâches d'exécution dans les entrepôts et sur les quais d'expédition. Mais la logistique est ensuite comprise comme un lieu opérationnel entre les différentes activités de l'entreprise, assurant la cohérence et la fiabilité des flux-matières, en vue de la qualité du service aux clients tout en permettant l'optimisation des ressources et la réduction des coûts.

La logistique devient, au milieu des années 90, une fonction globalisée voire mondialisée de gestion du flux physique dans une vision complète de la chaîne Clients/Fournisseurs, et constitue véritablement une nouvelle discipline du management des entreprises. La « logistique globale » représente ainsi l'ensemble des activités internes ou externes à l'entreprise qui apportent de la valeur ajoutée aux produits et des services aux clients¹.

1-2 Définitions :

La logistique a connu une large maturation dans sa définition, traduisant ainsi son importance croissante, et le rôle qu'elle joue au sein de l'entreprise. La logistique est perçue comme un moyen de production, de stockage et de distribution des produits d'une entreprise. Elle a comme objectifs la gestion des flux physiques et informationnels des marchandises à partir du point d'approvisionnement jusqu'à la livraison des produits au client final.

¹ MEDAN(P) et GRATACAP (A), « *Logistique et supply chain management, Intégration, collaboration et risques dans la chaîne logistique globale* », Dunod, Paris, 2008, pp8-10.

D'après BALLOU : « *La mission de la logistique est de fournir des biens et des services aux consommateurs au bon endroit, au bon moment, et dans les conditions souhaitées, tout en assurant la plus grande contribution à l'entreprise* »¹.

Plusieurs définitions de la logistique ont été données, parmi les plus importantes, nous citons les suivantes :

1-2-1 La définition de l'American Marketing Association (1948) :

La logistique est un : « *Mouvement et manutention de marchandises du point de production au point de consommation ou d'utilisation* »².

Durant de longues années, on n'a évoqué que la partie aval de la chaîne logistique.

1-2-2 La définition de J.I.HESKETTE (1977):

« *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* »³.

Par cette définition, la logistique va donner lieu à une optimisation, puisqu'il s'agit d'atteindre un objectif, le niveau de service, au moindre coût.

1-2-3 La définition du Council of Logistics Management (1986)* :

« *Le processus permettant de planifier, mettre en œuvre et contrôler un flux et un stockage efficaces et efficaces de matières premières, d'en-cours, de produits finis et d'informations, du point d'origine au point de consommation, dans le but de se conformer aux exigences du client.* »⁴.

Cette définition montre que la logistique devient un élément clé de la stratégie, elle propose une analyse dynamique en termes de flux physiques et flux d'information.

¹ TIXIER(D), MATHE (H) et COLIN (J), « *La logistique d'entreprise* », Dunod, Paris, 1996, p12.

² Idem.

³ Heskett (J.L), « *Logistics : Essential to strategy* », in Harvard business review, novembre-décembre 1977, traduit en 1978 par « *La logistique élément clé de la stratégie* », Harvard- L'expansion, n 8, p124.

* CLM : Association américaine formée par un groupe d'enseignants, de consultants et de managers depuis 1986.

⁴ SAMII et ALEXANDER (K), « *stratégie logistique : supply chain management* », 3ème édition, Dunod, Paris, 2004, p3.

1-2-4 La définition de L'ASLOG * :

« La logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place au moindre coût, d'une quantité de produits, à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes opérations déterminant le mouvement des produits, tel que localisation des usines et entrepôts, approvisionnement, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes, transports et tournées de livraison ».

Cette définition ouvre le champ d'action du logisticien. Celui-ci voit son rôle s'élargir sur la totalité du cycle de vie du produit, avec de nouvelles prérogatives fonctionnelles telles que la gestion des commandes et des prévisions de la demande.

1-2-5 La définition de L'AFNOR * :

« La logistique est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés, aux meilleurs conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement, production) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et la maîtrise des flux physiques et d'information ainsi que des moyens ».

En résumé, nous pouvons dire que la logistique correspond à la gestion des flux financiers, informationnels et physiques que va rencontrer l'entreprise. La logistique est essentielle pour la firme, car c'est cette dernière qui va permettre l'optimisation des ressources et la réduction des coûts.

1-3 Les types de la logistique¹:

Selon le type d'activité des entreprises, nous distinguons deux types de la logistique :

- Logistique des biens matériels.
- Logistique des services.

Depuis Adam Smith, la production industrielle a été mieux considérée que la production des services. Dans le domaine de la logistique, les techniques et les outils dans le secteur des services sont moins développés que ceux de l'environnement de production.

* ASLOG : Association française pour la logistique depuis 2003.

* AFNOR : Association française de normalisation.

¹ SAMII et ALEXANDER (K), Op.cit, p9.

Avec le remplacement du client au centre des intérêts de l'entreprise, la logistique des services a connu une révolution, cela a permis d'anticiper le niveau de service requis.

1-3-1 La logistique des biens matériels :

Elle englobe la gestion des activités physiques : les prévisions des ventes, les approvisionnements et les achats, le sourcing, le plan de production, le transport, la gestion des stocks, l'entreposage, les services clientèle, la passation des commandes, les systèmes de distribution, les entrepôts de distribution, le contrôle de distribution, le transport intra-compagnie, l'administration de la distribution et le transport vers l'aval de la chaîne.

1-3-2 La logistique des services :

Il s'agit ici de gérer deux processus distincts de création de valeur : la chaîne de valeur physique et la chaîne de valeur virtuelle.

Son rôle est d'optimiser les infrastructures d'offres de service en collectant, coordonnant et réalisant les besoins des clients, anticiper les besoins futurs, ordonnancer la capacité de service, fournir des réseaux capables de compléter une commande et d'offrir entière satisfaction au client.

Le but de la logistique des services est de réduire les nombreux et divers temps d'attente, c'est-à-dire :

- Augmenter la logistique de réponse au service par des programmes de qualité totale, des systèmes d'appel, une meilleure communication avec le client et un espace d'information mieux intégré et structuré.
- Gérer la capacité des services en partageant des ressources, en formant du personnel à des missions inter-fonctionnelles et en améliorant la prévision de la demande pour un meilleur planning.
- Fournir les services via les réseaux de distribution en augmentant l'utilisation des technologies informatiques et en développant de nouveaux réseaux virtuels de distribution, internet...etc.

Fender et Pimor (2008) ont distingué plusieurs logistiques différentes par leur objet et leurs méthodes, nous les synthétisons dans le tableau suivant:

Tableau N°01 : Typologie de la logistique.

Type de logistique	Définition
La logistique d’approvisionnement	Permet d’amener dans les usines les produits de base, composants et sous-ensembles nécessaires à la production.
La logistique de production	Consiste à apporter au pied des lignes de production les matériaux et composants nécessaires à la production et à sa planification.
La logistique de distribution	Se traduit par l’organisation et la réalisation des acheminements des marchandises, depuis le lieu de prélèvement chez le fournisseur jusqu’au lieu de consommation finale.
La logistique de soutien	Née chez les militaires mais étendue à d’autres secteurs : aéronautique, énergie, industrie, etc., qui consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de maintenance.
La logistique des activités de service après vente	Assez proche de la logistique de soutien, avec cette différence qu’elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien, nous utilisons l’expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité, nous signalons cependant que cette forme de logistique de soutien tend de plus en plus à être exercée par des spécialistes différents du fabricant et de l’utilisateur.
La logistique des retours	Elle consiste à reprendre des produits dont le client ne veut pas ou qu’il veut faire réparer, ou encore à traiter des déchets industriels, emballages, produits inutilisables.

Source : PIMOR(Y) et FENDER(M), « *Logistique : Production, Distribution, Soutien* », 5^{ème} édition, Dunod, Paris, 2008, p 4.

1-4 L'évolution de la logistique :

Pour diverses raisons, le contexte actuel de la vie économique connaît de profondes mutations. La globalisation des échanges commerciaux, la fluctuation de l'offre et de la demande, la multiplication des canaux de distribution et le durcissement de l'environnement réglementaire. La logistique se retrouve au cœur des enjeux majeurs des entreprises.

L'ampleur que la logistique a pris au sein de l'organisation et son rôle de plus en plus crucial dans la détermination du gain de l'entreprise, nous amène à une nouvelle approche : **le supply chain management.**

Avec la mondialisation, une concurrence exacerbée, une segmentation accrue des marchés et le souci de satisfaire un consommateur de plus en plus exigeant, les entreprises se doivent d'être plus réactives et de maîtriser leurs coûts. La logistique doit suivre et passe alors par plusieurs phases d'évolution pour aboutir au concept de SCM.

Cooper et Ellram ont proposé un tableau qui trace l'évolution de la logistique, et la dimension qu'elle a pris à travers le temps.

Le tableau ci-dessous met en évidence, outre l'évolution de la logistique, l'importance de la communication et surtout l'échange d'informations tout au long de la chaîne. En effet, l'information est un élément moteur de cette collaboration. L'information et la circulation des données sont indispensables à cette relation entre les parties prenantes de la chaîne logistique.

Tableau N°02 : Les étapes d'évolution de la logistique.

	Logistique cloisonnée	Logistique intégrée	Logistique intégrée et collaborative/SCM
Période	Avant 1980	1980-1995	Après 1995
Horizon temporel	Court terme.	Moyen terme.	Moyen et long terme.
Priorité du responsable logistique	Réduire les coûts logistiques.	Réduire les coûts et les délais logistiques. Améliorer la qualité des prestations logistiques.	Réduire les coûts et les délais logistiques. Améliorer la qualité des prestations logistiques. Améliorer les niveaux de service.
Rôle de l'information dans le système logistique	Faible, car les systèmes propriétaires ne facilite pas les transferts des informations.	Élevé, car intégration de plus en plus poussée de l'information.	Fort, car partage de l'information fréquent et rechercher.
Type de relation entre les membres de la supply chain	Relations souvent agressives et liées au pouvoir de négociation de chaque membre.	Les rapports de forces sont fréquents, mais d'autres relations apparaissent possibles.	La logique « win-win » domine sans angélisme cependant.
Vitesse des flux et modalités de stockage	Faible, car ralentie par les multiples stocks tout au long de la chaîne logistique. Importance de l'entrepôt.	Élevée, car les stocks se réduisent et l'information est plus fluide. Importance de la plate-forme.	Forte, car l'information est partagée, ce qui conduit à des niveaux de réactivité plus forts. Importance du réseau d'entrepôts et de plate-forme.
Reconnaissance de la logistique comme fonction transversale	Faible et peu encouragée dans la pratique.	Élevée et facilitée par les TIC.	Forte. Paradigme dominant.
Mesure de la performance logistique	Indicateur par fonction issus de la comptabilité classique.	Quelques indicateurs transversaux.	Le niveau de service est placé au centre des préoccupations.

Source : MEDAN (P) et GRATACAP (A), « *Logistique et supply chain management, Intégration, collaboration et risques dans la chaîne logistique globale* », Dunod, PARIS, 2008, P18.

1-5 Les objectifs de la logistique ¹:

Nous rassemblons les objectifs de la logistique dans les points suivants :

- Atteindre un niveau de service donné pour un coût minimum.
- Réponse optimale au client à travers l'augmentation de la capacité de l'entreprise de répondre dans les meilleurs délais aux exigences du client.
- Variabilité minimale concernant les retards de livraison, les problèmes lors de la fabrication, les livraisons vers un mauvais entrepôt...etc. peuvent conduire à une forte variabilité dans les processus logistiques.
- Le stock minimum : faire des efforts pour réduire les stocks afin de maîtriser les coûts logistiques, sans pour autant sacrifier le niveau de service client et permettent de réaliser d'importantes économies d'échelle dans la production ou la livraison.
- Consolidation des transports : on sait que le coût de transport est directement lié à la nature du produit, à la taille de la cargaison et à la distance. Le volume de transport doit être le plus important possible pour que le coût par unité soit le plus faible, la massification des flux est recherchée, tant par les industriels que par les distributeurs.
- La qualité : améliorer la qualité, en introduisant à la logistique les différents principes et techniques du management de qualité, sans négliger les méthodes statistiques pour étudier et améliorer certains processus logistiques peu efficaces.
- Analyse en termes de cycle de vie du produit : les garanties offertes au client et au recyclage de plus en plus fréquent des matières obligent les entreprises à se préoccuper des questions logistiques sur l'ensemble de la vie d'un produit.

1-6 Les enjeux de la logistique :

La logistique représente un enjeu de taille pour les entreprises industrielles et commerciales engagées dans des secteurs concurrentiels. La logistique représente un véritable gisement de valeur par rapport aux clients en termes de valeur ajoutée sous forme de qualité de service, de performance en délai et en réactivité.

Nous présentons les enjeux de la logistique dans le tableau suivant :

¹ ALLAB(S), SWYNGEDAUF (N) et TALANDIER(D), « *La logistique et les nouvelles technologies de l'information et de la communication* », Economica, Paris, 2000, pp32-34.

Tableau N°03 : Les enjeux de la logistique.

Outil de compétitivité des entreprises	Outil de développement territorial
<ul style="list-style-type: none"> • Accroître la productivité dans un univers fortement concurrentiel. • Améliorer et accélérer le service. • Limiter les coûts et les délais de production. • Répondre aux exigences de flexibilité, de fiabilité et de rapidité. • Maximiser les potentialités des TIC et des autres technologies. • Optimiser les processus et les trajets • Accentuer la collaboration entre les partenaires de la chaîne. • Innover dans la gestion de la chaîne logistique pour en retirer un avantage concurrentiel. • Gérer les risques. • Assurer le recyclage et gérer les retours. • Mieux répondre aux exigences des clients, prévoir et susciter la demande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attirer et retenir les entreprises et les prestataires logistiques. • Réaliser des économies d'échelle grâce à la concentration d'activités. • Contribuer à la création d'emplois dans une région. • Mieux intégrer les opérations logistiques en milieu urbain. • Favoriser une plus grande accessibilité physique. • Optimiser les flux de marchandises. • Contribuer à réduire les délais et la congestion. • Offrir des possibilités d'intermodalité. • Offrir des possibilités de réalisation d'activités à valeur ajoutée. • Desservir un bassin adjacent de consommateurs. • Contribuer à freiner la dégradation des infrastructures.

Source : <http://www.cat-logistique.com/logistique.htm>, consulter le : 16/03/2015 à 14 :25.

Nous percevons que ces enjeux ont des grands axes en commun: la satisfaction des clients, la réduction des coûts, l'optimisation des ressources et faire face à la concurrence.

Section 2 : De la logistique au supply chain management :

Après avoir défini la logistique, tracer son évolution, ses buts, et son périmètre actuel. Attardons nous sur le supply chain management.

Le supply chain management (SCM) ou la gestion de la chaîne logistique, s'appuie sur un cadre de planification qui essaie de créer un plan unique de la circulation des produits et de l'information au sein de l'entreprise et cherche à assurer un lien et une coordination entre les autres processus des parties prenantes de la chaîne, à savoir les fournisseurs, les consommateurs et les processus de l'organisation même.

Le supply chain management se focalise sur la gestion des relations pour permettre à chaque maillon de la chaîne logistique d'atteindre un résultat plus profitable.

L'importance du SCM est telle que certains auteurs affirment aujourd'hui que le modèle concurrentiel n'oppose que rarement les firmes, mais en revanche, oppose les supply chain entre elles. Le supply chain management, dans ces conditions, devient stratégique.

2-1 Les freins au passage à une analyse en termes de supply chain management ¹:

Il existe des raisons majeures qui empêchent le passage de l'analyse logistique à une analyse supply chain management, qui démontre que le ce dernier ne s'est pas aisément imposé au sein de l'entreprise.

2-1-1 La capacité de traitement des problèmes :

La résolution des problèmes de l'entreprise se faisait selon une méthode cartésienne qui consiste à diviser chaque difficulté examinée en autant de parcelles qu'il se pourrait pour mieux les résoudre.

La structure interne des entreprises respecte ce principe, la complexité des situations et des décisions, a mené les entreprises à créer des départements spécialisés ayant pour mission de résoudre les problèmes localement, avant de leur faire remonter la ligne hiérarchique.

La vision globale prônée par les tenants du supply chain management heurte la méthode cartésienne, car elle donne une large place aux processus transversaux, forcément plus complexes à organiser et à gérer que les départements cloisonnés.

¹ MEDAN (P) et GRATACAP (A), Op.cit, pp21-24.

2-1-2 La division du travail :

La spécialisation des tâches et des rôles fut à la base des grandes périodes de prospérité des pays industrialisés. Le supply chain management remet en cause quelques fondements de la division du travail, il incite à une collaboration transversale de tous les départements.

Mettre en place un supply chain management au sein d'une entreprise est une tâche difficile, la difficulté est encore plus grande lorsque les actionnaires ont du mal à percevoir leur retour sur investissement. Face à la complexité des chaînes logistiques des grandes entreprises, il s'avère difficile de mesurer le retour sur investissement d'un projet transversal.

Lorsque les inerties organisationnelles sont plus fortes, que la lisibilité des changements est faible, lorsque les objectifs ne sont pas clairs, et lorsque la comptabilité a du mal à établir un retour sur investissement d'une réorganisation autour de la supply chain. La division du travail est considérée comme une valeur sûre.

2-1-3 Les réticences des autres départements :

Dans le passé, la logistique était presque toujours, soit une branche du service marketing/vente, soit une branche du département production.

Nous percevons que ces derniers n'aient pas accueilli très favorablement les demandes d'autonomie des logisticiens. Les directeurs des services marketing et/ou de production n'étaient pas favorables à l'idée de perdre une partie de leurs activités et prérogatives. Ce sentiment s'accroît lorsque la logistique devient transversale et conduit chaque responsable de fonction à se plier à un objectif général, ou à une stratégie globale définie par un jeune supply chain manager.

2-2 L'approche supply chain management :

Il n'existe pas de définition universelle pour le supply chain management (SCM), et cela pour cause de la jeunesse du concept et de son origine multidisciplinaire.

Cependant, de réels efforts ont été déployés ces dernières années, et le CSMP a abouti à la définition suivante : « *Le supply chain management englobe la planification et la gestion de toutes les activités relevant de la recherche des fournisseurs, de l'approvisionnement et de la transformation, ainsi que toutes les activités logistiques. Cela inclut notamment une coordination et une collaboration entre les partenaires de la chaîne, qui peuvent être des*

fournisseurs, des intermédiaires, des prestataires de service et des clients. Fondamentalement, le supply chain management intègre donc la gestion de l'offre et la gestion de la demande dans l'entreprise et entre les entreprises. »

Helo et Szekely (2005) indiquent que SCM consiste à gérer le flux complexe de l'information, des matériels et des ressources financières à travers plusieurs domaines fonctionnels au sein et entre les entreprises. L'objectif est d'atteindre des buts relatifs au système de la performance totale plutôt que l'optimisation locale des phases dans la chaîne logistique¹.

Il existe une distinction entre le supply chain (SC) « la chaîne logistique » et le SCM « la gestion de la chaîne logistique ». En effet, la gestion de chaîne logistique regroupe les approches, processus et fonction indispensables pour la réduction des coûts d'une chaîne logistique et l'augmentation de sa flexibilité en vue d'optimiser sa performance.

La gestion de la chaîne logistique inclut donc :

- La gestion de la demande et des ressources.
- L'approvisionnement en matières premières et ses composants.
- La production.
- La gestion des stocks.
- L'entrée et la gestion des commandes.
- La distribution suivant différents canaux.
- La livraison au client.

2-3 La structure de la supply chain management:

La prise de décision dans une chaîne logistique est divisée en trois niveaux de planification hiérarchisés, qui sert de structure de modélisation. Elle est fondée sur une structure décisionnelle échelonnée du haut vers le bas, afin de décomposer un problème complexe en sous problèmes correspondant aux différents niveaux décisionnels.

2-3-1 Niveau stratégique :

Les décisions de la planification stratégique sont les grandes orientations de l'entreprise, des directives et des lignes d'action, l'investissement important, à long terme et à haut niveau. Comme exemple de décisions nous pouvons citer : la recherche de nouveaux partenaires

¹ HELO (P) et SZEKELY (B), « *Logistics information systems: an analysis of software solutions for supply chain coordination. Industrial Management & Data Systems* », 105 (1), 2005, pp5-18.

industriels, la sélection des fournisseurs et sous-traitants, l'affectation d'une nouvelle zone d'approvisionnement à un centre de distribution (entrepôt)...etc.

2-3-2 Niveau tactique :

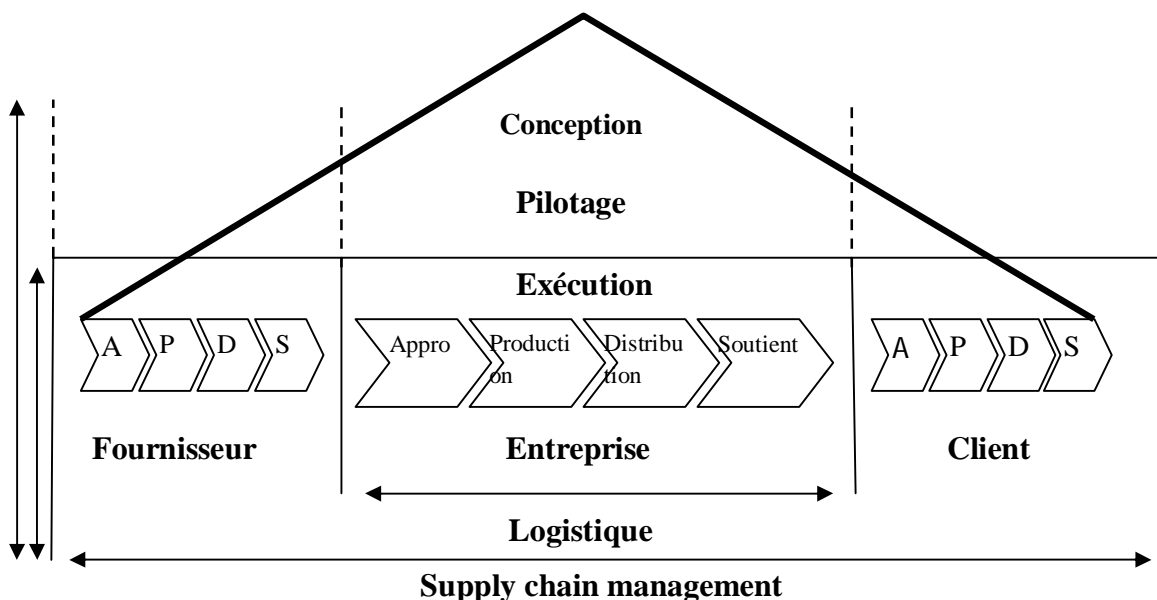
Ce niveau décisionnel concerne les décisions à moyen terme qui devront être exécutées pour déployer la stratégie décidée par l'entreprise. Ces décisions portent principalement sur des problèmes d'affectation de ressources: main d'œuvre, capacité, ressources d'entreposage, gestion des stocks, etc., le but étant de satisfaire la demande de la manière la plus rentable et la plus efficace possible.

2-3-3 Niveau opérationnel :

A ce niveau, les décisions ont une portée plus limitée dans l'espace et dans le temps et ils sont des problèmes opérationnels: construction de tournées, planification de la production et d'ordonnancement quotidien¹.

Le SCM s'associe généralement à une démarche qui va de la stratégie à l'opérationnel qu'à la démarche contraire.

Figure N°01 : Champ couvert par la logistique et le supply chain management.



Source : PHILIPPE(P) et MICHEL(F), « *La logistique globale et le scm : Enjeux, Principes, Exemples* », édition EYROLLES, 2007, p59.

¹ PHILIPPE(P) et MICHEL(F), « *La logistique globale et le scm : Enjeux, Principes, Exemples* », édition EYROLLES, 2007, pp57-59.

Dans les approches supply chain, nous avons aujourd'hui dépassé les limites de l'entreprise pour appréhender en termes de logistique l'ensemble des flux allant du fournisseur du fournisseur au client du client. C'est une des caractéristiques essentielles qui distingue le SCM de la simple approche logistique. Elle prend dès lors une place au sein des processus support-clefs de l'entreprise.

Le SCM met le client final au centre du débat, il faut organiser la gestion des flux pour approvisionner au mieux les clients. Cela signifie que même si le flux n'est pas entièrement tiré entre le client final et les usines de production, le SCM, soutenu par les nouvelles technologies de l'information et de la communication, a pour conséquence de tendre les flux de l'aval vers l'amont et non plus à pousser les flux de l'amont vers l'aval.

2-4 Les processus du supply chain management :

Un processus est un ensemble d'activités organisées, coordonnées dans le temps produisant un résultat précis qui présente une valeur pour un client interne ou externe.

Nous présentons huit processus clés au supply chain management :

- Gestion de la relation client (CRM Customer relationship management)
- Gestion de la relation fournisseur (SRM Supplier relationship management) : consiste à développer et à maintenir des relations étroites avec un petit nombre de fournisseurs. Il s'agit de construire des relations de confiance, permettant des gains réciproques pour le fournisseur et l'entreprise.
- Gestion du service client (Customer service management) : l'entreprise doit assurer la gestion au quotidien des attentes de son client, définies en termes de produits et/ou services dans le contrat.
- Gestion de la demande (Demand management) : il s'agit de gérer l'équilibre entre les capacités de la chaîne logistique et les besoins des clients, l'élément clé de la gestion de la demande est la prévision. Pour maîtriser la synchronisation entre l'offre et la demande, les prévisions seules ne suffisent pas et il faut aussi veiller à améliorer la flexibilité.
- Gestion des flux de production (Manufacturing flow management).
- Gestion des retours (Returns management)¹.

¹ BEN MOHAD (T) et AMEZIANE (Y), « Contribution à l'amélioration de la chaîne logistique aval par la méthode PROMETHEE », mémoire d'ingénieur d'état, école nationale polytechnique, juin 2014, pp25-27.

Chopra et Meindl¹ ont considéré que tous les processus au sein d'une supply chain pouvaient être classés dans trois macro-processus :

- Gestion de la relation fournisseur.
- Gestion de la relation client.
- Gestion de la chaîne logistique interne (ISCM Internal supply chain management).

2-5 Les fondements théoriques du supply chain management:

Les fondements théoriques du SCM reposent sur les points suivants :

2-5-1 Une révolution managériale :

➤ La découverte que l'entreprise est un système ouvert :

L'entreprise est un système constitué de grands départements interdépendants, c'est un système ouvert à son environnement. Les interactions entre les sous systèmes de l'entreprise comptent autant que les parties elles-mêmes. Le supply chain management s'intéresse surtout aux interactions, aux liaisons et aux interdépendances. Jusqu'à une période récente, le management s'est surtout préoccupé de l'efficacité des activités, le supply chain management accorde autant d'importance à l'efficacité des liaisons.

2-5-2 Un apport théorique plus méconnu :

➤ Le modèle de différenciation/intégration de LAWRENCE et LORSCH² :

La théorie classique mettait en avant l'existence d'une one best way. Cette idée a été remise en cause radicalement dans les années soixante par l'approche dite contingente, illustrée par les travaux de Burns et Stalker, Woodward, Lawrence et Lorsch. Selon eux, la structure des entreprises dépend d'un certain nombre de facteurs contingents, parmi lesquels l'incertitude, la stratégie ou l'environnement.

Lawrence et Lorsch présentent les fondements de leur théorie et se posent la question suivante : Comment une entreprise doit-elle être structurée pour être efficace ?

La réponse basée sur une étude terrain qui passe par la définition de deux termes, aujourd'hui bien connus : différenciation et intégration.

¹ CHOPRA(S) et MEINDL (P), « *supply chain management: strategy, planning and operation* », Pearson, Paris, 2007, p41.

² LAWRENCE (P) et LORSSH (J), « *Organization and Environment* », in Harvard University Press, 1967.

Par différenciation on entend : « *les différences d'attitudes et de comportements et non uniquement le simple fait du fractionnement de la spécialisation* ». ¹

La différenciation sera analysée selon quatre axes :

- La formalisation de la structure de chaque département, on distingue notamment les structures selon qu'elles sont fortement hiérarchisées ou non.
- Les relations interpersonnelles dans chaque département. Ces relations peuvent être centrées sur la tâche à accomplir ou sur les compétences des employés selon que la tâche est bien définie ou complexe et mal définie.
- La nature des objectifs de chaque département.
- L'orientation temporelle de chaque division. Par exemple, alors que la vente et la production sont surtout centrées sur le court terme, la recherche et le développement est orienté sur le long terme.

Par intégration, les auteurs font référence à « *La qualité de collaboration qui existe entre deux départements qui doivent unir leur efforts pour satisfaire aux demandes de l'environnement* » ². Ce qui signifie que les départements de l'entreprise sont dans l'obligation de coopérer pour répondre aux exigences du client.

Ce que Lawrence et Lorsch avaient proposé dans un cadre interne à l'entreprise, s'applique aujourd'hui en externe aussi. Alors que d'autres théoriciens avaient suggéré la création de passerelles entre les divisions, les promoteurs du SCM tentent de généraliser l'intégration des départements et des entreprises par les moyens modernes dont on dispose aujourd'hui et dont Lawrence et Lorsch ne disposaient pas à l'époque.

Les outils d'information et de communication facilitent la circulation et le partage des données, tant à l'intérieur de l'entreprise qu'au sein de la chaîne logistique, et facilitent l'intégration.

¹ MEDAN (P) et GRATACAP (A), Op.cit, P 34.

² Idem, p35.

2-5-3 La chaîne de valeur :

Selon Michel Gervais : « *La valeur est la somme que les clients sont prêts à payer pour obtenir le produit qui leur est offert. Cette valeur résulte de différentes activités réalisées par les fournisseurs, la firme et les circuits de distribution, que ceux-ci soient intégrés ou non à la firme* »¹ .

Cherchant à identifier les sources de la compétitivité des firmes, Michael Porter introduit le concept de chaîne de valeur, dès 1986 dans un de ses ouvrages phares : « l'avantage concurrentiel »².

Porter a cherché les activités génératrices de valeur en activités principales et en activités de soutien :

- **Les activités principales** : sont essentiellement celles de la création matérielle à la vente du produit, incluant son transport jusqu'au client et le service après-vente.
 - Exemple : La production, la commercialisation, les services.
- **Les activités de soutien** : sont à l'appui des activités principales et améliorent l'efficacité de ces dernières.
 - Exemple : Les achats des moyens de production.

Constat : Les activités logistiques sont dans chaque activité principale et dans les activités de soutien.

Selon Porter, une entreprise qui cherche à améliorer sa performance globale doit progresser sur chaque activité principale, mais aussi sur les liaisons entre les activités et entre les chaînes de valeur des entreprises qui relèvent des missions du supply chain management.

Beaucoup d'entreprises analysent leurs activités selon cette méthode, mettant la création de valeurs au centre de leurs préoccupations.

Aussi, nous constatons que ce modèle a mis en évidence l'importance de la fonction logistique transversale, vu les opportunités qu'elle apporte au sein de l'entreprise.

¹ GERVAIS(M), « *Stratégie de l'entreprise* », Economica, Paris, 1995, p89.

² MEDAN (P) et GRATACAP (A), Op.cit. p36.

2-6 Les fonctions de la chaîne logistique (SC) ¹:

La définition suivante de la chaîne logistique donnée par Ganeshan and Harisson(1995) donne un aperçu des fonctions du SC : « *une chaîne logistique est le réseau des moyens de production et de distribution qui assurent les tâches d'approvisionnement en matières premières, la transformation de ces matières en produits semi finis et en produits finis, et la distribution de ces produits finis aux clients* ». Plus généralement, les fonctions d'une chaîne logistique vont de l'achat des matières premières à la vente des produits finis en passant par la production, le stockage et la distribution.

2-6-1 L'approvisionnement :

Il constitue la fonction la plus en amont de la chaîne logistique. Les matières et les composants approvisionnés constituent de 60% à 70% des coûts des produits fabriqués dans une majorité d'entreprises. Réduire les coûts d'approvisionnement contribue à réduire les coûts des produits finis et ainsi à avoir plus de marges. Les délais de livraison des fournisseurs et la fiabilité de la distribution influent plus que le temps de production sur le niveau de stock ainsi que la qualité de service de chaque fabricant.

La tendance générale des relations clients/fournisseurs va vers plus de coopération via un partage d'informations plus rapide en utilisant les nouveaux systèmes d'informations basées sur les technologies de l'information et de communication qui ont révolutionné les anciennes pratiques.

2-6-2 La production :

La fonction de production est au cœur de la chaîne logistique, il s'agit là des compétences que détient l'entreprise pour fabriquer, développer ou transformer les matières premières en produits ou services. Elle donne quelle capacité à la chaîne logistique pour produire et donne ainsi un indice sur sa réactivité aux demandes fluctuantes du marché. Si les usines ont été construites avec une grande capacité de production, alors on peut être réactif à la demande en présence de quantités supplémentaire à faire, cet environnement a l'avantage d'être disponible pour des clients en cas de demandes urgentes, mais d'un autre côté une partie de la capacité de production peut rester inactive ce qui engendrent des coûts et dépenses en plus. D'un autre côté si la capacité de production est limitée, la chaîne logistique a du mal à être très réactive et donc

¹ BLAHA(L), « *Management de la supply chain et planification avancée* », mémoire de magistère, université ABOU-BEKR BELKAID de Tlemcen, 2006, pp 37-39.

peut perdre des parts du marché vu qu'elle n'est pas capable de répondre favorablement à certaines demandes. Il faut donc trouver un équilibre entre réactivité et coûts.

2-6-3 Le stockage :

Le stockage inclut toutes les quantités stockées tout au long du processus en commençant par le stock de matières premières, le stock des composants, les stocks des en-cours et finalement le stock des produits finis. Les stocks sont donc partagés entre les différents acteurs (les fournisseurs, les producteurs et les distributeurs). Ici aussi se pose la question de l'équilibre à trouver entre une meilleure réactivité et la réduction des coûts. Il est évident que plus on a de stocks, plus la chaîne logistique est réactive aux fluctuations des demandes sur le marché. Cependant, avoir des stocks engendre des coûts et des risques surtout dans le cas de produits périssables ou bien des produits dont la rapidité d'innovations est telle qu'une nouvelle gamme du même produit mise sur le marché par un concurrent puisse rendre obsolètes les quantités de ce produit en stock et ainsi une perte importante.

La gestion des stocks est l'une des clés de la réussite et l'optimisation de toute une chaîne logistique. Une meilleure gestion de cette fonction peut engendrer des économies importantes. En outre, avec l'avènement des techniques de management dites de « juste à temps » beaucoup d'entreprises tendent à avoir un stock nul, ou bien « juste » ce qu'il faut pour produire et satisfaire les commandes. Mais ceci n'est évidemment pas sans risques.

2-6-4 La distribution et le transport :

La fonction transport intervient tout au long de la chaîne, le transport des matières premières, le transport des composants entre les usines, le transport des composants vers les centres d'entreposage ou vers les centres de distribution, ainsi que la livraison des produits finis aux clients. Le rapport entre la réactivité de la chaîne et son efficacité peut être aussi vu par le choix du mode de transport.

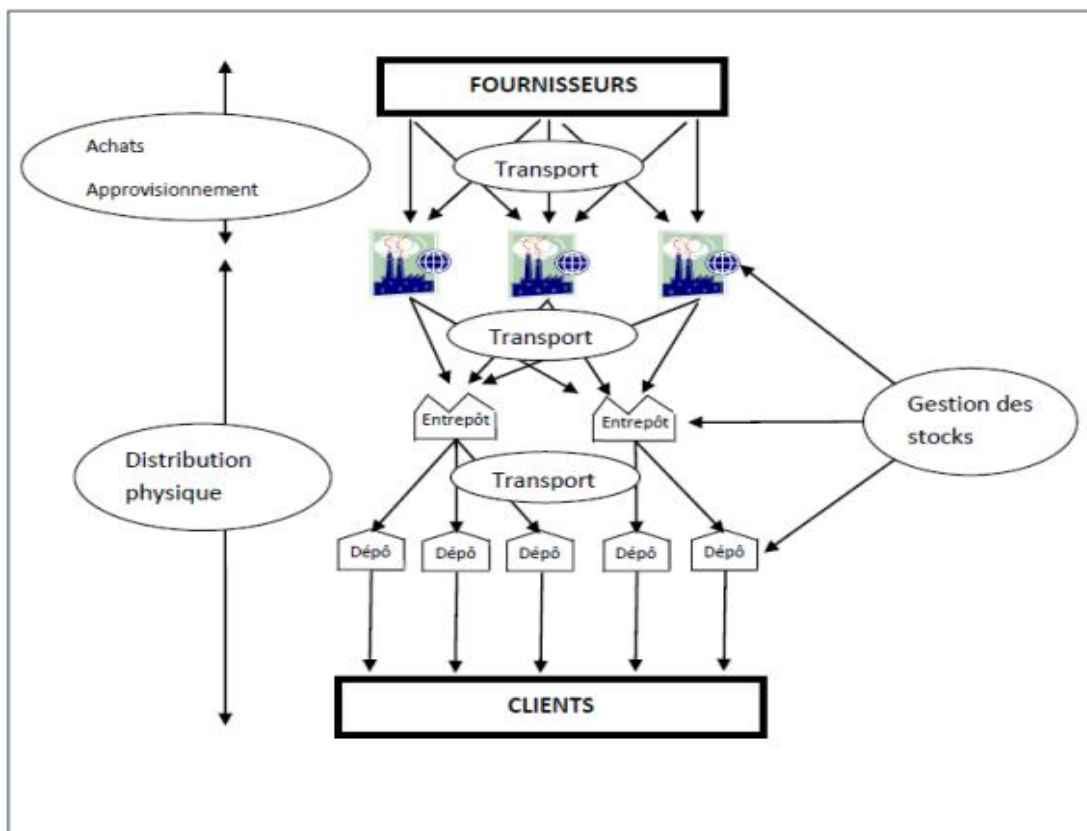
Les modes de transport les plus rapides comme par exemple les avions, sont très coûteux, mais permettent de réagir très vite et ainsi de satisfaire les demandes non prévisibles. Les modes de transport par voies ferrées ou par camions sont plus efficaces du point de vue des coûts engendrés mais moins rapides. L'ensemble des partenaires peut choisir de combiner ces modes de transport et de les adapter à certaines situations selon l'importance de la demande et le gain total engendré.

Les coûts de transport et distributions constituent le tiers des coûts opérationnels globaux d'une chaîne logistique, ce qui rend leur optimisation un défi majeur pour les entreprises.

2-6-4 La vente :

La fonction de vente est la fonction ultime dans une chaîne logistique, son efficacité dépend des performances des fonctions en amont. Si on a bien optimisé pendant les étapes précédentes, alors on facilite la tâche du personnel chargé de la vente, car ils pourront offrir des prix plus compétitifs que la concurrence, sinon les marges seront très étroites et les bénéfices pas très importants, voire même engendrer des pertes.

Figure N°02 : Périmètre couvert par la chaîne logistique.



Source : FRANCOIS (J), « *Planification des chaînes logistiques : Modélisation du système décisionnel et performance* », thèse de doctorat, école doctorale des sciences physiques et de l'ingénieur, Université BORDEAUX1, 2007, p24.

2-7 Les missions du supply chain management :

Le supply chain management a plusieurs missions qui nécessitent la réalisation pour atteindre les objectifs, nous les résumons ci-dessus :

- Planifier et synchroniser les activités dans le but d'atteindre un niveau de service et de qualité au moindre cout possible.

- Par la maîtrise des flux physiques et d'information des marchandises, le SCM est un lien entre le marché et la base d'approvisionnement.
- Créer un cadre dans lequel les besoins du marché peuvent être traduits en stratégies et en plans de fabrication.
- Créer un cadre unique pour l'entreprise qui ira au-delà des plans classiques et distincts de marketing, de distribution et d'approvisionnement.
- Présenter un avantage concurrentiel par la maîtrise des coûts. Le SCM cherche donc à offrir des produits avec le meilleur rapport qualité/prix.
- Créer une demande de plus en plus complexe et changeante.
- Amélioration constante des produits grâce aux maîtrises des informations et une meilleure connaissance des besoins du client¹.

2-8 Les acteurs du supply chain management :

Le supply chain management est constitué d'acteurs étroitement liés :

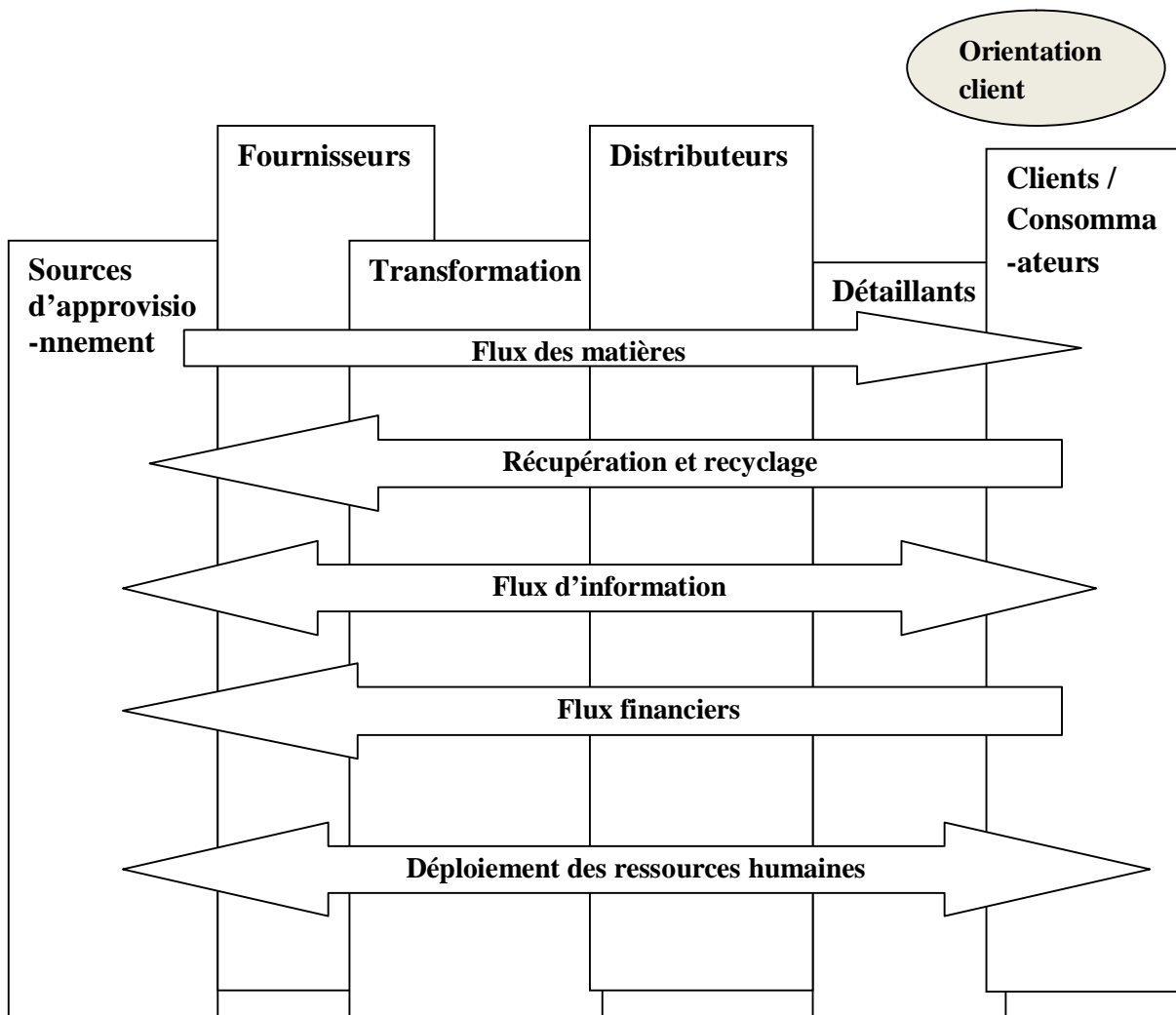
- **Le fournisseur :** le premier maillon d'une chaîne logistique, il offre les éléments de base indispensables à la création des richesses de l'entreprise (les matières premières, fournitures, produit de base ...etc.). On peut ajouter aux fournisseurs la catégorie des sous-traitants (les prestataires).
- **Le fabricant :** qui est l'entreprise elle-même, il fabrique, assemble, transforme et fournit un produit ou un service connu comme étant le consommable.
- **Le distributeur :** représenté généralement par un système de distribution. Il prend en charge le produit dans l'entrepôt ou le lieu de stockage, et le livre en quantité appropriée au point de vente au moment où le détaillant en a besoin.
- **Le détaillant :** met le produit à la disposition des acheteurs ou consommateurs, c'est là où l'acte d'achat final est effectué.
- **Le consommateur :** détermine le devenir de l'entreprise, et décide du dernier lieu du produit qu'il va acheter.

L'entreprise a pour but de garder une relation avec ses consommateurs, en proposant des produits ou/et des services de qualité afin de répondre aux attentes des clients et de les suivre après l'achat de ses produits.

Le consommateur marque la fin des activités de la chaîne logistique, et permet la réinitialisation de ses processus par la passation de nouvelles commandes.

¹ KREBS (B), « Livre blanc de la supply chain », in AXSOLU Conseil, septembre 2010, p5.

Figure N°03 : Chaîne de valeur physique totale, appelée aussi chaîne logistique totale.



Source : SAMII et ALEXANDRE (K), « *stratégie logistique : supply chain management* », 3^{ème} édition, Dunod, Paris, 2004, P6.

La maîtrise des transactions commerciales entre les acteurs de la chaîne nécessite l'optimisation de la circulation des différents types de flux (physiques, financiers et informationnels).

Section 3 : Les choix logistiques des entreprises :

Les entreprises occidentales sont conduites par l'exacerbation de la concurrence, en particulier de la part de fabricants installés dans des pays émergents à bas coûts de main-d'œuvre, à une recherche permanente de nouveaux gains de productivité. Cette recherche s'exerce d'abord au niveau de la production, par la délocalisation, par la spécialisation des usines, par l'organisation des flux en « juste à temps » etc. Ces choix industriels ont des conséquences directes en matière de logistique, ou les gains de productivité atteignant toutefois leurs limites dans de nombreux secteurs d'activité. Ils sont recherchés aussi dans d'autres dimensions du management de l'entreprise. La logistique n'échappe pas à ce mouvement, et lui convient de cerner ces grandes évolutions.

3-1 Les choix industriels :

Les choix industriels des entreprises obéissent à quatre grandes tendances : la délocalisation des usines, leur spécialisation, la différenciation retardée des produits et le concept de juste à temps.

3-1-1 La délocalisation de la production :

Cet aspect bien connu de la mondialisation a conduit en pratique à éloigner de plus en plus les unités de production des centres de consommation, Cette mutation vise une meilleure flexibilité de la production par rapport aux fluctuations conjoncturelles de la demande et aux incertitudes de l'évolution des marchés, et une diminution des coûts de fabrication. En revanche, la délocalisation induit une complexité croissante des chaînes d'approvisionnement et une augmentation des coûts d'acheminement jusqu'aux marchés finaux. Il y a donc un risque d'effet pervers à moyen-terme. Pour les donneurs d'ordres, deux défis majeurs sont à surmonter : d'une part la résolution des problèmes sociaux engendrés par la délocalisation. D'autre part les difficultés pour contrôler des sous-traitants ou des usines localisées à des milliers de kilomètres, en matière de suivi (traçage) des produits, de délais de livraison et de qualité des produits. Ceci suppose une bonne intégration des systèmes d'information des différents acteurs de la chaîne. Ces délocalisations ont entraîné aussi une « remise à plat » de l'organisation logistiques dans de nombreuses firmes – choix du point d'importation, de la

localisation des unités de stockage, des prestataires logistiques- au fur et à mesure que ces flux nouveaux se développaient¹.

3-1-2 La spécialisation des usines :

Les entreprises internationalisées proposent des gammes de produits de plus en plus diversifiées. Cela parfois dû aux adaptations imposées par les réglementations de chaque pays, mais relève le plus souvent de choix commerciaux : la segmentation de plus en plus fine des marchés, le souci d'adaptation aux attentes de chaque client, un marketing de plus en plus créatif dans nombreux secteurs. Pour retrouver des volumes de production par référence permettant de maintenir des économies d'échelle, une solution est souvent adoptée : une usine par pays ne fabrique qu'une seule famille de produits, mais pour l'ensemble du continent ou l'usine est implantée.

Cette solution industrielle a modifié la donne en matière de logistique, puisqu'elle a conduit à multiplier les flux à l'intérieur de la zone pour reconstituer dans chaque pays une gamme complète².

Une seule usine produit désormais un type de produits pour l'ensemble du groupe ou d'une zone géographique (Europe par exemple), l'avantage concurrentiel se traduit par une diminution des prix de revient due à la spécialisation et à l'augmentation des volumes (achats et production) : logistiquement, les coûts de transport augmentent puisque chaque usine doit désormais approvisionner les différents entrepôts nationaux³.

3-1-3 La différenciation retardée :

Une autre façon de concilier la nécessité de flexibilité et d'adaptation aux particularités de chaque marché avec une productivité suffisante pour maintenir la compétitivité et de repousser la différenciation des produits. Cette pratique se généralise par des usines produisant des articles standardisés qui sont ensuite adaptés à chaque marché au plus près des clients. Cette organisation industrielle a des conséquences importantes au niveau de la logistique, d'une part, elle conduit à massifier de nouveau un certain nombre de flux, d'autre part, elle amène les opérateurs logistiques à fournir des prestations allant bien au-delà des simples transports et stockage.

¹ DELAVELLE (C) et BESREST(V), « mutations de la logistique dans les entreprises industrielles », in Taylor Nelson Sofres, juillet 2002, pp6-7.

² Idem, p8.

³ PIMOR(Y) et FENDER(M), Op.cit, p30.

Ces nouvelles activités de valorisation des produits et de post-manufacturing ont conduit certains d'entre eux à modifier de fond en comble leur organisation (locaux, matériels, qualification du personnel)¹.

3-1-4 Le Juste-à-temps :

Le Juste-à-temps (JAT), traduction de Just-In-Time (JIT) est une approche dont la vocation est de produire ou acheter seulement ce dont on a besoin, et ce au moment où on en a besoin. Le Juste-à-temps est établi sur les postulats suivants :

1. Les gaspillages, c'est-à-dire tout ce qui n'apporte pas de valeur ajoutée au produit, doivent être éliminés. La valeur correspond à tout ce qui améliore l'usage du produit ou du service ou en réduit le coût pour le client.
2. L'implantation du Juste-à-temps est un processus sans fin, avec des paliers et d'éventuels retours en arrière.
3. Les stocks ne sont pas des actifs de l'entreprise mais au contraire un gaspillage. Ils cachent des problèmes à résoudre au lieu de permettre leur traitement.
4. La flexibilité dans la fabrication, comprenant une réponse rapide aux demandes de livraison, de la souplesse dans l'évolution des produits, et ou dans les changements de quantités à livrer, est essentielle au maintien d'une qualité sans faille et d'un coût compétitif.
5. Le niveau de qualité est défini par le client. C'est lui qui élabore les critères d'évaluation du produit, doit conduire la conception des produits, et le système de fabrication. Ceci induit une tendance à la complexification des produits et à l'augmentation du nombre de variantes.
6. Une relation de confiance (de partenariat) est établie entre l'organisation, ses employés, ses clients et fournisseurs. L'entreprise devient « étendue ».
7. L'employé qui exécute une tâche est souvent la meilleure source pour l'amélioration de cette tâche. On doit utiliser le cerveau des employés et pas seulement leur force de travail².

¹ DELAVELLE (C) et BESREST(V), Op.cit, p8.

² BLONDEL (F), « *gestion industrielle* », 2^{ème} édition, Dunod, Paris, 2006, p182.

3-2 Les orientations logistiques des entreprises industrielles :

Deux grandes tendances émergent dans ce domaine : l'externalisation et la centralisation.

3-2-1 L'externalisation de la logistique¹ :

La tentation est grande pour les entreprises de se concentrer sur leur métier de base, et d'externaliser toutes les fonctions périphériques dont la logistique.

Le recours à la sous-traitance ne cesse de s'accroître et de s'affirmer. On assiste à une externalisation croissante des opérations physiques au profit de prestataires logistiques qui au fil des années ont développé et structuré leur offre.

Dans 80 % des cas, les entreprises sous-traitent les opérations de transport. L'entreposage et le stockage sont deux opérations qui suivent également fortement cette tendance de plus en plus. Cette progression de l'externalisation des opérations liées à l'entreposage s'accompagne de l'émergence d'autres fonctions logistiques sous-traitées tels que les prestations d'emballage et de conditionnement.

L'externalisation de la logistique offre de nombreux avantages :

- Permet de concentrer l'activité sur le métier de base.
- Favorise le développement des avantages concurrentiels en s'appuyant sur les compétences distinctives de l'entreprise.
- Pousse au développement d'un système d'information performant pour assurer le contrôle de la chaîne logistique.
- Conduit en générale au plus faible coût logistique total grâce à la pression exercée sur les sous-traitants.
- L'accroissement de flexibilité et de souplesse.

Mais cette externalisation présente aussi des inconvénients :

- Difficultés de coordination des flux, de contrôle de la chaîne logistique globale et de juste appréciation de la qualité du service offert au client.
- Elle rend la mise en œuvre d'un système d'approvisionnement et/ou de livraison en juste à temps très délicate et difficile.

¹ DAMIENS (J), « L'externalisation des opérations logistiques », in logistique & management, vol4, n°1, 1996, pp17-19.

- Elargir et éliminer le rapprochement entre les activités logistiques et le marketing.

❖ **Les prestataires logistiques ¹:**

Les prestataires logistiques et les entreprises clientes peuvent aussi être arbitrairement classés en fonction du taux d'externalisation ou de prise en charge de la fonction logistique par un tiers :

- **Les «1PL» ou «First Party Logistics» :** Premier niveau de la sous-traitance logistique, les prestataires «1PL» proposent des solutions d'externalisation du transport pour leurs clients.
- **Les «2PL» ou «Second Party Logistics» :** Sont des prestataires logistiques offrant des solutions d'externalisation du transport et de l'entreposage.
- **Les «3PL» ou «Third Party Logistics» :** Ce type de prestataire est un spécialiste de la chaîne logistique à qui un client ira confier la réalisation d'une partie plus ou moins grosse de ses activités logistiques et des services connexes qui y sont liés afin d'en améliorer les performances. Ce type d'acteurs permet à des entreprises non spécialistes du domaine de la logistique de se détacher de cet aspect et de se concentrer sur leur cœur de métier.
- **Les «4PL» ou «Fourth Party Logistics» :** Avec la mondialisation les schémas logistiques sont devenus de plus en plus complexes. Manager l'ensemble des acteurs tout au long de la supply chain et devenu un défi de taille pour certaines entreprises. Le «4PL» est donc un prestataire qui aura pour mission la coordination des différents acteurs intervenants tout au long de la chaîne logistique d'une entreprise. Aussi connu par le terme «intégrateur», l'apparition de cet acteur a été largement favorisée par l'essor des NTIC ainsi que d'internet.

3-2-2 La centralisation de l'entreposage :

Il y'a quelques années, la plupart des groupes industriels en Europe fonctionnaient selon une organisation purement nationale, tant au niveau de la fabrication (usines indépendantes et polyvalentes) que de la logistique de distribution (plates-formes nationales, voire régionales), sous l'impulsion. Au départ, de grandes entreprises américaines qui ont intégré les apports du marché unique plus vite que les entreprises européennes, un mouvement de centralisation de

¹ <http://logistique-pour-tous.fr/1pl-2pl-3pl-4pl-choisir/>, consulter le : 16/03/2015 à 21 :23

la logistique sur des plates-formes à l'échelle du continent a vu le jour. Un seul centre de distribution pour l'Europe entière est présent aujourd'hui comme une solution pertinente.

Les avantages d'un système de distribution centralisé sont nombreux. Tout d'abord une réduction des stocks ainsi que les opérations de manutention et donc un allègement des coûts d'entreposage et de personnel, mais aussi une plus grande facilité de communication entre le commercial et la logistique et une rapidité accrue dans la livraison.

Mais la centralisation soulève tout de même quelques problèmes. Elle conduit à l'accroissement des coûts de transport puisque la distance moyenne entre l'entrepôt central et les clients augmente. Elle nécessiterait aussi pour être pleinement efficace une uniformisation des réglementations touchant au gabarit des véhicules et aux autorisations de transport ce qui n'est pas le cas sur tout le continent¹.

3-3 Les choix logistiques des distributeurs² :

Depuis quelques années déjà, les grandes firmes de distribution européennes élaborent des stratégies logistiques spécifiques, essentiellement destinées à augmenter leur pour de négociation vis-à-vis de leurs fournisseurs. Ces stratégies s'articulent principalement autour de deux axes :

- L'intégration vers l'amont, les distributeurs s'efforçant de contrôler la logistique de livraison aux points de vente qui était autrefois de la responsabilité des fabricants.
- La mise en place d'une logistique d'importation destinée à favoriser la diversification des sources d'approvisionnement.

Nous allons examiner successivement ces deux aspects :

3-3-1 L'intégration amont :

Au début des années 1980 dans la plupart des pays, les distributeurs se sont intéressés à leur logistique d'approvisionnement et ont éprouvé le besoin de la contrôler. Certains d'entre eux ont investi dans des entrepôts et parfois même dans des flottes de véhicules. La plupart ont pris sous leur responsabilité ces opérations et ont achetés les produits « sortie usine » pour

¹ PIMOR(Y) et FENDER(M), Op.cit, p32.

² LAURENT(L) et CHRISTELLE (C), « La mutualisation logistique dans le canal de distribution : une stratégie de contournement de la Loi de Modernisation de l'Economie », in Management&Avenir 2/2012 (n° 52), pp99-118.

approvisionner des plates-formes distributeurs, mais ils les ont confiée à des sous-traitants. Ce phénomène a complètement bouleversé la logistique de livraison.

Les motivations des distributeurs pour intégrer ainsi la logistique d'approvisionnement sont :

- **Economiques** : la concentration des livraisons sur des plates-formes, au lieu de voir chaque fournisseur livrer à chaque point de vente ce qui permet de massifier les flux arrivant aux magasins et de réaliser ou faire réaliser ces livraisons à moindre coût par rapport à celui précédemment facturé.
- **Tient aux contraintes réglementaires** : car l'intérêt des distributeurs est de réduire au minimum les aires de stockage pour maximiser la surface de vente. Cela les conduit à une gestion des stocks en juste-à-temps dans la majorité des familles de produits, avec des livraisons de plus en plus fréquentes des magasins, cette gestion en flux tendus sous la menace des ruptures de stock de plus en plus mal acceptées par le consommateur, nécessite évidemment un contrôle étroit des mouvements de marchandises comme des flux d'information. Celui-ci est plus facile à mettre en place en interne ou avec des sous-traitants logistiques qu'avec les fournisseurs eux-mêmes.
- **Techniques** : les entrepôts des distributeurs permettent de réaliser avec beaucoup de souplesse des opérations de post-manufacturing dont le coût est ensuite refacturé au fabricant (constitution de lots et étiquetage promotionnel par exemple). Ils sont aussi un moyen de livrer les points de vente sous la forme la plus adaptée à un réassortiment en rayon.
- **Stratégiques** : des relations toujours tendues entre la distribution intégrée et les grandes entreprises industrielles. Le fait de disposer de grandes capacités de stockage en propre ou sous-traitées autorisent les distributeurs à entretenir des stocks spéculatifs dans certaines familles de produits. Ceux-ci leur permettent de profiter éventuellement de promotions proposées par leurs fournisseurs et aussi d'anticiper des hausses de tarif à venir en commandant à l'avance. Surtout, en découplant les commandes aux fournisseurs de la demande effective en magasin, ces stocks leur ont donnés des armes dans la négociation avec les fabricants qui sont prêts à certains « sacrifices » pour obtenir des commandes régulières.
- Dans le même ordre d'idée, l'écran que constitue l'entrepôt du distributeur empêche le fournisseur de connaître les quantités effectivement vendues par chaque magasin.

Cette information essentielle, collectée au niveau des caisses de sortie est de plus en plus centralisée par le distributeur pour la gestion de ces achats et de sa logistique.

- Ainsi, même si les développements récents de la logistique vont dans le sens d'une approche collaborative pour optimiser les flux interentreprises, une grande partie de la logistique des grands distributeurs s'est plutôt construite dans une logique d'affrontement avec les producteurs.

3-3-2 L'élargissement de l'offre et les importations :

Si le mouvement de concentration rapide dans la grande distribution au cours des dernières décennies a fait émerger des groupes de plus en plus puissants, ceux-ci ont trouvés face à eux des partenaires industriels de plus en plus concentrés et puissants eux aussi, et très fréquemment en situation d'oligopole. Dès les années 1980, les distributeurs se sont donc préoccupés de trouver d'autres fournisseurs que les entreprises leaders, pour n'importe quelle famille de produits.

Certains de ces nouveaux fournisseurs ont été des PME régionales auxquelles des engagements d'achat ont été proposés en échange du développement de leur outil industriel, mais beaucoup de ces producteurs ont été localisés à l'étranger.

Sans se satisfaire des seules facilités offertes par l'ouverture des frontières communautaires, la grande distribution européenne est ainsi devenue en quelques années un maillon incontournable pour l'importation des produits en provenance d'Asie ou d'Europe orientale, ces nouveaux courants d'affaires ont nécessités la maîtrise par les distributeurs de compétences logistiques importantes, en plus des capacités d'entreposage évoquées précédemment, puisque c'est eux qui ont pris en charge toutes les opérations de livraison en achetant par l'incoterm EXW « sortie usine » à l'import, cela s'est traduit par un raccourcissement des circuits traditionnels, les centrales d'achat de la distribution intégrée traitent aujourd'hui le plus souvent en direct sans aucun intermédiaire, même avec les fournisseurs très éloignés géographiquement.

Conclusion :

Nous avons abordé dans ce chapitre, en premier lieu, les notions générales de la logistique, son évolution au sein de l'entreprise, qui a amené à l'éclosion du concept supply chain management.

Nous avons énuméré, en second lieu, l'étroite relation entre la logistique et le supply chain management, les fondements théoriques, les composants, les missions et la structure de ce dernier.

Et nous avons clôturé ce chapitre par les différentes stratégies logistiques des entreprises industrielles dans la gestion de la production ainsi que les choix des orientations logistiques possibles.

A l'issue de cette partie de notre travail, nous constatons que la chaîne logistique est réellement une compétence indispensable pour le bien des entreprises, même dans le cas où elle ne représente pas le cœur de métier, elle a une influence directe sur la performance de l'entreprise, et donc sur la création de valeur durable qu'elle est capable de générer et d'accumuler année après année.

Chapitre II

Chapitre II : Le système d'information dans la logistique

Introduction :

Dans un marché où la concurrence s'est mondialisée. La maîtrise des processus logistiques est devenue une condition nécessaire aux succès et pérennité de l'entreprise. La logistique a connu un essor remarquable grâce aux progrès survenus dans les outils de traitement des données et des flux d'information, qui ont permis d'avoir un court délai de réponse aux demandes des parties prenantes (fournisseurs, clients et utilisateurs).

Dans ce deuxième chapitre, nous énumérons le système et les technologies qui ont permis cette fluidité dans la circulation des informations tout au long de la chaîne logistique.

Nous expliquons, dans un premier lieu, la notion du système d'information, son évolution, sa structure ainsi que ses objectifs.

Pour ensuite, lister les technologies d'information et de communication utilisées dans la gestion des activités logistiques et ses avantages.

A la fin de ce chapitre, nous allons illustrer l'impact de la maîtrise de l'information sur la gestion de la chaîne logistique.

Section 1 : La notion du système d'information :

1-1 Définitions du système d'information :

Bien qu'abondamment employé depuis plusieurs années dans les entreprises, le terme « système d'information » reste dans l'esprit de nombreuses personnes une nébuleuse. Il possède plusieurs significations, nous citons les suivantes :

« Le système d'information (SI) est l'ensemble des méthodes, techniques et outils pour la mise en place et l'exploitation de la technologie informatique nécessaire aux utilisateurs et à la stratégie de l'entreprise »¹

Reix (R) et Rowe (F) (2002), signalent la multiplication des problématiques liées à l'usage des SI : l'aide à la décision, l'aide à la communication, la constitution d'un champ très lié à une évolution technique, posant la question de sa finalité et celle de sa nature et de sa composition. Ils proposent cette définition :

«Un système d'information est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires »².

Bohnke (S) (2010), le définit comme : *« Un système d'information permet de centraliser un certain nombre d'informations provenant de différentes sources, il peut s'agir de rapports, de caractéristiques de produits, de tableaux, d'images, de vidéos, de schémas, de chiffres, de textes, de manuels, qui placés dans ce système, sont triés, sélectionnés, traités, transformés, compilés, stockés pour une redistribution en fonction des besoins de chaque utilisateur et sa position. »³*

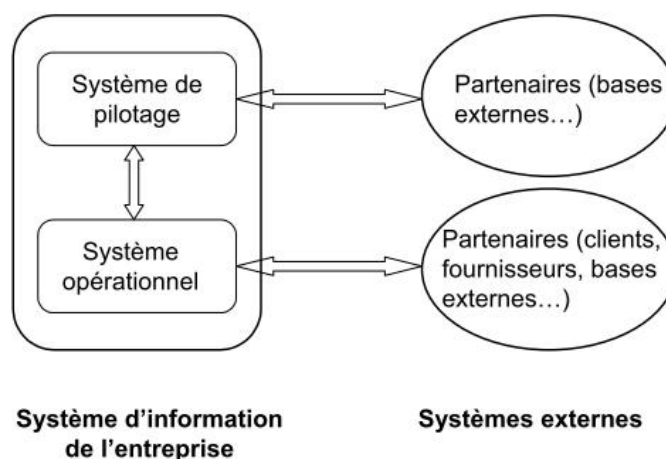
Un SI est un réseau complexe de relations structurées où interviennent le personnel, les machines et procédures dans le but d'engendrer des flux ordonnés d'informations pertinentes provenant de différentes sources et destinées à servir de base aux décisions. Selon leur finalité principale, nous distinguons des systèmes d'informations supports d'opérations (traitement de transaction, contrôle de processus industriels) et des systèmes d'informations supports de gestion (aide à la production de rapport, aide à la décision...)⁴.

¹ AUTISSIER (D) et DELAYE (V), « *Mesurer la performance d'un système d'information* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2008, p49.

² REIX (R) et ROWE (F), « *Faire de la recherche en système d'information* », ED Franz Rowe, Vuibert collection « FNEGE », Paris, 2002, p 117.

³ BOHNKE (S), « *Moderniser son système d'information* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2010, p3.

⁴ http://fr.wikipedia.org/wiki/syst%C3%A8me_d%27information, consulté le : 08/03/2015 à 17:37.

Figure N°04 : Flux entre systèmes d'information.

Source : BRASSEUR(CH), « *Data management : qualité des données et compétitivité* », Lavoisier, Paris, 2005, p29.

1-2 L'évolution du système d'information :

La notion de système d'information a émergé après la deuxième guerre mondiale en réponse aux besoins en gestion de l'information des organisations. L'apparition des moyens informatiques permettant l'automatisation de la gestion de l'information a accéléré la réflexion sur la nature et la structure du « système nerveux » de l'organisation que constituent les circuits d'information.¹

Le système d'information a vu le jour au moment où il y eut séparation entre les concepteurs des applications informatiques et les utilisateurs.

L'informatique est entrée dans les entreprises, à partir des années 1950, sur l'architecture du calculateur Edvac. Dès lors, était née une technologie qui permettait de faire des calculs sur des informations entrantes codées en binaire, même si elle nécessite des connaissances dans ce domaine. L'informatique à proprement parler est en charge du développement d'applications informatiques, de l'installation et de la maintenance du parc matériel d'ordinateurs et de serveurs. Quant au système d'information, il sert à déterminer les besoins d'informatisation de l'entreprise et à gérer l'ensemble des applications informatiques pour que ces dernières assurent un service optimisé aux utilisateurs.²

Les technologies de stockage des données ont conduit à s'interroger sur la manière de ranger les informations pour que celles-ci soient retrouvées rapidement. C'est dans les

¹ LÖNING (H) et autres, « *le contrôle de gestion organisation, outils et pratiques* », Dunod, Paris, 2008, P45.

² AUTISSIER (D), BENSEBAA(F) et BOUDIER(F), « *L'ATLAS du management* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, P275.

années 1970 que des chercheurs ont formalisé le modèle entité/association pour construire les structures des bases de données. Hérité des modèles mathématiques, le modèle conceptuel est devenu une manière de regrouper les informations entre elles.

Actuellement, le système d'information est la colonne vertébrale de l'organisation car il assure la réactivité de l'entreprise, sa communication avec ses marchés, un avantage concurrentiel décisif. L'histoire des systèmes d'information entre donc dans une seule phase car un grand nombre de nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) sont aujourd'hui matures.¹

Tableau N°04: Évolution technologique de l'informatique.

Périodes	Technologie informatique	Action d'informatisation
1945/1960	<ul style="list-style-type: none"> • Naissance en 1945 du premier ordinateur moderne l'EDVAC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Écriture de programmes avec des langages informatiques.
1960/1980	<ul style="list-style-type: none"> • Miniaturisation et développement de la puissance des ordinateurs. • Développement des capacités de stockage (disques durs). 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmation en langages spécifiques. • Modélisation des bases de données (logique relationnelle).
1980/1990	<ul style="list-style-type: none"> • Développement du micro-ordinateur. • Mise en réseau de micro-ordinateurs dans une logique client/serveur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation de l'entreprise en données et traitements sous forme de cahier des charges.
1990/2000	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des grands projets ERP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation des processus de l'entreprise et réingéniering pour adapter des produits standards.
Depuis 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en réseau intra et interentreprises avec Internet et développement du e-business. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du SI comme une variable de structuration de l'activité et de déclinaison des stratégies d'entreprise.

Source : AUTISSIER (D) et DELAYE (V), « *Mesurer la performance d'un système d'information* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2008, p53.

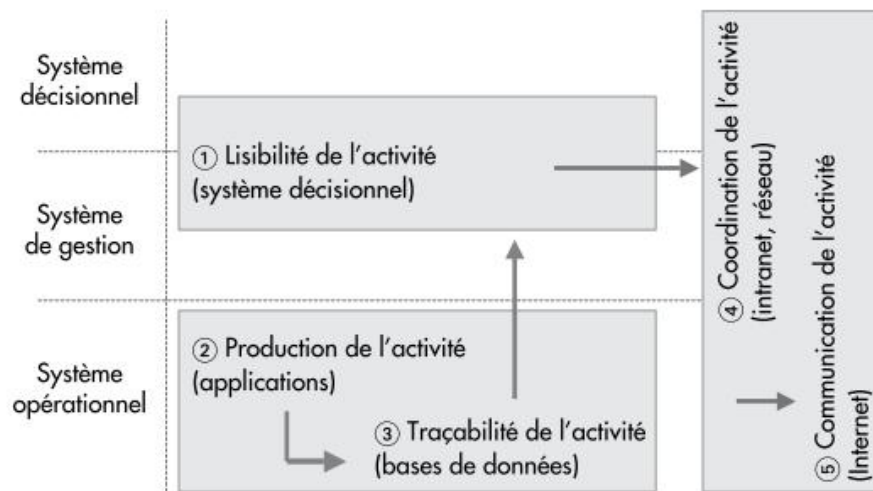
¹ AUTISSIER (D) et DELAYE (V), Op.cit, p51.

1-3 Les objectifs du système d'information:

Le SI est une fonction ressource pour l'entreprise dans son ensemble, dans cette optique systémique, nous pouvons représenter le système d'information par cinq objectifs majeurs au service du système opérationnel, de gestion et décisionnel d'une entreprise.

« La mise en place d'un outil informatique vise à produire, tracer, lire, coordonner et communiquer l'activité de l'entreprise pour améliorer la performance de ses processus »¹.

Figure N°05 : Les objectifs du SI.



Source : AUTISSIER (D) et DELAYE (V), « Mesurer la performance d'un système d'information », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2008, p60.

Dans une logique processuelle, le SI est un outil de production de l'activité à travers des applications informatiques qui réalisent des traitements et mémorisent en même temps les résultats.

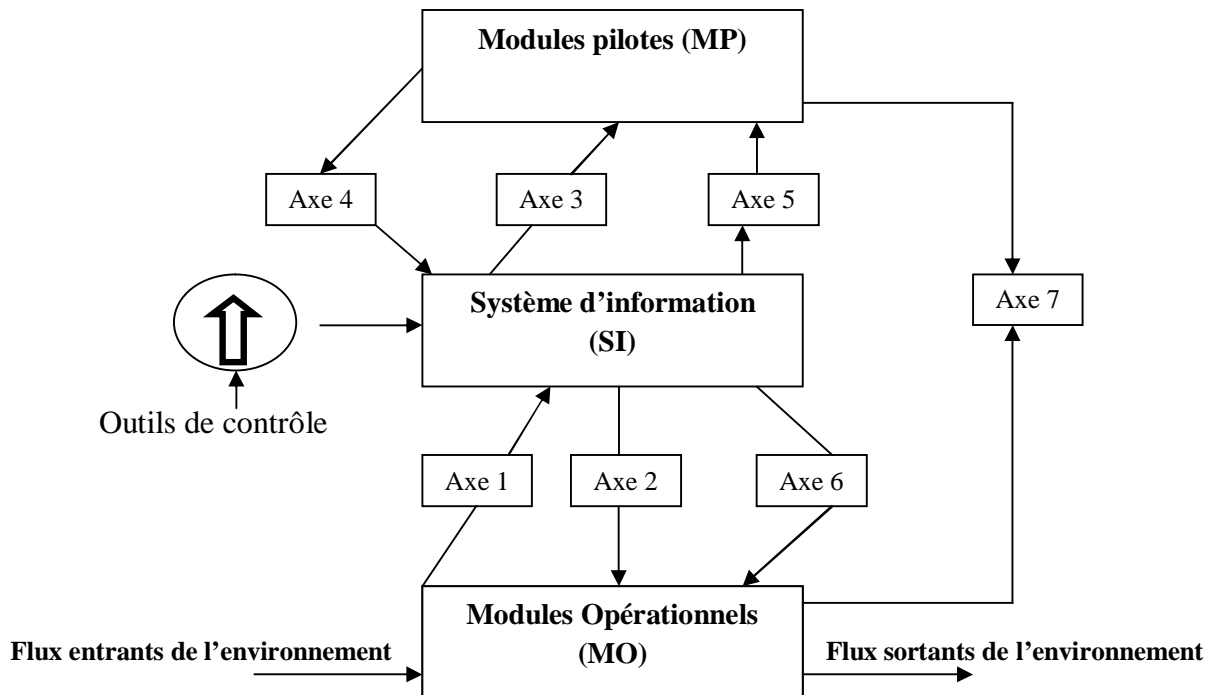
Dans une logique de traçabilité, les informations sont sauvegardées et stockées dans des bases de données dont l'analyse a posteriori est riche d'enseignements. Une fois stockées sur un support informatique, les informations peuvent être facilement retrouvées, traitées et lues avec des applications décisionnelles. L'information produite, stockée et lue est également disponible pour être communiquée dans une logique de coordination intra-entreprise via les réseaux intranet, ou interentreprises et grand public avec internet.

¹ Idem, p61.

1-4 La structure du système d'information¹ :

Afin de satisfaire les besoins de l'organisation en termes d'information et décision, les SI doivent être fondés selon les différents pivots présentés dans le schéma suivant :

Figure N°06 : Structure standard du SI.



Source : Adapté du : GILLET(M) et GILLET(P), « *SIRH : Système d'information des ressources humaines* », Dunod, Paris, 2010, P28.

1-4-1 Représentations des flux manipulés par les modules opérationnels (axe 1):

Les modules opérationnels (MO) doivent collecter les flux d'informations pour les entrer dans le système d'information et cela à travers transformation des différents flux entrants, Les MO auront donc pour objectif de permettre au SI l'acquisition immédiate et complète de ces flux.

1-4-2 Traitements des flux (axe 2):

Le SI va permettre de traiter les flux d'information volumineux et répétitifs, qui sont liés à la transformation des flux entrants en flux sortants par les MO. Cette partie des fonctions du SI constituera les applications opérationnelles qui permettront d'alimenter les données des modules pilotes (les outils de contrôle de gestion, d'aide à la prise de décision).

¹ GILLET (M) et GILLET(P), Op.cit, pp28-32.

1-4-3 Informations d'aide à la décision respectant le niveau hiérarchique (axe 3):

Le SI va également permettre de diffuser auprès des décideurs des informations pertinentes, avec un délai suffisamment bref et sans déformation. Cette partie constituera les applications décisionnelles du système informatique de gestion.

1-4-4 Informations sur les objectifs assignés dans la démarche budgétaire (axe 4):

Le module pilote pourra fixer des objectifs, qui seront mémorisés et contrôlés par le SI. La démarche budgétaire doit avoir pour mission de définir les objectifs à atteindre et de les décomposer au niveau de responsabilité de chacun.

1-4-5 Informations concernant les décisions prises par les modules pilotes (axe 5):

Prendre une décision ne suffit pas, ce qui est plus difficile c'est d'obtenir sa transformation en action. Il faut donc que les acteurs opérationnels, qui vont transformer la décision en action soient informés de la décision afin de pouvoir donc l'intégrer dans le SI.

1-4-6 Informations expression des décisions prises par les modules pilotes (axe 6):

Le SI doit permettre de transformer les décisions globales en informations opérationnelles adéquates pour l'action. Les décisions globales prises par la hiérarchie doivent être détaillées et traduites par rapport aux conséquences qu'elles entraînent pour chaque MO. Le SI, s'il est correctement structuré, assurera effectivement le couplage entre MO et modules pilotes (MP). Il permettra donc le contrôle et la régulation du système et l'organisation.

1-4-7 Informations informelles non intégrables dans le système d'information (axe 7):

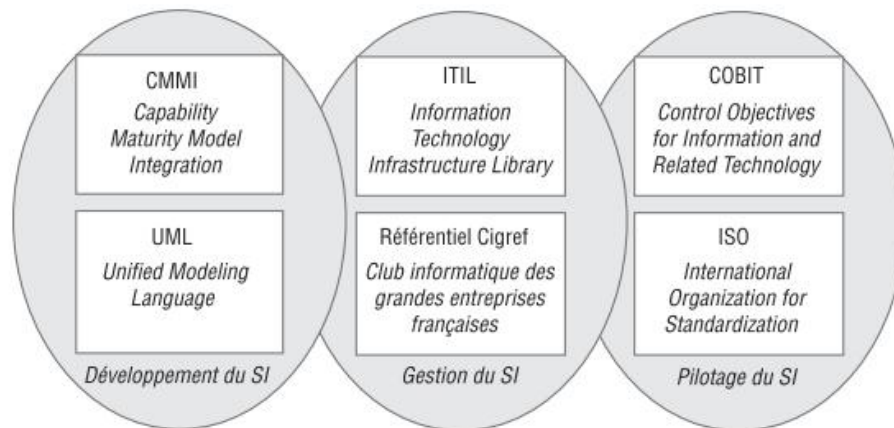
Certaines informations ont un caractère informel et s'appuient sur des relations interpersonnelles qui rendent impossible l'intervention du système d'information dans leur circulation. Elles doivent conserver leur caractère de subjectivité.

1-5 Les référentiels du système d'information¹ :

Pour une bonne compréhension du SI, les chercheurs ont structurés les différents standards en trois catégories qui constituent les trois grandes missions du SI : le développement du SI, la gestion du SI et le pilotage du SI.

Les six standards méthodologiques mentionnés dans la figure suivante sont pour la plupart, le fruit d'une élaboration historique d'une vingtaine d'années ou plus. Nous avons sélectionné quelques-uns des ces principaux standards, mais il en existe d'autres, établis ou en cours d'élaboration.

¹ AUTISSIER (D), BENSEBAA(F) et BOUDIER(F), Op.cit, pp276-279.

Figure N°07 : Les trois grandes missions du SI.

Source : AUTISSIER (D), BENSEBAA(F) et BOUDIER(F), « *L'ATLAS du management* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, P276.

1-5-1 Le développement du SI :

Les référentiels de développement donnent des méthodes pour réaliser de nouvelles applications informatiques ou faire évoluer celles déjà existantes.

1-5-1-1 CMMI (Capability Maturity Model Intergration) : C'est un référentiel mobilisé pour les développements d'applications informatiques, ce modèle est un ensemble de pratiques organisées en cinq niveaux de maturité et de performance.

1-5-1-2 UML (Unified Modeling Language) : C'est un langage de modélisation des données et des traitements pour décrire les activités et leurs règles de gestion. Ce langage permet de décrire le réel pour son informatisation. Pour cela il mobilise des représentations graphiques qui évoquent un fonctionnement à informatiser.

1-5-2 La gestion du SI :

Pour parvenir à une bonne gestion du SI, il faut se demander si le système d'information de l'entreprise est performant et s'il répond aux besoins des utilisateurs.

1-5-2-1 ITIL (Information Technology Infrastructure Library) : C'est un cadre de travail qui s'intéresse à la gestion de la technologie informatique pour les besoins de l'entreprise. Ce référentiel fondé sur le principe de l'orientation client. Dans une logique de progrès continu, ITIL fait la distinction entre les incidents et les problèmes qui sont les causes de ces incidents.

1-5-2-2 Le référentiel Cigref (Club informatique des grandes entreprises françaises) : Le Cigref est une association des principaux responsables informatiques des entreprises françaises. C'est l'organisme qui traite des problématiques du SI et formalise des méthodes. Dans ce cadre, le Cigref a produit une nomenclature permet

d'évaluer le niveau de compétences d'un service SI et d'envisager les actions de formation en fonction des écarts constatés.

1-5-3 Le pilotage du SI :

Tirailé entre la technologie, les métiers et la stratégie, le pilotage des systèmes d'information pose des questions de gouvernance. Par exemple, qui contrôle la performance et selon quels référentiels ?

1-5-3-1 COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) :

C'est un référentiel de gouvernance établi par les experts comptables. Il constitue une base pour l'audit des SI, le contrôle et la sécurité des activités informatiques. C'est un ensemble de règles que le SI doit vérifier au risque d'être qualifié de hors norme ou risqué.

1-5-3-2 L'ISO (International Organization for Standardization) :

C'est un organisme international de normalisation qui émet des règles et des normes de qualité. La norme qui s'applique aux systèmes d'information est en général la norme **ISO/ IEC 20000** sur la gestion des services.

1-6 Les qualités du système d'information¹ :

1-6-1 La rapidité de transmission de l'information :

Il signifie que la vitesse de circulation d'une information doit être déterminée par le temps maximum tolérable pour que les décisions et les actions qu'elles entraînent, soient effectuées dans des délais compatibles avec le contexte concurrentiel. Cette vitesse est donc évolutive en fonction du moment considéré, variable en fonction de la nature de l'activité et également en fonction de la nature de l'information elle-même.

II-1-6-2 la fiabilité de la transmission :

La fiabilité est une qualité qui doit être absolue. Elle signifie que l'information doit être pertinente et complète, lors de son acquisition et qu'elle doit ensuite être transmise sans déformation et sans déperdition tout au long du circuit.

- **La pertinence de l'information :** Cela signifie que l'information ne doit être présente dans le système que dans la mesure où elle le concerne.
- **L'information doit être complète :** Cela signifie qu'une information partielle ne peut pas être traitée ou peut entraîner des erreurs de traitement.

¹ GILLET (M) et GILLET(P), Op.cit, p33.

Section 2 : Les technologies de l'information et de communication (TIC) appliquées à la logistique :

Dans un environnement concurrentiel de plus en plus accru, et un marché en constante instabilité, les entreprises ont le devoir d'être réactives et accélèrent leur processus de communication et d'action, et cela ne se réalise qu'à travers les TIC.

2-1 Historique :

Si le 20^{ème} siècle a été marqué par l'évolution de l'industrie, le 21^{ème} sera sûrement celui de l'information et de la communication du savoir.

Il est fort à parier que l'évolution des TIC sera un facteur indispensable pour le développement des activités des entreprises. Grâce à leur évolution rapide, ces technologies ont permis d'offrir une grande variété de services avec une efficacité si forte qu'elle a contribué à la mondialisation de l'économie et l'internationalisation des échanges.

Les premiers pas vers une société de l'information furent entamés lors de l'invention du télégraphe électrique, du téléphone fixe, de la radiophonie et enfin de la télévision.

Les années 60 ont connues le développement de l'informatique de gestion, les années 70 ont été marqué par le début de la robotique (automatisation de la production), les années 80 ont vues le développement de la micro-informatique et des réseaux et jusqu'à cette époque, on leur attribué le nom de nouvelles technologies de l'information.

Pendant les années 90, alors que les technologies des années 80 étaient généralisées, est apparue la planète des TIC, issus de la convergence des secteurs de l'informatique, de l'électronique, des télécommunications, de l'audio-visuel et des médias.

Aujourd'hui, les TIC revêtissent plusieurs formes et touchent les secteurs suivants :

- Les services informatiques et les logiciels.
- La télécommunication et les réseaux informatiques.
- Le commerce électronique et les medias électroniques.

L'enchaînement des inventions, et l'accélération dans la vitesse de transmission des informations correspondantes, ont permis le passage de l'ère de la communication en différé (de l'écrit, de l'image et du son) à celle de la communication instantanée¹.

¹ VOLLE (M), « *L'usage des TIC dans les entreprises* », délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires, 20 juin 2006, p8.

2-2 Définitions :

Les notions de technologies de l'information et de la communication (TIC) regroupent les techniques principalement de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'internet et des télécommunications qui permettent aux utilisateurs de communiquer, d'accéder aux sources d'information, de stocker, de manipuler, de produire et de transmettre l'information sous toutes les formes : texte, musique, son, image, vidéo et interface graphique interactive.¹

La définition internationale qui retient comme champ des TIC des activités économiques qui contribuent à la visualisation, au traitement, au stockage et à la transmission de l'information par les moyens électroniques : « *Toute information accessible aux hommes, sous forme verbale ou symbolique, existera également sous forme lisible par ordinateur; les livres et mémoires seront stockés dans les mémoires électroniques...* »²

2-3 Rôles des TIC dans la logistique :

Les TIC offrent aux logisticiens l'opportunité de bien maîtriser la circulation des flux informationnels tout au long de la chaîne logistique, parmi leurs rôles nous citons :

- La réduction des probabilités de retard dans la transmission de l'information.
- Fournir aux gestionnaires des données opérationnelles sur le marché.
- Assurer la meilleure planification des ressources.
- Un gain de temps lors du processus de passation des commandes.
- Choisir le type de transport adéquat avec le type de la commande.
- Améliorer les conditions d'emballage et de conditionnement.
- Etablir des niveaux de service clientèles en fonction de la rentabilité du client.
- Fournir des informations précises sur le nombre, l'emplacement et situation de chaque entrepôt.
- Améliorer la traçabilité des opérations.
- Un moyen de renforcement d'un avantage concurrentiel durable.
- Assurer une gestion transversale de l'entreprise en la décloisonnée.
- Fluidifier la circulation de l'information entre les différents composants de la chaîne.

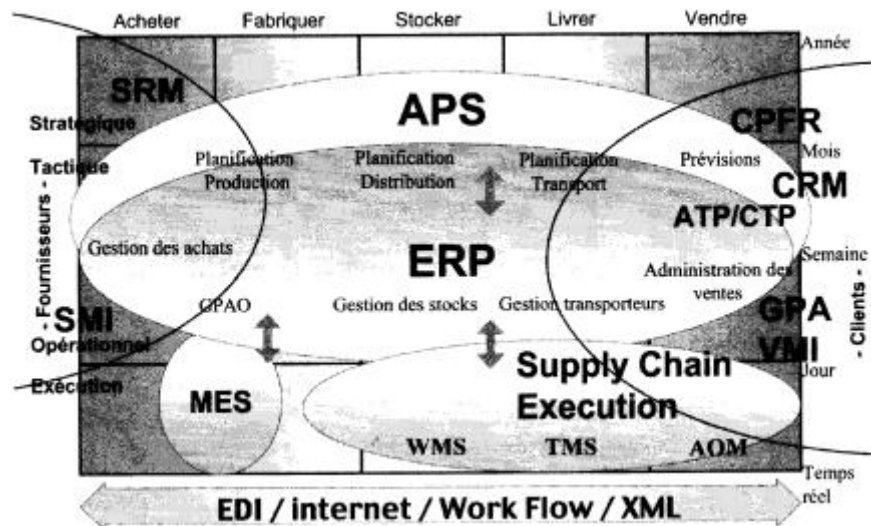
¹ www.fr-wikipedia.org, consulter le : 26/03/2015 à 18 :25.

² ARNAUD (E) et SALMON (R), « *Les nouvelles technologies de l'information et l'entreprise* », Edition Economica, Paris, 1996, p39.

2-4 Les TIC appliquées à la logistique :

La figure suivante illustre les différents TIC utilisés dans la gestion de la chaîne logistique à tous les niveaux, soit en amont, en aval et d'une façon transversale dans le processus :

Figure N°08 : Les TIC appliquées dans la gestion de la chaîne logistique.



Source: SPALANZANI(A) et PACHE(G), « *La gestion des chaînes logistiques multi-acteurs, perspectives stratégiques* », Grenoble, 2007, p77.

2-4-1 Internet¹:

Ayant des origines militaires, il est devenu un réseau public et a connu un développement impressionnant grâce à sa standardisation et sa simplification des échanges d'informations électroniques, et la façon d'accéder à celle-ci. L'internet a profondément modifié à la fois les façons de produire, les objets produits et vendus, les relations entre les individus et les institutions. Le réseau informatique mondial a accompagné de nombreux bouleversements dans les modèles économiques, les relations interpersonnelles, les relations internationales, les formes d'organisation des États comme des entreprises.

L'internet a unifié les modes d'accès à l'information et joue un rôle de normalisateur, il assume aussi d'autres rôles comme :

- Converger diverses formes de transport et diffusion de l'information.
- Accroître les capacités des réseaux et des moyens de communication dont le cout marginal tend vers zéro.

¹ <http://ntic.org/patrimoine/400-sciences-et-techniques-de-la-gestion/420-informatique/>, consulter le : 17/03/2015 à 15 :20.

- Rendre l'information gratuite et disponible.
- assure un transfert rapide des données entre les partenaires.

2-4-2 Intranet¹:

Un intranet est un ensemble de services internet (par exemple un serveur web) internes à un réseau local ou bien d'un ensemble de réseaux bien définis et invisibles (ou inaccessibles) de l'extérieur de l'entreprise.

Il consiste à utiliser les standards de l'internet pour réaliser un système d'information interne à une entreprise. Un intranet repose généralement sur une architecture à trois niveaux :

- De clients (navigateur internet généralement).
- D'un ou plusieurs serveurs d'application (middleware): un serveur web permettant d'interpréter des scripts CGI, PHP, ASP ou autres, et les traduire en requêtes SQL afin d'interroger une base de données.
- D'un serveur de bases de données.

Un intranet dans l'entreprise permet de mettre facilement à la disposition des employés des documents divers et variés, cela permet d'avoir un accès centralisé et cohérent à la mémoire de l'organisation.

Voici quelques-unes des fonctions qu'un intranet peut réaliser :

- Mise à disposition d'informations sur l'entreprise (panneau d'affichage).
- Mise à disposition de documents techniques.
- Moteur de recherche de documentations.
- Un échange de données entre collaborateurs.
- Annuaire du personnel.
- Gestion de projet, aide à la décision, agenda.
- Messagerie électronique.
- Ingénierie assistée par ordinateur.

Nous apercevons bien que le principal objectif d'intranet est de favoriser la communication au sein de l'entreprise et limiter les erreurs dues à la mauvaise circulation de l'information. Cette dernière disponible sur l'intranet doit être mise à jour régulièrement afin d'éviter les conflits de version.

¹ <http://www.commentcamarche.net/contents/324-intranet-et-extranet>, consulter le : 17/03/2015 à 16 :33.

2-4-3 L'extranet ¹:

Un extranet est une extension du système d'information de l'entreprise à des partenaires situés au-delà du réseau. L'accès à l'extranet doit être sécurisé dans la mesure où cela offre un accès au système d'information à des personnes situées en dehors de l'entreprise.

Il met en œuvre les mêmes protocoles d'internet mais en vue de réaliser un réseau privé pour que l'entreprise puisse changer et partager les informations avec les partenaires.

Un extranet n'est donc ni un intranet, ni un site internet. Il s'agit d'un système supplémentaire offrant par exemple aux clients d'une entreprise, à ses partenaires ou à des filiales, un accès privilégié à certaines ressources informatiques de l'entreprise par l'intermédiaire d'une interface web.

2-4-4 L'échange de données informatisé (EDI) :

Selon VALLIN (P) : « *L'EDI est le nom donné aux opérations d'échange d'informations entre applications informatiques de partenaires ou d'organisations distinctes au travers d'un réseau de télécommunication. Ces données sont structurées et formatées suivant un standard commun aux deux partenaires. Les standards peuvent être sectoriels ou internationaux.* »².

PIMOR (Y) et FENDER(M) proposent la définition suivante qui est plus limitée à la logistique : « *Mise en place entre entreprises et à l'intérieur d'entreprises ou de groupes participant à une supply chain, de scénarios normalisés d'opérations et de transferts d'informations à l'aide de protocoles, langages, normes de télécommunications ou de codes à barres, etc., permettant de réaliser, suivre et contrôler des transferts de marchandises avec tout leur accompagnement technique (transport et manutention), commercial et financier en réalisant chaque fois que possible les transferts de données d'ordinateur à ordinateur* »³.

L'EDI remplace les communications verbales et écrites par des communications électroniques des documents commerciaux et administratives (bon de commandes, livraisons, factures...etc.) qui sont échangés rapidement à partir d'une seule saisie. Les informations collectées par l'EDI permettent une meilleure compréhension des attentes de la clientèle et l'anticipation de ses besoins futurs.

¹ Idem.

² VALLIN (P), « *modèles et méthodes du pilotage des flux* », 4^{ème} édition, Economica, Paris, P194.

³ PIMOR (Y) et FENDER(M), Op.cit, P672.

Tableau N°05 : Les bienfaits et les méfaits des EDI.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Des gains de productivité en participant à la mise en place du juste-à-temps et des gains économiques grâce à la réduction des délais de livraison et du stock. • La relation client/fournisseurs est enrichie par la fréquence et le raccourcissement des délais de réponse. • La fiabilité des messages est accrue par différents contrôles : intégrité, traçabilité des messages et authentification des partenaires. • Les paiements sont facilités et accélérés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le souci juridique de la preuve nécessaire de double toute facture information d'une facture sur papier et de vérifier la concordance entre les deux. • Les risques de pertes de données, de divulgation du contenu des messages et de refus du partenaire de reconnaître l'authenticité des messages.

Source : élaboré par nous-mêmes.

2-4-5 Data warehouse¹ :

Appelé aussi entrepôt de données, est une base de données regroupant une partie ou l'ensemble des données fonctionnelles d'une entreprise. Il entre dans le cadre de l'informatique décisionnelle, son but est de fournir un ensemble de données servant de référence unique, utilisée pour la prise de décisions dans l'entreprise par le biais de statistiques et de rapports réalisés via des outils de reporting. D'un point de vue technique, il sert surtout à délester les bases de données opérationnelles des requêtes pouvant nuire à leurs performances.

Les informations des différentes bases de données de l'entreprise sont collectées dans un seul data warehouse, mais il existe différents types en fonction du sujet, ou du métier en rapport avec chaque information.

Le data warehouse atteint son paroxysme d'efficacité lorsqu'il est associé aux systèmes opérationnels. De façon à fournir au moment voulu, une analyse pour l'action en confrontant les données immédiates aux informations historiques et faire passer les moyens décisionnels

¹ http://fr.wikipedia.org/wiki/Entrep%C3%B4t_de_donn%C3%A9es, consulter le : 21/03/2015 à 22 :21.

de l'entreprise d'un rôle « passif » à un rôle « actif », ce qui veut dire fournir la bonne information au bon moment et au bon acteur.

2-4-6 Code à barres ¹:

Un code à barres représente la codification graphique d'une information, cette codification est optimisée selon les besoins pour encoder du texte, des chiffres, des caractères de ponctuation ou encore une combinaison de ses derniers. La représentation obtenue est optimisée pour une lecture optique. Les barres doivent contraster avec les espaces, ce qui explique que celles-ci soient souvent noires sur fond blanc. Il faut savoir que les espaces peuvent également codifier l'information.

Le code à barre est aujourd'hui la solution technique la plus utilisée pour acquérir automatiquement une information. Cet état de fait a pour base l'informatisation massive des entreprises que nous avons connues ces dernières années associé aux nombreuses qualités du code à barres réalisant la liaison entre le papier et l'informatique.

Parmi ses qualités, citons :

- Une fiabilité et une rapidité dans la lecture de l'information.
- La redondance de l'information sur toute la hauteur du code permet de garantir l'information.
- La facilité et le faible coût d'impression.
- Limiter le temps de saisie nécessaires au suivi d'un produit dans un processus de fabrication, ou d'un document devant circuler au sein d'un service de l'entreprise ou entre les partenaires.
- Une interconnexion des SI et leur mise à jour en temps réel.
- Faciliter le réapprovisionnement.
- Automatiser la sortie des stocks et d'obtenir un inventaire simplifié permanent.
- Avoir en continu des informations actualisées sur l'état de la production.

2-4-7 RFID (Radio Frequency Identification)²:

La RFID est une technique d'identification d'un produit ou d'un emballage, au moyen d'étiquettes qui lui sont intégrées et qui peuvent émettre des codes par ondes radio. Une étiquette RFID comprend donc un circuit électronique capable d'émettre des codes par l'intermédiaire d'une antenne intégrée à l'étiquette. Des systèmes de lecture équipés

¹ <http://www.tracehabil.com/Lecteur-code-barre-Douchette-code-%C3%A0-barres/Code-barres-CIP-GALIA-EAN.asp>, consulter le : 21/03/2015 à 22 :48.

² PIMOR (Y) et FENDER(M), Op.cit, pp694-695.

d'antennes peuvent recevoir ces codes et donc les lire à distance et les transmettre à un ordinateur. Les étiquettes dites passives reçoivent les ondes radio du système de lecture et les modulent avec leurs codes qu'elles envoient en retour. Les étiquettes actives, plus chères, comportent une source d'énergie qui leur permet d'émettre à plus grande distance.

Nous distinguons en outre, deux types de puces : celles sur lesquelles on ne peut lire que ce qu'ont écrit leurs fabricants et les puces readwrite sur lesquelles on peut écrire de nouvelles données.

Ce système offre les avantages suivants :

- Réduction des coûts de stockage grâce à une réduction de la marchandise.
- Assurer un meilleur contrôle des marchandises.
- La vitesse de transmission des informations est augmentée.
- Gestion optimale des flux des centres d'approvisionnement, de stockage et de distribution.
- Les systèmes de traçabilité améliorent le contrôle des opérations logistiques et la gestion des stocks.

Le seul inconvénient de ce système est son prix très élevé.

2-4-8 Workflow :

De façon pratique, le workflow sert à décrire le circuit de validation, les tâches à répartir entre les différents acteurs d'un processus, les délais, les modes de validation, et à fournir à chacun des acteurs les informations nécessaires à l'exécution de sa tâche. Le workflow permet généralement un suivi et identifie les acteurs en précisant leur rôle et la manière de le remplir au mieux. Pour un processus de publication en ligne par exemple, il s'agit de la modélisation des tâches de l'ensemble de la chaîne éditoriale.

Nous appelons workflow management (gestion du flux de travail) la modélisation et la gestion informatique de l'ensemble des tâches à accomplir et des différents acteurs impliqués dans la réalisation d'un processus métier¹.

2-4-9 Les progiciels²:

Un progiciel est un ensemble de programmes qui permettent à un système informatique d'assurer une tâche ou une fonction en particulier.

¹ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Workflow>, consulter le : 22/03/2015 à 14:33.

² PIMOR (Y) et FENDER(M), Op.cit, pp660-669.

Dans le domaine de la logistique, il existe plusieurs types de logiciels qui constituent des outils incontournables dans le pilotage des flux d'information parmi eux on a :

- **Logiciels de gestion des stocks :** constituent une part importante des logiciels logistiques même s'ils sont loin d'être les seuls. La plupart incluent le calcul de prévisions à partir de l'analyse des consommations passées. Cependant la qualité de cette analyse dépend de l'importance de l'historique des consommations qui est conservé dans le système.
- **Logiciels de gestion des nomenclatures :** Il est nécessaire qu'un service unique gère cette nomenclature que toutes les applications informatiques vont utiliser. Des règles strictes doivent être définies pour « nomenclaturer » un matériel et tenir à jour ces nomenclatures. Pour chaque matériel nomenclaturé, il est souvent utile de gérer de façon centralisé.
- **Logiciels de prévision de la demande :** permettent d'établir des prévisions de vente ou de consommation pour les références d'une entreprise, en exploitant une base de données historiques et des méthodes statistiques.
- **Routage assisté par ordinateur et gestion des tournées :** permettant dans une compagnie de transport d'affecter des ordres de transport émanant de clients chargeurs, à des camions et plus précisément à une tournée d'un camion en tenant compte des spécificités du fret et des heures de délais.
- **Logiciels de gestion des commandes :** les liens entre la gestion des commandes et les opérations logistiques nécessaires à leur satisfaction, sont tels qu'on la retrouve désormais dans la plupart des logiciels de gestion de la supply chain, même si les fonctions correspondantes ne sont pas toujours rattachées à l'organisation logistique (des logiciels AOM ;Advanced Order Management) ont vu le jour.
- **Logiciels de gestion des achats.**
- **Logiciels de modélisation de réseaux logistiques.**
- **Gestion des opérations internationales.**
- **Logiciels industriels :** GPAO, GMAO, TMAO, Gestion d'ateliers...etc.

2-4-10 ERP (Enterprise Resource Planning):

Se traduit en français par Logiciel de Gestion Intégré (LGI) « *est un logiciel qui intègre les principales composantes fonctionnelles de l'entreprise : comptabilité, contrôle de gestion, paie, ressources humaines, logistique, gestion commerciale, gestion de production. A l'aide*

de ce système unifié, les utilisateurs de différents métiers travaillent dans un même environnement, reposant sur une base de données unique. Ce modèle assure l'intégrité des données, la non redondance de l'information et des temps de traitement réduits»¹.

TOMAS (J-L) montre que l'ERP est un sous ensemble du SI de l'entreprise et le définit comme : « Un produit vendu par un éditeur et qui représente le type le plus sophistiqué parmi les progiciels intégrés du marché. Il permet de fédérer l'ensemble des processus de l'entreprise dans chacun des domaines qui la constituent, et ce, dans une approche transversale qui optimise sa productivité. Il fournit à l'ensemble des acteurs de l'entreprise une image unique, intègre, cohérente et homogène de l'ensemble de l'information dont ils ont besoin pour jouer pleinement leur rôle. »²

On peut parler d'ERP lorsqu'on est en présence d'un SI composé de plusieurs applications partageant une seule et même base de données, par le biais d'un système automatisé, prédéfini et éventuellement paramétrable. Ce système permet lorsqu'une donnée est enregistrée dans le SI de la propager à l'ensemble des systèmes de l'entreprise qui ont en besoin selon une programmation définie.

Tableau N°06 : Les points forts et faibles des ERP.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Grain de temps : une seule saisie pour l'alimentation de toutes les fonctions. • Il diminue les conflits liés à la fiabilité de l'information entre les services car l'information communiquée provient du même système d'information. • Il facilite le contrôle en supprimant les tâches de ressaisies manuelles. • Il fournit une piste d'audit basée sur la garantie d'une totale traçabilité des opérations de gestion. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'ERP est difficile et long à mettre en œuvre. • Il nécessite de restructurer les processus d'affaire pour les ERP structurants. • Il est rigide et délicat à modifier. • Difficultés d'appropriation par le personnel de l'entreprise. • L'installation d'un ERP coûte cher.

Source : élaboré par nous-mêmes.

¹ BENSOUSSAN (M), « ERP : vers des business process platforms », in Supply chain magazine, N°14, Avril 2007, p54.

² TOMAS (J-L), « ERP, et progiciel de gestion intégrés, sélection, déploiement et utilisation opérationnelle », 3ème édition, Dunod, Paris, 2002, P25.

2-4-11 APS (Advanced Planning and Scheduling):

L'APS ou SPA (Système de Planification Avancée) : « *Le développement des solutions APS entamé depuis une vingtaine d'années, se base sur les besoins des entreprises de soutenir et optimiser leurs processus de planification dans le cadre de Supply Chain intégrées et complexes. On modélise ainsi le périmètre des APS suivant une dimension métier, couvrant la demande, la distribution, la production et l'approvisionnement, complétée par la dimension de l'horizon de planification.* »¹

Les APS ce sont des logiciels à capacité finie qui exécutent une planification des ERP et en tenant compte de la demande, de la capacité et des aléas, de façon simultanée et en temps réel. Elle intervient à tous les niveaux :

- la **demande** : détermine combien de produits doivent être fabriqués.
- les **achats** : vérifie la disponibilité des matières premières et des composants suivant la nomenclature du produit.
- la **production** : analyse les contraintes et la capacité à développer un plan de production optimal.
- le **stockage** : prévoit les espaces nécessaires.
- le **transport** et la **distribution** : optimise les coûts et assure la qualité de service à la clientèle².

2-4-12 WMS (Warehouse Management System)³ :

Le recours à une gestion informatique de l'entrepôt a pour objectif d'apporter une meilleure connaissance en quantité et en qualité de l'activité du magasin et des stocks, d'éviter les erreurs de préparation, d'améliorer l'exploitation des moyens et des surfaces ou encore d'améliorer la traçabilité.

Le progiciel d'entrepôt doit fournir une parfaite connaissance du stock, améliorer la production de l'entrepôt, assurer la traçabilité aval des informations grâce au colisage et au suivi des lots, adapter les moyens au travail à réaliser, optimiser les coûts de transport, et de manière plus générale maîtriser le fonctionnement de l'entrepôt.

Le progiciel de gestion d'entrepôt doit prendre en charge les informations concernant les entrées et les sorties de marchandises et doit permettre de contrôler toutes les opérations internes nécessaires à la gestion des flux.

¹ FABRICE (C), « APS : du choix à la mise en œuvre », in Supply chain magazine, N°22, Mars 2008, p126.

² <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/New-tech/SCM.htm>, consulter le : 21/03/2015 à 13 :55.

³ <http://www.faq-logistique.com/WMS.htm>, consulter le : 21/03/2015 à 15.33.

Cette fonction doit permettre pour l'entrepôt de définir et de gérer les différentes activités qui s'y déroulent (stockage, mouvements et préparation) parmi ces fonctionnalités:

- Permet de connaître les données dynamiques des articles (les statistiques de préparation, les quantités en stock, les dates des réceptions...etc.)
- Optimiser la gestion des mouvements, c'est-à-dire l'action consistant à déplacer une palette d'un emplacement vers un autre. Chaque mouvement est défini par une adresse de départ et une adresse d'arrivée.
- Gérer la réception des marchandises à partir de fichiers importés.
- Assurer la gestion des manquants ou encore des emplacements de stockage.
- Contrôler les marchandises avant l'expédition et leur affectation.
- Permet de définir et de suivre les indicateurs de marche de l'entrepôt et d'obtenir les statistiques de fonctionnement et des inventaires.

2-4-13 TMS (Transport Management System) :

Le système de gestion du transport, ou TMS (Transport Management System) couvre un ensemble cohérent de briques fonctionnelles s'étendant sur les niveaux de décision stratégique, tactique, opérationnel et d'exécution.

Bien souvent interfacés aux ERP, ils sont l'équivalent des WMS. La plupart des spécialistes s'accordent aujourd'hui à définir le TMS comme une solution logicielle de planning et d'exécution des flux physiques externes et donc du transport des marchandises, tout en prenant en compte le transport multimodal, les ruptures de charge et la dimension internationale des échanges.

Les TMS ont trois fonctions principales :

- 1) l'analyse et l'aide à la décision.
- 2) le suivi opérationnel des opérations et tournées de transport.
- 3) le reporting des différentes opérations¹.

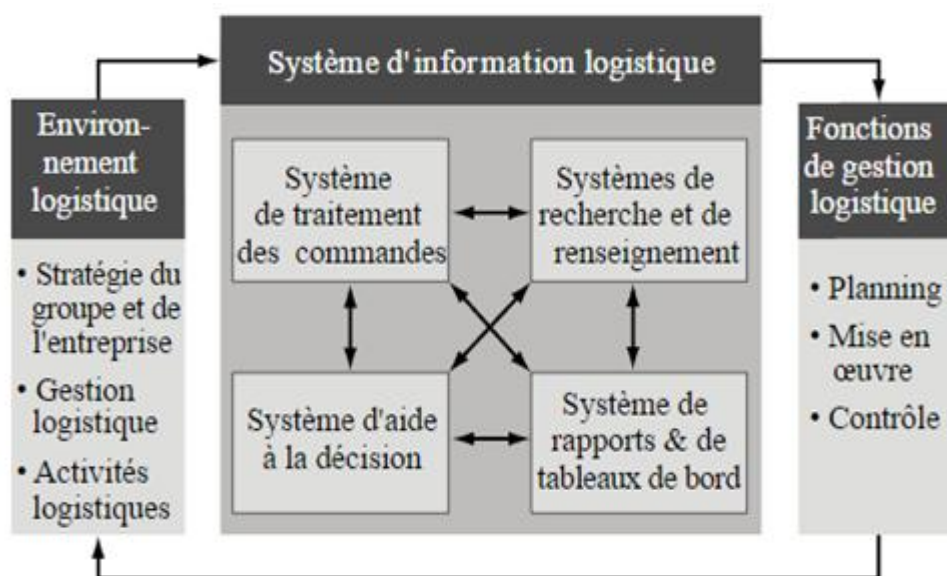
¹ SONIA(B), « TMS, Peut-on encore s'en passer ? », in Supply chain magazine, N°1, Décembre 2005, p48.

Section 3 : L'impact de la maîtrise de l'information sur la gestion de la chaîne logistique :

3-1 Le système d'information logistique¹ :

Tout SI de gestion logistique commence par une étude des besoins de la clientèle et la détermination de standards de performances pour rencontrer et satisfaire ces besoins. Il peut être important de réunir des informations émanant des divers acteurs afin de déterminer de quelle manière l'entreprise fait face aux besoins de la clientèle et les domaines à surveiller plus attentivement au sein de l'entreprise. Ainsi, elle distingue les décisions à plus long terme, stratégiques par essence, de celles à court terme.

Figure N°09 : Le système d'information logistique.



Source : SAMII et ALEXANDER (K), « *stratégie logistique : supply chain management* », 3^{ème} édition, Donud, Paris, 2004, p205.

Ce SI doit avoir la capacité de stocker toutes les informations jusqu'au moment où elles devront être rappelées pour éclairer une prise de décision. Les principales sources d'information sont :

¹ SAMII et ALEXANDER (K), Op.cit, pp204-205.

- **le système de passation de commande** : qui fournit les données de localisation de la clientèle, l'assortiment des articles demandés, le revenu par client et par produit, l'importance des commandes et le vendeur concerné.
- **les bases de données propres à l'entreprise** : qui fournissent les informations sur le coût logistique total et en particulier le coût intrinsèque des stocks.
- **les informations permettant l'analyse sectorielle** : qui sont obtenues d'organisations professionnelles spécialisées dans la vente de statistiques concurrentielles telles que parts de marché relatives.
- **des publications spécialisées** : sont une source très utile d'informations car elles fournissent des données relatives à des projets de recherche et des enquêtes sur les pratiques du marché.
- **la direction de l'entreprise** : qui peut aussi avoir rassembler des informations sur la dynamique de compétition des principaux concurrents et une évaluation des stratégies mises en œuvre ainsi que les tendances futures de vente.

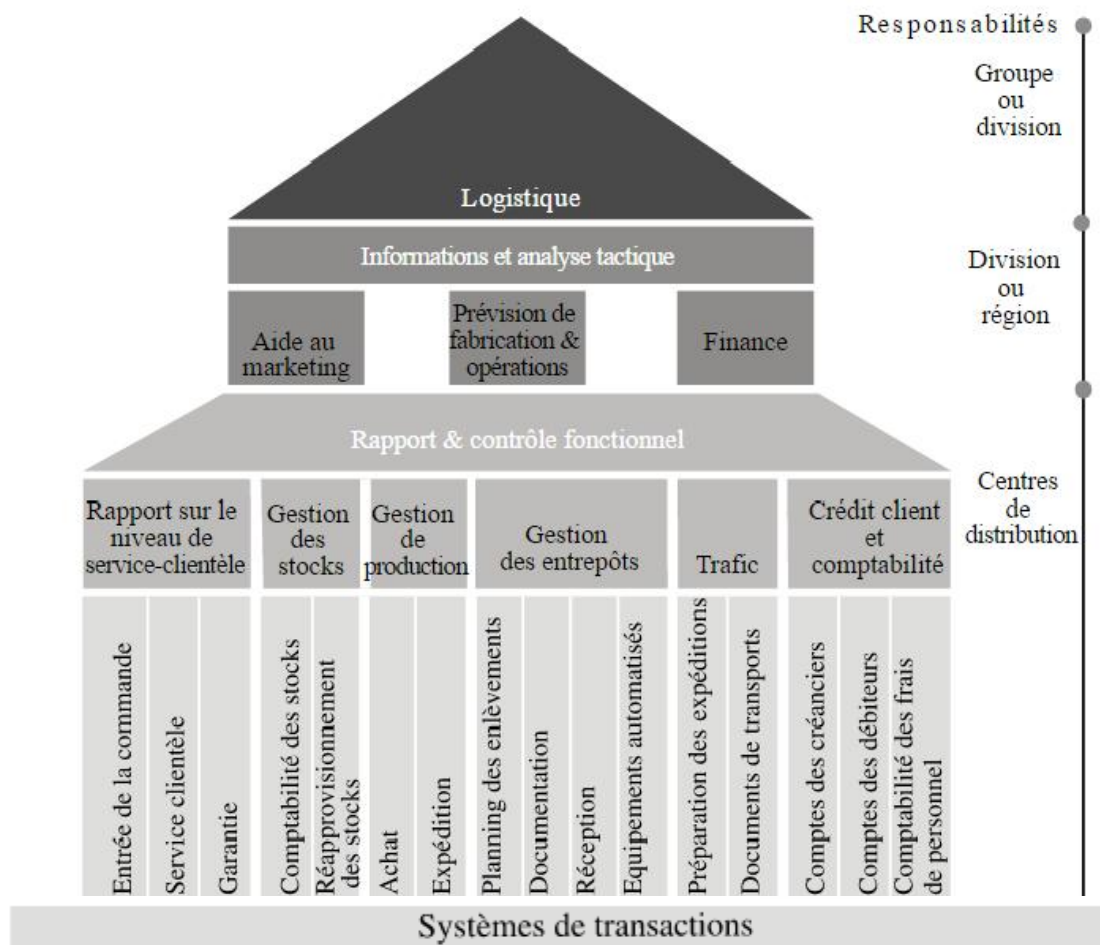
3-2 La perspective fonctionnelle d'un système d'information logistique :

Un lien fonctionnel existe entre la stratégie, la tactique et les transactions logistiques. La figure suivante illustre bien le rôle inter fonctionnel de médiateur que joue la logistique entre les fonctions d'analyse financière, de planning de la production et de support au marketing.

Le système d'information logistique à plusieurs dimensions et le défi consiste à se distancier des transactions quotidiennes pour mieux analyser les éléments d'arbitrage à tous les niveaux de la chaîne (amont, interne et aval) entre plusieurs fonctions :

- Le service clientèle : la gestion de la garantie, l'entrée des commandes et le service après vente.
- La gestion de stocks et d'entrepôts : le suivi des stocks, la comptabilisation des opérations, la rotation et le réapprovisionnement.
- La gestion de transport : les modes de transport, le planning des envois et la gestion des tournés.
- La passation des commandes : validation et suivi des commandes et le niveau de performance¹.

¹ Idem, pp206-207.

Figure N°10: Système d'information logistique : perspective fonctionnelle.

Source : SAMII et ALEXANDER (K), « *stratégie logistique : supply chain management* », 3^{ème} édition, Dunod, Paris, 2004, p206.

3-3 Typologies des systèmes d'information logistique :

Les systèmes d'information logistique sont de deux catégories, selon la nature des décisions :

- Les systèmes stratégiques : offrent aux responsables des entreprises des visions détaillées sur l'état et l'avancement des activités, ce qui facilite la prise des décisions, la planification et l'ordonnancement des tâches.
- Les systèmes opérationnels : alimentent les systèmes stratégiques par des données réelles.

Tableau N°07 : Décisions stratégiques et opérationnelles dans une fonction logistique.

	Service clientèle	Transport	Entreposage	Traitement de la commande	Stocks
Décision stratégique	Etablir les niveaux de service clientèle	Sélection des modes de transport	Détermination du nombre d'entrepôts et sites	Etendue de la mécanisation	Systèmes de réapprovisionnement
		Programme de consolidation des frets	Etude de l'automatisation des entrepôts	Centralisé ou Décentralisé	Niveaux des stocks de sécurité
		Expéditeurs professionnels ou flotte privée	Entrepôts publics ou privés		
Décision opérationnelle	Mesure des niveaux de service	Choix de tarif de fret	Enlèvement (Picking)	Suivi commande (Order tracking)	Prévisions
		Audit des factures	Conditionnement, emballage	Validation de commande	Suivi des stocks
		Contentieux	Zones de stockage	Contrôle crédit	Mesure des coûts intrinsèques
		Lancement et acheminement des véhicules	Transfert des stocks de l'entrepôt	Consolidation contrôle facture	Rotation des stocks
		Négociation des tarifs	Implantation et configuration des entrepôts	Mesure des performances	
		Programmation des expéditions	Sélection des équipements de manutention		
		Gestion des convois ferroviaires	Mesure des performances		
		Planning des envois			

Source : SAMII et ALEXANDER (K), « *stratégie logistique : supply chain management* », 3^{ème} édition, Dunod, Paris, 2004, p200.

3-4 Les capacités du système d'information logistique :

3-4-1 L'accès aux données (data retrieval) : est la capacité à rappeler des données telles que tarifs de transport et d'entreposage ou état d'avancement d'une commande. Ces données existant à l'état brut sont collectées, traitées et redistribuées au sein de l'entreprise.

3-4-2 Le traitement des données (data processing) : est la capacité de transformer les données brutes, préparer leur conversion en routines de traitement au sein de l'entreprise instructions de manutention, documents de chargement et réapprovisionnement automatique des stocks.

3-4-3 L'analyse des données (data analysis) : se réfère aux données provenant des commandes et qui permettent de prendre des décisions stratégiques et opérationnelles. Un nombre de modèles statistiques et mathématiques viennent en aide aux gestionnaires, tels que la programmation linéaire et les modèles de simulation : la programmation linéaire est une technique d'optimisation fournissant une solution à un problème dont les contraintes sont identifiées, tandis que la simulation permet de déterminer comment la performance de l'entreprise pourrait être affectée par des changements de stratégie.

3-4-4 La compatibilité des systèmes : informatiser les processus internes ne suffit toutefois plus à garantir une performance supérieure à la moyenne. Les systèmes internes doivent être compatibles avec ceux des autres partenaires de la chaîne logistique afin de générer un flux d'information continu tout au long du processus de création de valeur.

3-4-5 L'établissement des rapports (résultats) : est une caractéristique typique des systèmes d'information car il permet de visualiser les résultats d'analyses mathématiques ou statistiques et fournissent des tableaux de bord sur les performances logistiques¹.

¹ Idem, p202.

3-5 L'importance du système d'information et des TIC dans la logistique¹ :

L'introduction d'un système d'information et l'implantation des TIC sont indispensables dans une chaîne logistique car :

- La logistique est une démarche de pilotage de flux, les flux d'information sont cruciaux dans ce pilotage.
- Les responsables logistiques des entreprises ont dans leur champ de responsabilité à concevoir les systèmes d'information comme support des organisations logistiques dont ils ont la responsabilité.
- La diffusion des TIC a été un puissant moteur du développement des organisations logistiques, accompagnant et suscitant d'importantes innovations logistiques.
- Dans un contexte d'internationalisation et d'externalisation des activités concernées par le pilotage logistique, et compte tenu de l'actuel niveau de tension des flux, la performance des dispositifs logistiques se fait désormais en fonction de la fiabilité et de la pertinence des informations.
- L'entreprise dispose enfin d'outils lui permettant de faire une analyse stratégique complète de son activité et assurant un décloisonnement des différentes parties et une optimisation globale.
- Les TIC procurent une flexibilité et une souplesse permettent à adapter la production à la demande avec un pilotage transversal et dynamique.
- Le recours massif en logistique à l'informatique ainsi qu'à toutes les technologies permettant de capter l'information au plus près du lieu et du moment de leur création.
- L'interconnexion du système d'information logistique avec les autres acteurs de la chaîne logistique (fournisseurs, prestataires et clients) apparaît comme le support indispensable d'un pilotage virtuel des flux physiques.
- L'informatisation des systèmes d'information logistiques, leur capacité à échanger électroniquement des informations et leur meilleur couplage aux flux physiques et activités logistiques ont permis aux logisticiens de piloter les flux physiques « à distance ».

¹ ALLAB(S), SWYNGEDAUW(N) et TALANDIER (D), Op.cit, pp85-87.

3-6 L'impact du système d'information et des TIC sur les acteurs de la supply chain¹ :

3-6-1 L'impact dans l'entreprise :

Les bouleversements internes liés à l'utilisation des SI et des TIC sont nombreux :

3-6-1-1 Sur la compétitivité et l'organisation de l'entreprise :

- Impact direct sur leur organisation, en termes de rationalisation et de simplification.
- Impact sur l'amélioration du volume des ventes et de l'image de l'entreprise.
- Les entreprises s'accordent à penser que les TIC permettent des économies substantielles sous forme de temps gagné avec la suppression de certaines tâches jugées sans valeur ajoutée (tâches administratives simplifiées, de processus opérationnels automatisés). Cet impact se traduit par 8 à 10% de réduction des coûts.
- mieux s'organiser par une amélioration de la coordination et de la collaboration dans l'entreprise et en temps réel.

3-6-1-2 Sur les fonctions de l'entreprise :

Le SI et les TIC ont un impact sur plusieurs fonctions de l'entreprise. Les plus touchées semblent être :

- **La fonction achat** : cette fonction connaît une évolution radicale depuis quelques années grâce aux TIC avec le développement de nouvelles méthodes comme le «e-procurement», les enchères inversées en ligne ou la gestion partagée des approvisionnements.
- **La fonction logistique** : autrefois limitée au transport et la gestion des stocks, la fonction logistique s'est progressivement étendue à la gestion et l'optimisation des flux sur l'ensemble de la SC ceci en partie grâce à l'utilisation des TIC.
- **La fonction de télévendeurs** : traditionnellement les télévendeurs ont pour tâche de réceptionner les commandes par fax, téléphone, voire par courrier et de les ressaisir dans le système de gestion interne de l'entreprise. Mais avec le développement de l'EDI et d'internet, les commandes arrivent directement sous forme électronique et sont intégrées automatiquement dans le système de gestion de l'entreprise.

3-6-1-3 Sur le choix d'externalisation :

Un certain nombre d'entreprises se recentrent sur leur cœur de métier, et plus elles se recentrent sur elles même, plus elles sont tentées d'externaliser certaines activités à des prestataires extérieurs. Les TIC ont un impact direct sur les choix d'externalisation car

¹ DERROUCHE (R), NEUBERT (G) et BOURAS (A), « *Impact des NTIC sur les acteurs de la Supply Chain* », in PRISMa/CERRAL IUT Lumière, Lyon, pp7-11.

l'amélioration des systèmes d'information et de contrôle rend cette externalisation plus aisée, et permet un contrôle sur les activités externalisées plus efficace. Cette externalisation touche surtout des fonctions à faible valeur ajoutée, comme le transport et l'entreposage.

3-6-2 Impact autour de l'entreprise :

3-6-2-1 Développement de la relation entre concurrents :

« La concurrence s'arrête là où la collaboration devient plus rentable » : C'est la nouvelle règle du jeu dans la SC. Les TIC ont permis le développement de deux types d'infrastructures :

- Les infrastructures partagées entre concurrents : dans une logique de réduction des coûts, des entreprises de distribution concurrentes partagent des infrastructures de stockage et d'entreposage.
- Les places de marché qui sont développées de manière collaborative par des concurrents.

3-6-2-2 Désintermédiation en aval de la chaîne :

Les TIC permettent un accès direct à l'information et une mise en relation des entreprises mais aussi l'introduction du client de plus en plus en amont dans la chaîne logistique. Cette transformation dans la mise à disposition de l'information et dans son utilisation permet d'envisager la suppression de certains intermédiaires, ou tout au moins une transformation importante de leur rôle dans la chaîne logistique.

3-6-2-3 Élargissement du rôle des acteurs :

- **Les opérateurs postaux :** les opérateurs postaux sont des acteurs essentiels de la logistique des entreprises commerciales. Du fait de leur envergure financière et géographique, ils sont porteurs d'innovation en matière de services.
- **Les infomédiaires techniques :** sont des fournisseurs de services d'échanges logistiques apportant des solutions opérationnelles en matière d'interconnexion des systèmes d'information des fournisseurs, des transporteurs et des clients.
- **Les interfaçeurs Offre-Demande (bourse de fret) :** ils ont pour objectif de mettre en présence les besoins des chargeurs et les offres des transporteurs/logisticiens.
- **Les fournisseurs de solutions logistiques (ou éditeurs de logiciels) :** dans les processus d'une SC, plusieurs métiers interviennent en même temps. Ceci se traduit par des opérations de regroupements-partenariats entre sociétés de conseil, fournisseurs de technologies et fournisseurs de services, car les clients sont de plus en plus demandeurs de solutions globales.

3-6-3 Impact sur l'ensemble de la SC :

La révolution induite par les TIC a bouleversé les relations entre les acteurs d'une même SC, avec une forte intégration des flux d'information et des flux physiques. Ceci entraîne un changement fondamental dans les échanges des flux d'information tout au long de la SC et augmente la transparence de l'information. Ces bouleversements des processus s'articulent autour de plusieurs concepts que nous analysons dans les points suivants :

3-6-3-1 Développement des plates-formes :

Le rôle des systèmes d'information dans l'apparition et la gestion des plates-formes est déterminant. L'agrandissement des zones de clientèle et l'internationalisation des flux compliquent les opérations logistiques. Pour répondre à ce phénomène, les grandes entreprises ont créé des plates-formes centralisées. Ce processus de restructuration de la distribution autour des réseaux de plates-formes a favorisé également le développement des prestations de post-assemblage, de « Co-packaging » et de finition afin d'adapter le produit au consommateur final.

3-6-3-2 Développement des processus collaboratifs :

La gestion de la Supply Chain intervient de plus en plus en amont dans le processus de production, et la remontée rapide de l'information depuis l'aval de la chaîne devient un impératif (afin d'éviter les ruptures de stocks). Ce développement des processus collaboratifs contribue à faire migrer progressivement la création de valeur vers l'amont des filières «prêts à assembler ».

3-6-3-3 Traçabilité entre acteurs :

Les TIC ont un impact sur le traçage des flux le long de la SC. L'enquête TN SOFRES Consulting a montré que plus de 60% des entreprises utilisent des applications relatives au traçage. Ces méthodes permettent non seulement de déterminer l'identité d'un objet, du matériel ou de son emballage, mais aussi de définir les modalités de leur traitement avec des outils de lecture permettant de transférer automatiquement les informations au système informatique de gestion de l'entreprise. Grâce à ces applications les produits peuvent être « tracés » tout au long de leur cycle de fabrication et de distribution en temps réel.

3-6-4 Les TIC et la Supply Chain intelligente :

Les TIC ont beaucoup de choses à apporter dans une SC. La dématérialisation a touché l'entreprise et tous ses partenaires, et les échanges d'information entre acteurs deviennent de plus en plus virtuels. Actuellement, plusieurs travaux dans ce domaine s'intéressent à la Supply Chain Intelligente qui intègre des outils de la Business Intelligence ainsi que l'approche multi-agents.

Conclusion :

Après ce qui vient d'être exposé dans ce chapitre, nous constatons à quel degré le système d'information et les TIC assurent une cohérence et une mise en commun de l'information, permettant aux entreprises généralement et aux fonctions de la logistique précisément, d'améliorer leur rentabilité tout en augmentant la valeur perçue par les partenaires sur les modes de fonctionnement, en réduisant les délais relatifs aux traitements et en assurant une traçabilité des informations fluides et efficaces au pilotage des opérations logistiques effectuées.

Ainsi, nous percevons que l'intégration de ces outils dans la gestion de la chaîne logistique est indispensable pour optimiser les ressources allouées, standardiser les processus et atteindre un meilleur niveau de performance totale.

Chapitre III

Chapitre III : L'impact du système d'information sur la gestion de la chaîne logistique en amont au sein de SONATRACH/DP/DAT

Introduction:

Comme il a été préalablement mis en évidence lors de la partie théorique de notre recherche, la gestion dynamique des flux d'information est indispensable pour qu'une fonction logistique soit performante et cela ne se réalise qu'à travers l'intégration du système d'information.

Au cours de ce chapitre, nous allons tenter d'évaluer le degré d'influence du système d'information sur la gestion des opérations logistiques au sein de notre organisme d'accueil qui est le groupe pétrolier SONATRACH, la Division Production, la Direction Approvisionnement et Transport.

Avant d'entamer l'aspect pratique de notre recherche, nous allons exposer une présentation générale de SONATRACH en donnant un aperçu organisationnel sur cette compagnie, ses activités et ses missions. Ainsi qu'une présentation de la division production et de la direction approvisionnement et transport qui est concerné par notre étude de cas.

En suite, nous allons illustrer le système d'information appliqué dans la gestion des activités amont de la chaîne logistique de SONATRACH, avant de présenter notre démarche méthodologique de l'enquête, ses objectifs et ses outils.

A la fin de ce chapitre, nous allons présenter et analyser les résultats quantitatifs et qualitatifs de l'enquête et tirer les constatations nécessaires pour aboutir à une synthèse générale.

Section1: Présentation de l'organisme d'accueil SONATRACH /DP/DAT:

1-1 Qu'est-ce que la SONATRACH ?

La SONATRACH (société nationale de transport et de commercialisation des hydrocarbures) est un groupe pétrolier qui assume les missions stratégiques centrées sur la recherche, la production, le transport, le traitement et la commercialisation des hydrocarbures sur le marché national et international.

Elle est classée douzième sur les vingt-cinq premières compagnies pétrolières internationales. Créée par le décret N°63-491 du 31 décembre 1963, apparue dans le journal officiel du 10 janvier 1964, elle est l'un des piliers de l'économie algérienne, placée sous la tutelle du ministère de l'énergie.

Connue par son symbole à deux couleurs, le noir signifie le « Pétrole » et l'orange signifie le « Sahara », la dimension de SONATRACH s'est spontanément liée au champ d'action donnée au pétrole, puis à tous les termes génériques des hydrocarbures dans lesquels le gaz occupera peu à peu, une place prépondérante.

Ses principaux atouts sont : une main d'œuvre hautement qualifiée, une législation qui permet de nouer de fructueux partenariats avec des compagnies telles que : ENI, AMOCO, REPSOL, EXXON MOBILE et TOTAL FINAL ELF, qui complètent des aspects techniques de l'extraction des hydrocarbures, ainsi devenus les partenaires actifs de SONATRACH. A ce jour, plus de vingt sociétés étrangères travaillent en Algérie.

Le but de la SONATRACH consiste à développer et à moderniser les mécanismes pour la recherche et la production des hydrocarbures puis à élargir ses capacités d'exportation, où elle a joué un grand rôle dans :

- Le développement et la valorisation des ressources énergétiques nationales.
- La maîtrise du transport des hydrocarbures.
- L'approvisionnement énergétique à moyen et long terme.
- La modernisation des techniques de gestion de ses ressources.
- L'exploitation et la diversification de la matière première sur les marchés nationaux et internationaux.

1-2 Les missions et les objectifs de la SONATRACH :

1-2-1 Les missions :

La compagnie a plusieurs missions tant en Algérie qu'à l'étranger, telles que :

- La protection, la recherche et l'exploitation d'hydrocarbures ainsi que la maintenance des installations pétrolières.
- Le développement, l'exploitation et la gestion des réseaux de transport et de stockage des hydrocarbures.
- La transformation et le raffinage des hydrocarbures.
- Diversification des marchés et des produits.
- Développement des techniques modernes de gestion des hydrocarbures par la formation continue de ses cadres

1-2-2 Les objectifs :

Les objectifs de la SONATRACH sont :

- Le renouvellement des réserves, c'est à dire remplacer les réserves produites, augmenter leur taux de récupération et réaliser de nouvelles découvertes.
- La réduction des délais entre la découverte de gisements d'hydrocarbures et la production.
- La réduction des pertes dans toute la chaîne de production-vente.
- La veille à la qualité de l'environnement.
- L'augmentation des exportations de pétrole, GPL, gaz et condensats.

Actuellement, l'un des objectifs de la SONATRACH est de développer ses activités et s'affirmer en tant que groupe pétrolier international poursuivant sa stratégie d'internationalisation, SONATRACH opère en Algérie et dans plusieurs régions du monde en Afrique (Mali, Niger, Libye, Egypte) et en Europe (Espagne, Italie, Portugal, Grande Bretagne).

1-3 L'organisation de l'entreprise :

L'organisation de la macrostructure de SONATRACH s'articule autour des structures suivantes comme elles sont illustrées dans l'annexe N°1 (organigramme de l'entreprise SONATRACH).

1-3-1 La direction générale :

Joue le rôle de société mère qui assure les fonctions de pilotage stratégique et de cohérence. Elle est assurée par un président directeur général nommé par le décret présidentiel et il est assisté dans l'exercice de ces fonctions d'un comité exécutif, d'un secrétaire générale et d'un chef de cabinet afin d'apporter l'appui nécessaire et la cohérence du management du groupe.

1-3-2 Les structures opérationnelles :

Prendent en charge la recherche/exploitation et la production des hydrocarbures. Ses missions sont principalement axées sur le développement des gisements découverts, l'amélioration du taux de récupération et la mise à jour des réserves. Elles sont organisées par des activités qu'on les explique dans le reste de notre travail.

1-3-3 Les structures fonctionnelles :

Elles ont mises en place dans le but d'élaborer et veiller à l'application des politiques et stratégies du groupe. Elles fournissent l'expertise et l'appui nécessaires aux activités opérationnelles du groupe, elles sont organisées en directions coordination groupe et des directions centrales.

1-4 Les activités de l'entreprise¹ :

SONATRACH est structurée autour de quatre grandes activités: L'activité amont, aval, transport par canalisation, et commercial.

1-4-1 L'activité amont (AMT):

L'activité amont recouvre les métiers de recherche, d'exploitation, de forage et de production d'hydrocarbures. SONATRACH opère dans différentes régions du Sahara algérien, et peut être amené à développer ces gisements en effort propre ou en association avec des compagnies pétrolières étrangères.

- **La recherche et le développement** : il s'agit du centre de recherche et développement. Ses missions s'étendent de la surveillance géologique des forages et de l'analyse périodiques et systématiques des données, à des études permettant de traiter des problèmes qui se posent à l'exploitation, le réservoir engineering, le forage, la liquéfaction et le transport.
- **L'exploitation** : l'exploitation pétrolière est basée sur une bonne maîtrise de la géologie et la géophysique.

¹ <http://www.sonatrach.com/sonatrach-en-bref.html>, consulter le : 29/04/2015 à 22 :08.

- **Le forage** : le forage est l'unique moyen qui permet de confirmer la présence d'hydrocarbures, il est aussi le principal outil de développement d'un gisement découvert.
- **La production** : c'est la phase d'extraction et du traitement des hydrocarbures, En effet après la découverte d'un gisement d'hydrocarbure, ce dernier doit être développé et exploité d'une façon optimale.

1-4-2 L'activité transport par canalisation (TRC):

Cette activité assure l'acheminement des hydrocarbures (pétrole brut, condensat, gaz naturel & GPL) vers les raffineries et les ports commerciaux. Le centre de dispatching d'hydrocarbures liquides se trouve à Hassi Messaoud Haoud El Hamra.

1-4-3 L'activité aval (AVL):

L'activité aval prend en charge le développement et l'exploitation des complexes de liquéfaction de gaz naturel, de la séparation de GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié), et du raffinage du pétrole.

1-4-4 L'activité commercialisation (COM) :

L'activité commercialisation est chargée de l'élaboration et l'application des politiques et stratégies en matière de commercialisation extérieure des hydrocarbures.

1-5 Présentation de la Division Production (DP) :

1-5-1 Les missions de la Division Production :

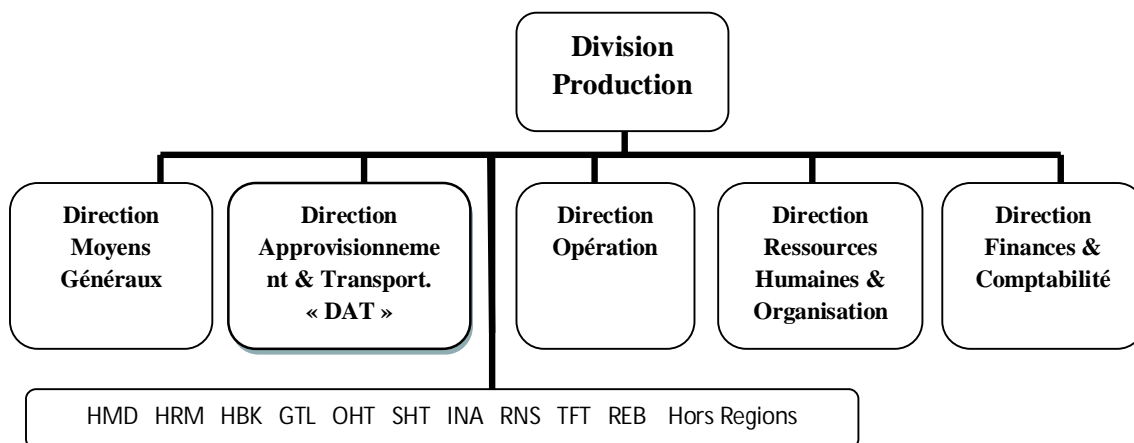
Les missions principales de la Division Production sont :

- L'exploitation des gisements et installations de surface pour la valorisation optimale des ressources d'hydrocarbures.
- La réalisation d'études d'engineering de base de développement des installations des gisements.
- La consolidation et l'actualisation des plans annuels et pluriannuels d'investissement et d'exploitation.

1-5-2 L'organisation de la Division Production :

La DP est organisée autour des directions centrales (fonctionnelles) au niveau du siège et des directions régionales (unités opérationnelles) réparties à travers le sud du pays comprenant des gisements de pétrole et des gisements de gaz naturel.

Figure N°11 : Organigramme de la Division Production.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

❖ **Les directions régionales de la DP:**

- « HMD » : Hassi Messaoud
- « HR » : Hassi R'mel
- « HBK » : Haoud Berkaoui
- « GTL » : Gassi Touil
- « TFT » : Tin Fouyé Tabankort
- « OHT » : Ohanet
- « STH » : Stah
- « INA » : In Aménas
- « RNS » : Rhourde Nouss
- « REB » : Rhoude el Baguel

1-6 Présentation de la Direction Approvisionnement & Transport (DAT) :

La Direction Approvisionnements & Transport (DAT) représente l'une des plus importantes activités de la Division Production (DP), vu la position stratégique qu'elle occupe dans l'organigramme de l'entreprise. Elle est aussi le noyau tournant de part la nature des services rendus aux différentes structures et régions de la DP.

1-6-1 Les missions de la DAT :

Les principales missions de la DAT se résument dans les points suivants :

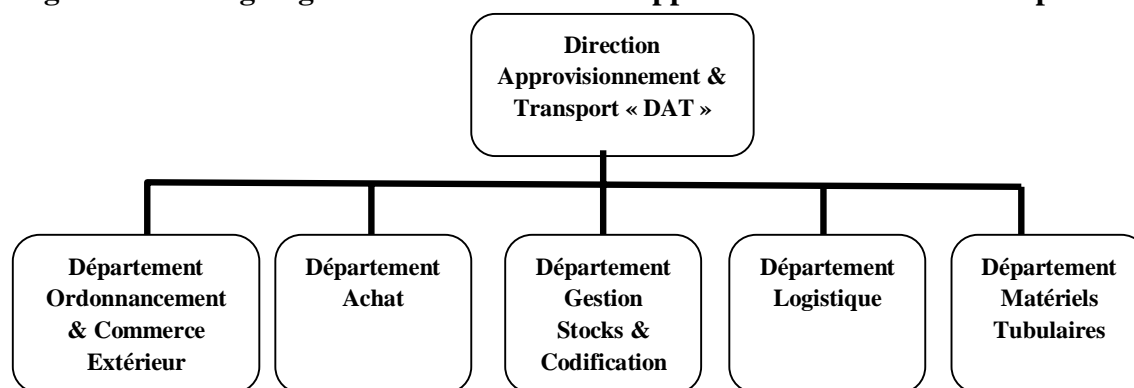
- La définition et la mise en œuvre de la politique de la DP en matière d'approvisionnement, gestion des stocks et le transport des équipements nécessaires au fonctionnement de différentes structures et régions.
- La préparation et la gestion du budget des équipements amortissables.
- La réalisation des opérations d'importations et d'achats locaux pour le compte de l'ensemble des structures de la branche hydrocarbures.

- La consolidation de la gestion des stocks de l'ensemble des magasins et gestion centralisée des équipements de la division.
- Le transport des matières, matériels et équipements acquis, vers le site utilisateur.
- La prise en charge des opérations bancaires, de transit et de dédouanement des équipements importés.
- La gestion des zones sous douanes, des bases logistiques d'Oued Smar, Touggourt et Mostaganem, ainsi que les bureaux du port et aéroport d'Alger.

1-6-2 L'organisation de la DAT:

A fin d'accomplir ces tâches, la DAT est organisée sous forme de plusieurs départements, répartis comme suit :

Figure N°12: Organigramme de la Direction Approvisionnements & Transport DAT.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

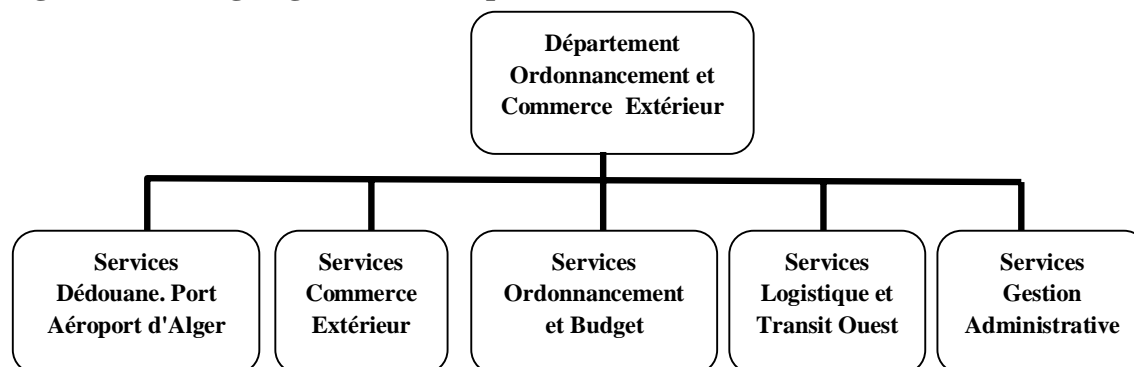
1-6-2-1 Le département ordonnancement et commerce extérieur :

Le département ordonnancement et commerce Extérieur s'occupe du contrôle et suivi de toute opération d'acquisition de marchandise importée. Ses missions principales sont :

- Gestion et suivi des requêtes d'achat émanant des régions.
- Ordonnancement des factures pour paiements des contrats (opérations bancaires).
- Préparation des dossiers de dédouanement et d'assurance des marchandises importées.
- Accomplissement des formalités maritimes, aéroportuaires et douanières.
- Gestion du volet commerce extérieur des contrats.
- Suivi et gestion des appels d'offre.

Il est organisé comme suit :

Figure N°13: Organigramme du département ordonnancement et commerce extérieur.

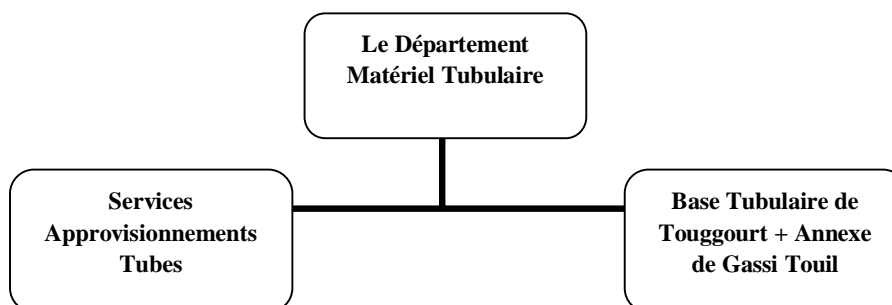


Source : Documentation interne de l'entreprise.

1-6-2-2 Le département matériel tubulaire :

Ce département est très important car il représente de 60% à 70% en valeur des achats de la DAT, néanmoins, le nombre d'articles gérés reste minime par rapport au nombre d'articles consommables et amortissables. Les caractéristiques techniques relatives aux tubes et leurs façons de classifications étant très différents aux autres articles, ont donnés naissance à une organisation susceptible de traiter à elle seule, toutes les opérations nécessaires à l'approvisionnement en ce type de biens. Ce département est composé de (02) deux grands services :

Figure N°14: Organigramme du département matériel tubulaire.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

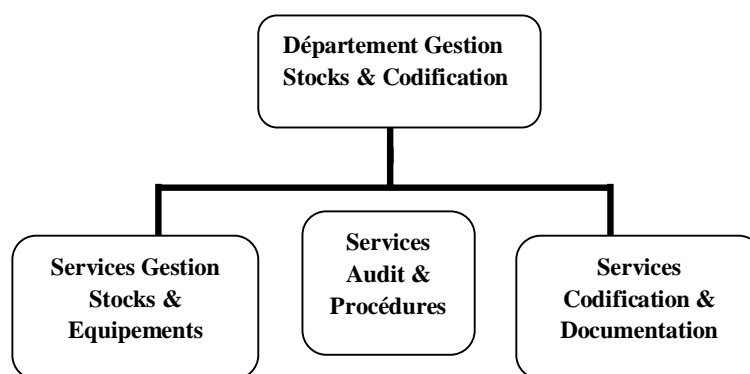
Les services approvisionnement tubes : assurent l'approvisionnement en matière de matériel stratégique (matériel tubulaire et les équipements puits), intervenant en amont de la chaîne de production des hydrocarbures, destiné à assurer la réalisation des programmes de l'activité amont en matière d'exploration, de développement, d'exploitation et d'entretien notamment pour les trois divisions (exploration, forage et production).

La base tubulaire de Touggourt : c'est une base logistique qui relève de la DAT, son activité principale est la gestion des stocks et l'approvisionnement en matière tubulaire et divers, de l'ensemble des magasins des directions régionales SH, pour faire face à ce potentiel de marchandises, un nouveau parc à tube à été créé au niveau de Gassi Touil.

1-6-2-3 Le département gestion des stocks & codification:

Le département gestion des stocks et codification s'occupe de la gestion de tous le matériels amortissables et consommables stockés dans les magasins de SH/DP ainsi que la codification. Il est structuré comme suit :

Figure N°15: Organigramme du département gestion des stocks & codification.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

Les services gestion des stocks et équipements : ces services sont centralisés au niveau de la DAT Alger. Ils ont des rôles essentiels dans :

- Le traitement des principaux documents utilisés par les magasins des directions régionales.
- La gestion de l'interface comptable des stocks ainsi que la gestion des fichiers permanents et des nomenclatures.
- L'analyse des données stocks et leur correction, ainsi que la mise à jour des paramètres de gestion des stocks.

Les services codification et documentation : la codification est utilisée pour tous types de matériels (amortissable, incorporé ou consommable), ces services sont structurés par catégorie du matériel (production, mécanique) afin de faciliter la tâche, ils ont pour missions essentielles :

- La codification de tous les équipements, matériels, pièces de rechange, matières et produits nouvellement acquis qu'ils soient stockés dans les magasins comptables de la DP ou mis en œuvre sur les installations pétrolières, industrielles et logistique.

- La conduite des opérations de reclassement pour l'unification des codes en vigueur.
- Le pré-archivage des documents produits.

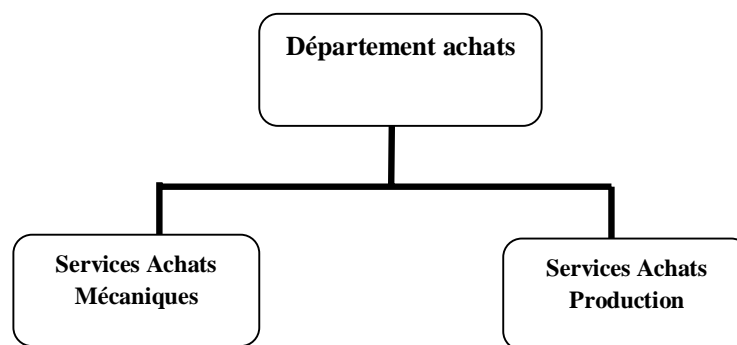
Les services audit et procédures : dont les missions principales sont :

- La conception des procédures liées à l'activité des approvisionnements transport et la gestion des stocks et veiller à leur uniformisation.
- Participer à des groupes d'intervention au niveau des magasins dans le cadre d'assainissement de magasins et inventaires.
- La maintenance et le suivi des fichiers et des applications liés aux activités des approvisionnements, transport et la gestion des stocks.
- le suivi et la maintenance des procédures en vigueur au niveau de la DP en matière d'achats, de commerce extérieur et transit, de gestion des stocks consommables et des équipements, des magasins et parcs, de la logistique des magasins, des transports, de la maintenance des véhicules et engins.

1-6-2-4 Le département achats :

Le département achats s'occupe de la partie décisive du processus d'approvisionnement, pour se faire il est composé d'un groupe de techniciens, d'acheteurs et de gestionnaires regroupés par spécialité dans deux services :

Figure N°16 : Organigramme du département achats.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

Les services achats production spécialisé en : équipement de fond, équipement de surface et produits chimiques.

Les services achats mécanique spécialisé en : équipements, machines tournantes et pièces de rechange.

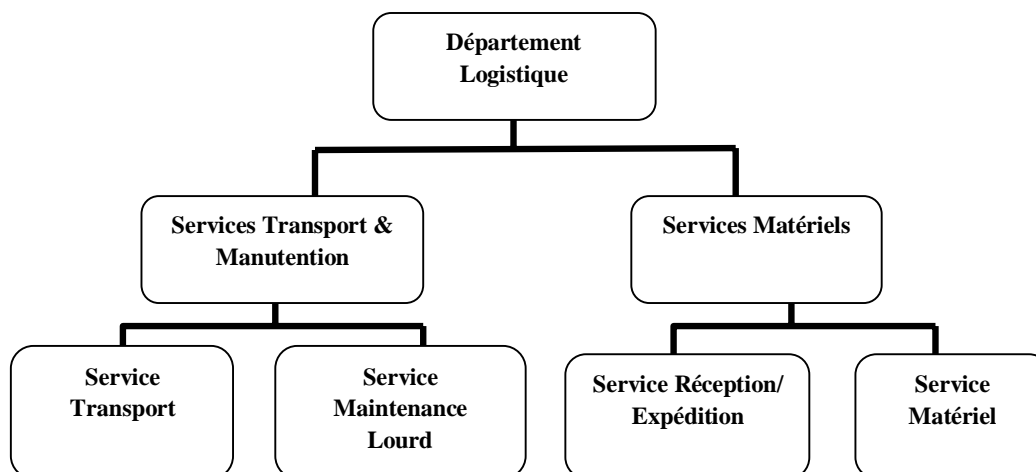
Dès la transmission de la requête du service gestion et suivi des approvisionnements au département achats, elle atterrie chez les techniciens selon la nature d'achat dans l'un des services (production ou mécanique) pour l'exploitation et le traitement de l'aspect technique et juridique avant d'élaborer un dossier d'appel d'offre pour lancer la consultation. Le département achats assure en suite le traitement des demandes de clarifications techniques émises par les soumissionnaires, et participe aux travaux des commissions d'évaluation des offres techniques et commerciales avant de publier l'attribution du soumissionnaire mois disant au BAOSEM.

1-6-2-5 Le département logistique :

Le département logistique représente le dernier rempart de la chaîne d'approvisionnement de la DAT, il permettra de mettre à disposition les biens acquis à l'utilisateur dans les différentes régions et cela à travers la réalisation des missions suivantes :

- Réception et contrôle (qualitative et quantitative) de toute la marchandise importée et achetée localement.
- Planifie et programme les expéditions de la marchandise vers les utilisateurs.
- Planifie en collaboration avec les services de sécurité le transport des produits chimiques dangereux.
- Gère les contrats de transport terrestre ainsi que les contrats d'assurance marchandise.
- Elaboration des cahiers des charges relatifs au transport de marchandise sur le territoire national.
- Suivi des conteneurs vides.

Figure N°17: Organigramme du département logistique.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

Le département logistique est composé de deux (02) grands services :

1-6-2-5-1 Les services matériels :

Ces services assurent les opérations de réception, expédition et stockage de matériels amortissables, de rechanges et fournitures consommables. Ils sont structurés en deux services :

- **Service réception expédition** : il est composé de deux sections :
 - **la section réception** : dont la mission principale est d'assurer la réception de matériels en toutes conformités qualitatives et quantitatives requises, Le matériel atterrissant à ce niveau peut provenir de quatre endroits différents : du port, de l'aéroport, de la zone sous douane, des fournisseurs locaux.
 - **la section expédition** : établie un programme d'expédition de matériels réceptionnés vers les régions concernées en fonction du poids, du volume et de la quantité ainsi que le suivi de dossier relatif à la restitution des conteneurs vides en collaboration avec les services transport et transit.
Pour garder la traçabilité des marchandises, cette section tient à jour le suivi des transporteurs et des marchandises.
- **Service matériel** : il est composé de deux sections :
 - **Section magasin** : assure le stockage de matériels consommables au niveau de magasin à l'aide des fiches classées selon un ordre alphanumérique permettant de localiser facilement le lieu de stockage de l'article recherché.
 - **Section matériel amortissable** : s'occupe de la gestion de matériel amortissable depuis sa réception jusqu'à son expédition.

1-6-2-5-1 Les services transport et manutention :

Ces services ont pour mission principale la réalisation des opérations de transport terrestre des marchandises dans les meilleures conditions. Deux cas de figure se présentent soit par les propres moyens de la logistique ou par la sous-traitance.

Ils sont composés de :

- **Service transport** : vu que le transport est souvent externalisé au sein de la DAT, voir à un taux de 97%, ce service prend en charge la gestion technico-administrative de l'acheminement des marchandises vers les régions destinatrices à travers :
 - la réalisation des contrats de transport avec les prestataires : généralement la durée du contrat est de deux (02) ans, il détermine le nombre et les capacités des camions à fournir durant cette période.

- la préparation des convois : établissement d'un plan d'affectation qui contient les lieux de chargement et de déchargement, le nombre et les spécifications techniques des camions (généralement de 20 à 30 tonnes) et le communiqué au prestataire de transport.
- la gestion des contrats d'assurance marchandises.
- l'ordonnancement des factures des prestataires de transport.
- **Service maintenance lourd** : prend en charge l'entretien et la réparation du parc véhicules de la base logistique.

Section 2 : Le système d'information logistique au sein de SONATRACH/DP/DAT :

2-1 La Supply Chain amont de SONATRACH :

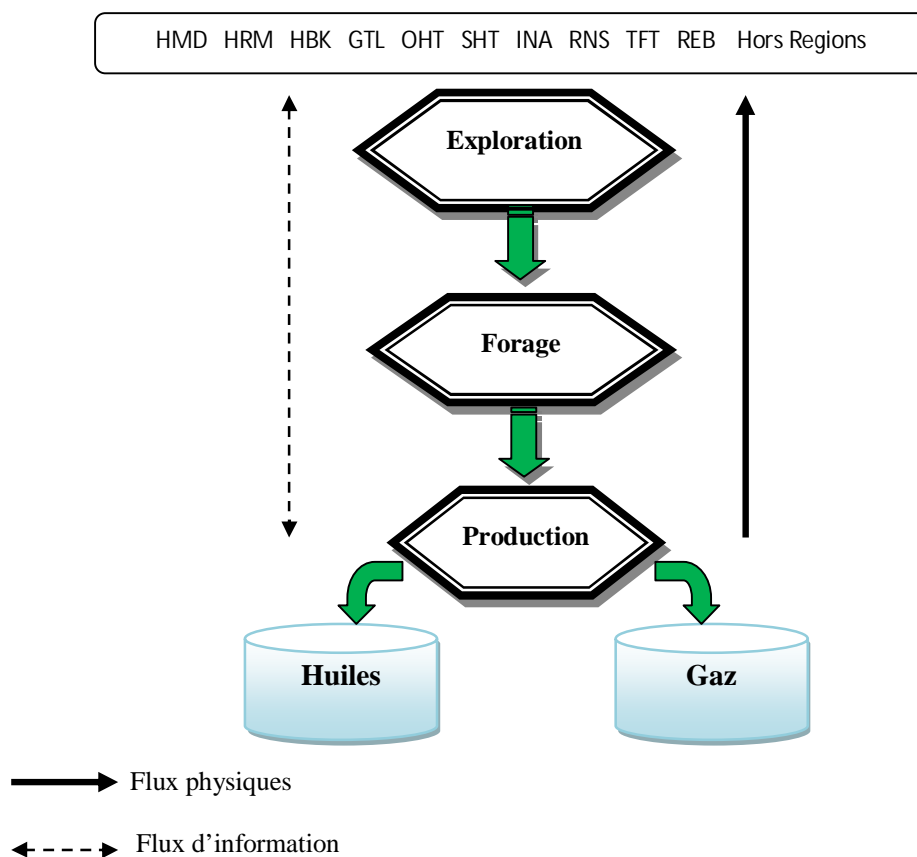
La supply chain d'une compagnie pétrolière diffère de la supply chain habituelle, où on retrouve généralement une division en deux grandes activités, l'activité amont et l'activité aval. Dans le cas de SONATRACH, il faut intégrer l'activité commerciale et l'activité transport qui sont séparées des deux premières activités.

Nous avons effectué notre stage dans la Division Production (DP), précisément dans la Direction Approvisionnement et Transport (DAT) qui est une partie de l'activité amont.

L'activité amont comprend tout ce qui est exploration, forage, et production que nous les représente dans un model adapté pour la SC amont de SONATRACH.

Ce dernier est représenté dans la figure suivante:

Figure N°18 : Modèle adapté de la Supply Chain amont de « SONATRACH ».



Source : élaboré par nous-mêmes.

2-2 La circulation des flux d'information:

La maîtrise des flux d'information permet aux logisticiens de prendre les bonnes décisions stratégiques et opérationnelles aux bons moments.

Partant du fait que la gestion de l'information est vitale pour une structure de l'ampleur de la Division Production, qu'elle a mis en place différents moyens de communication et de traitement des flux d'information, que l'on présentera après avoir illustrer les différents documents permettant la traçabilité des flux.

2-2-1 Les flux d'information :

Les documents utilisés dans le système d'information logistique de SH/DP/DAT sont :

- **La requête d'achat (RA):** C'est le document par lequel les services utilisateurs expriment leurs besoins en termes de matériel non disponible à leur niveau.
- **La demande de mise en stock (DMS) :** Cette demande n'accompagne la requête d'achat, qu'en cas d'une nouvelle acquisition matériels non codifiés.
- **La note d'opportunité (NO):** Cette note accompagne la requête d'achat et fait un état technique du besoin exprimé.
- **Le bordereau de lancement de requêtes (BLR):** Ce document permet le lancement de la requête d'achat.
- **La requête d'investissement (RI) :** Elle correspond au document utilisé pour l'acquisition d'un matériel d'investissement (amortissable).
- **Le bon de mouvement du matériel (BMM) :** Il correspond au document utilisé au niveau des magasins, pour le transfert du matériel vers l'utilisateur qui en a fait la demande ou un transfert inter-région.
- **Le bon de réception comptable (BRC):** C'est le document utilisé par les magasins régionaux pour la réception comptable du matériel
- **Le bon de réception fournisseur (BRF) :** C'est le document utilisé par les régions concernés par l'acte d'achat pour la réception du matériel.
- **Le bon de cession valorisé (BCV) :** C'est un document utilisé pour les sorties du matériel cédé en faveur des entreprises du secteur des hydrocarbures.
- **L'ordre de chargement (OC), Le bordereau d'assurances (BA), Le bon de chargement (BCL) ainsi que le bordereau d'envoi (BE):** Tous ces documents sont utilisés pour le transport du matériel.

- **Le bordereau d'inventaire physique (BIP) et le bordereau de saisie inventaire (BSI):** C'est deux documents sont utilisés pour la réalisation de l'opération d'inventaire.

2-2-2 Les moyens de communication au sein de la DP/DAT :

2-2-2-1 Les moyens de communication traditionnels :

Ce sont les moyens traditionnels tels que le téléphone, le fax et la télécopie qui sont principalement utilisés pour la communication et le transfert des documents entre les différentes structures de DP/DAT.

2-2-2-2 Les moyens de communication modernes :

La DP/DAT fait appel à des nouvelles solutions informatiques afin de réduire le temps nécessaire pour l'accomplissement de ces diverses tâches, qui sont :

- **L'internet :** La SONATRACH dispose de l'outil internet, celui-ci ne peut pas être considéré comme un outil utilisé dans le transfert et l'échange des documents. Il est essentiellement utilisé dans la communication externe (avec le grand public comme le site web www.sonatrach.com).
- **L'intranet :** La SH/DP/DAT dispose d'un réseau intranet privé dont l'accès est limité aux seuls employés de l'entreprise. Un intranet permet à chaque employé d'accéder aux informations publiées sur le site web interne de chaque région. C'est un réseau fonctionnant sur la même architecture qu'internet, l'entreprise dispose également d'un Outlook express, qui est utilisé pour le transfert de fichiers et le partage de ces derniers.

Cela dit, le réseau intranet n'est pas connecté entre l'ensemble des différentes structures de la SONATRACH (centrales et régionales). C'est un projet en cours d'exploitation.

2-3 Les progiciels utilisés :

La SH/DP/DAT utilise pour sa gestion interne des applications informatiques développées par ses propres moyens (les ingénieurs de la direction informatique) dans un environnement de gestion de bases des données nommé « Oracle ».

Le tableau suivant nous montre les différentes applications en cours d'exploitation au niveau de la DP/DAT et les différentes structures :

Tableau N°08 : La liste des progiciels en cours d'exploitation.

Application	Objet	Site(s) d'installation
Codification et gestion des nomenclatures	<ul style="list-style-type: none"> • Codification et gestion des nomenclatures des articles consommables DP/DAT (siège et région). • Ce système permet le suivi des prévisions tubulaires, le suivi des requêtes et la gestion des mouvements stock. 	DAT Siège
Gestion des tubes	<ul style="list-style-type: none"> • Système permettant le suivi des prévisions tubulaires, suivi des requêtes et la gestion des mouvements stock. • Cette application sera intégrée dans le projet approvisionnement, notamment les modules achat, commerce extérieur et réception. 	DAT Siège Touggourt
Système de gestion des équipements (SGE)	S'occupe de la gestion des équipements amortissables, inventaire, écart d'inventaire, assainissement fichier équipement, gestion de tous les mouvements depuis l'acquisition d'un équipement jusqu'à sa mise à la réforme.	DAT Siège Région
Interface comptable des stocks	Centralisation des mouvements stocks (DP Siège et régions), clôtures stocks et génération des écritures comptables, transfert des écritures sur chaîne finance pour bilan.	DAT Siège DFC Siège
Tenue des stocks	Gestion des mouvements de stock, préparation des réapprovisionnements, transfert des mouvements valides au siège pour consolidation.	DAT Siège Région

<p>Système de Gestion des Approvisionnements (SGA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il assure la gestion de tous le processus d'approvisionnement, depuis l'émission d'une requête d'achat jusqu'à sa réalisation. • Ce système prendra en charge l'ensemble des étapes et fonctions de la procédure d'approvisionnement. • Il fournit une vision détaillée de l'état d'avancement des requêtes d'achat en temps réel pour les utilisateurs et sert comme un tableau de bord d'aide à la décision pour les cadres supérieurs. • Il est composé de huit (08) modules : Requêtes- Budget- Appels d'offre- Commande contrat- Commerce extérieur- Données de base- Réception- Sécurité. 	<p>DAT Siège Région</p>
---	--	-----------------------------

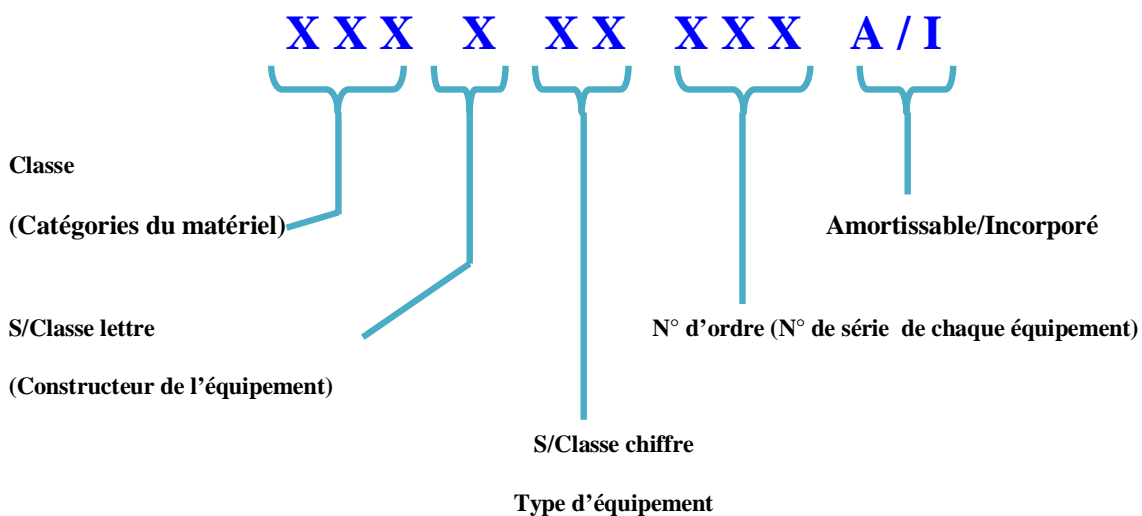
Source : DAT, Service Informatique.

2-4 Les techniques de codification des articles :

Afin de faciliter le réapprovisionnement, suivi l'acheminement et garantir un haut niveau de traçabilité, la DP/DAT assure une codification des articles achetés ou stockés, celle-ci est utilisée pour tous types de matériels qu'il soit amortissable, incorporé ou consommable.

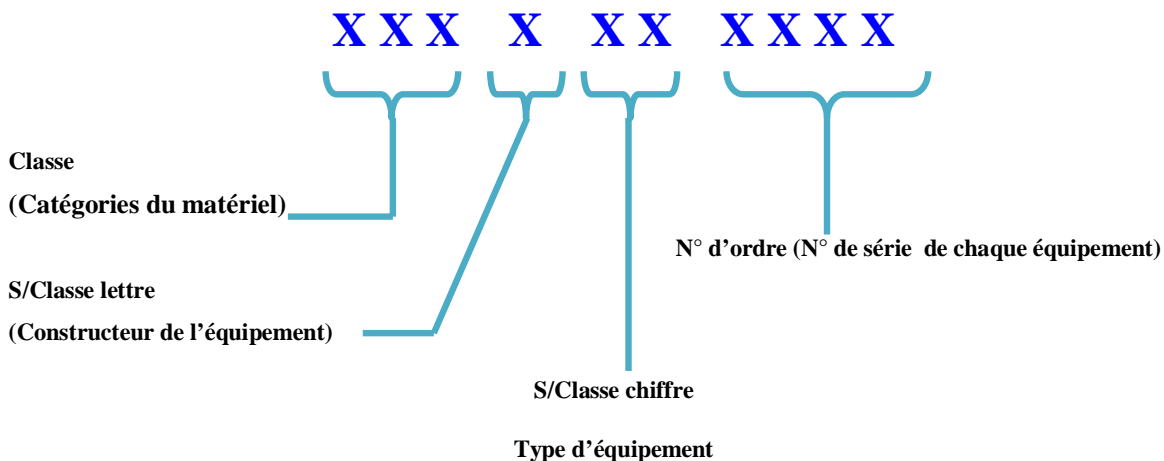
La structure du code est composée de dix symboles alphanumériques selon le type de l'article, comme schématisés dans les figures ci-dessus :

Figure N°19 : La codification d'un bien amortissable.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

Figure N°20 : La codification d'un bien consommable.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

Section 3 : Le déroulement de l'enquête et les résultats:

3-1 La méthodologie de l'enquête :

Pour toute étude qualitative (sondage, entretien) une démarche méthodologique doit être suivie par l'enquêteur, elle repose sur:

- La définition de l'objectif de l'enquête.
- Le plan de l'étude.
- La présentation des résultats.

3-1-1 Les objectifs de l'enquête :

Le choix d'une étude quantitative par l'élaboration d'un questionnaire destiné aux employés de la DAT et qualitative par la réalisation d'un entretien avec le chef de département logistique pour vérifier les hypothèses, a été favorisé du fait que les réponses aux questions nous mèneront à :

- Evaluer la contribution du système d'information dans la performance de la gestion de la chaîne logistique en amont au sein de SONATRACH/DP/DAT.
- Mesurer le niveau d'application du système d'information lors de la réalisation des activités logistiques dans le processus d'approvisionnement de SONATRACH/DP/DAT.
- Comparer le système d'information logistique utilisé au sein de SONATRACH/DP/DAT avec un modèle référentiel pour avoir un taux de performance de l'activité de cette fonction.
- Montrer l'importance du système d'information modernisé et ses apports pour l'entreprise.

3-1-2 Le questionnaire :

Afin d'orienter notre enquête vers le bon sens, nous avons structurés notre première démarche de réalisation comme suit :

❖ La population de l'enquête :

La population de notre enquête est constituée de l'ensemble des employés qui travaillent au sein de la Direction Approvisionnement et Transport(DAT) de SONTARACH dans le siège social qui se trouve à Alger (HYDRA), y compris l'effectif de la base logistique d'OUED SEMAR, voir 438 agents au totale repartis comme suit :

- Cadres : 124 (avec un taux de 28.31% de la population).
- Maitrise : 240 (54.79% de la population).
- Exécutant : 74 (16.9% de la population).

❖ **L'échantillon de l'enquête:**

Etant donné le nombre élevé des travailleurs au sein de la Direction Approvisionnement et Transport (DAT), la construction d'un échantillon représentatif s'est avérée indispensable. Pour construire notre échantillon, nous avons décidés de prendre 12% de la totalité des agents, ce qui nous mène à obtenir un nombre de 53 agents à leur distribuer le questionnaire.

Nous avons choisi la méthode des quotas, qui consiste à répartir les quotas, en fonction des catégories socioprofessionnelles suivantes : cadres, agents de maîtrise et agents d'exécution. Cette méthode a été choisie dans le but d'avoir des réponses qui reflètent les trois niveaux organisationnels : stratégique, tactique et opérationnel.

Le nombre de questionnaires distribués sera différent par rapport à cette caractéristique :

- Cadres : 15 ($0.2831*53$)
- Maîtrise : 29 ($0.5479*53$)
- Exécutant : 9 ($0.169*53$)

❖ **La structure du questionnaire :**

Concernant la forme de notre questionnaire, celui-ci se compose de :

▪ **Une présentation :**

Elle est nécessaire afin de gagner la confiance de l'interrogé, alors il était utile de nous présenter et de présenter le sujet de notre étude.

▪ **Les blocs des questions :**

Nous avons élaboré un questionnaire qui comporte trois (03) blocs de questions:

• **Bloc n°1 :**

Représente la fiche signalétique, qu'elle est établie afin de bien connaître la personne interrogée (le sexe, l'âge, l'ancienneté et la catégorie socioprofessionnelle).

• **Bloc n°2 :**

Regroupe plusieurs types des questions :

- Des questions dichotomiques ou l'interrogé doit choisir une seule réponse parmi deux proposées.
- Des questions fermées à choix multiples mais à une seule réponse permise parmi celles proposées.
- Une seule question ouverte à réponse élaborée.

- **Bloc n°3 :**

Contient une liste d'activités qui détermine la fonction du système d'information en faveur de la chaîne logistique, il s'agit de lister tout ce qui doit être fait théoriquement et le comparer aux activités réelles afin de pouvoir tirer un taux d'activité.

Nous avons inspiré cette méthode suivant le modèle référentiel d'activités de la fonction système d'information proposé par Autissier (D) et Delaye (V) (2008)¹ pour mesurer la performance du système d'information mis en place.

Ils ont proposé une liste, qui contient quatre-vingts activités pour détailler le positionnement du système d'information, nous avons réduit cette liste et orienté les activités sélectionnées vers le concept de la gestion de la chaîne logistique.

3-1-3 Le guide d'entretien :

Pour avoir des informations fiables et pertinentes, d'un point de vue stratégique sur la réalité du système d'information et afin de compléter les réponses obtenues grâce au questionnaire, nous avons jugé utile de préparer une deuxième démarche de réalisation de l'enquête par le biais d'un guide d'entretien semi directif avec le chef département logistique au sein de la DAT : Monsieur Merzoug BELKAHLA.

- ❖ **Le contenu de l'entretien :**

Le guide de l'entretien semi directif présenté en annexe n°3 est composé de trois rubriques de questions :

- **La rubrique n°1 :** la fiche signalétique : l'objectif est de cerner le profil du responsable (les qualifications, l'ancienneté,...), tous sa pour voir le degré de compatibilité entre la qualification du responsable et les compétences nécessaires.
- **La rubrique n°2 :** l'objectif est connaître les missions du département, la nature des flux d'information et le processus de circulation de ces derniers.
- **La rubrique n°3 :** l'objectif est de savoir le degré de maîtrise du système d'information au sein de la DAT et son influence sur la chaîne logistique d'approvisionnement afin de tirer les sources d'amélioration possibles.

¹ AUTISSIER (D), DELAYE (V), Op.cit, pp89-94.

3-2 Les résultats de l'enquête :

3-2-1 Le dépouillement du questionnaire :

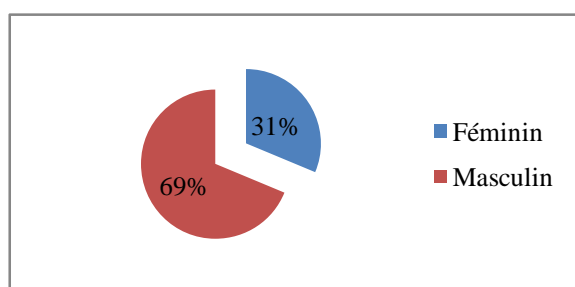
Sur les 53 questionnaires distribués, nous avons reçu 48 seulement : soit 5 personnes qui n'ont pas répondu. Ce qui rend notre échantillon quelque peu biaisé, mais cela n'influencera pas sur l'objectif de notre enquête.

3-2-1-1 La fiche signalétique :

Le sexe :

Nous remarquons que la partie majeure des personnes interrogées (69%) sont de sexe masculin et le reste (31%) sont de sexe féminin.

Figure N° 21 : Répartition par sexe.

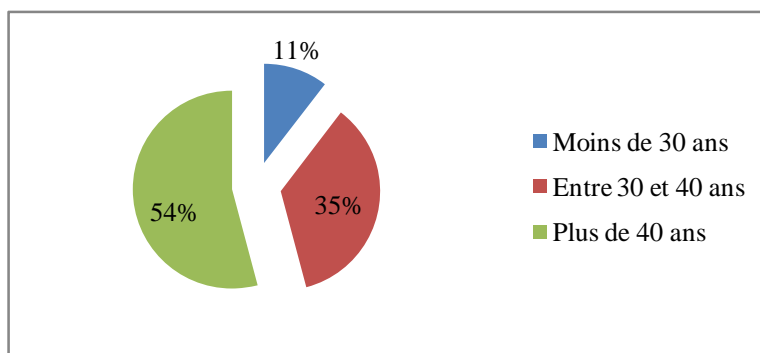


Source : élaboré par nous-mêmes.

L'âge :

Nous observons que plus de la moitié (54%) des interrogées sont âgés de plus de 40 ans, 35% sont âgés entre 30 et 40 ans et une petite partie (11%) sont âgés de moins de 30 ans.

Figure N°22 : Répartition par âge

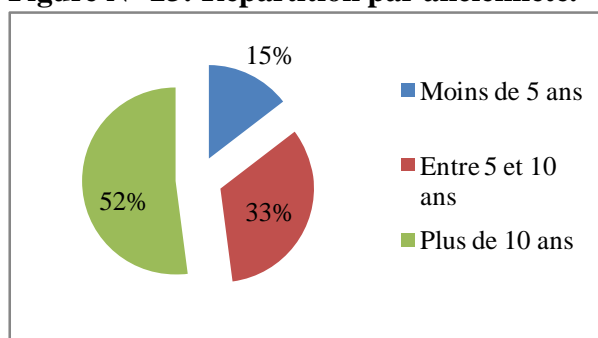


Source : élaboré par nous-mêmes.

L'ancienneté :

Nous constatons que plus de la moitié des interrogés (52%) ont plus de 10 ans de travail au sein de la direction, 33% ont entre 5 et 10 ans et seulement 15% ont moins de 5 ans.

Figure N° 23: Répartition par ancienneté.

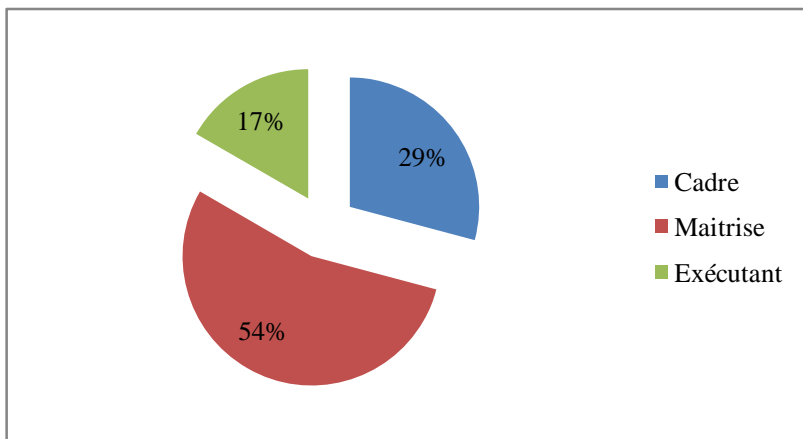


Source : élaboré par nous-mêmes.

La catégorie socioprofessionnelle :

Figure N°24 : Répartition par catégorie socioprofessionnelle.

Sur un échantillon de 48 personnes, nous avons 29 % cadres, 54% agents de maîtrise et 17 % agents d'exécution. Nous remarquons que les agents de maîtrise représentent plus que la moitié.



Source : élaboré par nous-mêmes.

3-2-1-2 Les questions :

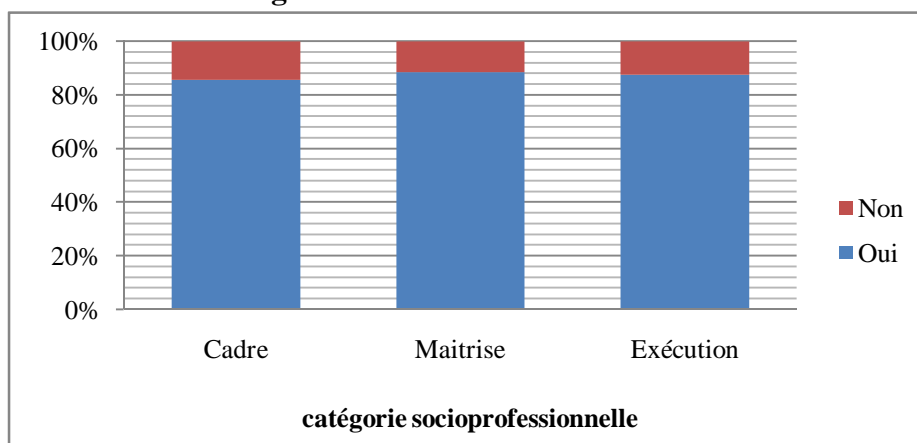
Question n°1 : Faites-vous recours à l'utilisation du système d'information lors de la réalisation de vos missions ?

Tableau N°09 : L'utilisation du SI.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Oui	12	85.71%	23	88.46%	07	87.5%	42	87.5%
Non	02	14.29%	03	11.54%	01	12.5%	06	12.5%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°25 : L'utilisation du SI.



Source : élaboré par nous-mêmes.

D'après les résultats ci-dessous, nous remarquons que la plupart du personnel dans toutes les catégories socioprofessionnelles (85.71% des cadres, 88.46% des agents de maîtrise et 87.5% des agents d'exécution), faite recours à l'utilisation du système d'information lors de la réalisation de leurs missions.

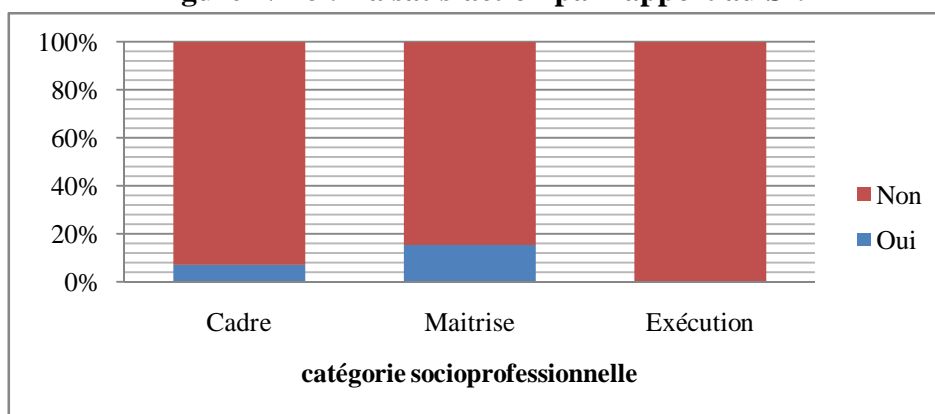
Question n°2 : Votre système d'information répond-t-il à tous vos besoins ?

Tableau N°10 : La satisfaction par rapport au SI.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Oui	01	7.14%	4	15.38%	00	00%	5	10.42%
Non	13	92.86%	22	84.62%	08	100%	43	89.58%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°26 : La satisfaction par rapport au SI.

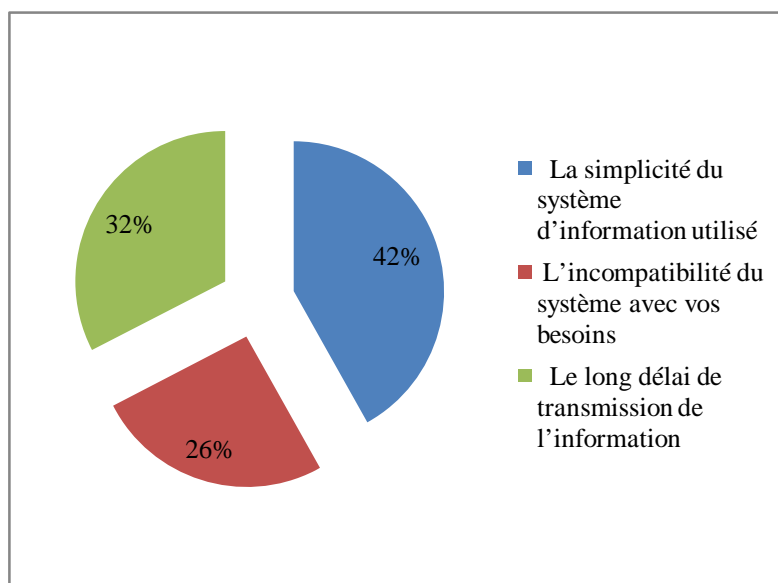


Source : élaboré par nous-mêmes.

Les résultats présentés dans le tableau et la figure ci-dessous, nous montrent que la majorité du personnel interrogé trouve que leur système d'information ne répond pas à tous leurs besoins, voir 92.86% des cadres, 84.62% des agents de maîtrise et l'ensemble des agents d'exécution.

Figure N°27 : Répartition par raison.

Parmi les raisons proposées concernant la non satisfaction des besoins du personnel vis-à-vis leur système d'information, nous trouvons que la raison principale selon eux est la simplicité du système utilisé (42%), 32% ont jugé par le long délai de transmission de l'information et 26% par l'incompatibilité du système avec leurs besoins.



Source : élaboré par nous-mêmes.

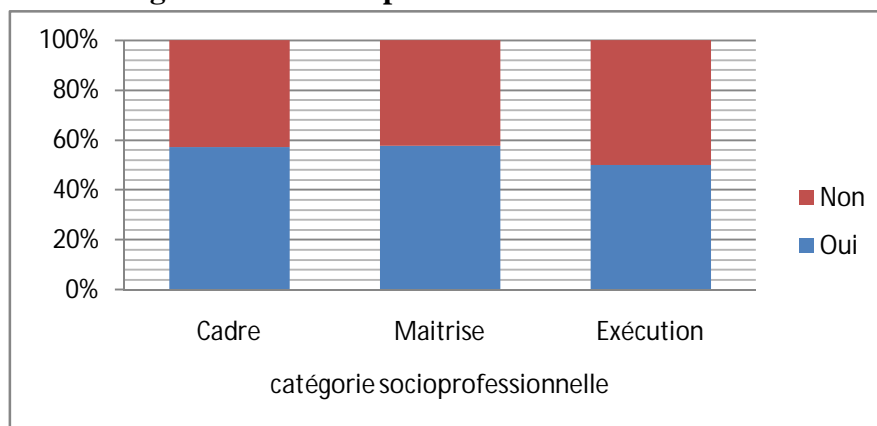
Question n°3 : Votre système d'information vous permet-il de traiter des flux d'informations volumineux et répétitifs ?

Tableau N°11 : La capacité de traitement des flux.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Oui	08	57.14%	15	57.7%	04	50%	27	56.25%
Non	06	42.86%	11	42.3%	04	50%	21	43.75%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°28: La capacité de traitement des flux.



Source : élaboré par nous-mêmes.

Ces résultats nous montrent que 57.14% des cadres, 57.7% des agents de maîtrise et 50% des agents d'exécution, trouvent que leur système a la capacité de traiter des flux d'information volumineux et répétitifs, le reste (43.75% des interrogés) pensent que leur système n'a pas cette capacité.

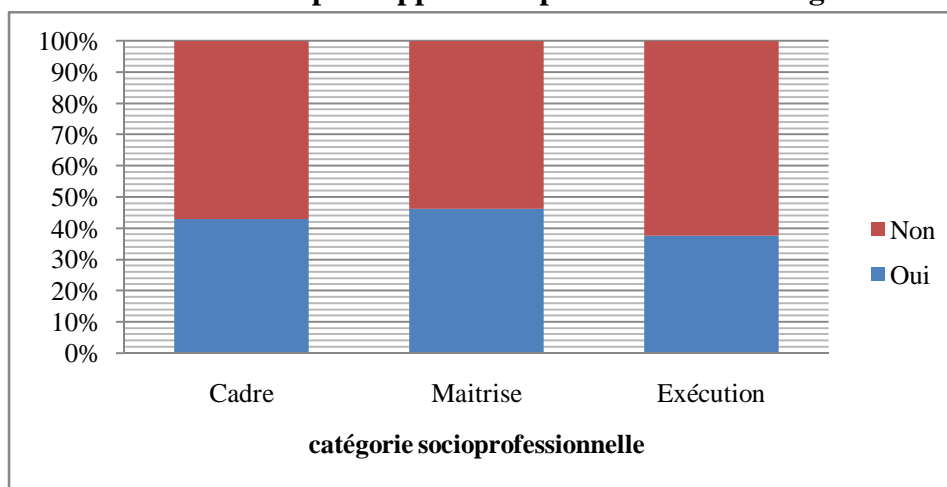
Question n°4 : Êtes-vous satisfait par les procédures d'échange d'informations mises en place au sein de votre département ?

Tableau N°12 : La satisfaction par rapport aux procédures d'échange d'informations.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Oui	06	42.86%	12	46.15%	03	37.5%	21	43.75%
Non	08	57.14%	14	53.85%	05	62.5%	27	56.25%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°29 : La satisfaction par rapport aux procédures d'échange d'informations.



Source : élaboré par nous-mêmes.

D'après les résultats ci-dessous, on peut constater que plus de la moitié (56.25%) des interrogés ne sont pas satisfaits par les procédures d'échange d'informations (nous présenterons leurs justifications dans le reste de notre travail), alors que seulement 43.75% sont satisfaits.

Question n°5 : Comment appréciez-vous la rapidité de transmission des informations ?

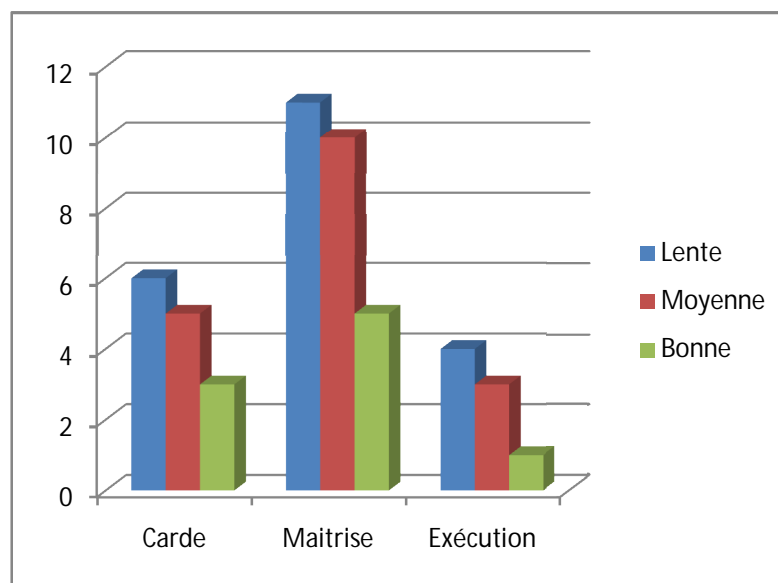
Tableau N°13 : La rapidité de transmission de l'information.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Lente	06	42.86%	11	42.31%	04	50%	21	43.75%
Moyenne	05	35.71%	10	38.46%	03	37.5%	18	37.5%
Bonne	03	21.43%	5	19.23%	01	12.5%	09	18.75%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°30 : La rapidité de transmission de l'information.

Les résultats indiquent que l'appréciation de la vitesse de transmission de l'information varie, 18.75% seulement du personnel la trouvent bonne, 37.5% trouvent qu'elle est moyenne et la plus grande partie du personnel (43.75%) indiquent qu'elle est lente. Alors on peut dire qu'ils ne reçoivent pas l'information au moment souhaité.



Source : élaboré par nous-mêmes.

Question n°6 : Comment trouvez-vous le niveau d'intégration des applications informatiques dans votre processus d'approvisionnement ?

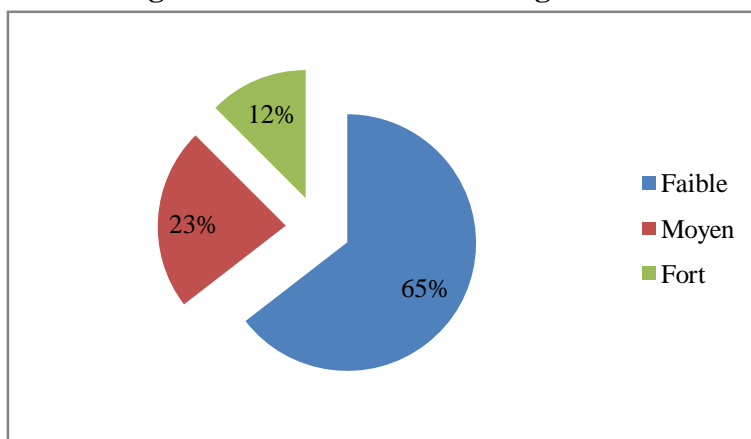
Tableau N°14 : Le niveau d'intégration des applications informatiques.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Faible	10	71.43%	17	65.38%	4	50%	31	64.58%
Moyen	3	21.43%	6	23.08%	2	25%	11	22.92%
Fort	1	7.14%	3	11.54%	2	25%	6	12.5%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°31 : Le niveau d'intégration.

Nous remarquons que la plus grande partie des interrogés (65%) trouve que le niveau d'intégration des applications informatiques dans leur processus d'approvisionnement est faible. Cependant, il y'a 23% qui le trouvent moyen et une minorité de 12% qui l'estime fort.



Source : élaboré par nous-mêmes.

Question n°7 : Votre système d'information est-il réactif face aux évolutions des activités logistiques ?

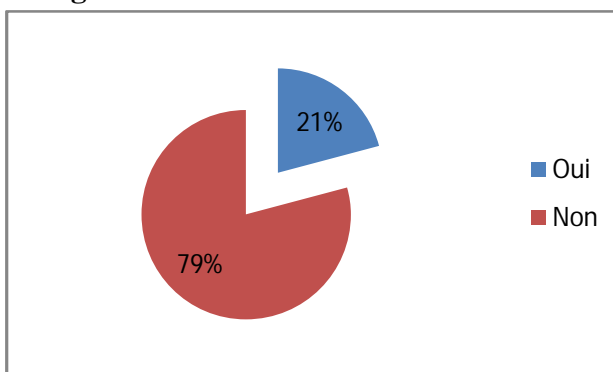
Tableau N°15 : La réactivité du SI.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Oui	02	14.29%	05	19.23%	03	37.5%	10	20.83%
Non	12	85.71%	21	80.77%	05	62.5%	38	79.17%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°32 : La réactivité du SI.

D'après ces résultats, nous constatons que la plupart des interrogés pense que le système d'information mis en place n'est pas réactif face aux évolutions des activités logistiques et n'offre pas des solutions aux problèmes rencontrés par la DAT (79%), le reste (21%) indiquent qu'il a cette particularité.



Source : élaboré par nous-mêmes.

Question n°8 : Votre système d'information permet-il d'obtenir un meilleur niveau de coordination entre les acteurs de la chaîne logistique en amont (fournisseurs, prestataires et clients internes)?

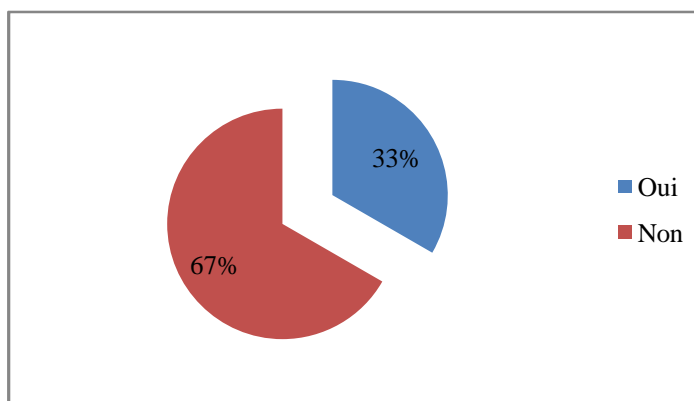
Tableau N°16 : Le niveau de coordination atteint par le SI.

Désignation	Cadres	%	Maîtrise	%	Exécution	%	Nombre de réponses	%
Oui	04	28.57%	08	30.77%	04	50%	16	33.33%
Non	10	71.42%	18	69.23%	04	50%	32	66.67%
Total	14	100%	26	100%	08	100%	48	100%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°33 : Le niveau de coordination atteint par le SI.

D'après les résultats ci-dessous, nous remarquons que la majorité du personnel interrogé (67%) trouve que leur système d'information ne permet pas d'atteindre un meilleur niveau de coordination entre les acteurs de la chaîne logistique en amont (fournisseurs, prestataires et clients internes).



Source : élaboré par nous-mêmes.

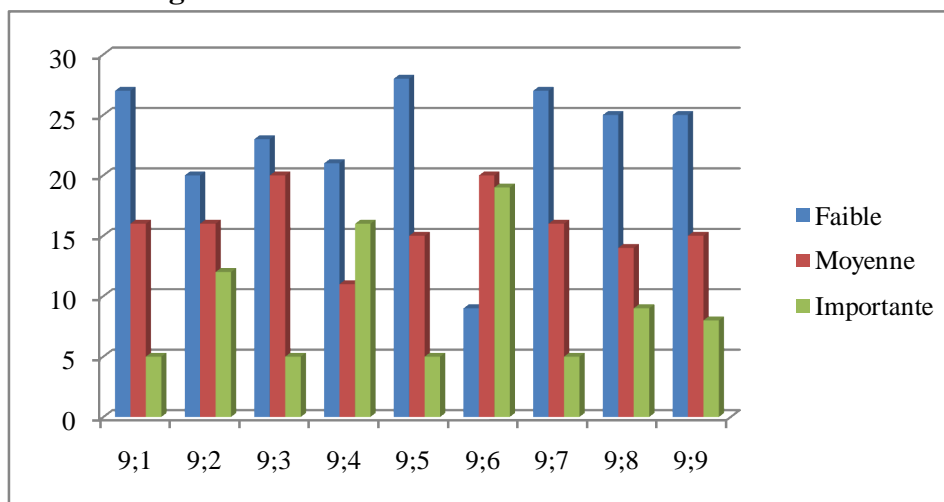
Question n°9 : Comment évaluez-vous la contribution du votre SI dans ces propositions ?

Tableau N°17 : Evaluation de la contribution du SI.

Désignation	Faible	%	Moyenne	%	Importante	%
9;1/ Le bon fonctionnement de la chaîne logistique d'approvisionnement :	27	56.25%	16	33.33%	05	10.42 %
9;2/ La planification des opérations logistiques :	20	41.67%	16	33.33%	12	25%
9;3/ la prévision de la demande :	23	47.91%	20	41.67%	05	10.42 %
9;4/ L'ordonnancement des flux entrées et sorties :	21	43.75%	11	22.92%	16	33.33 %
9;5/ La réduction des délais de la préparation des commandes :	28	58.33%	15	31.25%	05	10.42 %
9;6/ L'optimisation de la gestion des stocks et des entrepôts :	09	18.75%	20	41.67%	19	39.58 %
9;7/ La gestion des opérations de transport :	27	56.25%	16	33.33%	05	10.42 %
9;8/ L'amélioration de la traçabilité des opérations :	25	52.08%	14	29.17%	09	18.75 %
9;9/ La facilitation des tâches administratives :	25	52.08%	15	31.25%	08	16.67 %

Source : élaboré par nous-mêmes.

Figure N°34 : Evaluation de la contribution du SI.



Source : élaboré par nous-mêmes.

Concernant la contribution du système d'information dans les activités de la gestion de la chaîne logistique proposées aux interrogés, nous observons que l'estimation de la faible contribution est majoritaire dans la plupart des activités (la prévision, l'ordonnancement, la planification, la gestion des activités de transport, la traçabilité et la facilitation des tâches administratives). Cependant les interrogés pensent qu'elle est importante dans une activité seulement (la gestion des stocks et des entrepôts).

Question n°10 : Evaluation globale de la performance du système d'information :

L'analyse commune des activités proposées, donne lieu à une évaluation globale de la performance de la fonction système d'information à SONATRACH/DAT, les taux de réalisation des activités déterminent un taux global de performance fonctionnelle. Le baromètre global, nous donne une évaluation de la performance de la fonction système d'information par une valeur quantitative comprise entre 0 et 100 et des indications qualitatives permettant de situer le niveau de la fonction analysée.

Tableau N°18 : Les taux de réalisation des activités référentielles.

Activité	Taux de réalisation
Organiser le suivi de la prestation logistique	$(25/48)*100= 52.08\%$
Contractualiser avec un prestataire informatique	$(00/48)*100= 0\%$
Mettre en place un audit régulier du système d'information	$(24/48)*100= 50\%$
Faire une enquête de satisfaction des utilisateurs	$(16/48)*100= 33.33\%$
Regrouper les informations dans une seule base des données répartie entre les différents services	$(19/48)*100= 39.58\%$
Automatiser la gestion des opérations logistiques	$(9/48)*100= 18.75\%$
Détecter, analyser et traiter les anomalies du système d'information	$(13/48)*100= 27.08\%$
Administrer et exploiter les bases des données	$(29/48)*100= 60.4\%$
Réaliser une étude des opportunités fournis par les TIC et les nouveaux progiciels	$(22/48)*100= 45.83\%$
Assurer une gestion informatique des entrepôts	$(40/48)*100= 83.33\%$
Identifier et codifier les articles achetés	$(48/48)*100= 100\%$
Chercher des solutions informatiques pour optimiser le processus	$(28/48)*100= 58.33\%$
Echange de données informatisé	$(20/48)*100= 41.67\%$
Taux de performance globale	46.96%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Les résultats présentés ci-dessous indiquent que les taux de réalisation des activités référentielles varient, nous remarquons que l'identification et la codification des articles achetés est la seule activité réalisée à un taux de 100%.

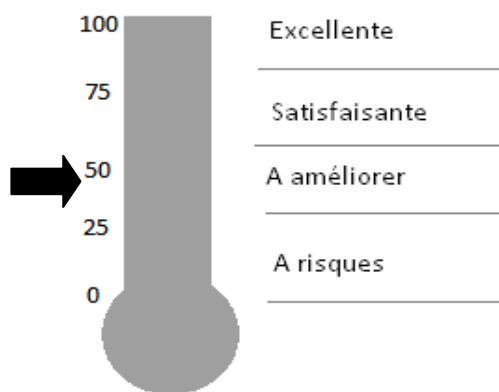
Les interrogés trouvent que plusieurs activités sont réalisés à un taux moyen (entre 40 et 80%) au sein de la DAT, a titre d'exemple : le suivi de la prestation logistique, l'audit régulier du système d'information, l'exploitation des bases de données et leur répartition entre les services, l'informatisation de la gestion des entrepôts, l'étude des opportunités fournis par les TIC, la recherche des solutions informatiques et l'échange de données informatisé.

Le reste des activités comme l'analyse et le traitement des anomalies du système d'information, la réalisation des enquêtes de satisfaction des utilisateurs et l'automatisation de la gestion des opérations logistiques ont un faible taux de réalisation (entre 20 et 40%).

Nous observons qu'une seule activité n'est pas réalisée complètement, qui est la contractualisation avec un prestataire informatique vu que la SH/DP/DAT s'appui sur le développement interne des applications pour la gestion des flux d'information.

Cette analyse nous a permis de positionner le SI de la SONATRACH/DAT dans le baromètre de taux de performance globale proposé par Autissier (D) et Delaye (V) (2008)¹:

Figure N°35 : Le baromètre de taux de performance globale du SI de SH/DP/DAT.



Source : Adapté du : AUTISSIER (D), DELAYE (V), Op.cit, p166.

D'après les résultats obtenus, le système d'information logistique de la DAT a un taux de performance globale à améliorer, alors il reste des efforts à fournir dans le court terme pour qu'il soit plus performant et augmenter sa contribution dans les activités logistiques précédemment citées.

¹ AUTISSIER (D), DELAYE (V), Op.cit, p166.

3-2-2 L'analyse de l'entretien :

Analyse des deux premières questions : Quelle est votre formation de base ? et quelle est votre expérience dans ce poste ?

L'entretien réalisé avec le chef département logistique, qui à une formation universitaire spécialisée dans la logistique et occupe ce poste depuis plus de (06) six ans, nous a permis de constater la compatibilité du profil avec les compétences nécessaires.

Analyse de la troisième question : Quelles sont les missions du département logistique au sein de la direction approvisionnement et transport de SONATRACH ?

La réponse à cette question nous a fournit un aperçu sur les missions du département logistique et sur les flux d'information à partagés depuis et avec les autres départements de la DAT et les prestataires lors de la réalisation des activités de réception de marchandises, de stockage, de l'expédition et de transport.

Analyse de la quatrième question : Quel est le processus de la circulation des informations dans votre chaîne logistique en amont ?

Nous constatons un long processus de transfert des informations qui ne permet pas d'optimiser la circulation des flux, les procédures et les formalités adoptées causes des dysfonctionnements vu que le délai de réponse aux commandes des clients internes (utilisateurs) dépend essentiellement de la rapidité de traitement des flux.

Analyse de la cinquième question : Votre système répond-t-il aux exigences en matière de maîtrise des flux d'information ?

La réponse nous a permis de constater des défaillances dans le système d'information mis en place qui empêche la disponibilité de l'information en temps réel aux bonnes personnes, à signaler aussi les longs délais des traitements des documents vu la simplicité du système, donc le facteur de temps est la cause principale de l'absence de la maîtrise des flux d'information au sein de la DAT.

Analyse de la sixième question : Sur quelle échelle estimez-vous le niveau de la contribution de votre système d'information dans la prise des décisions et l'atteinte des objectifs logistiques ?

Nous constatons un faible niveau de contribution du SI dans le processus de reporting qui est indispensable à la prise des décisions et le suivi des objectifs. De même, les tableaux de bord fournis par le SI n'indiquent pas les anomalies rencontrées dans la chaîne logistique d'approvisionnement ce qui n'élimine pas le risque de les réaffrontés.

Analyse de la septième question : Selon vous, quel est le degré d'influence du système d'information sur la performance de la gestion des opérations logistiques en amont au sein de la DAT ?

Nous percevons que les dysfonctionnements dans la gestion de la chaîne logistique d'approvisionnement de la SH/DP/DAT proviennent généralement des défaillances du système d'information, il faut donc le moderniser pour assurer la performance totale de la chaîne.

Analyse de la huitième question : Dans votre perspective, quels seront les avantages à tirer de l'intégration des nouveaux logiciels comme les ERP, WMS et TMS dans votre chaîne logistique ?

La réponse nous a permis de visualiser les opportunités fournies à l'entreprise par l'intégration de ces nouveaux logiciels pour garantir une gestion optimale des flux et réduire les délais de la prestation logistique afin d'atteindre un bon niveau de performance de la chaîne logistique.

3-3 La synthèse de l'enquête :

Le questionnaire adressé au personnel de la SH/DP/DAT relatif à l'évaluation de l'impact du système d'information sur la performance de la gestion de la chaîne logistique en amont nous a permis de faire ressortir certaines constatations que nous pouvons les résumer ci-dessous :

- La plupart du personnel juge que le système d'information actuel ne répond pas à tous leurs besoins, en effet, l'insatisfaction des utilisateurs est justifiée principalement par la simplicité du système d'information utilisé et l'incompatibilité du système avec leurs besoins.
- Les interrogés ont signalé aussi que les procédures d'échange d'information mises en place au sein de la direction, constituent un obstacle lors de la réalisation de leurs missions, vu qu'un projet d'organisation est en cours de validation (nouveau organigramme), ce qui traduit le manque de coordination entre les différents services du même département.
- Concernant la capacité de traitement des flux fournis par le système d'information, les utilisateurs sont moyennement satisfaits.
- Le long délai de la transmission de l'information est un problème majeur au sein de la DAT, les réponses ont montré que les responsables dans les différents niveaux organisationnels signalent la non disponibilité de l'information instantanément.

- Le niveau d'intégration des applications informatiques dans le processus d'approvisionnement de la DAT est faible et ne couvre pas l'ensemble des opérations.
- Le système d'information appliqué dans la gestion des opérations logistiques au sein de la DAT n'est pas réactif, les interrogés trouvent qu'il n'a pas la capacité de fournir des solutions face aux problèmes rencontrés et aux évolutions des activités.
- Le système d'information actuel ne permet pas d'atteindre un meilleur niveau de coordination entre les acteurs de la chaîne logistique en amont (fournisseurs, prestataires et utilisateurs).
- La contribution du système d'information dans la réalisation des activités de la chaîne logistique en amont est faible dans la plupart des cas, surtout en ce qui concerne la planification des opérations, la prévision de la demande, l'ordonnancement des flux, la préparation des commandes et la gestion des opérations de transport. Cependant, elle est importante dans l'optimisation de la gestion des stocks et des entrepôts et elle est moyenne dans l'amélioration de la traçabilité des opérations.

Nous percevons donc que la contribution du système d'information dans le bon fonctionnement de la chaîne logistique d'approvisionnement est faible au sein de la SH/DP/DAT.

- Le taux de la performance globale du système d'information logistique de la DAT obtenu grâce à une comparaison avec un modèle référentiel est de 46.96%, il est dans un état à améliorer, nous constatons donc que le système d'information actuel ne permet pas d'avoir une bonne maîtrise des différents flux d'information ce qui influence négativement l'optimisation de la performance de la chaîne logistique en amont au sein de la DAT.
- Concernant l'importance des activités proposées dans le modèle référentiel, les interrogés trouvent que la majorité des activités sont importantes, surtout le suivi de la prestation logistique, l'audit régulier du SI, l'enquête de satisfaction des utilisateurs, l'automatisation des opérations logistiques et l'étude des opportunités fournies par les TIC et les nouveaux logiciels de gestion.

Les informations collectées par le biais de l'entretien semi directif réalisé avec le chef département logistique au sein de la DAT nous ont permis de tirer les observations suivantes :

- Le processus de la circulation des informations dans la chaîne logistique commence par l'expression des besoins par les utilisateurs (les régions sud généralement), en

suite les flux d'information suivent un long chemin transversal entre les parties prenantes de la DAT et les autres acteurs de la chaîne (fournisseurs et prestataires).

- Le système d'information ne répond pas aux exigences de maîtrise des flux d'information vu les limites des applications mises en place et le faible taux de couverture entre les différentes régions de la DAT.
- L'absence de la maîtrise des flux informationnels est ainsi le résultat de la mauvaise orientation des informations dans la plupart des cas, ce qui traduit par le retard de transmission de celles-ci.
- Le faible niveau de la contribution du système d'information dans le suivi de la réalisation des objectifs stratégiques influence négativement la prise des décisions optimales et le pilotage de la chaîne d'approvisionnement.
- L'implantation des nouveaux progiciels comme les ERP, WMS et TMS dans la gestion de la chaîne logistique d'approvisionnement permettra d'éliminer les dysfonctionnements, de rendre le système plus réactif et d'assurer la maîtrise des flux informationnels tout au long de la chaîne.

Pendant la période de notre stage pratique au sein de SONATRACH/DP/DAT et d'après les différentes discussions que nous avons eu avec les principaux responsables ainsi que l'analyse des documents internes et l'exploitation de toutes les réponses collectées à travers le questionnaires et le guide d'entretien, nous avons constaté qu'il existe plusieurs insuffisances dans le système d'information de cette organisation, cependant le système actuel offre un certain nombre limité d'avantages.

3-3-1 Les points faibles :

- Le système d'information de la DAT est fondé sur la base des applications informatiques développées par des ingénieurs internes ce qui limite les solutions fournis par rapport à celles optimales disponibles sur le marché.
- L'absence d'une veille technologique au sein de la DAT.
- L'absence d'une base de données des documents traités oblige l'utilisateur de rétablir à chaque fois le même flux d'information. Or que, ces flux à caractère répétitif sont déjà traités ce qui traduit une redondance de travail et une perte de temps.
- Le réseau intranet n'est pas complètement exploité vu que la plupart des utilisateurs communiquent entre eux par fax et cela cause des retards considérables.

- Le retard de transmission des données par les régions sud cause des retards de consolidation des commandes.
- L'insuffisance des applications dans le processus de reporting nécessaires à la prise de décision et à l'évaluation de la performance.
- Les très longs délais d'approvisionnement dus à des formalités très contraignantes, et à une utilisation abusive de la paperasse (supports documentaires).
- Le faible niveau de communication et de l'échange du savoir-faire informationnel et opérationnel entre le personnel, ainsi que l'absence de management participatif causent des pertes de performances.
- L'absence d'un planning détaillé des opérations de transport.
- La lenteur d'enregistrement des opérations de stockage, vu que cette activité est centralisée à la DAT.
- Pour le suivi des prestations, les gestionnaires de transport travaillent encore avec le téléphone, le télécopieur et gèrent manuellement leurs opérations.

3-3-2 Les points forts :

- L'utilisation des applications informatiques développées par des ingénieurs internes qui connaissent bien le processus de l'organisation et essayent de les adapter pour répondre aux besoins.
- Une large diffusion des besoins de l'activité aux fournisseurs à travers le monde, vu que le BAOSEM est diffusé sous format papier et également sous format électronique consultable sur le site du groupe : www.sonatrach.com.
- Un suivi et une vérification rigoureuse de la circulation et du contenu des flux d'information.
- Une politique de codification pour chaque article acheté permet d'atteindre un bon niveau de traçabilité.

3-3-3 Les recommandations :

Pour améliorer le système d'information et piloter la performance de la chaîne logistique en amont, nous proposons à la SH/DP/DAT les axes d'améliorations suivants :

- Réaliser un diagnostic général du système d'information mis en place pour ressortir les besoins cibles.
- Standardiser les différents flux d'information nécessaires à la réalisation des missions afin d'automatiser l'activité.

- Constituer une cellule de veille technologique, cela pourra mieux informer les responsables sur les technologies disponibles sur le marché afin de moderniser le système d'information actuel.
- Introduire des interfaces entre les structures, cela offre la possibilité de travailler à distance et de se communiquer facilement.
- Implanter un progiciel ERP pour permettre :
 - La disponibilité et la diffusion des données fiables au moment souhaité.
 - Le contrôle des opérations en supprimant les tâches de ressaisies manuelles.
 - La création d'une piste d'audit basée sur la garantie d'une totale traçabilité des opérations logistiques.
 - Le suivi de la performance.
- Implanter un progiciel WMS pour fournir une parfaite connaissance du stock et améliorer la productivité des entrepôts dans toutes les structures centrales et régionales de la DP.
- Automatiser la gestion des opérations de transport pour assurer le suivi opérationnel des tournées.
- Essayer de rendre les formalités et les procédures moins contraignantes au sein des départements de la DAT.
- Elaborer un plan de communication pour l'ensemble des structures de la DP.
- Le déploiement d'un outil de gestion des référentiels fournisseurs, qui permet, prioritairement, de maîtriser le risque fournisseurs, ainsi que de standardiser les processus au sein de l'entreprise, mais aussi d'améliorer la communication entre acheteurs et fournisseurs.
- Le TMS qui répond principalement aux besoins de traçabilité des livraisons et d'optimisation du transport. L'ensemble permet d'améliorer l'organisation du transport. Ces améliorations se traduisent par une réduction des coûts du budget de transport.

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons essayé de concrétiser les différentes notions théoriques relatives à notre sujet de recherche présentées dans les chapitres précédents.

L'enquête qui nous avons menée au sein de la DP/DAT, nous a permis d'évaluer le degré d'influence du système d'information sur la gestion des opérations logistique en amont. Grâce à l'analyse des résultats du questionnaire destiné aux employés de la DAT et du guide de l'entretien réalisé avec le chef département logistique, nous avons tenté de détecter les avantages et les inconvénients du système mis en place sur les opérations logistiques, pour en suite proposé les axes d'amélioration possibles afin d'éliminer les dysfonctionnements enregistrés.

Cette étude nous a permis de conclure que la mise en place d'un système d'information modernisé est indispensable pour l'entreprise afin d'assurer la performance de sa chaîne logistique et optimiser les processus.

Conclusion générale

L'objet de notre travail de recherche, vise à déterminer le degré d'influence du système d'information sur la gestion des opérations logistiques en amont au sein de la SONATRACH. Pour se faire, nous avons puisé dans les ressources bibliographiques, afin de cerner théoriquement notre sujet de recherche et bien comprendre les principes du supply chain et du système d'information.

A l'issue de notre travail de recherche, nous avons essayé de démontrer que la synchronisation des flux physiques et informationnels est reconnue comme le principe de base de la gestion des opérations logistiques. Ce qui revient à dire que la maîtrise des flux d'information grâce à l'utilisation du système d'information, des TIC et l'intégration des nouveaux progiciels rendre la chaîne logistique plus performante et permettre de piloter au sens large les flux physiques.

C'est dans cette optique que les entreprises ont fait de la maîtrise de l'information une priorité pour rationaliser les processus et assurer l'optimisation des activités logistiques. Surtout avec le développement des systèmes d'informations et des TIC, qui a permis aux entreprises de s'ouvrir sur le monde qui les entoure, où le partage des informations devient plus facile, plus rapide et plus constructif, ce qui réduit les délais de traitement de celles-ci et standardiser les processus.

Au terme de ce travail de recherche au sein de la SONATRACH/DP/DAT, nous avons pu constater que le système d'information mis en place ne permet pas d'avoir une bonne maîtrise des flux informationnels, ce qui influence négativement l'optimisation de la performance de la chaîne logistique amont de l'entreprise. Ainsi le taux de la performance globale du système d'information logistique de la DAT obtenu grâce à une comparaison avec un modèle référentiel est de 46.96%. Donc, la modernisation du système actuel est une obligation que les responsables de l'entreprise ne doivent pas la négligées.

Par conséquent, nous avons pu à travers ces résultats confirmer notre première hypothèse, à savoir que les dysfonctionnements dans la chaîne logistique amont de SONATRACH, proviennent pour la plupart, de la défaillance du système d'information.

Notre humble étude nous a permis aussi de confirmer la deuxième hypothèse, selon laquelle le système d'information de SONATRACH à des limites qui freinent ces utilisateurs, ce qui est compatible avec les résultats de notre enquête.

Ainsi, nous avons pu confirmer notre troisième hypothèse dans l'aspect théorique de notre travail, à savoir que les TIC constituent un outil primordial pour le développement des systèmes d'information.

Lors de l'accomplissement de ce modeste travail, nous avons rencontré beaucoup d'obstacles, notamment l'absence des nouveaux progiciels de gestion présentés dans l'aspect théorique au sein de SONATRACH, et aussi l'indisponibilité de la revue de la littérature vu que la documentation récente traitant du système d'information dans le SCM est particulièrement difficile à trouver.

La position dans laquelle se situe la SONATRACH (le pilier de l'économie du pays), constitue une contrainte pour le développement de l'activité logistique au sein de l'entreprise, et incite ses dirigeants à redoubler les efforts pour une meilleure exploitation de cette conjoncture, dans le but d'être à l'abri de toute mauvaise surprise résulte de l'instabilité du marché économique.

Bibliographie

Bibliographie :

A/ Les ouvrages :

- ALLAB(S), SWYNGEDAUF (N) et TALANDIER(D), « *La logistique et les nouvelles technologies de l'information et de la communication* », Economica, Paris, 2000.
- ARNAUD (E) et SALMON (R), « *Les nouvelles technologies de l'information et l'entreprise* », Edition Economica, Paris, 1996.
- AUTISSIER (D), BENSEBAA(F) et BOUDIER(F), « *L'ATLAS du management* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2011.
- AUTISSIER (D) et DELAYE (V), « *Mesurer la performance d'un système d'information* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2008.
- BLONDEL (F), « *gestion industrielle* », 2ème édition, Dunod, Paris, 2006.
- BOHNKE (S), « *Moderniser son système d'information* », Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2010.
- BRASSEUR(CH), « *Data management : qualité des données et compétitivité* », Lavoisier, Paris, 2005.
- CHOPRA (S) et MEINDL (P), « *supply chain management: strategy, planning and operation* », Pearson, Paris, 2007.
- GERVAIS(M), « *Stratégie de l'entreprise* », Economica, Paris, 1995.
- GILLET(M) et GILLET(P), « *SIRH : Système d'information des ressources humaines* », Dunod, Paris, 2010.
- LÖNING (H) et autres, « *le contrôle de gestion organisation, outils et pratiques* », Dunod, Paris, 2008.
- MEDAN(P) et GRATACAP (A), « *Logistique et supply chain management, Intégration, collaboration et risques dans la chaîne logistique globale* », Dunod, Paris, 2008.
- PHILIPPE(P) et MICHEL(F), « *La logistique globale et le scm : Enjeux, Principes, Exemples* », édition EYROLLES, Paris, 2007.
- PIMOR(Y) et FENDER(M), « *Logistique : Production, Distribution, Soutien* », 5ème édition, Dunod, Paris, 2008.
- REIX (R) et ROWE (F), « *Faire de la recherche en système d'information* », ED Franz Rowe, Vuibert collection « FNEGE », Paris, 2002.

- ROUMY (S) et THOMAS (G), « *En toute logistique* », éditions Jacob-Duvernet, Paris, 2004.
- SAMII et ALEXANDER (K), « *stratégie logistique : supply chain management* », 3ème édition, Dunod, Paris, 2004.
- SPALANZANI(A) et PACHE(G), « *La gestion des chaines logistiques multi-acteurs, perspectives stratégiques* », Grenoble, 2007.
- TIXIER(D), MATHE (H) et COLIN (J), « *La logistique d'entreprise* », Dunod, Paris, 1996.
- TOMAS (J-L), « *ERP, et progiciel de gestion intégrés, sélection, déploiement et utilisation opérationnelle* », 3eme édition, Dunod, Paris, 2002.
- VALLIN (P), « *modèles et méthodes du pilotage des flux* », 4ème édition, Economica, Paris.

B/ Les articles :

- BENSOUSSAN (M), « *ERP : vers des business process platforms* », in Supply chain magazine, N°14, Avril 2007.
- DAMIENS (J), « *L'externalisation des opérations logistiques* », in logistique & management, vol4, n°1, 1996.
- DELAVELLE (C), BESREST(V), « *mutations de la logistique dans les entreprises industrielles* », in Taylor Nelson Sofres, juillet 2002.
- DERROUCHE (R), NEUBERT (G) et BOURAS (A), « *Impact des NTIC sur les acteurs de la Supply Chain* », in PRISMa/CERRAL IUT Lumière, Lyon.
- FABRICE (C), « *APS : du choix à la mise en œuvre* », in Supply chain magazine, N°22, Mars 2008.
- HELO (P) et SZEKELY (B), « *Logistics information systems: an analysis of software solutions for supply chain coordination. Industrial Management & Data Systems* », 105 (1), 2005.
- Heskett (J.L), « *Logistics : Essential to strategy* », in Harvard business review, novembre-décembre 1977, traduit en 1978 par « *La logistique élément clé de la stratégie* », Harvard- L'expansion, n 8.
- KREBS (B), « *Livre blanc de la supply chain* », in AXSOLU Conseil, septembre 2010.

- LAURENT(L) et CHRISTELLE (C), « *La mutualisation logistique dans le canal de distribution : une stratégie de contournement de la Loi de Modernisation de l'Economie* », in *Management&Avenir*, N°52, 2/2012.
- LAWRENCE (P) et LORSSH (J), « *Oraganization and Environement* », in Harvard University Press, 1967.
- SONIA(B), « *TMS, Peut-on encore s'en passer ?* », in *Supply chain magazine*, N°1, Décembre 2005.
- VOLLE (M), « *L'usage des TIC dans les entreprises* », délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires, 20 juin 2006.

C/ Les travaux universitaires :

- BEN MOHAD (T) et AMEZIANE (Y), « *Contribution à l'amélioration de la chaine logistique aval par la méthode PROMETHEE* », mémoire d'ingénieur d'état, école nationale polytechnique, juin 2014.
- BLAHA(L), « *Management de la supply chain et planification avancée* », mémoire de magistère, université ABOU-BEKR BELKAID de Tlemcen, 2006.
- FRANCOIS (J), « *Planification des chaines logistiques : Modélisation du système décisionnel et performance* », thèse de doctorat, école doctorale des sciences physiques et de l'ingénieur, université BORDEAUX1, 2007.

D/ Les sites web:

- http://fr.wikipedia.org/wiki/syst%C3%A8me_d%27information, consulté le : 08/03/2015 à 17:37.
- <http://www.cat-logistique.com/logistique.htm>, consulter le : 16/03/2015 à 14 :25.
- <http://logistique-pour-tous.fr/1pl-2pl-3pl-4pl-choisir/>, consulter le : 16/03/2015 à 21 :23.
- <http://ntic.org/patrimoine/400-sciences-et-techniques-de-la-gestion/420-informatique/>, consulter le : 17/03/2015 à 15 :20.
- <http://www.commentcamarche.net/contents/324-intranet-et-extranet>, consulter le : 17/03/2015 à 16 :33.
- <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/New-tech/SCM.htm>, consulter le : 21/03/2015 à 13 :55.
- <http://www.faq-logistique.com/WMS.htm>, consulter le : 21/03/2015 à 15:33.

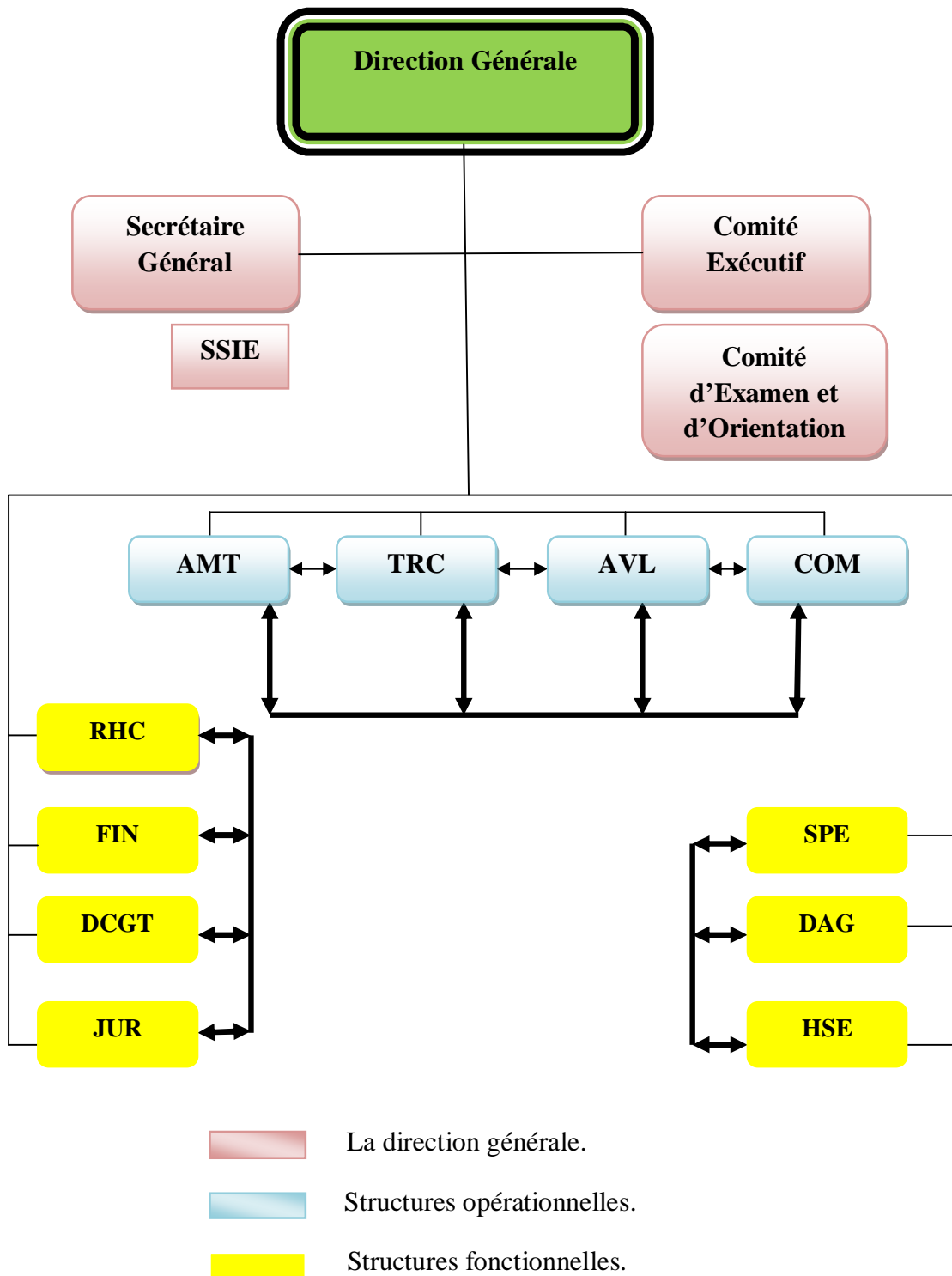
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Entrep%C3%B4t_de_donn%C3%A9es, consulter le : 21/03/2015 à 22 :21.
- <http://www.tracehabil.com/Lecteur-code-barre-Douchette-code-%C3%A0-barres/Code-barres-CIP-GALIA-EAN.asp>, consulter le : 21/03/2015 à 22 :48.
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Workflow>, consulter le : 22/03/2015 à 14:33.
- <http://www.fr-wikipedia.org>, consulter le : 26/03/2015 à 18 :25.
- <http://www.sonatrach.com/sonatrach-en-bref.html>, consulter le : 29/04/2015 à 22 :08.

Annexes

Liste des annexes :

N°	Titre	Page
1	Organigramme de l'entreprise SONATRACH.	I
2	Le questionnaire.	II-IV
3	Guide de l'entretien semi directif avec le chef département logistique	V
4	L'application SGA.	VI
5	La requête d'achat informatisée.	VII

Annexe N° 1 : Organigramme de l'entreprise SONATRACH.



Source : Documentation interne de l'entreprise.

Annexe N°2 : Le questionnaire.

Dans le cadre de notre mémoire de fin de cycle en vue d'obtention d'un master en sciences commerciales à l'EHEC ex INC, nous travaillons sur l'évaluation de l'impact du système d'information sur la performance de la chaîne logistique (amont) et afin de mener à bien notre recherche, on vous prie de cocher les réponses que vous pensez les plus appropriées, il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses, soyez simplement sincères.

Toutes les informations que vous donnerez seront anonymes et traitées uniquement à des fins statistiques et dans le cadre de notre recherche.

*Veuillez cocher une seule réponse pour chaque question posée.

1/ Fiche signalétique :

- Sexe :** Féminin Masculin
Age : Moins de 30 ans Entre 30 et 40 ans Plus de 40 ans
L'ancienneté : Moins de 5 ans Entre 5 et 10 ans Plus de 10 ans
La catégorie socioprofessionnelle: Cadre Maitrise Exécution

2/La gestion dynamique des flux d'information doit permettre de faire parvenir la bonne information au bon interlocuteur au bon moment sous la bonne forme :

1/Faites-vous recours à l'utilisation du système d'information lors de la réalisation de vos missions ? Oui Non

2/Votre système d'information répond-t-il à tous vos besoins ? Oui Non

Si « Non », pour quelle raison ? C'est à cause de :

- La simplicité du système d'information utilisé.
 L'incompatibilité du système avec vos besoins.
 Le long délai de transmission de l'information.

3/ Votre système d'information vous permet-il de traiter des flux d'informations volumineux et répétitifs ? Oui Non

4/ Êtes-vous satisfait par les procédures d'échange d'informations mises en place au sein de votre département ?

- Oui Non

Si « Non », pour quelle raison ? : précisez :

.....

5/ Comment appréciez-vous la rapidité de transmission des informations ?

- Lente Moyenne Bonne

6/ Pensez-vous que le niveau d'intégration des applications informatiques dans votre processus d'approvisionnement est :

- Faible Moyen Fort

7/ Votre système d'information est-il réactif face aux évolutions des activités logistiques ?

- Oui Non

8/ Votre système d'information permet-il d'obtenir un meilleur niveau de coordination entre les acteurs de la chaîne logistique en amont ? Oui Non

9/ Pensez vous que :

la contribution du votre système d'information dans :	Faible	Moyenne	Importante
9.1/ Le bon fonctionnement de la chaîne logistique d'approvisionnement est :			
9.2/ La planification des opérations logistiques est :			
9.3/ la prévision de la demande est :			
9.4/ L'ordonnancement des flux entrées et sorties est :			
9.5/ La réduction des délais de la préparation des commandes est :			
9.6/ L'optimisation de la gestion des stocks et des entrepôts est :			
9.7/ La gestion des opérations de transport est :			
9.8/ L'amélioration de la traçabilité des opérations est :			
9.9/ La facilitation des tâches administratives est :			

10/ Cette liste d'activités détermine la fonction du système d'information en faveur de la chaîne logistique, il s'agit de lister tout ce qui doit être fait théoriquement et le comparer aux activités réelles :

Activités	Réalisation	Importance
Organiser le suivi de la prestation logistique	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Contractualiser avec un prestataire informatique	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Mettre en place un audit régulier du système d'information	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Faire une enquête de satisfaction des utilisateurs	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Regrouper les informations dans une seule base des données répartie entre les différents services	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.

Automatiser la gestion des opérations logistiques	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Détecter, analyser et traiter les anomalies du système d'information	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Administrer et exploiter les bases des données	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Réaliser une étude des opportunités fournis par les TIC et les nouveaux progiciels	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Assurer une gestion informatique des entrepôts	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Identifier et codifier les produits/pièces achetés	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Chercher des solutions informatiques pour optimiser le processus	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.
Echange de données informatisé	<input type="checkbox"/> Activité réalisée. <input type="checkbox"/> Activité non réalisée.	<input type="checkbox"/> Activité importante. <input type="checkbox"/> Activité peu importante.

Annexe N°3 : Guide de l'entretien semi directif avec le chef département logistique

1/ Quelle est votre formation de base ?

.....
.....

2/ Quelle est votre expérience dans ce poste ?

.....
.....

3/ Pouvez-vous nous expliquer les missions du département logistique au sein de la direction Approvisionnement & Transport de SONATRACH ?

.....
.....

4/ Quel est le processus de la circulation des informations dans votre chaîne logistique en amont ?

.....
.....

5/ Votre système répond-t-il aux exigences en matière de maîtrise des flux d'information ?

.....
.....

6/ Sur quelle échelle estimez vous le niveau de la contribution de votre système d'information dans la prise des décisions et l'atteinte des objectifs logistiques ?

.....
.....

7/ Selon vous, quel est le degré d'influence du système d'information sur la performance de la gestion des opérations logistiques en amont au sein de la DAT?

.....
.....

8/ Dans votre perspectives, quel seront les avantages à tirer de l'intégration des nouveaux progiciels comme les ERP, WMS et TMS dans votre chaîne logistique ?

.....
.....

Merci pour votre collaboration.

Annexe N°4 : L'application SGA.



Annexe N°5 : La requête d'achat informatisée (fournit par SGA).

SAISIE REQUETE

Requête: ZC906 Etat de saisie: Création Statut: Appel d'offre Req. Siege: Annuler:

Magasin: Z ... HASSI-RMEL Compte Analyt.preneur: 420830 ... HASSI RMEL


Mode de la requete: Creation Nature Comptable: Consommab Date Emission: 17-01-2012 Budget Equipement: DMS: NB Lignes: 81

Lieu de livraison: Date Livraison: Projet: Gisement: Perimetre: BB

Item	Codification	Designation	Ligne requete			Ote Dern Mvt	Date Der Mvt	Cor
			Ote Dmdé	UE	Prix Unit			
01	762H490150	ACCOUPEMENT COMPLET REP 99-1	1	P	...	1	12-03-2008	
02	762H490151	ACCOUPLE	1	P	...	1	20-09-2006	
03		KIT DE JOINT POUR ACCOUPLEMENT BUFFER RIN	4	P	...			
04		KIT DE JOINT POUR ACCOUPLEMENT BUFFER RIN	4	P	...			
05	761B380036	BAGUE	4	P	...	1	30-03-2010	
06	762H780025	JOINT TORIQUE DE ROUE REP 5 REF 4610/2 N° P/FAB	4	P	...	1	16-11-2011	
07	764E580037	ECROU DE ROULEMENT DIM 45X100X25MM REF 3712	4	P	...	2	05-04-2007	
08	583C112471	ROULEMEN	4	P	...	1	09-04-2012	

Observation: PR DE MARQUE FLOWSERVE POUR POMPES

N° BMM: 644390-644389-644379-644381-717251

Emetteur: Date Emission: Visualiser La requete: 

Resp. Emetteur: Date Resp. Emetteur:

Approbateur: Date Approbation:

Personne à Contacter: Saisie par: BAHBOUH ABDELKRIM Date Saisie: 24-05-2012

Table des matières :

Dédicaces	
Remerciements	
ملخص	
Résumé	
Abstract	
Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Sommaire	
Introduction générale	1
Chapitre I : Généralités sur la logistique	5
Section 1 : L'évolution de la logistique.....	6
1-1 Historique	6
1-2 Définitions	7
1-2-1 La définition de l'American Marketing Association	8
1-2-2 La définition de J.I.HESKETTE.....	8
1-2-3 La définition du Council of Logistics Management	8
1-2-4 La définition de L'ASLOG	9
1-2-5 La définition de L'AFNOR	9
1-3 Les types de la logistique	9
1-3-1 La logistique des biens matériels	10
1-3-2 La logistique des services	10
1-4 L'évolution de la logistique.....	12
1-5 Les objectifs de la logistique	14
1-6 Les enjeux de la logistique	14
Section 2 : De la logistique au supply chain management	16
2-1 Les freins au passage à une analyse en termes de supply chain management	16
2-1-1 La capacité de traitement des problèmes.....	16
2-1-2 La division du travail	17
2-1-3 Les réticences des autres départements.....	17
2-2 L'approche supply chain management	17

2-3 La structure de la supply chain management.....	18
2-3-1 Niveau stratégique.....	18
2-3-2 Niveau tactique	19
2-3-3 Niveau opérationnel	19
2-4 Les processus du supply chain management	20
2-5 Les fondements théoriques du supply chain management	21
2-5-1 Une révolution managériale.....	21
2-5-2 Un apport théorique plus méconnu	21
2-5-3 La chaine de valeur	23
2-6 Les fonctions de la chaine logistique (SC).....	24
2-6-1 L’approvisionnement.....	24
2-6-2 La production.....	24
2-6-3 Le stockage	25
2-6-4 La distribution et le transport.....	25
2-6-4 La vente	26
2-7 Les missions du supply chain management	26
2-8 Les acteurs du supply chain management	27
Section 3 : Les choix logistiques des entreprises	29
3-1 Les choix industriels	29
3-1-1 La délocalisation de la production	29
3-1-2 La spécialisation des usines.....	30
3-1-3 La différenciation retardée	30
3-1-4 Le Juste-à-temps	31
3-2 Les orientations logistiques des entreprises industrielles	32
3-2-1 L’externalisation de la logistique.....	32
3-2-2 La centralisation de l’entreposage	33
3-3 Les choix logistiques des distributeurs	34
3-3-1 L’intégration amont.....	34
3-3-2 L’élargissement de l’offre et les importations.....	36
 Chapitre II : Le système d’information dans la logistique	 39
 Section 1 : La notion du système d’information	 40
1-1 Définitions du système d’information	40
1-2 L’évolution du système d’information.....	41

1-3 Les objectifs du système d'information	43
1-4 La structure du système d'information	44
1-4-1 Représentations des flux manipulés par les modules opérationnels.....	44
1-4-2 Traitements des flux.....	44
1-4-3 Informations d'aide à la décision respectant le niveau hiérarchique	45
1-4-4 Informations sur les objectifs assignés dans la démarche budgétaire.....	45
1-4-5 Informations concernant les décisions prises par les modules pilotes.....	45
1-4-6 Informations expression des décisions prises par les modules pilotes.....	45
1-4-7 Informations informelles non intégrables dans le système d'information	45
1-5 Les référentiels du système d'information.....	45
1-5-1 Le développement du SI.....	46
1-5-1-1 CMMI	46
1-5-1-2 UML	46
1-5-2 La gestion du SI.....	46
1-5-2-1 ITIL	46
1-5-2-2 Le référentiel Cigref.....	46
1-5-3 Le pilotage du SI.....	47
1-5-3-1 COBIT	47
1-5-3-2 L'ISO.....	47
1-6 Les qualités du système d'information	47
1-6-1 La rapidité de transmission de l'information.....	47
1-6-2 la fiabilité de la transmission	47
Section 2 : Les technologies de l'information et de communication (TIC) appliquées à la	
logistique	48
2-1 Historique	48
2-2 Définitions	47
2-3 Rôles des TIC dans la logistique	47
2-4 Les TIC appliquées à la logistique.....	50
2-4-1 Internet.....	50
2-4-2 Intranet.....	51
2-4-3 L'extranet	52
2-4-4 L'échange de données informatisé (EDI).....	52
2-4-5 Data warehouse.....	53
2-4-6 Code à barres	54

2-4-7 RFID (Radio Frequency Identification)	54
2-4-8 Workflow	55
2-4-9 Les progiciels	55
2-4-10 ERP (Enterprise Resource Planning)	56
2-4-11 APS (Advanced Planning and Scheduling)	58
2-4-12 WMS (Warehouse Management System)	58
2-4-13 TMS (Transport Management System)	59
Section 3 : L'impact de la maîtrise de l'information sur la gestion de la chaîne logistique....	60
3-1 Le système d'information logistique	60
3-2 La perspective fonctionnelle d'un système d'information logistique	61
3-3 Typologies des systèmes d'information logistique.....	62
3-4 Les capacités du système d'information logistique	64
3-4-1 L'accès aux données (data retrieval)	64
3-4-2 Le traitement des données (data processing)	64
3-4-3 L'analyse des données (data analysis)	64
3-4-4 La compatibilité des systèmes	64
3-4-5 L'établissement de rapports.....	64
3-5 L'importance du système d'information et des TIC dans la logistique	65
3-6 L'impact du système d'information et des TIC sur les acteurs de la supply chain	66
3-6-1 L'impact dans l'entreprise	66
3-6-1-1 Sur la compétitivité et l'organisation de l'entreprise	66
3-6-1-2 Sur les fonctions de l'entreprise	66
3-6-1-3 Sur le choix d'externalisation	66
3-6-2 Impact autour de l'entreprise	67
3-6-2-1 Développement de la relation entre concurrents	67
3-6-2-2 Désintermédiation en aval de la chaîne	67
3-6-2-3 Élargissement du rôle des acteurs	67
3-6-3 Impact sur l'ensemble de la SC	68
3-6-3-1 Développement des plates-formes	68
3-6-3-2 Développement des processus collaboratifs.....	68
3-6-3-3 Traçabilité entre acteurs.....	68
3-6-4 Les TIC et la Supply Chain intelligente	68

Chapitre III : L'impact du système d'information sur la gestion de la chaîne logistique en amont au sein de SONATRACH/DP/DAT	71
Section1: Présentation de l'organisme d'accueil SONATRACH /DP/DAT	72
1-1 Qu'est-ce que la SONATRACH ?	72
1-2 Les missions et les objectifs de la SONATRACH	73
1-2-1 Les missions.....	73
1-2-2 Les objectifs.....	73
1-3 L'organisation de l'entreprise.....	73
1-3-1 La direction générale.....	74
1-3-2 Les structures opérationnelles.....	74
1-3-3 Les structures fonctionnelles	74
1-4 Les activités de l'entreprise	74
1-4-1 L'activité amont.....	74
1-4-2 L'activité transport par canalisation.....	75
1-4-3 L'activité aval	75
1-4-4 L'activité commercialisation	75
1-5 Présentation de la Division Production (DP)	75
1-5-1 Les missions de la Division Production	75
1-5-2 L'organisation de la Division Production	75
1-6 Présentation de la Direction Approvisionnement & Transport (DAT).....	76
1-6-1 Les missions de la DAT	76
1-6-2 L'organisation de la DAT.....	77
1-6-2-1 Le département ordonnancement et commerce extérieur.....	77
1-6-2-2 Le département matériel tubulaire.....	78
1-6-2-3 Le département gestion des stocks & codification.....	79
1-6-2-4 Le département achats	80
1-6-2-5 Le département logistique.....	81
1-6-2-5-1 Les services matériels	82
1-6-2-5-1 Les services transport et manutention.....	82
Section 2 : Le système d'information logistique au sein de SONATRACH/DP/DAT	84
2-1 La Supply Chain amont de SONATRACH.....	84
2-2 La circulation des flux d'information	85

2-2-1 Les flux d'information	85
2-2-2 Les moyens de communication au sein de la DP/DAT.....	86
2-2-2-1 Les moyens de communication traditionnels.....	86
2-2-2-2 Les moyens de communication modernes.....	86
2-3 Les progiciels utilisés.....	86
2-4 Les techniques de codification des articles	88
Section 3 : Le déroulement de l'enquête et les résultats	90
3-1 La méthodologie de l'enquête	90
3-1-1 Les objectifs de l'enquête.....	90
3-1-2 Le questionnaire	90
3-1-3 Le guide d'entretien	92
3-2 Les résultats de l'enquête	93
3-2-1 Le dépouillement du questionnaire	93
3-2-1-1 La fiche signalétique	93
3-2-1-2 Les questions.....	94
3-2-2 L'analyse de l'entretien	104
3-3 La synthèse de l'enquête	105
3-3-1 Les points faibles	107
3-3-2 Les points forts.....	108
3-3-3 Les recommandations.....	108
 Conclusion générale.....	 112
Bibliographie	
Annexes	