

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

**RAPPORT D'ACTIVITÉ
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION**

par

SIMON HUBERT

**COUCHE-TARD : L'AMÉLIORATION DE LA CHAÎNE
D'APPROVISIONNEMENT**

MARS 2009

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce document diplômant se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

COUCHE-TARD : L'AMÉLIORATION DE LA CHAÎNE
D'APPROVISIONNEMENT



PAR
SIMON HUBERT



ESG-UQAM
*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maître ès technologie de l'information
(M.Sc.)*

Mars 2009

REMERCIEMENTS

J'aimerais offrir une partie de cet accomplissement aux personnes qui m'ont apportés, même souvent à distance, support et compréhension. D'abord à Monsieur Gilles Saint-Amant et Monsieur Yvon Bigras, mes Directeurs de mémoire, qui m'ont tous deux supportés tout au long de ce projet. Mme Danielle Brouard, Directrice du Centre de Distribution Couche-Tard, pour son temps et son support.

Je salut également mes collègues et amis de maîtrise avec qui j'ai partagés de belles connaissances et réalisations académiques.

Je ne saurais clore ces remerciements sans souligner les encouragements perpétuels de mes loyaux amis ainsi que les appuis reçus des membres de ma famille. Un merci particulier à ma conjointe, Kassandra, pour sa grande compréhension et sa tendresse pendant les périodes difficiles et les moments heureux. Finalement, un merci à mes deux chers enfants, Charles-Alexis et Blanche, qui ont parfois souffert du temps consacré à eux afin de compléter mes études académiques.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	II
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
LISTES DES FIGURES.....	VII
SOMMAIRE.....	IX

1 – SÉLECTION DU SYSTÈME DE TRAVAIL À TRAITER.....	10
1.1 MISE EN CONTEXTE	10
1.2 CAS D’AFFAIRE : COUCHE-TARD.....	13
1.2.1 Identification des principaux systèmes de travail de l’entreprise	13
1.2.2 Identification des facteurs clés de succès	15
1.3 SÉLECTION DU PROCESSUS D’AFFAIRE ET SYSTÈME D’INFORMATION	17
1.4 MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	18
1.4.1 Définition des principales phases	18
1.4.2 Définition du système de travail.....	19
1.4.3 Le cadre du système de travail.....	20
1.4.4 Modèle du cycle de vie du système de travail.....	23
1.4.5 Cas d’utilisation de la méthodologie du système de travail.....	24
2 – DÉFINITION DU SYSTÈME DE TRAVAIL ET DE SON CONTEXTE	25
2.1 INTRODUCTION	25
2.2 PROCESSUS D’AFFAIRE ET SYSTÈME D’INFORMATION.....	26
2.2.1 Analyse du contexte – processus.....	27
2.2.2 Analyse du contexte - Système d’information	30
2.2.3 Analyse du contexte - financier	31
2.3 INSTANTANÉ DU SYSTÈME DE TRAVAIL	32
2.3.1 Produits / services	32
2.3.2 Clients.....	32
2.3.3 Parties prenantes	33
2.3.4 Participants ou acteurs	34
2.3.5 Cerner le processus d’approvisionnement.....	34
2.3.6 Cerner les processus fournisseurs et clients.....	36
2.3.7 Information.....	39
2.3.8 Technologies	41
2.4 DÉFIS, PROBLÈMES, ET SYMPTÔMES DE DYSFONCTIONNEMENT	43
2.5 DÉFINIR LE BUT DE L’ANALYSE DÉTAILLÉE	45
3 – ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU SYSTÈME DE TRAVAIL	46
3.1 EXAMINATION DE L’IMPACT DU CONTEXTE SUR LA PERFORMANCE DU SYSTÈME DE TRAVAIL	46
PERFORMANCE DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE TRAVAIL	48
3.2 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE CLIENT	49

3.2.1	Identification du cycle d'utilisation du produit	50
3.2.2	Évaluation de la satisfaction de la clientèle	51
3.3	ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU PRODUIT.....	53
3.3.1	Définition du produit.....	53
3.3.2	Évaluation du produit.....	53
3.4	ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU PROCESSUS	55
3.4.1	Caractéristiques du processus	56
3.4.2	Évaluation de la performance.....	58
3.4.3	Développement d'indicateurs de performance.....	60
3.5	ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DES PARTICIPANTS	61
3.6	ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DES SYSTÈMES	
	D'INFORMATION	62
3.7	ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DE LA TECHNOLOGIE	
	UTILISÉE	64
3.7.1	Architecture de l'élément	64
3.7.2	Performance de l'élément.....	64
3.8	ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DE L'INFRASTRUCTURE	66
3.8.1	Infrastructure technologique et informationnel partagé	66
3.8.2	Identification des aspects de la gestion des ressources humaines qui affectent la performance du système à l'étude.....	68
3.8.3	Évaluation de l'impact de l'infrastructure sur la performance du système de travail	68
3.8.4	Diagnostic de la fonction informatique	70
3.9	ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE SELON LE RISQUE.....	72
3.9.1	Mesures prévues pour le risque	73
3.9.2	Évaluation de la performance du système de travail	74
3.9.3	Performance globale	75
3.10	IDENTIFICATION ET CLASSEMENT DES DYSFONCTIONNEMENTS	
	77
3.10.1	Identification des dysfonctionnements	77
3.10.2	Classification des dysfonctionnements	79
3.11	SYNTHÈSE DE LA PERFORMANCE	80
4 –	CONCEPTION DU NOUVEAU SYSTÈME DE TRAVAIL	81
4.1	IDENTIFICATION DES AMÉLIORATIONS POSSIBLES.....	81
4.1.1	Identification de solutions pour chaque dysfonctionnement :	82
4.2	PROPOSITION D'UN PLAN D'ACTION	85
4.3	ANALYSE ÉCONOMIQUE DES TRANSFORMATIONS	
	ORGANISATIONNELLES.....	87
4.3.1	Analyse coûts et bénéfices tangibles	87
4.4	ÉVALUATION SELON L'ÉCONOMIE DE L'INFORMATION.....	88
4.4.1	Analyse du roi étendue (ROI+).....	88
4.4.2	Mise en place des facteurs de décisions.....	89
4.5	NOUVEAU SYSTÈME DE TRAVAIL	91
4.5.1	Processus	91
4.5.2	Participants	93
4.5.3	Information.....	93
4.5.4	Technologie	94
4.6	CONCLUSION	95

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	Page
Tableau 1.1 : Identification de la chaîne de valeur (macro-processus) de Porter.....	15
Tableau 1.2 : Facteurs clés de succès.....	15
Tableau 2.1 : ISO type de processus.....	27
Tableau 2.2 : Identification du type de processus.....	29
Tableau 2.3 : Cartographie des systèmes d'information du processus d'approvisionnement.....	30
Tableau 3.1 : Délai moyen d'utilisation du produit	51
Tableau 3.2 : Taux de rotation annuel.....	59
Tableau 4.1 : Tableau des dysfonctionnements.....	81
Tableau 4.2 : Plan d'action à implanter.....	86
Tableau 4.3 : Composants techniques.....	94

LISTE DES FIGURES

Figures	Page
Figure 1.1 : Structure de l'industrie et de ses composante.....	11
Figure 1.2 : Modèle cycle de vie du système de travail.....	23
Figure 2.1 : Définition de la frontière du système de travail.....	26
Figure 2.2 : Interrelation entre les différents types/famille de processus.....	27
Figure 2.3 : Diagramme de contexte du processus d'approvisionnement.....	28
Figure 3.1 : Diagramme d'état : bon de commande.....	53
Figure 3.2 : Diagramme d'état : produit physique.....	54
Figure 3.3 : Serveur et partage d'information entre les serveurs de Couche-Tard.....	67

SOMMAIRE

Le projet d'application ci-présent consiste à évaluer le système de travail découlant de la relation commerciale entre deux principaux distributeurs alimentaires au Québec : le processus d'approvisionnement entre Couche-Tard et Provigo.

L'objectif principal de cette analyse consiste à améliorer le niveau de performance du système de travail entre Couche-Tard et Provigo.

La problématique de cette étude, porte sur le niveau de performance du système de travail, notamment en termes d'importance des coûts d'immobilisations d'inventaires produit par celui-ci. L'amélioration du niveau de service et la réduction du niveau d'inventaire représentent deux enjeux importants qui permettent aux entreprises oeuvrant dans ce secteur, de se démarquer les unes par rapport aux autres. Les fortes pressions de la concurrence et de leur savoir faire, les besoins de la clientèle et les résultats financiers poussent l'entreprise Couche-Tard à revoir son processus logistique interne.

Au plan méthodologique, l'étude de la performance du système de travail et la proposition des changements visant à son amélioration a été réalisé avec l'aide de la *méthodologie d'analyse des systèmes d'information centrée sur le système de travail*. Cette méthode se subdivise en quatre phases :

Chapitre 1 : Sélection du système de travail à traiter en priorité

Chapitre 2 : Définition du système de travail et de son contexte

Chapitre 3 : Analyse et évaluation de la performance du système de travail

Chapitre 4 : Identification et conception de la solution

L'analyse de la performance du système de travail a permis de constater plusieurs dysfonctionnements au niveau des sous-processus exécutés, de l'intégration et du partage de l'information, du niveau d'implication des participants et des technologies utilisées à l'intérieur de celui-ci.

L'identification et la conception de la solution a permis l'élaboration et la recommandation de solutions axées sur :

- La réorganisation du sous-processus de création et d'analyse du bon de commande
- L'implantation d'une infrastructure technologique permettant le partage d'information
- Le développement d'indicateurs de performance
- L'implantation d'outil d'aide à la décision supportant le processus décisionnel d'approvisionnement

1 – SÉLECTION DU SYSTÈME DE TRAVAIL À TRAITER

1.1 MISE EN CONTEXTE

Depuis déjà plus d'une dizaine d'année, le secteur du commerce de détail, plus précisément le commerce de l'alimentation et du marché de proximité, est entré dans une profonde mutation structurelle et organisationnelle. La figure 1.1 illustre la structure de l'industrie et ses principales composantes.

Le secteur du commerce de détail touche la vente des biens de consommation et les services afférents au grand public, par l'intermédiaire des points de ventes. Le commerce de détail englobe notamment les concessionnaires automobiles, les stations-service, les magasins de vêtements, d'articles de sport, de chaussures, de meubles, d'appareils ménagers, les librairies, les disquaires, les détaillants de pièces automobiles, les quincailleries, les pharmacies, les magasins à escompte de même que les magasins d'alimentation comme les supermarchés, épiceries et dépanneurs.

Le terme commerce de l'alimentation est employé pour désigner le regroupement de trois catégories : (1) les épiceries, appelées supermarchés ou épiceries, dont l'activité principale consiste à vendre au détail une gamme générale de produits alimentaires : conserves, aliments séchés ou congelés, produit frais, divers produits domestiques non alimentaires, produits de nettoyage, articles de toilette et médicaments vendus sans ordonnance, (2) les magasins de bière, de vin et de spiritueux et (3) les dépanneurs et magasins d'alimentation spécialisés.

Le commerce de proximité fait référence au segment des dépanneurs qui englobe à la fois les dépanneurs (avec ou sans station-service), et les magasins d'alimentation spécialisés comme les boucheries, boulangeries, fruiteries et fromageries.

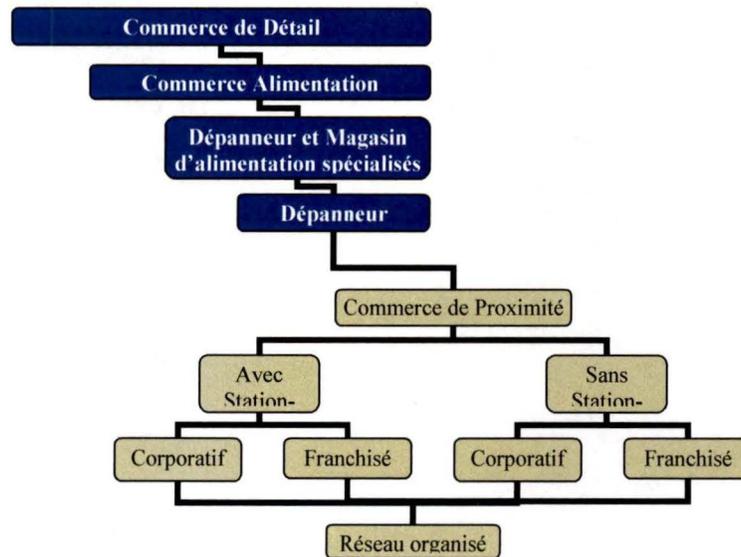


Figure 1.1 : Structure de l'industrie et de ses composantes

Le dépanneur est un magasin généraliste de quartier : son rayon d'action ne dépassant pas 500 mètres. Traditionnellement, 75 % de son chiffre d'affaire est réalisé dans la vente de produits de consommation courante (du lait, du pain, des boissons gazeuses, de la bière, des cigarettes et des aliments à grignoter). L'autre 25% provient des services connexes comme la vente des billets de loterie, des journaux et des revues, ou de la location des vidéos.

Les dépanneurs avec station-service corporatifs représentent des points de vente généralement exploités par de grandes entreprises pétrolières qui produisent, distribuent et vendent au détail l'essence par l'intermédiaire d'exploitants affiliés ou franchisés qui sont les propriétaires des stations. Ces entreprises approvisionnent en essence leurs franchisés et d'autres détaillants avec lesquels elles ont signé un contrat. L'approvisionnement des articles du commerce de détail est assuré par une entreprise ayant un réseau logistique organisé (Esso, Irving, Petro Canada, Couche-Tard).

Les dépanneurs avec station-service franchisés représentent des entreprises qui exploitent un certain nombre de points de vente dans des régions spécifiques. Comme ils ne possèdent pas de raffineries, ils achètent leurs produits auprès de raffineurs canadiens ou en importent en bénéficiant d'économies avantageuses sur les volumes commandés. L'approvisionnement des articles du commerce de détail est assuré par une entreprise ayant un réseau logistique organisé.

Les dépanneurs sans station-service franchisés, représentent des points de vente généralement exploités par des individus ou par l'intermédiaire d'exploitants affiliés ou franchisés pour le compte des grandes entreprises impliquées dans le commerce du détail. Ces entreprises approvisionnent leur réseau en plus d'approvisionner des franchisés et autres détaillants avec lesquels elles ont signé un contrat (Couche-Tard).

Les dépanneurs sans Station-service corporatifs, représentent des entreprises dont les points de vente font partie d'un réseau organisé assurant une partie ou la totalité de ses services de logistique, y compris ceux d'entreposage, de manutention et de livraison des marchandises en magasins (Couche-Tard).

1.2 CAS D'AFFAIRE : COUCHE-TARD

Avec ces nombreuses acquisitions au cours des dernières années, Couche-Tard est devenu une des plus importantes entreprises du commerce de détail, d'alimentation et de proximité, oeuvrant au Québec. Dans cette seule province, son nombre de points de ventes se chiffre à près de 600 magasins. Face à cette stratégie d'acquisition et d'envergure, l'entreprise a dû prendre une décision stratégique importante : la création et l'intégration de son réseau logistique avec l'implantation de son propre Centre de distribution. Pour Couche-Tard, l'implantation de son propre Centre de distribution l'a cependant obligé à revoir les interrelations entre ses principaux macro-processus.

Le tableau 1.1, représentant la chaîne de valeur de l'entreprise réalisé par Michael Porter, permet une classification en cinq macro-processus primaires : la logistique interne ou externe, la production, les ventes et la mise en marché et les services. Ils contribuent directement à la valeur ajoutée du produit. Pour Couche-Tard, la relation entre la logistique interne et externe, autrefois gérée par une entité externe, nécessite aujourd'hui une forte intégration. Cette relation devient maintenant le point focal de l'amélioration de la chaîne de valeur.

1.2.1 Identification des principaux systèmes de travail de l'entreprise

La logistique interne est le processus dont on planifie : la réception, le stockage et l'affectation des moyens de production nécessaire à la réalisation du produit. Ce processus demande une excellente planification de l'ensemble de ses activités. Pour Couche-Tard, la mise en place d'activités logistiques internes dues à la construction de son propre Centre de distribution pose aujourd'hui un bon nombre d'enjeux et de problématiques. La réduction des coûts logistiques internes passe essentiellement par la réduction des principaux coûts liés à la gestion de son Centre de distribution : la gestion de l'approvisionnement et des stocks. L'amélioration de la performance de ce processus nécessite l'implantation d'un système

d'information intelligent, capable de réduire les coûts de stockage grâce à la capacité d'emmagasiner, d'analyser et de traiter une quantité importante d'information afin d'en produire une décision optimale.

On retrouve à l'intérieur du processus de production, le contrôle des standards de qualité. Ces contrôles se situent surtout au niveau des fournisseurs. On y retrouve le contrôle des durées de vie, de la température à l'arrivée des produits, de la salubrité et de l'état de l'emballage des produits.

La logistique externe est le processus dont on collecte, stocke et distribue physiquement les produits vers les magasins Couche-Tard. La réduction des coûts logistiques externes passe par la réduction des principaux coûts liés à la gestion du transport.

L'amélioration de la performance de ce processus nécessite la mise en place d'un système d'information intelligent, capable de réduire les coûts de transport grâce à la quantité d'information qu'il peut emmagasiner, analyser et traiter afin d'en produire une décision optimale.

La création et l'intégration de son réseau logistique ont permis à Couche-Tard d'obtenir un pouvoir d'achat encore plus important. La gestion des coûts reliée à la logistique ont permis d'établir ses propres besoins, ressources et limites. La commercialisation représentent le point de départ du processus d'offre et de ventes de produits en magasin. La définition de l'offre de produit permet l'établissement et la fixation des prix en fonction des coûts d'acquisition, d'entreposage, de distribution et de mise en marché du produit. L'amélioration de l'offre de produit pour le client passe avant tout par l'innovation et la réduction des activités logistiques de l'entreprise.

Le service est un processus visant à rehausser la valeur d'offre de produit. Face à la concurrence, Couche-Tard cherche sans cesse à innover et ajouter des activités visant à améliorer et rehausser le service offert en magasin.

ACTIVITÉS	DÉFINITION
Logistique interne	Réception, stockage et affectation des moyens de production nécessaires au produit (manutention, contrôle des stocks, renvoi aux fournisseurs, etc.
Production	Transformation des moyens de production en produits finis (y compris l'entretien des machines, l'emballage, le contrôle de qualité...)
Logistique externe	Collecte, stockage et distribution physique des produits aux clients
Commercialisation et vente	Activités associées à la fourniture des moyens par lesquels les clients peuvent acheter le produit et sont incités à le faire, comme la publicité, la promotion, la force de vente, la sélection des circuits de distribution, les relations avec les distributeurs et la fixation des prix
Services	Activités associées à la fourniture de services visant à accroître ou à maintenir la valeur du produit, comme l'installation, la réparation, la formation, la fourniture de pièces de rechange et l'adaptation du produit.

Tableau 1.1 : Identification de la chaîne de valeur (macro-processus) de Porter

1.2.2 Identification des facteurs clés de succès

Avec des infrastructures logistiques imposantes, Couche-Tard pense maintenant à tirer profit de ces investissements. Les facteurs clés de succès pour Couche-Tard reposent avant tout sur le retour sur investissement. Afin d'obtenir les avantages concurrentiels souhaités, l'entreprise favorise des facteurs axés sur sa stratégie d'affaire dans le but de rencontrer les attentes des clients : proximité, variété, disponibilité et service valeur ajouté. Le tableau 1.2 présente les facteurs clés de succès permettant d'atteindre les objectifs en termes de performance :

FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS / PROCESSUS	RÉDUCTION INVENTAIRES (25%)	AUGMENTATION SERVICE À LA CLIENTÈLE (20%)	HAUSSE DES VENTES (35%)	RÉDUCTION DES COÛTS DE TRANSPORT (20%)	PTS
Logistique interne	15/25	5/20	5/35	5/20	30
Production	0/25	0/20	10/35	0/20	10
Logistique externe	5/25	5/20	5/35	10/20	25
Ventes	5/25	0/20	10/35	5/20	20
Services	0/25	10/20	5/35	0/20	15

Tableau 1.2 : Facteurs clés de succès

Les quatre (4) principaux facteurs clés de succès identifiés sont:

- 1) Réduction des inventaires
- 2) Augmentation du service à la clientèle
- 3) Augmentation des ventes
- 4) Réduction des coûts de transport

En premier lieu, cet exercice consiste à distribuer le poids total à travers l'ensemble des facteurs clés. Ce poids est évalué en fonction de l'importance de chacun des facteurs par rapport à la stratégie de l'entreprise. L'augmentation des ventes demeure l'élément le plus important en raison de l'impact sur la profitabilité de l'entreprise.

La réduction des inventaires est considérée comme un facteur également très important en raison de la valeur élevée immobilisée. Le service à la clientèle est un facteur important qui permet à Couche-Tard de se démarquer de sa concurrence.

1.3 SÉLECTION DU PROCESSUS D'AFFAIRE ET SYSTÈME D'INFORMATION

Comme nous l'avons mesuré à l'aide des facteurs clés de succès, Couche-Tard doit s'attaquer en priorité au processus logistique interne. Pour celle-ci, la gestion de l'approvisionnement demeure le processus d'affaire majeur le plus coûteux en termes d'immobilisation d'inventaire. Il comporte un ensemble d'activités ayant comme objectif final le réapprovisionnement des points de vente du réseau Couche-Tard.

1.4 MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

1.4.1 Définition des principales phases

Le projet d'application utilise la méthodologie d'analyse des systèmes d'information centrée sur le système de travail de Steven Alter afin d'étudier la performance d'une organisation et de proposer des changements visant son amélioration. Cette méthodologie est subdivisée en 3 principales phases :

1) Définir le système de travail et son contexte

À cette étape, nous définirons clairement le problème, c'est-à-dire l'identification précise du système de travail à l'étude et ses limites, de même que ses principaux symptômes de dysfonctionnements et causes. En fonction des dysfonctionnements identifiés, nous établirons l'objectif ou le but de l'étude. Cette activité nous permettra notamment de répondre aux deux questions suivantes :

Quelle est la valeur ajoutée que l'organisation est prête à impartir au système de travail ?

Quelle est l'ampleur du changement envisagée (amélioration ou révision fondamentale) pour le système de travail ?

2) Évaluation de la performance du système de travail

À cette étape, nous examinerons de façon plus approfondie la performance du système de travail en comparant sa performance optimale à la performance réelle de ses éléments internes et externes l'influençant. Nous serons ainsi en mesure d'identifier et de classer les dysfonctionnements du système de travail.

3) Conception du nouveau système de travail

À cette étape, nous identifierons et évaluerons les solutions aux dysfonctionnements identifiés à l'intérieur du système de travail afin d'évaluer leurs impacts.

1.4.2 Définition du système de travail

Le terme *système de travail* est utilisé dans plusieurs domaines. Une première utilisation marquée de ce terme apparaît en 1977 à l'intérieur de deux articles du premier volume du MIS Quartely présentés par Bostrom et Heinen (1977). Près de 15 ans plus tard, Sumner et Ryan (1994) utilisait ce terme afin d'expliquer les problèmes avec l'adoption du concept CASE (computer aided software engineering). Par la suite, un nombre important de chercheurs sociaux techniques comme Trist et Mumford ont utilisés une partie du terme, sans toutefois le définir en détail. En contraste, l'approche du système de travail développé par Alter, définit le terme comme un concept analytique.

Un système de travail est un système dans lequel les humains et/ou machines représentant des participants utilisent l'information, la technologie et autres ressources afin de produire des produits ou services pour des clients internes ou externes. La majorité des organisations présente des systèmes de travail en utilisant des intrants provenant de fournisseurs, en y réalisant un traitement créant les produits, et délivrant les produits chez les clients. D'autres permettent la recherche des clients potentiels, la création des rapports financiers, la coordination du travail à travers les départements, etc.

Le concept du système de travail est un dénominateur commun pour plusieurs types de systèmes opérés à l'interne ou à l'externe de l'organisation. Les systèmes opérationnels d'information, les systèmes de service, les projets, les *chaînes d'approvisionnement* et le commerce électronique peuvent tous être considérés comme des cas de système de travail. Un système d'information est un système de travail où les processus et activités sont conçus pour traiter de l'information. Un système de service est un système de travail qui produit des services pour ses clients. Un projet est un système de travail conçu pour réaliser un produit. Une chaîne d'approvisionnement est un système de travail inter-organisationnel conçu pour utiliser les intrants, les traiter et les livrer aux clients. Le commerce électronique est un système de travail où les acheteurs utilisent un site électronique de vendeurs afin d'obtenir de l'information et réaliser une transaction d'achat.

Des systèmes d'information spécifiques existent afin de supporter d'autres systèmes de travail. Différents degrés d'imbrication sont possibles entre un système d'information et un système de travail. Par exemple, un système d'information peut fournir de l'information pour un système qui n'est pas intégré à celui-ci, comme lorsqu'une agence de publicité fournit à l'aide d'un sondage, de l'information aux gestionnaires marketing d'une entreprise. Dans d'autres cas, un système d'information peut être une partie intégrante d'un système de travail, comme par exemple, l'automatisation élevée d'une organisation oeuvrant dans le domaine de la fabrication et sa relation avec le commerce électronique. Dans ces situations, les participants à l'intérieur du système de travail sont également des participants du système d'information, le système de travail incapable d'opérer complètement sans le support d'un système d'information, le système d'information ayant qu'une mince importance à l'extérieur du système de travail.

1.4.3 Le cadre du système de travail

L'approche du système de travail est un cadre qui permet de détailler les systèmes inclus en une vue statique, qui détaille le système actuel en opération, ou, une vue dynamique, qui consiste à détailler comment le système se développe à travers les changements planifiés et les ajustements non planifiés dans le temps. La vue statique, sélectionnée dans le présent projet d'application, se résume par l'identification du système de travail, lequel identifie les éléments de base servant à détailler et évaluer le système de travail. Le système de travail lui-même comprend quatre (4) éléments : les processus et activités, les participants, l'information et les technologies. Cinq autres éléments sont inclus et sert à comprendre l'opération, le contexte et l'importance du système de travail. Ces éléments sont les produits et services, les clients, l'environnement, l'infrastructure et les stratégies. Le cadre du système de travail est prescrit et utile afin de décrire le système à l'étude, identifier les problèmes et les opportunités, décrire les changements possibles et identifier comment ces changements affecteront les autres parties du système de travail.

Voici les définitions des 8 éléments d'un système de travail :

Les **processus** et **activités** incluent l'ensemble des événements à l'intérieur du système de travail. Les termes processus et activités sont ici utilisés contrairement au terme processus d'affaires en raison que plusieurs systèmes de travail ne contiennent aucun processus d'affaires structurés impliquant une séquence d'étapes subséquentes, chacune d'elle étant déclenchée de manière prédéfinie. De plus, plusieurs processus sont souvent décrits comme des processus astucieux, dont la séquence et le contenu dépend des capacités, expériences et jugements des acteurs primaires. En fait, les processus d'affaires sont une des nombreuses différentes perspectives pour l'analyse des activités à l'intérieur du système de travail. D'autres perspectives utilisent leur propre concept et terminologie incluant la prise de décision, la communication, la coordination, le contrôle et le traitement de l'information.

Les participants sont les personnes qui exécutent le travail. Plusieurs peuvent utiliser les ordinateurs et les technologies de l'information. Lorsque nous analysons un système de travail, le rôle du participant est beaucoup plus important que le rôle limité quant à l'utilisation de la technologie.

L'information est codifiée ou non codifiée, utilisée par les participants qui exécutent leur travail. L'information peut être ou non informatisée. Les données non reliées au système de travail ne sont pas directement pertinentes, permettant ainsi la distinction entre les données et les informations secondaires lorsque l'on décrit ou analyse le système de travail.

Les technologies incluent les outils (comme les cellulaires, projecteurs, tableur, et automobile) et techniques (comme la gestion par objectifs, l'optimisation et le contrôle à distance) augmentant la performance des participants du système de travail.

Les produits et services représentent la combinaison de flux physiques informationnels et/ou services que le système de travail génère. Ce sont des produits physiques, des produits d'information, des services intangibles comme un amusement, la tranquillité d'esprit et produits tangibles comme une entente ou un contrat.

Les clients sont des personnes qui reçoivent les bénéfices directs provenant des produits et services que le système de travail génère. On y inclut les clients externes qui reçoivent les produits de l'organisation et les clients internes que sont les employés ou les contractants travaillant à l'intérieur de l'organisation.

L'environnement inclut l'organisation, la culture, la concurrence, la technologie et l'environnement réglementaire à l'intérieur duquel le système de travail opère. Les normes générales organisationnelles font parties intégrantes de la culture, tandis que les normes spécifiques et les attentes à propos d'activités spécifiques à l'intérieur du système de travail sont considérées comme faisant partie des processus et activités.

L'infrastructure inclut les humains, l'informationnel, et les ressources techniques que le système de travail utilisent. Par exemple, l'infrastructure technique inclut le réseau d'ordinateur, les langages de programmation et les autres technologies partagées par d'autres systèmes de travail.

Un système de travail fonctionne de façon particulière à l'intérieur d'un intervalle de temps spécifique. Des changements à l'intérieur de celui-ci peuvent cependant lui permettre d'évoluer. Le modèle du cycle de vie du système de travail défini par Alter (WSLC) présenté à la figure 1.2, dresse un sommaire de l'évolution d'un système de travail à travers des changements planifiés et non planifiés à l'intérieur de l'entreprise.

Les changements planifiés comme la réorganisation ou l'amélioration continue, représentent des projets avec des étapes d'initiation, de développement et d'implantation nécessitant l'allocation de ressources humaines, techniques et monétaires. Les changements non planifiés représentent plutôt des adaptations mineures nécessitant peu ou pas l'allocation de ressources. Ce modèle de cycle de vie démontre bien les étapes à travers lesquelles un système de travail doit traverser afin de pouvoir évoluer.

Ce cycle de vie lui permet de survivre aux différents changements que l'entreprise subira au cours de son existence.

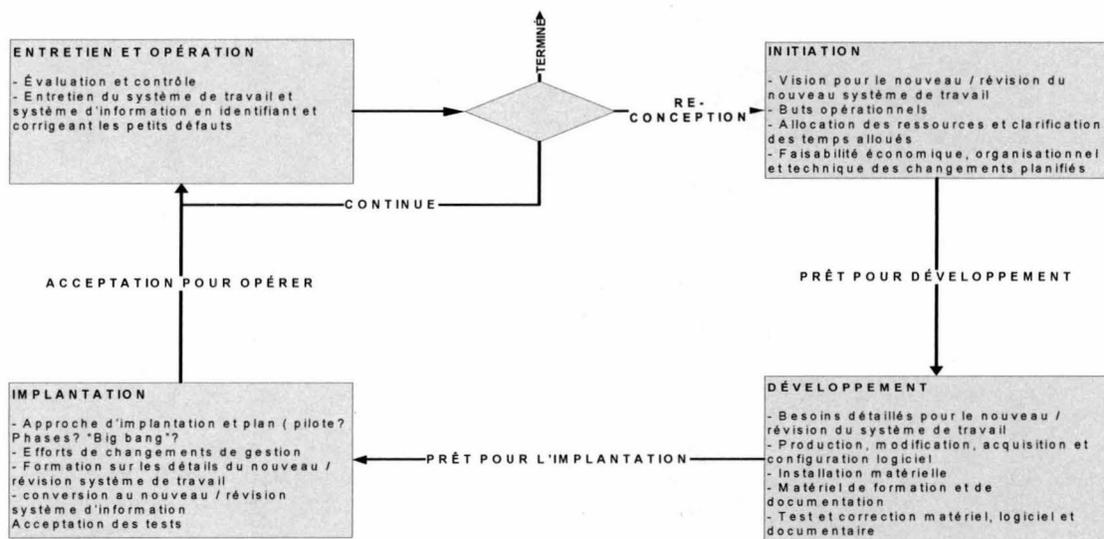


Figure 1.2 : Modèle Cycle de vie du système de travail

1.4.5 Cas d'utilisation de la méthodologie du système de travail

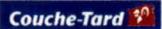
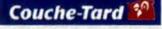
La méthodologie du système de travail a été développée afin de représenter un système d'analyse et de méthode de conception que les professionnels d'affaires utilisent pour comprendre et analyser un système de travail et ce, à n'importe quel niveau de profondeur. Cette méthode évolue de manière itérative depuis 1997. À chacune des étapes d'itérations, la version actuelle a été testée par de nombreuses universités, chercheurs et étudiants de MBA en évaluant le degré de succès et les difficultés rencontrées. Citons par exemple, Petrie (2004) utilisant le cadre du système de travail comme outil analytique à l'intérieur d'une thèse examinant 13 sites de commerces électroniques. Petkov et Petkova (2006) ont démontrés l'utilité du cadre du système de travail en comparant les résultats obtenus par différentes classes d'étudiants qui avaient et n'avaient pas étudiés le cadre avant l'interprétation du même cas d'étude ERP.

Les résultats d'analyses provenant du vraie monde des systèmes, réalisés par des étudiants MBA employés, indiquent que la méthode d'analyse du système de travail doit être utilisée de manière beaucoup plus normative que la souplesse de certaine autre méthodologie (Checkland, 1999).

2 – DÉFINITION DU SYSTÈME DE TRAVAIL ET DE SON CONTEXTE

2.1 INTRODUCTION

Le système de travail sélectionné porte sur le processus d’approvisionnement du Centre de distribution Couche-Tard. Plus précisément, il détaille la relation commerciale entre deux entreprises oeuvrant dans le secteur de l’alimentation : **Couche-Tard** et **Provigo**. Cette dernière assure aujourd’hui une partie de l’approvisionnement de la catégorie de produits *Épicerie* pour l’entreprise Couche-Tard. Comme vous le constaterez au cours de l’étude, les clients finaux de ce système de travail représentent les magasins du réseau Couche-Tard. La méthodologie d’analyse des systèmes d’information centrée sur le système de travail d’Alter, propose de définir en une première phase, le système de travail à l’étude incluant son contexte. Deux (2) techniques nous sont permises afin de recueillir l’information nécessaire à la réalisation de cette première phase : l’entrevue ainsi que la consultation de la documentation interne des deux entreprises. Les entrevues ont été réalisées directement à leurs centres de distribution respectifs :

PERSONNES RENCONTRÉES	FONCTION EXERCÉE	RESPONSABILITÉS
Marc-André Brin	Gestionnaire chaîne d’approvisionnement 	Responsable du processus et procédures approvisionnement, indicateurs de performance
Sylvie Savard	Gestionnaire de catégories, commercialisation 	Responsable de l’établissement de la relation commerciale, ententes et règles, indicateurs de performance
Louis-Marie Duperré	Acheteur 	Responsable des achats pour la catégorie Épicerie CDCT
Luc Frappier	Gestionnaire des opérations Entrepôt 	Responsable du processus de réception et entreposage CDCT
Richard Villeneuve	Gestionnaire transport 	Responsable de la coordination des processus et procédures logistiques
Suzelle Fillion	Superviseur SAC 	Responsable du suivi des plaintes clients
Normand Sauvé	Gestionnaire approvisionnement Québec 	Responsable de la relation commerciale ententes et règles

Les documents consultés chez Couche-Tard s’en tiennent à l’utilisation des rapports des participants et à la description des processus et procédures écrites.

2.2 PROCESSUS D'AFFAIRE ET SYSTÈME D'INFORMATION

Le processus d'approvisionnement entre Couche-Tard et Provigo est un processus décisionnel renfermant plusieurs éléments. La figure 2.1, la définition de la frontière du système de travail, illustre le modèle d'échange d'information à l'intérieur d'un système de travail. Le fournisseur de l'intrant, l'acheteur du Centre de distribution Couche-Tard, déclenche la décision d'approvisionnement en créant le bon de commande. Ce processus doit respecter certaines exigences:

- Quantité minimum à commander en termes de volume cubique
- Quantité minimum à commander par item

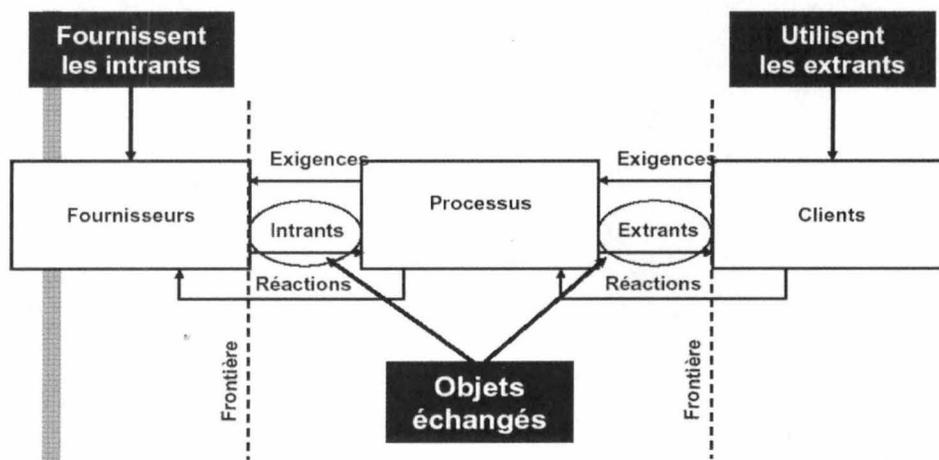


Figure 2.1 : Définition de la frontière du système de travail

Le processus représentant le traitement du bon de commande par Provigo, est évalué en fonction des exigences suivantes :

- temps de traitement d'un bon de commande
- taux de rupture de stock

L'extrant, les flux physiques de stocks, est utilisé par plusieurs clients du système de travail. Ceux-ci en établissent les principales exigences :

- coût d'entreposage
- temps d'entreposage (roulement d'inventaire)
- taux de rupture de stock

2.2.1 Analyse du contexte – processus

Le tableau 2.2 ISO type de processus, illustre la norme ISO 9000 version 2000, identifiant trois (3) grands types/familles de processus :

TYPE/FAMILLE DE PROCESSUS	DÉFINITION
Les processus de réalisation	Produit, conception, fabrication, vente, prestation
Les processus de support ou de soutien	Ressources, Formation, Informatique, comptabilité, maintenance
Les processus de management ou de pilotage	Politique, stratégie, technologie et innovation, plan, budget, décision, mesure

Tableau 2.1 : ISO type de processus

Comme nous le présente la figure 2.2, ces différents types/familles de processus, interagissent ensemble. Tout d'abord, le processus de management/pilotage, dirige le processus de réalisation. Le processus de réalisation est quant à lui assisté par les processus de support et de soutien. Cette interaction permet ainsi de réaliser une adéquation entre le management et les opérations.

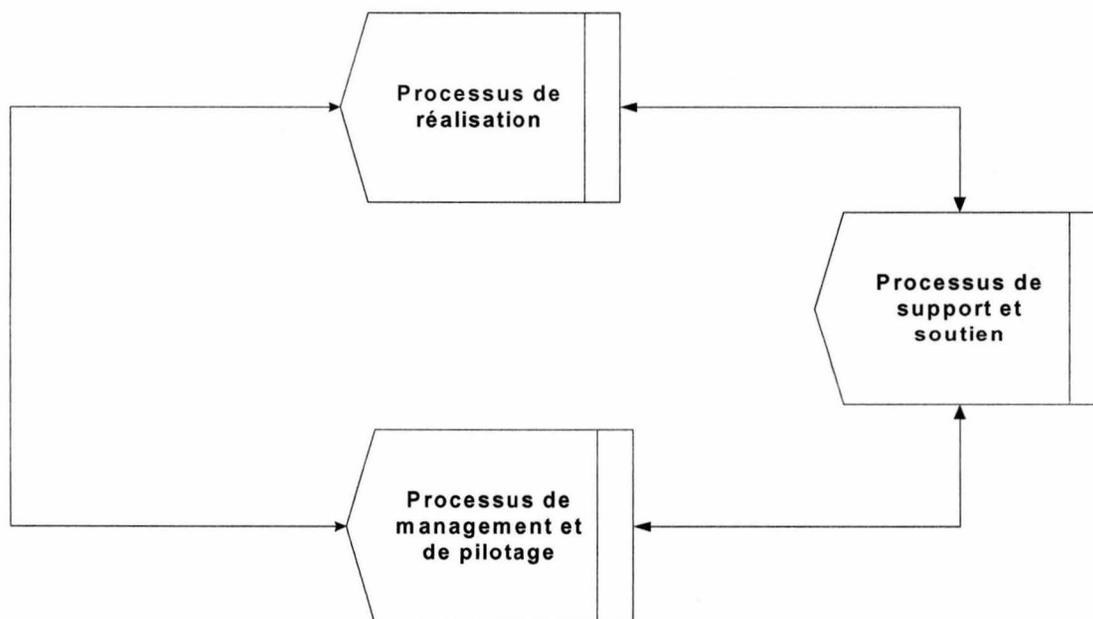


Figure 2.2 : Interrelation entre les différents types/famille de processus

Comme l'illustre le diagramme de contexte 2.3, le processus d'approvisionnement est le point central des quatre (4) sous-processus. Globalement, il est un processus de management/pilotage en raison des coûts engendrés par la décision optimale d'approvisionnement (coûts d'acquisition, d'entreposage et de manutention).

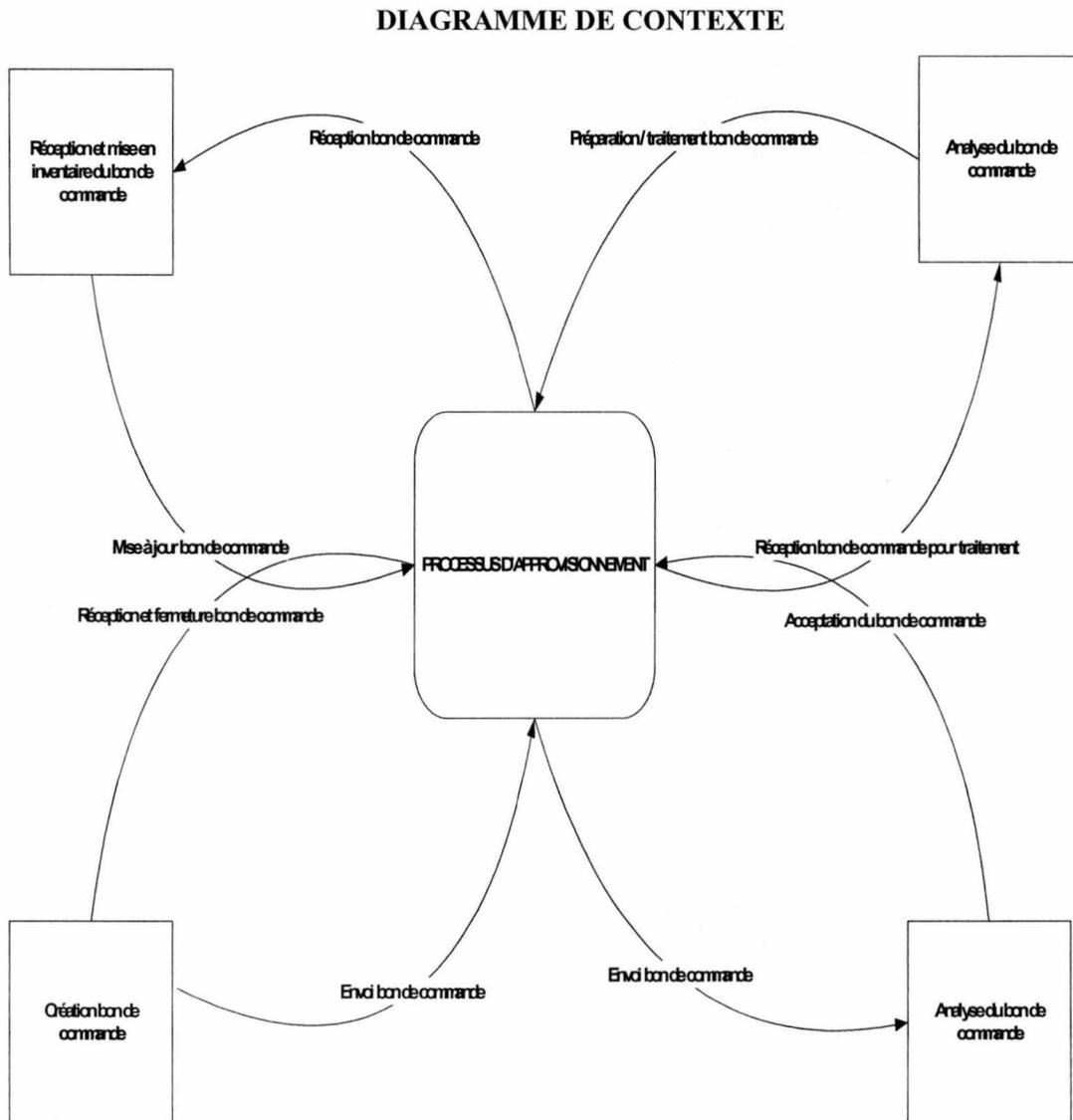


Figure 2.3 : Diagramme de contexte du processus d'approvisionnement

Le tableau 2.2, nous présente les quatre (4) sous-processus, supportant le processus d'approvisionnement ainsi :

IDENTIFICATION DES SOUS-PROCESSUS	TYPE DE PROCESSUS
1) Création du bon de commande	Processus de réalisation
2) Analyse du bon de commande	Processus de support/soutien
3) Traitement du bon de commande	Processus de réalisation
4) Réception et mise en inventaire du bon de commande	Processus de réalisation

Tableau 2.2 : Identification du type de processus

1) Le sous-processus de création du bon de commande est un processus de type réalisation. On retrouve à l'intérieur de celui-ci, plusieurs tâches contribuant à la création du bon de commande.

2) Le sous-processus d'analyse du bon de commande est un processus de type support. On retrouve à l'intérieur de celui-ci, plusieurs tâches permettant de valider le sous-processus de création du bon de commande.

3) Le sous-processus de traitement du bon de commande est un processus de type réalisation. On retrouve à l'intérieur de celui-ci, plusieurs tâches contribuant à la réalisation du bon de commande.

4) Le sous-processus de réception et mise en inventaire du bon de commande est un processus de type réalisation. On retrouve à l'intérieur de celui-ci, plusieurs tâches contribuant à la réalisation du bon de commande.

2.2.2 Analyse du contexte - Système d'information

Le tableau 2.3, nous présente la cartographie des systèmes d'information utilisés par le processus d'approvisionnement. On peut y remarquer la faible utilisation de système d'information supportant les quatre (4) sous processus du processus d'approvisionnement.

CARTOGRAPHIE DES SYSTÈMES D'INFORMATION				
PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT				
Processus/SI	Création du bon de commande	Analyse du bon de commande	Traitement du bon de commande	Réception et mise en inventaire
Systèmes d'information pour dirigeants				
Système d'information de gestion				
Système d'aide à la décision				
Système de travail intellectuel				
Système de bureautique et de communication	Télécopieur : Envoi du bon de commande Excel : Consultation ventes et prévisions			
Système transactionnel	WDS : création, suivi et statut du bon de commande	Module de gestion des commandes (Provigo) : extraction du bon de commande pour fin d'analyse	Module de traitement des commandes (Provigo) : Priorisation du bon de commande, affectation d'inventaire, préparation du bon de commande	WDS : Mise à jour des quantités disponibles en inventaire, statut du bon de commande

Tableau 2.3 : Cartographie des systèmes d'information du processus d'approvisionnement

2.2.3 Analyse du contexte - financier

L'annexe 2.3 présente la valeur d'inventaire annuelle moyenne pour la catégorie de produits *Épicerie*. Les décisions d'approvisionnement uniquement à l'intérieur de cette catégorie génèrent annuellement des inventaires de l'ordre de 2 180 000\$. La valeur d'inventaire de la relation d'affaire entre Couche-Tard et Provigo, se chiffre quant à elle, autour de 1 500 000\$ annuellement. Depuis 2006, l'inventaire de cette catégorie tend légèrement à croître. Cette croissance est l'impact d'un niveau du stock de sécurité élevé réduisant ainsi les incertitudes causées par la variabilité de la demande et la couverture du taux de rupture du fournisseur. En d'autres mots, elle s'explique en réponse aux plaintes clients et au respect des objectifs en termes de taux de couverture des commandes des magasins Couche-Tard. La stratégie d'affaire de Couche-Tard est axée sur trois (3) principaux piliers : la sélection, la disponibilité et le service. La disponibilité, implique de respecter l'engagement d'offrir, en tout temps, des produits répondant aux besoins de sa clientèle. Pour ce faire, Couche-Tard investit d'importante liquidité dans la gestion de son stock de sécurité, principalement à son Centre de distribution.

En raison de son impact direct sur la stratégie d'affaire et de l'importance des sommes investies à l'intérieur de celui-ci, le processus d'approvisionnement entre Couche-Tard et Provigo est considéré comme un des plus important processus décisionnel et stratégique de l'entreprise.

2.3 INSTANTANÉ DU SYSTÈME DE TRAVAIL

La définition du système de travail à l'étude a été réalisée à partir du cadre d'analyse du système de travail développé par Steven Alter : *l'instantané du système de travail*. Cette méthode d'analyse, définie à la section 4 du chapitre 1, permet de représenter et de synthétiser le système de travail à travers six principales composantes :

2.3.1 Produits / services

Nous retrouvons à l'intérieur du système de travail une composante informationnelle et une composante physique. La composante informationnelle, le bon de commande, passe à travers un cycle de trois (3) statuts : *ouvert*, *en traitement* ou *fermé*. La composante physique, le stock, découlant de la composante informationnelle, passe à travers un cycle de quatre (4) statuts soit : en *commande client*, en *commande fournisseur*, en *rupture* et *disponible*. Les sous-processus, création du bon de commande, analyse de réception du bon de commande, traitement du bon de commande et réception / mise à jour de l'inventaire permettent le changement de statuts et des quantités disponibles à l'intérieur de la base de données du système WDS.

2.3.2 Clients

Deux (2) types de clients internes existent à l'intérieur du système de travail : directement, les acheteurs du Centre de distribution et indirectement, le réseau de magasins Couche-Tard. Les acheteurs souscrivent des bons de commandes à Provigo afin d'obtenir les produits à temps pour combler les besoins en stocks provenant des magasins. Les clients externes, les acheteurs de Provigo, utilisent l'information se retrouvant à l'intérieur du bon de commande provenant de Couche-Tard. Cette information leur permet de créer eux aussi un bon de commande qui sera par la suite envoyé directement aux manufacturiers qui répondent à la demande en stock des réseaux combinés de Couche-Tard et Provigo.

L'infrastructure requise pour l'Acheteur du Centre de distribution CT se limite à :

- Le module de création de bons de commandes du système WDS
- L'utilisation de bon de demande imprimé et transmise à Provigo par télécopieur
- La facturation de Provigo sert à mettre à jour les quantités réceptionnées au Centre de distribution Couche-Tard et l'informer des items en souffrances

L'infrastructure requise pour les acheteurs de Provigo se limite à :

- L'aide d'un Technicien qui entre manuellement les bons de commandes reçus par télécopieur de Couche-Tard à l'intérieur du système de gestion des commandes
- L'aide d'un Analyste permettant de confirmer le respect des exigences et des contraintes à respecter pour le traitement du bon de commande
- Le système de gestion des commandes permettant de visualiser les commandes provenant de Couche-Tard

2.3.3 Parties prenantes

Les parties prenantes à l'intérieur du système de travail sont : le Gestionnaire à l'approvisionnement ainsi que le Gestionnaire à la commercialisation de l'entreprise Couche-Tard. Ils utilisent les indicateurs de performance pour mesurer la performance du système de travail. Les parties prenantes à l'extérieur du système de travail correspondent aux manufacturiers/fournisseurs de produits à l'intérieur de la relation commerciale. Ils bénéficient de l'augmentation de la demande jumelée des réseaux de Couche-Tard et Provigo.

2.3.4 Participants ou acteurs

Les principaux participants à l'intérieur du système de travail se divise en deux (2) groupes. Pour Couche-Tard, nous avons l'Acheteur du Centre de distribution Couche-Tard ainsi que les Réceptionnaires de commandes à l'entrepôt de Couche-Tard.

Le principal acteur, le Gérant de catégorie responsable de la catégorie *Épicerie*, occupe une place importante sur les décisions d'approvisionnement de l'acheteur à travers les ententes commerciales, les mises en marchés, les promotions et les distributions automatiques négociées au préalable avec Provigo. Pour Provigo, nous avons le Technicien à l'entrée de données, l'Analyste du bon de commande, l'Acheteur, le système de gestion des commandes et les préparateurs de commandes.

2.3.5 Cerner le processus d'approvisionnement

Comme définit préalablement, le processus d'approvisionnement est divisé en quatre (4) sous-processus soient :

- 1) Le sous-processus de création du bon de commande.
- 2) Le sous-processus d'analyse du bon de commande.
- 3) Le sous-processus de traitement du bon de commande
- 4) Le sous-processus de réception et mise en inventaire du bon de commande

1) Comme l'illustre le diagramme de l'annexe 2.2, 1 seul Acheteur du Centre de distribution Couche-Tard est attitré au processus de création du bon de commande concernant la relation d'affaire entre Couche-Tard et Provigo. L'activité qui pousse l'Acheteur à créer un bon de commande est composée de plusieurs événements. À chaque cycle de 2 journées, l'Acheteur consulte, via le module d'approvisionnement, les quantités en inventaire, en commandes et expédiées en magasin. La première étape demeure donc l'importation des ventes historiques et des quantités en main disponibles provenant du système d'information WDS vers l'application Excel. À ces informations, l'Acheteur consulte les promotions, les distributions automatiques actuelles et planifiées ainsi que les prévisions de vente provenant du Gérant de catégorie.

Ces tâches de consultation demeurent des activités de support à la tâche principale de réalisation du bon de commande. L'Acheteur doit tenir compte de certaines exigences et contraintes lors de sa prise de décision : la quantité minimale à commander pour certains produits, la quantité et l'espace cubique totale de la commande devant occuper l'espace cubique d'une remorque de 48 pieds. L'évènement déclencheur, la création du bon de commande, est évalué sans aucune aide de formule, de procédures structurées ou d'outil d'aide à la décision. Un bon de commande est créé en moyenne à tous les cinq (5) jours ouvrables. La décision concernant le contenu des produits et des quantités à commander à l'intérieur du bon de commande est évaluée selon le jugement de l'Acheteur.

2) Comme l'illustre le diagramme de l'annexe 2.2, n'étant pas intégré avec Provigo, l'Acheteur envoie une copie papier du bon de commande par l'entremise d'une télécopie créée à partir du module de gestion des achats du système WDS. Lorsque le bon de commande est reçu chez Provigo, celui-ci est entré manuellement dans le système de gestion des commandes. Une analyse est effectuée par Provigo afin de s'assurer du respect des exigences, contraintes et ententes commerciales. Si la commande respecte les exigences, contraintes et ententes, l'Acheteur de Provigo préparera à son tour son propre bon de commande en y additionnant les besoins du réseau Provigo et enverra par la suite celui-ci vers le fournisseur/manufacturier. Un délai d'attente est considéré. Si la commande ne respecte pas les exigences, les contraintes et les ententes commerciales, elle sera refusée et l'Acheteur du Centre de distribution Couche-Tard devra re-crée un nouveau bon de commande. Fait important à mentionner, les données provenant des ventes du réseau Provigo sont partagées avec les fournisseurs afin de favoriser le temps de réaction à l'émission d'un bon de commande.

3) Comme l'illustre le diagramme de l'annexe 2.2, après la réception des commandes fournisseurs au Centre de distribution Provigo, la réservation, l'attribution et la préparation du bon de commande Couche-Tard débute. Cette activité est réalisée en fonction des commandes en attentes, du niveau de priorité du client et du niveau des inventaires physiques disponibles. Le système de réservation et d'attribution des stocks priorise les commandes en cours se trouvant à l'intérieur de son propre réseau de distribution.

Un délai d'attente est considéré en fonction du type de fournisseur, de produit et des contraintes particulières reliées à la gestion de celui-ci. La commande est préparée à l'entrepôt de Provigo situé à Laval. Il entrepose uniquement des produits à zone ambiante. Si des items sont en souffrances, ils seront automatiquement enregistrés et livrés lors de la prochaine commande du Centre de distribution, si disponible. Pour Provigo, cette gestion lui permet de gérer automatiquement les items en souffrance. Pour Couche-Tard, elle n'est cependant pas gérée à l'intérieur du module de gestion des achats du système WDS. On doit procéder à une gestion manuelle des items en souffrances afin de ne pas avoir à les re-commander à nouveau lors des prochaines activités de création de bon de commande. La commande sera finalement livrée au Centre de distribution le 7^e jour suivant la réception du bon de commande à l'aide d'une remorque de type 48 pieds.

4) Comme l'illustre le diagramme de l'annexe 2.2, la commande arrive au Centre de Distribution Couche-Tard le 7^e jour suivant la réception du bon de commande. La quantité de chaque produit est validée à l'aide d'un appareil radio fréquence rattaché à un système de gestion d'entrepôt WMS. Une licence/palette est transférée à son emplacement primaire ou secondaire. La mise en inventaire des quantités demeure l'étape finale avant de débiter la préparation, la livraison et l'approvisionnement du réseau de magasins Couche-Tard.

2.3.6 Cerner les processus fournisseurs et clients

Le processus d'approvisionnement se définit en fonction des processus fournisseurs et clients. Les processus fournisseurs sont des processus qui déterminent quelles sont les ressources ou intrants dont le processus a besoin pour produire et quels sont les processus internes et externes qui les lui fournissent (par exemple, processus de conception, de gestion de catégories, de gestion des fournisseurs). De même, à la sortie du produit ou du service, les processus clients sont les processus qui utilisent (ex : processus de livraison ou de facturation) le produit ou service.

Les principaux processus fournisseurs définis sont:

- 1) Processus de gestion des catégories de produits
- 2) Processus de gestion et sélection de la relation fournisseurs

Le principal processus client définit :

- 3) Processus de gestion de la logistique et de la distribution

1) Gestion des catégories de produits

Le processus de gestion des catégories de produits est un processus décisionnel important chez Couche-Tard. Il est de type management en raison de l'importance et de l'impact des décisions sur la mise en marché des produits. La commercialisation et le marketing possèdent une masse importante d'information. Ces informations permettent de connaître la réaction du client face à l'offre de produit grâce à l'utilisation d'un entrepôt de données, l'application PowerPlay de Cognos. Ce système d'aide à la décision aide à comprendre le besoin du consommateur et à repenser l'offre de produit en magasin. Il s'insère dans une logique de gestion par catégorie de produit (*category management*). Le principal entrant de ce processus fournisseurs est la gestion de la mise en marché que l'Acheteur devra suivre à l'intérieur de ses décisions d'approvisionnement.

2) Gestion et sélection des fournisseurs

Le processus de gestion et de sélection des fournisseurs est un processus de type management en raison de l'importance de la sélection des fournisseurs et de l'impact sur le plan opérationnel. Il est basé sur un modèle d'affaire bien particulier. Avec la gestion de son propre Centre de distribution, la division de l'Est du Canada possède une indépendance décisionnelle plus importante au niveau de la gestion de ses niveaux de stocks. La sélection du fournisseur Provigo par Couche-Tard pour la catégorie Épicerie est une décision stratégique. Le maintien de cette relation permet à Couche-Tard de limiter ses fournisseurs d'une part et de générer une stratégie d'approvisionnement basé sur des économies d'échelles.

Provigo approvisionne aujourd'hui 300 des 2 200 articles du réseau de distribution physique de Couche-Tard¹. Le principal entrant de ce processus fournisseurs est la sélection des fournisseurs auxquels l'Acheteur doit développer une relation d'approvisionnement respectant des contraintes et exigences particulières.

3) Gestion de la logistique et de la distribution

Le processus de gestion logistique et de la distribution pour Couche-Tard est un processus de type management en raison de l'importance des décisions : du rapatriement des produits à préparer, à distribuer via le Centre de distribution et des activités d'approvisionnement s'y résultantes. L'activité logistique et de distribution entre Couche-Tard et Provigo est composée de plusieurs éléments importants. Tout d'abord, Provigo approvisionne le Centre de distribution Couche-Tard uniquement en produits secs de zone ambiante. La réception et la préparation du bon de commande s'exécutent au Centre de distribution Provigo, situé à Laval, sur la rue Francis Hughes. Une fois par semaine, une remorque provenant de ce Centre est livrée et réceptionnée à l'entrepôt Couche-Tard, situé à Laval, dans le quartier Saint-Vincent-de-Paul. La fréquence de réapprovisionnement du Centre de distribution Couche-Tard dépend à la fois de la quantité commandée, de la capacité de traitement, du respect des contraintes commerciales et de la disponibilité des stocks à l'entrepôt Francis Hugues.

Aujourd'hui, le Centre de distribution Couche-Tard opère 24 heures sur 24, 6 jours sur 7. Il dessert le réseau Couche-Tard incluant 600 magasins. L'acquisition et la distribution d'une partie des restaurants de la chaîne Dunkin Donuts, a permis au Centre de distribution d'élargir son réseau de distribution. On y distribue des produits secs, réfrigérés et congelés. La majorité des magasins Couche-Tard sont desservis deux fois par semaine. Les restaurants Dunkin Donuts sont quant à eux majoritairement desservis une fois par semaine.

¹ Au printemps 2007, environ 2 200 articles transitent par le Centre de distribution. De ce nombre, 1 900 sont des produits vendus dans les dépanneurs, les 150 autres sont des articles de soutien administratif pour les dépanneurs (papeterie, uniformes, affiches publicitaires).

2.3.7 Information

Il y a huit sources d'information qui impactent la création du bon de commande, considéré comme l'activité déclencheur du processus d'approvisionnement :

- 1) La prévision des ventes provenant de la commercialisation
 - 2) L'historique des ventes saisonnières du Centre de distribution
 - 3) L'historique des achats saisonniers effectué par l'acheteur
 - 4) Les quantités en inventaire disponibles à la vente
 - 5) Les quantités en inventaire réservées en commande
 - 6) Les contraintes et exigences négociées à l'intérieur d'ententes commerciales : politique de prix, contraintes minimales de commandes par produit, contraintes minimales de palettes, temps d'acquisition du stock par le fournisseur, commandes pré-planifiées
 - 7) Le niveau de priorité attribué au client Couche-Tard
 - 8) La facturation de Provigo
- 1) La prévision des ventes pour l'année suivante est réalisée à chaque fin année, par le département de la Commercialisation. La prévision est établie en fonction des ventes des années antérieures. Pour les nouveaux produits, la prévision est établie en se basant sur l'historique des ventes d'un produit similaire se situant dans la même catégorie de produits. Les activités promotionnelles sont également prises en considération lors de la prévision des ventes. Cette activité est réalisée à l'aide d'un outil, d'aide à la décision, Power Play de Cognos. À l'aide de plusieurs paramètres sélectionnés provenant de différents cubes et entrepôt de données, le département de la Commercialisation procède à l'analyse et à la prévision des ventes.
- 2) Le module de ventes du système WDS permet la consultation des informations sur les ventes saisonnières antérieures. La consultation peut être faite par jour, par semaine, par mois ou par année. Selon les méthodes utilisées par l'acheteur, l'exportation des données est possible vers un système d'information, par exemple le tableur MS Excel.

- 3) Le module d'achat du système WDS permet la consultation des informations sur les achats saisonniers antérieurs. La consultation peut être faite par jour, par semaine, par mois ou par année. Selon les méthodes utilisées par l'acheteur, l'exportation des données est possible vers un système d'information, par exemple le tableur MS Excel.
- 4) Le module de gestion des inventaires WDS permet la consultation en temps réel des quantités en main disponibles à la vente en tenant compte des processus affectant le niveau d'inventaire en temps réel.
- 5) Le module de gestion des inventaires WDS permet la consultation en temps réel des quantités réservées à travers les commandes magasins passées la journée même. Également, il permet la consultation des distributions automatiques pré-planifiées par le département de la commercialisation.
- 6) Les ententes commerciales permettent l'établissement de contraintes et exigences guidant les décisions d'approvisionnements. Ils demeurent la première référence de l'acheteur lors de sa prise de décision. Ces ententes demeurent les objectifs d'approvisionnement que l'Acheteur doit rencontrer durant l'année financière en cours. Notons ici les quantités minimums à commander par commande et par produit.
- 7) Le niveau de priorité attribué par client dans le système de gestion des commandes de Provigo a un impact direct sur la rapidité de traitement de la commande. Provigo, priorise l'attribution du stock à son propre réseau grâce à l'établissement d'un niveau de priorité défini par client.
- 8) L'information provenant de la facture est un outil de validation des quantités pour le département de la Réception. Elle sert à évaluer la performance du fournisseur. Elle sert à gérer adéquatement les écritures d'inventaires dans le système comptable.

2.3.8 Technologies

Les technologies utilisées par le système de travail se divisent en deux (2) parties : la technologie utilisée par Couche-Tard et la technologie utilisée par Provigo. Notons qu'aucune technologie n'est actuellement partagée entre les deux entités.

La technologie utilisée par Couche-Tard est principalement concentrée sur l'utilisation d'un serveur UNIX, d'une base de données relationnelle progress, d'un réseau intégré et d'un système d'information utilisé par Couche-Tard, WDS-II. Le système d'information demeure l'application principale qui supporte l'ensemble des principaux systèmes de travail du Centre de distribution Couche-Tard. Ce système est conçu d'un module d'approvisionnement basé sur le livre de Charles J. Bodenstein : *A New Era in inventory Management for the Distribution Industry*. Il utilise une méthode d'approvisionnement interactive avec l'aide de formules d'optimisation. Le système permet de prendre plusieurs paramètres et règles élémentaires en approvisionnement. Voici les paramètres importants qui établissent l'aide à la décision :

Facteur de sécurité : Niveau de stocks de sécurité qui permet de rencontrer le niveau de couverture des commandes clients. Permet de compenser pour l'inefficacité de la prévision. Plus on possède un stock de sécurité élevé, plus le coût d'entreposage est élevé et le risque de pertes ou désuétude de produit s'accroît. Les items dont le cycle de révision est élevé ou dont la tendance est difficile à cerner ont nécessairement besoin de niveau de stock de sécurité élevé.

Fréquence de réapprovisionnement : Situation où le fournisseur prescrit des contraintes de réapprovisionnement. Ces contraintes peuvent être configurées soit par un volume (ex : camion à pleine capacité) soit par une valeur totale de commande. La fréquence de réapprovisionnement est basée sur une politique de prix établie entre le fournisseur et la commercialisation.

Temps d'acquisition du stock par le fournisseur : Temps entre le passage d'une commande et l'approvisionnement à l'entrepôt.

Demande saisonnière : Utilisation de l'historique des ventes pour la suggestion de commandes selon les dernières saisons spécifiées. Permet également de mettre un poids spécifique à chaque dernière saison.

Quantité économique à commander : Utilisation de la quantité économique à commander pour les items à faible coût. Si la QEC suggère une quantité plus grande que la prévision de la demande, la QEC est automatiquement utilisée pour l'achat.

Quoique l'ensemble de ces paramètres et caractéristiques sont présentent à l'intérieur du système WDS, **elles ne sont pas exploitées à l'intérieur du système de travail à l'étude**. La technologie utilisée se résume à l'utilisation d'informations définies lors de la section précédente. À partir de ces informations, l'Acheteur procède à sa prise de décision d'approvisionnement.

La technologie utilisée par Provigo se concentre sur l'utilisation de plusieurs serveurs, d'une base de données relationnelle, d'un réseau intégré, d'un système d'information pour la gestion des commandes et d'un système d'information pour la gestion de son entrepôt.

2.4 DÉFIS, PROBLÈMES, ET SYMPTÔMES DE DYSFONCTIONNEMENT

L'objectif de cette analyse consiste à améliorer le niveau de performance du système de travail entre Couche-Tard et Provigo

Le fournisseur de l'intrant, le sous-processus de création du bon de commande, est évalué selon l'indicateur suivant :

- Capacité à créer le bon de commande tout en respectant les contraintes et exigences commerciales
- Coût d'entreposage
- Temps d'entreposage (roulement d'inventaire)

Le sous-processus d'analyse du bon de commande est évalué selon l'indicateur suivant :

- Temps de traitement à valider rapidement le bon de commande en fonction des contraintes et exigences commerciales

Le sous-processus de traitement du bon de commande est évalué selon les indicateurs suivants :

- Temps de traitement élevé à préparer et livrer le bon de commande
- Taux de rupture de stock

Le sous-processus réception et mise à jour du bon de commande est évalué selon l'indicateur suivant :

- Temps de traitement à réceptionner et mettre à jour le bon de commande

Suite à une évaluation de l'environnement de l'entreprise en ce qui a trait au client, produit, processus, participants, à l'information véhiculée ainsi qu'aux technologies de l'information utilisées, nous avons constaté quelques problèmes et symptômes. Voici le détail de ces problèmes :

Au niveau du processus de création du bon de commande :

- Coût d'entreposage élevé
- Stock de sécurité élevé
- Faible niveau de rotation des stocks

Au niveau du processus d'analyse du bon de commande :

- Temps de traitement élevé d'analyse

Au niveau du processus de traitement du bon de commande :

- Niveau élevé de rupture de stock
- Temps de traitement élevé

En ce qui a trait aux participants, nous retrouvons :

- Manque de structure dans les décisions d'approvisionnement pris par l'acheteur

Au niveau de l'information, les problèmes trouvés sont :

- Manque d'information en temps réel disponible et partagé à travers les principaux participants du système de travail
- Manque de traçabilité des changements de quantité suite aux ruptures de stocks

Face aux technologies de l'information, les défis sont :

- Manque d'outil d'aide à la décision

2.5 DÉFINIR LE BUT DE L'ANALYSE DÉTAILLÉE

Le but de cette étude consiste à rendre le système de travail à l'étude efficace et efficient. En d'autre terme, le système de travail actuel demande un investissement important en stock de sécurité afin de respecter les objectifs à atteindre en terme de taux de couverture envers les magasins Couche-Tard. Le taux de couverture actuel des commandes provenant de Provigo se situe autour de 90%. En consultant l'annexe 2.4 représentant l'évolution de la performance du marché, le taux de couverture des commandes des magasins Couche-Tard pour la catégorie Épicerie se situe autour de 99%. Couche-Tard investit cependant des sommes importantes pour compenser l'écart de 9% en immobilisant un stock de sécurité élevé. La réduction de 50 % des stocks de sécurité jumelé à un taux de couverture de 99% des commandes de Couche-Tard représentent les principaux buts de cette étude. En consultant l'annexe 2.3 représentant la valeur d'inventaire par catégorie de produits au CD Couche-Tard, nous constatons que la valeur totale d'inventaire pour le système de travail à l'étude est de 1 500 000\$. Sachant que le stock de sécurité représente près de 30%, la réduction de 50% des stocks de sécurité permettrait une économie d'investissement de l'ordre de 225 000\$. Cependant, l'implantation d'un ou de plusieurs systèmes d'information et/ou technologies appropriées pour résoudre le problème de performance et de partage d'information en temps réel seront des outils indispensables à l'accomplissement des objectifs de cette étude.

3 – ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU SYSTÈME DE TRAVAIL

3.1 EXAMINATION DE L'IMPACT DU CONTEXTE SUR LA PERFORMANCE DU SYSTÈME DE TRAVAIL

Couche-Tard est une entreprise reconnue comme étant un chef de file dans le secteur des magasins d'accommodation et de proximité. Cette entreprise offre une approche lui permettant constamment de se démarquer de la concurrence. Elle œuvre dans un domaine d'activité où la réglementation joue un rôle important notamment en termes de contrôle de la qualité. Les entreprises oeuvrant dans cet environnement sont en constance compétitivité. Les processus d'affaires, notamment en termes de logistique, permettent constamment d'optimiser les coûts tout en améliorant la qualité, la disponibilité et le prix du produit. Ces avantages concurrentiels permettent ainsi d'augmenter les parts de marchés. Dans le domaine de l'alimentation, les efforts doivent être misés sur des éléments susceptibles de se différencier de la concurrence. Les processus de gestion doivent être à la hauteur en termes de performance. Comme nous l'avons évalué au cours de la phase 1 et 2, le processus d'approvisionnement s'avère être un des plus importants processus stratégiques pour Couche-Tard. Ce système de travail demeure toutefois très complexe. Il demande un découpage en partie par fournisseur afin d'analyser et d'évaluer particulièrement chacune des relations et ententes commerciales pour en comprendre son fonctionnement.

Les systèmes d'information et innovations technologiques d'aujourd'hui n'ont cessés d'évoluer. Auparavant, les systèmes couvraient les fonctions générales de base, qui répondaient aux processus d'affaires majeurs de l'entreprise. Avec l'arrivée des systèmes intégrés de type ERP vers la fin des années 90, les fonctionnalités des systèmes se sont beaucoup plus définies répondant ainsi à une plus grande couverture opérationnelle. L'intégration des flux d'information découlant des activités de l'entreprise ont ainsi permis de rendre l'information disponible pour tous afin d'améliorer les processus décisionnels à l'intérieur de celle-ci. L'intégration des processus internes de l'entreprise maintenant complété, les entreprises s'attaquent maintenant à l'intégration de la chaîne de valeur : en amont et en aval. L'intégration de la chaîne d'approvisionnement dans son entier.

Aujourd'hui, l'information circulant à l'extérieur de l'organisation est perçue comme un levier important de performance en raison de l'accessibilité à l'information. Cette accessibilité permet de prendre les bonnes décisions aux bons moments. Dans une première phase, le système intégré de gestion-ERP a permis d'intégrer l'information circulant dans l'organisation. Cette information est maintenant prête à être accessible à l'environnement externe. Pour de nombreuses entreprises, ces changements ont permis d'augmenter l'efficacité des décisions et d'optimiser les coûts liés à la gestion des activités.

PERFORMANCE DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE TRAVAIL

Afin d'établir un diagnostic précis sur les éléments qui constituent le système de travail, il est important de définir chacun de ces éléments en terme de performance. À travers l'analyse des six éléments de l'architecture, c'est-à-dire les clients, le produit, le processus, les ressources humaines, les systèmes d'information et la technologie, il sera possible de dresser un portrait précis de la performance relié au système de travail.

3.2 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE CLIENT

Au cours de la phase 2, nous avons définis deux types de clients : internes et externes. Les deux principaux clients internes sont : l'Acheteur du Centre de distribution Couche-Tard, qui crée et envoie des bons de commandes et les magasins Couche-Tard qui s'approvisionnent directement selon la disponibilité des stocks au Centre de distribution Couche-Tard. Après une analyse détaillée des clients impliqués dans l'ensemble du processus à l'aide du modèle de la clientèle sous l'annexe 3.1, nous notons la présence de plusieurs autres clients internes qui utilisent le produit final. En fait, le département de la réception du Centre de distribution, réceptionne les produits et les déplace physiquement dans des emplacements de stockage spécifique.

Également, les planificateurs de la production qui, dès la réception et mise à jour des inventaires dans le système WDS, peuvent coordonner la production en fonction de la disponibilité des produits pour la préparation des commandes magasins. En fait, si l'on tient compte de l'ensemble de l'organisation, il pourrait y avoir d'autres clients qui utilisent l'information du processus de gestion de l'approvisionnement. Par exemple, le département de la comptabilité, le département marketing... Les clients externes, les acheteurs de Provigo, utilisent l'information se retrouvant sur les bons de commandes provenant de Couche-Tard, pour répondre à la demande des deux réseaux.

Nous avons identifiés deux types de parties prenantes : interne et externe à l'organisation. Les parties prenantes internes, le Gestionnaire à l'approvisionnement et le Gestionnaire à la commercialisation, utilisent l'information entrante et sortante du processus afin d'en mesurer l'efficacité. Le Gestionnaire à l'approvisionnement utilise les informations pour bâtir des indicateurs clés tels : taux de couverture des commandes Couche-Tard, niveau d'inventaire et taux de rotation des stocks au Centre de distribution pour la catégorie *Épicerie*. En plus de consulter les indicateurs bâtis par le Gestionnaire à l'approvisionnement, le Gestionnaire de la commercialisation consulte les indicateurs de performance bâtis sur les niveaux de vente en magasin pour la catégorie *Épicerie*.

Il établit des rapports de cause à effet en ce qui a trait aux ruptures de stocks à l'intérieur du système de travail.

Les parties prenantes externes au système de travail représentent les manufacturiers, grossistes et fournisseurs de produits à l'intérieur de la relation commerciale. La demande en stock provenant de Provigo permet à ce réseau de fournisseurs de combler rapidement la demande. Les principaux indicateurs consultés par ceux-ci se résument aux résultats des flux entrants et sortants, ainsi que les ventes aux points de ventes.

3.2.1 Identification du cycle d'utilisation du produit

Le cycle d'utilisation du produit est divisé en deux cycles : le cycle d'utilisation du produit physique et le cycle d'utilisation du produit informationnel. Le cycle d'utilisation du produit physique est variable en fonction du niveau de stock physique roulant en entrepôt. L'Acheteur réalise un bon de commande en moyenne à tous les 5 jours ouvrables selon le roulement des inventaires. Le délai d'attente moyen entre l'émission du bon de commande et la réception physique des stocks au Centre de distribution est de 7 jours ouvrables. En regardant le tableau 3.1 représentant le délai moyen du cycle d'utilisation du produit, on peut compter un délai moyen de 9 jours (1 journée pour la création du bon de commande + 7 jours de traitement du bon de commande + 1 journée pour la réception) entre l'émission du bon de commande et l'approvisionnement direct en magasin. Fait important à considérer, l'approvisionnement en magasin est également comblé en fonction des réserves de stock de sécurité. Dans le cas de ruptures de stock, le délai de traitement peut être supérieur à 18 jours entre l'émission du bon de commande et l'approvisionnement en magasin. Le cycle peut varier en fonction des ventes, des promotions et des distributions automatiques planifiées.

DÉLAI MOYEN D'UTILISATION DU PRODUIT	NOMBRE DE JOURS
Délai entre la création du bon de commande et l'envoi de celui-ci	1
Délai entre la réception du bon de commande et le traitement de celui-ci	7
Délai de la réception du stock au CDCT	1
TOTAL :	9

Tableau 3.1 : Délai moyen d'utilisation du produit

Le produit informationnel est principalement utilisé par l'Acheteur et le département de production du Centre de distribution. Le cycle d'utilisation du produit pour l'Acheteur est de 5 jours. Pour le département de production, le cycle d'utilisation est de 7 jours.

L'obtention d'une mise à jour de l'inventaire effectuée lors de la réception, permet d'ajuster et de planifier en temps réel la préparation des commandes magasins.

3.2.2 Évaluation de la satisfaction de la clientèle

À travers les besoins de chacun des clients du processus, nous pouvons caractériser le niveau de satisfaction des clients à moyen. En fait, le désir de l'Acheteur se concentre sur l'amélioration du taux de rupture et de la durée du traitement du bon de commande (délai entre l'émission et la réception du stock). Les ruptures de stock sont les principales sources d'insatisfactions pour l'Acheteur qui doit hausser le niveau de stock de sécurité afin de répondre aux besoins des clients finaux, les magasins du réseau Couche-Tard.

Pour les acheteurs, le manque de traçabilité sur les ruptures de stock du processus de traitement des commandes est également une source d'insatisfaction. Le délai moyen de traitement d'un bon de commande est de 7 jours. En tenant compte de la situation géographique, on calcul une distance de 5 kilomètres entre les deux (2) Centres de distribution. On constate alors que le délai de traitement pour le réapprovisionnement demeure assez élevé. Du point de vue des parties prenantes internes, les gestionnaires évaluent l'impact des ruptures de stock sur le niveau d'inventaire. Les résultats évalués sur le niveau d'inventaire et le taux de rotation du stock constituent une source d'inefficacité pour la catégorie *Épicerie*.

3.3 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU PRODUIT

3.3.1 Définition du produit

Le produit est défini en deux (2) composantes : le produit informationnel, le bon de commande qui permet la mise à jour de l'inventaire en main et le produit physique, qui inclut les stocks reçus et distribués à partir du Centre de distribution. La figure 3.1 et 3.2 illustrent le modèle des événements pour chacun des deux (2) types de composantes. Ce dernier est utilisé par les départements de la production, de la comptabilité, du marketing et de la commercialisation afin de compléter leurs tâches respectives.

3.3.2 Évaluation du produit

Le produit informationnel est faible en raison de l'indisponibilité et du non partage d'information à l'intérieur du système de travail. Les statuts ne sont pas intégrés entre les deux (2) entités.

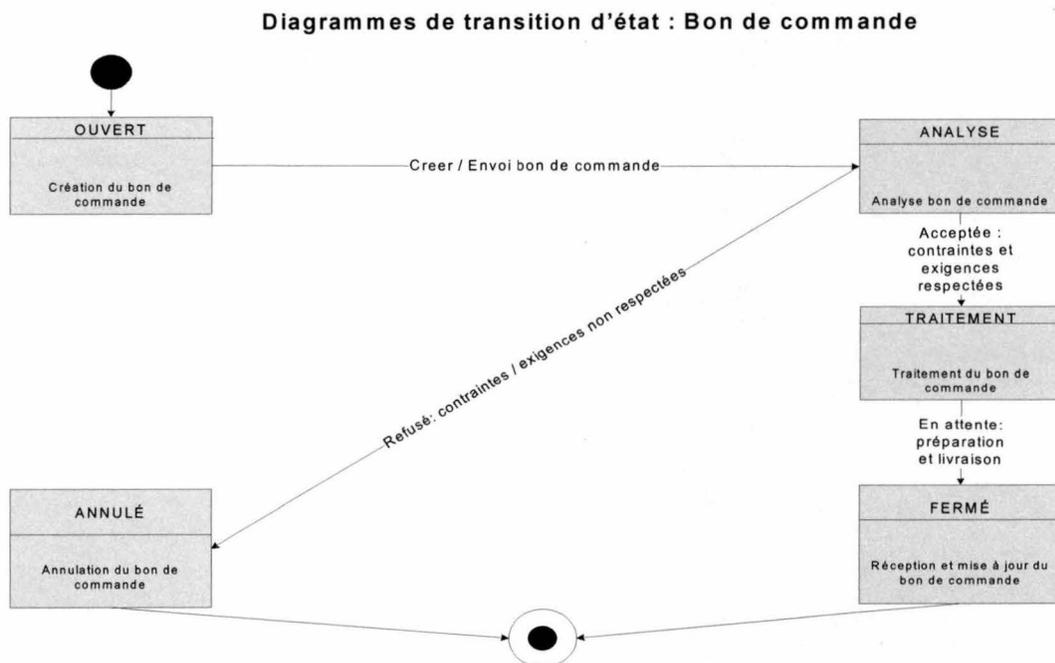


Figure 3.1 : Diagramme d'état : bon de commande

Le produit, physique et informationnel, demeure d'un part, profitable à Couche-Tard en raison du pouvoir d'achat et des prix avantageux bénéficiant d'économies d'échelles mais coûteux d'autre part en raison des investissements coûteux en terme d'entreposage. Les problèmes de ruptures de stocks et le délai d'attente viennent ternir la performance du produit physique.

Diagrammes de transition d'état : Produit physique

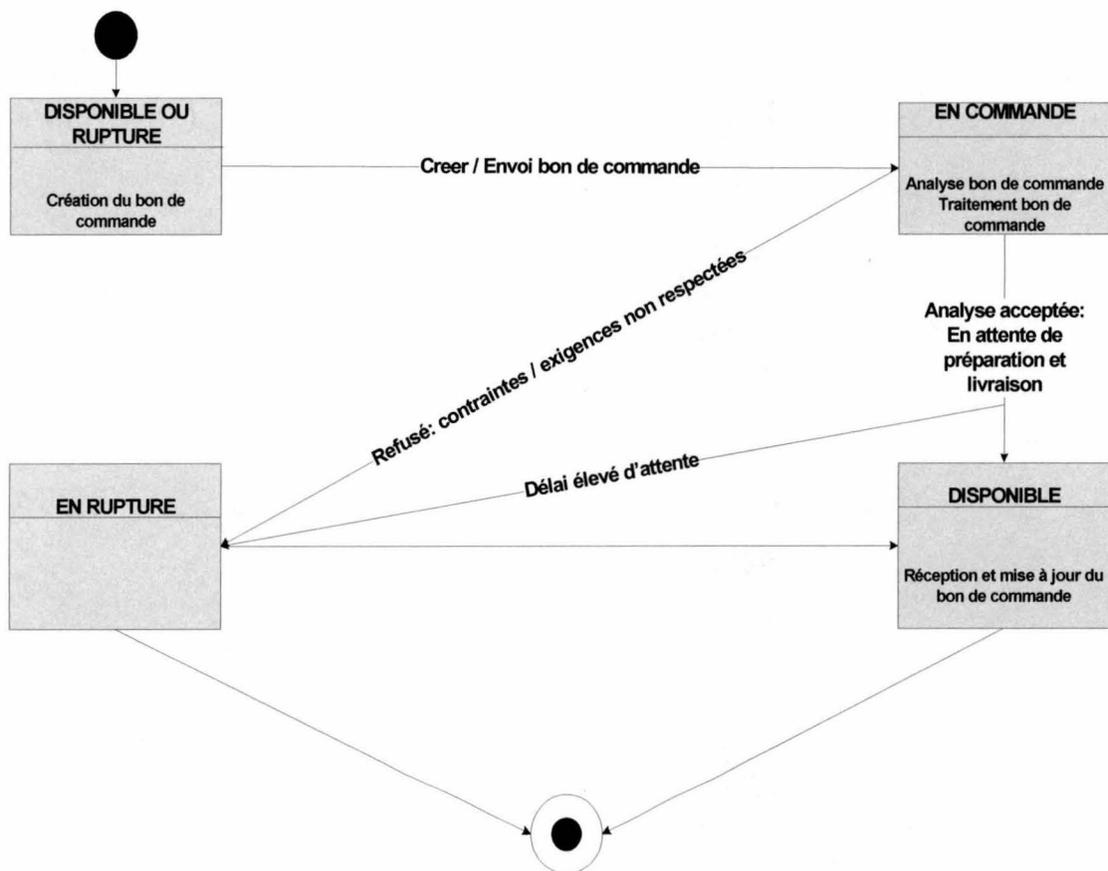


Figure 3.2 : Diagramme d'état : produit physique

3.4 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU PROCESSUS

Le *processus de l'approvisionnement* est défini en quatre (4) sous-processus :

- *La création du bon de commande*
- *L'analyse du bon de commande*
- *Le traitement du bon de commande*
- *La réception et la mise à jour de la commande*

Ces quatre (4) phases ont pour but d'identifier les produits à commander, de créer le bon de commande, d'analyser les contraintes de volume reliées au bon de commande, d'attribuer, de préparer, de livrer les produits figurants sur le bon de commande et de réceptionner physiquement les stocks au Centre de distribution Couche-Tard. Les intrants du processus d'approvisionnement sont définis comme étant les bons de commande produit à l'aide du système WDS et envoyés par télécopie à Provigo. Une analyse préliminaire est exécutée afin de s'assurer du respect des contraintes commerciales. Le traitement du bon de commande est soumis à l'attribution des stocks de la commande, à la préparation physique chez Provigo et à la livraison au Centre de distribution Couche-Tard. Les extrants du processus sont définis comme étant la livraison des produits physiques au Centre de distribution. Les intervenants du processus d'approvisionnement sont nombreux : les Acheteurs du Centre de distribution Couche-Tard, le Technicien responsable de l'entrée du bon de commande, l'Analyste du bon de commande, l'Acheteur Provigo responsable de s'assurer de la disponibilité des stocks, le système de gestion des commandes chez Provigo qui est responsable de l'attribution du stock, les Préparateurs de commandes chez Provigo et les Préposés à la réception au Centre de distribution Couche-Tard. Les parties prenantes internes et externes développent et analysent les indicateurs de performance afin de mesurer l'efficacité du processus. Ce sont les Gestionnaires à l'approvisionnement et à la commercialisation chez Couche-Tard ainsi que les Gestionnaires provenant des fournisseurs et producteurs de produits de la catégorie *Épicerie* de Couche-Tard.

3.4.1 Caractéristiques du processus

Nous évaluons la gestion de l'approvisionnement sous 9 différents axes : le degré de structuration, la portée de l'implication, le niveau d'intégration, la complexité, le degré de dépendance envers les machines, le lien à la planification, à l'exécution et au contrôle, à l'attention portée aux exceptions, aux erreurs et aux mal fonctionnements.

Le degré de structuration du processus d'approvisionnement à l'étude est semi-structuré. Certaines activités du processus sont planifiées et réalisées séquentiellement afin de respecter les ententes commerciales.

Par exemple, certaines activités promotionnelles demandent une planification adéquate de l'approvisionnement afin de réduire les risques de rupture de stock. Les séquences d'approvisionnement à l'intérieur de ce type d'activité sont fixées à l'avance, le degré de structure étant élevé. Cependant, le processus d'approvisionnement est un processus décisionnel semi-structuré géré par les décisions d'approvisionnement de l'Acheteur du Centre de distribution Couche-Tard. Ces décisions sont basées sur l'information dont il dispose mais surtout sur son propre jugement. Ces décisions sont prises sans procédures fixes pré-établies.

L'implication des intervenants est élevée. On semble remarquer une rigueur de la part des intervenants du processus afin de compléter leurs tâches respectives. Cependant, certaines activités et décisions nécessitent peu d'intérêt par rapport aux objectifs fixés par Couche-Tard. Par exemple, le système de gestion des commandes de Proviso n'optimise pas le délai de traitement des commandes Couche-Tard en favorisant l'attribution des stocks prioritairement à l'intérieur de son propre réseau de distribution.

Le niveau d'intégration entre les activités du processus est très faible. Le manque d'intégration entre les activités consécutives à l'intérieur du processus génère d'importantes pertes de temps. Le manque d'intégration et de partage d'information à l'intérieur des activités rend difficile la planification et le contrôle.

La complexité du processus est élevée. Les activités d'approvisionnement requièrent un certain niveau de structure. Les activités du processus de traitement des commandes sont complexes en raison des nombreuses activités qui doivent être effectuées dans un ordre précis et prédéterminées.

Le degré de dépendance du processus envers les machines est qualifié de moyen. Plusieurs activités du processus sont dépendantes de celles-ci. Les activités de création des bons de commandes (WDS), la transmission des bons de commande (télécopieur), la gestion des commandes (Provigo) et de mise à jour des niveaux de stock (WDS) requiert une dépendance envers les machines.

Le lien du processus à la planification est moyen. Les activités promotionnelles, la création des bons de commandes, la préparation et la réception des commandes, sont toutes des activités de planification qui demandent une parfaite adéquation entre le temps et la disponibilité des ressources pour exécuter les tâches. Par contre, l'activité de création du bon de commande est faible d'un point de vue planification en raison du manque d'information, d'évaluation et d'outil pour mesurer l'impact des décisions sur l'inventaire.

Le niveau d'exécution et de contrôle du processus est faible. L'exécution est très importante afin d'obtenir le stock au bon moment, au bon endroit. Cependant, le délai de traitement fait douter de la qualité d'exécution du processus. Le contrôle est quant à lui faible. Les tâches de suivi sur les produits sont faibles. Le manque d'information et d'indicateurs de performance en temps réel ont un impact direct sur le niveau de contrôle du processus.

L'attention portée aux exceptions est faible. Un événement exceptionnel (ex : manque de stock, manque de ressources) aura un impact direct sur l'efficacité du processus. Les solutions demeurent cependant coûteuses. Les coûts associés à l'implantation de ceux-ci, soit le stock de sécurité élevé afin d'éviter les ruptures de marchandises, l'appel aux temps

supplémentaires pour supporter l'effort d'exécution, représentent des solutions possibles mais coûteuses.

Les erreurs et le mal fonctionnement ne sont pas pris en considération. Il est cependant difficile d'obtenir le nombre d'erreurs précis à l'intérieur du processus dû au manque de contrôle et d'indicateurs de performance du processus. Des indicateurs de performance doivent être implantés et mesurés. L'importance du suivi et du contrôle est cruciale pour espérer corriger les erreurs et le mal fonctionnement du processus.

3.4.2 Évaluation de la performance

Le premier sous-processus, soit la création du bon de commande est inefficace en raison du manque de structure des décisions prises par l'Acheteur. L'Acheteur éprouve beaucoup de difficulté à évaluer l'impact de ses décisions sur le niveau d'inventaire projeté. Le manque d'outils qui lui permettent d'exécuter cette tâche est pratiquement inexistant.

Le deuxième sous-processus, l'analyse du bon de commande, est réalisé manuellement et ralentit le traitement du bon de commande. Ce processus nécessite le refus du bon de commande lorsque les quantités commandées sont insuffisantes en termes de quantités et/ou le volume cubique utilisé dans la remorque n'est pas suffisant. Le manque d'intégration entre ces deux (2) sous-processus rend inefficace le processus d'approvisionnement. Le délai de traitement qui s'écoule entre l'émission du bon de commande et la réception des stocks au Centre de distribution est de 7 jours ouvrables. Les ruptures de stocks peuvent durer jusqu'à plusieurs semaines d'attentes et même dans certain cas, il peut en résulter des mois d'attentes. Certes, Provigo ne demeure pas le seul responsable des ruptures de stock. Cependant, le délai moyen de traitement demeure trop élevé. Pour Provigo, le délai de 7 jours lui est favorable. Il favorise l'attribution du stock disponible à travers son propre réseau de distribution. Il gère efficacement la planification de ses achats et de ses ressources dans le temps. Afin de réduire ses coûts de main d'œuvres et d'entreposage, il optimise son niveau de couverture des commandes.

La constance du processus, la productivité et le temps de cycle sont tout deux des facteurs importants afin de souligner la performance du processus. Le processus à l'étude est constant. Les tâches ainsi que les délais de traitement demeurent constants d'un bon de commande à l'autre. Les ruptures de stocks, bien que très peu traçables, semblent également constantes et ne dépassant pas 10%.

Selon les dires de l'Acheteur, les délais de traitement ainsi que le taux de rupture demeurent constants. Cependant, la mise en place d'indicateurs de performance permettrait d'obtenir des résultats précis et exacts sur la constance du processus en fonction des caractéristiques spécifiques des bons de commandes et des produits commandés.

La flexibilité du processus est faible. Provigo demeure très rigide et s'adapte difficilement aux variabilités de la demande de Couche-Tard. La gestion du changement à l'intérieur du processus d'approvisionnement ne demeure pas simple à gérer en raison des activités logistiques fixes et pré-planifiées de Provigo. Cette inflexibilité permet par contre de mieux répondre aux besoins de son propre réseau de distribution.

Un des indicateurs étant le plus représentatif au niveau de la performance du processus demeure le taux de rotation des stocks. En consultant le tableau 3.2, le taux de rotation des stocks de la catégorie *Épicerie* se situe autour de 24. Ce calcul est le résultat des ventes annuelles divisées par le niveau d'inventaire en main sur une base périodique de 13 périodes. Si on le compare à la moyenne de l'ensemble des autres catégories de produits distribuées par l'entrepôt disponible à l'annexe 3.2, on se rend compte de la faible performance du niveau de rotation du système de travail à l'étude.

MESURES	NIVEAU D'INVENTAIRE EN MAIN	VENTES ANNUELLES	TAUX ROTATION
QTÉ	2 779 832	5 210 435	24,4
DOLLARS	17 694 612\$	26 295 202\$	21,6

Tableau 3.2 : Taux de rotation annuel

3.4.3 Développement d'indicateurs de performance

La mise en place d'indicateurs de performance reliés au temps de traitement de chacune des activités du processus permettrait d'obtenir un meilleur contrôle de celui-ci. Ce contrôle aurait pour effet de réduire le temps écoulé entre l'émission du bon de commande et la réception des stocks au Centre de distribution. Il permettrait d'analyser les activités sans valeur ajoutées afin de les réduire ou de les automatiser dans le cas où elles sont indispensables au bon fonctionnement du processus. Finalement, le développement d'indicateurs de performances associés aux coûts d'entreposage d'un fournisseur et d'une catégorie spécifique de produits permettrait de mieux évaluer le niveau de performance du système de travail à l'étude.

3.5 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DES PARTICIPANTS

Les principaux acteurs et participants à l'intérieur de ce système de travail sont les Acheteurs des deux entreprises, le Technicien à l'entrée de données, l'Analyste du bon de commande, le module de ce gestion des commandes, les Préparateurs de commandes et les Réceptionnaires au Centre de distribution Couche-Tard. Les rôles et performances des participants à l'intérieur du processus impactent directement la performance. À la lumière de nos constatations, la performance des participants demeure faible. Il n'existe aucun indicateur de performance afin de mesurer l'efficacité de chacune des tâches spécifiques. Ces indicateurs permettraient d'avoir un portrait plus précis de la performance de chacune des tâches réalisées par chacun des participants. Le manque de performance des participants peut être en partie expliqué par quatre (4) principaux problèmes :

- 1) Une non responsabilisation des tâches des participants
- 2) Un faible niveau d'intégration entre les activités
- 3) Un manque d'évaluation des participants à travers des mesures de performance
- 4) Un absence de leadership du processus contrôlant les résultats du processus

3.6 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DES SYSTÈMES D'INFORMATION

Les principaux systèmes à l'intérieur du processus d'approvisionnement sont détaillés à travers le diagramme de flux de données sous l'annexe 3.3. Nous pouvons remarquer que le diagramme DFD est divisé en quatre (4) sous-processus qui sont caractérisés par l'utilisation de cinq (5) systèmes d'information. Pour Couche-Tard, le tableur MS Excel, WDS et le WMS sont des systèmes d'information utilisés. Pour Provigo, le système de gestion des commandes est le principal utilisé. À travers les systèmes interentreprises, aucune information n'est échangée.

Comme nous pouvons le remarquer à travers les diagrammes, nombreux sont les traitements requérant la nécessité d'utiliser des systèmes indépendants, non intégrés entre eux. Le problème se situe au niveau de l'intégration de l'information. Beaucoup d'activités manuelles sans valeurs ajoutées sont exécutées. Les traitements d'information sont élevés et pourraient être automatisés. La consultation des informations pour la prise de décision d'approvisionnement, l'analyse des contraintes de quantités et de volume, la transmission du bon de commande et la transmission de la commande réceptionnée au Centre de distribution Couche-Tard sont toutes des activités manuelles qui réduisent le délai de traitement de l'information.

L'information produite par un système d'information doit être caractérisée par les éléments suivants : disponibilité au moment voulu, exactitude, fiabilité, complète et digne d'une rapidité de service. À travers notre analyse, nous avons pu remarquer une faiblesse quant à la disponibilité, la qualité et la rapidité de traitement émis par les systèmes. L'information n'est pas accessible en temps opportun. Sur le bon de commande, elle est dépourvue d'une rapidité de traitement. Sa traçabilité est désuète. L'information n'est pas utile pour développer des indicateurs de performance afin de répondre adéquatement aux besoins des Gestionnaires.

Aucun indicateur de performance n'est défini afin de mesurer la performance des systèmes d'information à l'intérieur du processus.

En observant les systèmes à l'intérieur de Couche-Tard, nous pouvons remarquer que les systèmes utilisés quant aux prises de décisions d'approvisionnement, WDS et tableur Excel, varient d'utilisation selon le type de bon de commande à émettre et les méthodes individuelles de l'Acheteur. Le processus décisionnel d'approvisionnement n'étant pas réalisé avec l'aide d'un système d'information permettant de structurer celui-ci.

3.7 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DE LA TECHNOLOGIE UTILISÉE

3.7.1 Architecture de l'élément

Le système de travail à l'étude utilise plusieurs technologies : base de données relationnelle, réseaux et serveurs. À noter, qu'aucune infrastructure technologique n'est partagée entre Couche-Tard et Provigo.

La base de données relationnelle utilisée par Couche-Tard est de type Progress. Avec l'aide d'un réseau et de postes de travail, plusieurs activités sont possibles : la consultation des inventaires disponibles, la création des bons de commandes et la mise à jour de l'inventaire. L'utilisation d'un serveur est nécessaire afin de répondre à l'architecture client serveur utilisé par l'entreprise. L'utilisation du réseau permet de partager l'information à travers de nombreux autres systèmes de travail liés à la production, à la comptabilité, au marketing, à l'approvisionnement et au service à la clientèle. Chaque participant possède un poste de travail dédié à l'accomplissement des activités à l'intérieur du système de travail.

La gestion des commandes chez Provigo est un processus semi-automatisé. Provigo utilise un réseau et une architecture client serveur afin de répondre aux besoins intégrés liés à la gestion des commandes. Elle requiert une technologie basée sur l'attribution automatique des stocks en lien avec un niveau de priorité par commande client reçue. La commande suit ainsi une file d'attente avec une échéance limite pour chaque client. L'objectif étant d'optimiser l'utilisation des ressources et des inventaires tout en privilégiant les clients prioritaires.

3.7.2 Performance de l'élément

Si l'on regarde les technologies à l'intérieur du système de travail, on remarque un manque important d'intégration entre les technologies utilisées. Cette carence d'intégration explique en partie la qualité de l'information incomplète, non disponible et son manque de rapidité de traitement. L'intégration entre les technologies interentreprises est au cœur du problème de performance du système de travail.

Les systèmes d'information utilisés souffrent de ce manque d'intégration entre les technologies, n'utilisant guère un réseau commun afin de permettre un partage d'information. Si Couche-Tard désire réduire les délais de traitement ainsi les coûts d'entreposage, elle n'aura guère autre choix que d'intégrer certains éléments de son système de travail avec d'autres technologies. Ces éléments dont les activités, les tâches, les participants, le processus et les technologies utilisées doivent être réorganisés afin de s'assurer d'une intégration complète et efficace à travers le système de travail.

3.8 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DE L'INFRASTRUCTURE

3.8.1 Infrastructure technologique et informationnel partagé

Aucune infrastructure technologique n'est partagée à l'intérieur du système de travail entre Couche-Tard et Provigo. L'unique partage d'information demeure l'envoi des bons de commandes par télécopieur. L'information est gérée manuellement pour l'entrée du bon de commande à l'intérieur du système de gestion des commandes de Provigo. À l'intérieur de chacune des deux entreprises, nous retrouvons un partage de l'infrastructure technologique et informationnel entre plusieurs systèmes de travail.

Pour Couche-Tard, le réseau, le serveur et le système WDS représentent l'infrastructure partagée à l'intérieur du système de travail, voir figure 3.3. Ce partage permet la consultation du niveau d'inventaire disponible, en rupture ou en commande pour chaque produit. Ces niveaux d'inventaires sont maintenus également par d'autres système de travail dont la gestion des commandes clients qui partagent la même infrastructure technologique (serveur, réseau) et informationnelle (système WDS). Les principaux participants utilisant l'infrastructure sont l'Acheteur et le département de la réception.

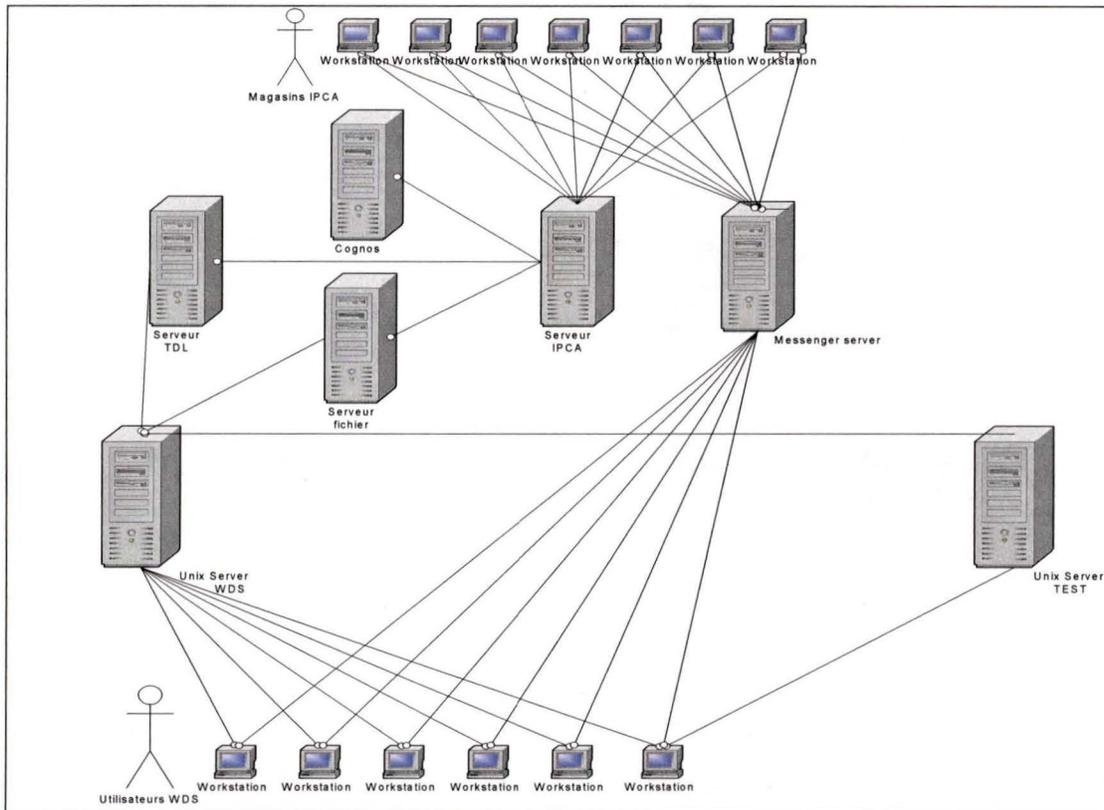


Figure 3.3 : Serveur et partage d'information entre les serveurs de Couche-Tard

Pour Provigo, le serveur, le réseau et le système de gestion des commandes représentent l'infrastructure partagée à l'intérieur du système de travail. Normalement, à l'intérieur de son propre réseau, les commandes des supermarchés sont transmises via le réseau intranet. Les produits sont séparés immédiatement par le serveur principal qui les redistribue aux différents entrepôts. Les entrepôts procèdent séparément à la préparation des produits secs, des produits frais et des produits congelés. Exceptionnellement, pour le système de travail à l'étude, la commande est entrée manuellement dans le système de gestion des commandes. Ce système de gestion des commandes et le réseau permettent la préparation de la commande à l'entrepôt.

3.8.2 Identification des aspects de la gestion des ressources humaines qui affectent la performance du système à l'étude

La gestion des ressources humaines affecte la performance du système de travail à l'étude. Pour l'Acheteur du Centre de distribution Couche-Tard, un manque de formation sur les concepts clés de la gestion des stocks et de l'approvisionnement affecte grandement la performance du processus décisionnel d'approvisionnement. Aucune formation spécifique en approvisionnement n'a été suivie jusqu'à présent. Les principaux objectifs du système de travail ne sont pas transmis formellement aux participants. Les participants ne convergent donc pas tous vers les mêmes objectifs. La définition et la communication des objectifs pour chaque participant demeurent des éléments clés de la compréhension du niveau de performance à atteindre par le système. Ces objectifs doivent tendre vers deux objectifs communs soient : la réduction des coûts d'entreposage pour le Centre de distribution Couche-Tard et la réduction des ruptures de stocks pour ses magasins du réseau.

3.8.3 Évaluation de l'impact de l'infrastructure sur la performance du système de travail

L'infrastructure joue un rôle important sur la performance du système de travail. Voici les éléments du système de travail qui sont impactés par l'infrastructure :

- Le produit
- La clientèle
- Les participants
- Le processus

Impact sur la disponibilité du produit pour la clientèle et les participants :

L'impact de l'infrastructure sur le produit, la clientèle et les participants demeure le niveau de disponibilité du produit à l'intérieur du réseau Couche-Tard.

Impact sur l'efficacité du processus :

- Quantité d'information disponible en temps réel
- Consultation de données relatives aux modifications des bons de commandes
- Qualité des indicateurs de performance
- Capacité de traitement du bon de commande
- Gestion, suivi et contrôle du processus

Impact sur la rentabilité du processus :

- La redondance de l'entrée de données à l'intérieur de deux systèmes distincts demande une plus longue période de temps pour effectuer une seule tâche (tâche sans valeur ajoutée et dépenses en main-d'œuvre)
- L'analyse et le refus de traitement suite à une omission ou un non respect d'une contrainte à l'intérieur du bon de commande ralentissent le traitement des stocks
- Le temps élevé consacré à la recherche d'information en vue de faire un suivi sur la disponibilité des stocks et la production des rapports
- Le temps élevé de traitement de la commande occasionne une gestion difficile du niveau inventaire (rupture des stocks et impact au niveau du coût d'entreposage).

Impacts sur les ressources humaines :

- Formation inexistante des participants affectés sur le fonctionnement du processus d'approvisionnement
- Manque d'objectif commun assigné à chacun des participants
- Présence de tâches sans valeurs ajoutées
- Aucun leader du processus

3.8.4 Diagnostic de la fonction informatique

Le service informatique des deux entreprises est responsable d'assurer le bon fonctionnement de leur environnement informatique respectif. Leurs responsabilités incluent la gestion des divers projets de nature technologique et l'amélioration des applications et des systèmes d'informations disponibles pour les participants.

Le système d'information WDS a été développé par une firme de consultant externe. Le département informatique de l'entreprise procède au développement des améliorations proposées par les opérations. Les projets de développements informatiques sont gérés par les gestionnaires de l'entreprise. Ces gestionnaires déterminent le niveau de priorité de chacun des projets par rapport à la rentabilité de chacun d'entre eux.

Le système de gestion des commandes chez Provigo a été développé à l'interne. Le département informatique de l'entreprise est responsable de donner à l'ensemble des bannières canadiennes des recommandations relatives aux systèmes informatiques à implanter. Les décisions d'acquisitions et de développements de projets informatiques importants sont sous le contrôle d'un Comité de direction émettant les politiques institutionnelles dont les technologies et applications doivent respecter.

Cette analyse porte sur l'évaluation des ressources humaines et technologiques de l'entreprise. Elle est orientée en fonction des liens relatifs à l'informatique influençant la performance corporative des deux entreprises. Il est important de bien mener cette étude car celle-ci influence grandement le système de travail étudié dans le cadre de ce travail.

Les deux (2) Gestionnaires de la commercialisation des deux (2) entreprises établissent les politiques et contraintes à respecter pour le système de travail à l'étude. Ces politiques et contraintes s'en tiennent au prix, à la quantité minimale à commander par produit, à la quantité minimale de palettes à commander par commande, au temps d'approvisionnement suite à la réception d'un bon de commande, à la livraison de commandes planifiées, réalisés conjointement.

Ces deux équipes informatiques semblent offrir un support pour la gestion et le partage de l'information seulement à l'intérieur de leur réseau respectif. Ils supportent peu de processus décisionnels à l'intérieur du processus d'approvisionnement. Les membres des équipes informatiques ne connaissent peu ou pas ces processus trop peu documenté, possédant un niveau de complexité élevé.

Les difficultés proviennent du fait qu'aucune fonction informatique n'est intégrée aux principaux systèmes utilisés à l'intérieur du système de travail à l'étude. Certaines frustrations sont éprouvées par les participants.

Le manque d'intégration occasionne des pertes de temps et des erreurs dues à l'entrée de données manuelle à l'intérieur des deux (2) systèmes informatiques.

Ces dysfonctionnements occasionnent des pertes financières considérables en main-d'œuvre, aux coûts d'entreposage, sans compter des délais considérables concernant la gestion de l'approvisionnement au Centre de distribution Couche-Tard.

3.9 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE SELON LE RISQUE

Suite à l'analyse du système de travail, nous avons constaté un ensemble de problématiques susceptibles d'en perturber le niveau d'efficacité. Ces problématiques risquent de déranger le système de travail en arrêtant partiellement ou complètement les tâches à l'intérieur de celui-ci. Voici les divers facteurs qui peuvent influencer le système de travail de gestion de l'approvisionnement au niveau de l'environnement, de l'organisation et du système de travail. Ces événements sont évalués selon la probabilité (forte, moyenne ou faible) et l'impact de l'arrêt (grave, modéré, ou faible):

Au niveau de l'environnement :

- Normes à respecter et retrait préventif régies par la MAPPAC sur la distribution et la vente de produits alimentaires (probabilité faible, impact faible considérant les retraits ciblés sur quelques produits seulement et le système de travail qui est considéré uniquement de produits secs).

Au niveau de l'organisation :

- Manque d'un responsable de la gestion et du contrôle du processus de gestion de l'approvisionnement (probabilité moyenne, impact modéré)
- Absence d'objectifs communs sur les tâches relatives au processus d'approvisionnement (probabilité moyenne, impact grave)
- Disponibilité des espaces d'entrepôts (probabilité forte, impact grave)
- Temps de traitement élevé du processus d'approvisionnement (probabilité forte, impact grave)

Au niveau du système de travail :

- Processus décisionnel d'approvisionnement complexe (probabilité moyenne, impact modéré)
- Décentralisation des informations (probabilité forte, impact modéré), de traçabilité, liés à la modification des bons de commande (probabilité forte, impact modéré)
- Décentralisation des outils utilisés (probabilité forte, impact modéré).
- Données non disponibles en temps réel (probabilité forte, impact grave).
- Aucun indicateur de performance réduisant le contrôle et le suivi du processus (probabilité forte, impact modéré).

3.9.1 Mesures prévues pour le risque

Les mesures prévues pour faire face aux risques relatifs à l'environnement, à l'organisation et au système de travail sont absentes ou insuffisantes.

En ce qui a trait à l'environnement, les deux (2) entreprises respectent les normes régies par la MAPPAC en mettant en place un processus de rappel de produits rapide et efficace.

Au niveau de l'organisation, aucune mesure n'a été mise en place pour palier au manque d'un responsable de la gestion et du contrôle du processus. Aucun objectif commun n'a été communiqué aux participants. Aucune solution n'a été envisagée pour augmenter le nombre d'espace d'entreposage disponible. Aucune mesure n'a également été prise pour réduire le délai de traitement du bon de commande.

En ce qui a trait au système de travail, aucune mesure n'a été prise en considération pour simplifier la complexité du processus décisionnel d'approvisionnement. Selon les informations fournies, aucune mesure supplémentaire n'a été mise en place pour développer des indicateurs de performance afin de contrer cette problématique. L'embauche d'une personne ressource qui serait responsable du contrôle du processus ainsi que la mise en place d'un schéma de pilotage qui pourrait grandement améliorer les méthodes de contrôle et permettrait par le fait même d'instaurer des indicateurs de performance. Jusqu'à présent rien n'a été envisagé.

3.9.2 Évaluation de la performance du système de travail

Afin de bien mener cette étude, nous avons conduit une analyse des modes de défaillances afin d'en ressortir les causes et effets de ces dernières (AMDEC). Nous avons déterminé le niveau de criticité de chacune des défaillances afin d'identifier les facteurs les plus importants dans le but de proposer certaines solutions.

En ce qui concerne les principales défaillances perçues au niveau du processus d'approvisionnement, nous avons pu identifier :

Au niveau du sous-processus de création du bon de commande :

- Aucune information disponible en temps réel
- Absence de partage d'information
- Activité décisionnelle non structurée

Au niveau du sous-processus d'analyse du bon de commande :

- Temps de traitement d'analyse élevé

Au niveau du sous-processus de traitement du bon de commande :

- Temps de traitement élevé pour la préparation et livraison du bon de commande
- Niveau de rupture de stock élevé

En ce qui a trait aux principales causes de ces défaillances, nous avons pu identifier :

- Entrées manuelles d'information à l'intérieur de plusieurs systèmes distincts
- Absence d'une infrastructure technologique permettant le partage d'information
- Manque d'outil d'aide à la décision d'approvisionnement

Ces causes ont tous pour effet d'augmenter le niveau de stock de sécurité au Centre de distribution Couche-Tard provoquant ainsi une augmentation des coûts de stockage et un faible niveau de rotation des stocks.

3.9.3 Performance globale

Lors de la phase 2, nous avons établi les buts à atteindre dans le cadre du système de travail à l'étude :

- Réduction de 50% du stock de sécurité
- Maintient d'un taux de couverture des commandes à 99%

En évaluant les buts fixés, nous sommes en mesure de constater qu'ils concordent directement avec les attentes des clients. L'objectif qui sous tend le but souhaité soit la réduction du stock de sécurité est le résultat d'un fractionnement de moitié des délais de 9 jours d'approvisionnement au Centre de distribution Couche-Tard. Les principaux indicateurs de performance pour évaluer l'atteinte de cet objectif demeurent les coûts d'entreposage ainsi que le niveau de rotation des stocks. Il reste à développer un indicateur de performance spécifique aux produits fournis par Provigo. Nous obtenons un objectif complémentaire en combinant le fractionnement de moitié des délais de 9 jours et le maintien d'un taux de couverture des commandes Couche-Tard à 99% provenant du fournisseur Provigo. Cet objectif servira à maintenir la réduction de 50% du stock de sécurité. Cependant, le maintien d'un taux de couverture des commandes à 99% représente un objectif supplémentaire à l'atteinte des besoins des clients en raison de son indépendance des moyens pris pour arriver à l'accomplissement de celui-ci. Aucun indicateur de performance est actuellement défini et utilisé pour mesurer cet objectif. Le développement d'un indicateur est donc essentiel et conditionnel à l'accomplissement du but souhaité.

À travers les buts mentionnés précédemment, nous avons constaté que l'atteinte de ceux-ci sont directement reliés aux principales défaillances énumérées lors de l'analyse des modes de défaillances (AMDEC).

Les principaux buts et objectifs à atteindre sont dépendants du degré de collaboration entre les deux entreprises et du degré d'information partagé à l'intérieur du système de travail.

Lors de notre analyse initiale, nous avons identifié une liste de dysfonctions, problèmes ou défis :

- Délai élevé d'attente provenant des ruptures de stocks
- Coût d'entreposage élevé
- Faible niveau de rotation des stocks
- Faible niveau de rupture de stock
- Manque de structure dans les décisions d'approvisionnement présent par l'Acheteur
- Manque de partage d'information à travers les principaux participants
- Manque de traçabilité des changements reliés au bon de commande initial sur les produits en ruptures
- Manque d'outil d'aide à la décision d'approvisionnement

Suite à l'analyse de la performance, quatre (4) dysfonctionnements supplémentaires se sont ajoutés à la liste de dysfonctionnements majeurs soient :

- Délai élevé du processus de traitement du bon de commande
- Aucun d'indicateurs de performance
- Absence de leader contrôlant les résultats du processus d'approvisionnement
- Manque de collaboration des participants dans l'atteinte des objectifs du système de travail

Ces dysfonctionnements, fort similaires aux défaillances identifiées dans le cadre de l'analyse AMDEC, démontent que les problèmes soulevés sont bien présents et identifiables.

3.10 IDENTIFICATION ET CLASSEMENT DES DYSFONCTIONNEMENTS

3.10.1 Identification des dysfonctionnements

Vous retrouverez à l'annexe 3.4, l'ensemble des dysfonctionnements majeurs reliés au système de travail. Ils affectent cinq (5) éléments :

- Satisfaction de la clientèle
- Performance du processus
- Aux participants
- À l'information
- À la technologie

Le dysfonctionnement relié à la satisfaction de la clientèle :

- Niveau élevé de rupture de stock des produits de la catégorie Épicerie expédiés par le Centre de distribution vers les magasins du réseau Couche-Tard

Les dysfonctionnements reliés à la performance du processus d'approvisionnement :

- Sous-processus de création du bon de commande :
 - Aucune information disponible en temps réel
 - Absence de partage d'information
 - Activité décisionnelle non structurée
 - Faible niveau de rotation des stocks
- Sous-processus d'analyse du bon de commande
 - Délai élevé de traitement de l'analyse du bon de commande
- Sous-processus de traitement du bon de commande
 - Délai élevé du processus de traitement du bon de commande
 - Niveau élevé des ruptures de stock
 - Délai élevé d'attente provenant des ruptures de stock

Les dysfonctionnements reliés aux participants :

- Manque de structure dans les décisions d'approvisionnement pris par l'Acheteur
- Aucune collaboration de chacun de participants dans l'atteinte des objectifs du système de travail
- Absence de leader coordonnant et intégrant les activités du processus d'approvisionnement

Les dysfonctionnements reliés à l'information :

- Absence de partage d'information en temps réel à travers les principaux participants
- Aucune traçabilité des changements reliés au bon de commande initial sur les produits en ruptures
- Manque d'indicateurs de performance pour mesurer rapidement et efficacement la performance du système de travail

Les dysfonctionnements reliés à la technologie sont :

- Absence d'outils d'aide à la décision d'approvisionnement
- Aucune infrastructure technologique permettant l'intégration des systèmes d'information

3.10.2 Classification des dysfonctionnements

L'annexe 3.5, est basé sous les facteurs clés de succès pour Couche-Tard, présente les 10 dysfonctionnements majeurs. Ils sont évalués en fonction de l'impact direct sur la performance du système de travail. En consultant l'annexe 3.6, le diagramme de causes et effets, nous nous rendons compte que les points, **3) le manque d'outil d'aide à la décision** et **4) le manque d'une infrastructure permettant l'intégration des systèmes d'information**, caractérisés de haut niveau, ont un impact direct sur les dysfonctionnements majeurs caractérisés de bas niveau (sauf pour les points 8 et 9 qui représentent des dysfonctionnements de bas niveau). C'est donc dire que l'impact des points 3 et 4 associés au manque de technologie, représentant 20% des dysfonctionnements majeurs soit 2/10, ont un impact direct sur 88% de ceux-ci. Comme vous l'avez remarqué, deux (2) de ces dysfonctionnements majeurs n'ont pas été représentés : **le faible niveau de rotation des stocks** et **le niveau élevé de rupture de stock**. Ils représentent les dysfonctionnements catégorisés d'effets ou résultats finaux de l'ensemble des autres.

3.11 SYNTHÈSE DE LA PERFORMANCE

L'analyse de la performance nous a permis d'évaluer la performance sous cinq (5) perspectives : soit le contexte, l'architecture, l'infrastructure risque et la performance.

Suite à l'évaluation de la performance et aux diverses analyses dont l'AMDEC et l'établissement de la liste des dysfonctionnements, il a été permis d'identifier les principaux problèmes. Ces principaux problèmes se situent sous trois (3) niveaux : le niveau de l'infrastructure technologique, le niveau de la performance du processus ainsi qu'au niveau de la qualité de l'information partagée à l'intérieur du système de travail.

Le niveau de performance du système de travail entre Couche-Tard et Provigo doit être amélioré en y appliquant un ensemble de modifications à l'infrastructure technologique, à la gestion du processus ainsi qu'au partage à l'intérieur du système.

La prochaine phase aura comme principale orientation la résolution des principaux dysfonctionnements. La résolution de ceux-ci offrira à l'entreprise, une amélioration au niveau de la performance du système de travail.

4 – CONCEPTION DU NOUVEAU SYSTÈME DE TRAVAIL

4.1 IDENTIFICATION DES AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Suite à notre analyse conduite aux phases 2 et 3, nous avons pu dresser 12 dysfonctionnements majeurs causant une baisse du niveau de performance du système de travail :

TABLEAU DES DYSFONCTIONNEMENTS		
Description	Composante du système de travail	Type de dysfonctions
➤ Manque d'outil d'aide à la décision	✓ Technologie	Haut niveau
➤ Manque d'une infrastructure technologique permettant l'intégration des systèmes d'information	✓ Technologie	Haut niveau
➤ Manque d'information partagée à travers les participants	✓ Système d'information	Bas niveau
➤ Manque de traçabilité des changements reliés au bon de commande initial sur les produits en ruptures	✓ Système d'information	Bas niveau
➤ Manque d'indicateur de performance	✓ Système d'information	Bas niveau
➤ Délai d'attente provenant des ruptures de stocks	✓ Sous-processus de traitement du bon de commande	Bas niveau
➤ Délai élevé du processus de traitement du bon de commande	✓ Sous-processus de traitement du bon de commande	Bas niveau
➤ Manque d'un leader coordonnant et intégrant les activités du processus de gestion de l'approvisionnement	✓ Participant	Bas niveau
➤ Manque de collaboration des participants dans l'atteinte des objectifs du système de travail	✓ Participant	Bas niveau
➤ Manque de structure dans les décisions d'approvisionnement présent par l'Acheteur	✓ Participant	Bas niveau
➤ Faible niveau de rotation des stocks	✓ Sous-processus création du bon de commande	Majeur : cause à effet
➤ Niveau élevé de rupture de stock	✓ Sous-processus traitement du bon de commande	Majeur : cause à effet

Tableau 4.1 : Tableau des dysfonctionnements

4.1.1 Identification de solutions pour chaque dysfonctionnement :

Le manque d'information disponible et partagé à travers les principaux participants du système de travail est un problème lié directement à un manque d'infrastructure technologique permettant le partage d'information à l'intérieur des différents systèmes d'information interentreprises. Ce partage doit être réalisé à travers les systèmes d'information utilisés par les participants entre les deux (2) entreprises. Pour Couche-Tard et Provigo, le partage d'information permettrait d'améliorer le faible niveau de rotation des stocks et le niveau élevé de ruptures de stocks. En partageant les données des points de vente en temps réel, Couche-Tard offrirait à Provigo l'opportunité d'obtenir une meilleure planification de ses achats. Cette infrastructure technologique que l'on classe d'outil technologique collaboratif est utilisé par de nombreuses entreprises dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement afin d'optimiser la collaboration entre fournisseur et client. Ce partage d'information permettrait de solutionner le manque de traçabilité des changements relié au bon de commande initial sur les produits en rupture. Il pourrait informer automatiquement l'Acheteur via le système d'information WDS. Également, il permettrait de développer des indicateurs de performance précis et exacts. Ces indicateurs serviraient à mesurer le niveau de performance du fournisseur Provigo concernant le taux de rupture et le délai du traitement du bon de commande. Pour réaliser cette collaboration entre fournisseur et client, il est important de connaître l'ensemble des détails techniques sur les infrastructures technologiques entre les deux (2) entreprises.

Le processus d'approvisionnement en est un processus décisionnel et coûteux pour les entreprises. Le processus de création et d'analyse du bon de commande actuel doit être réorganisé. Tout d'abord, on doit intégrer les contraintes du volume cubique lors de la création du bon de commande. De ce fait, nous aurons à simplement modifier le bon de commande plutôt que d'augmenter le délai de traitement du bon de commande. Le sous-processus d'analyse du bon de commande serait donc intégré au sous-processus de création. La transmission du bon de commande pourrait être exécutée via une interface développée entre les deux (2) entreprises.

Un des dysfonctionnements majeurs pour Couche-Tard est le manque d'outil d'aide à la décision. Plusieurs outils existent déjà pour répondre aux besoins de Couche-Tard. Il est indispensable pour celle-ci de se doter d'un outil d'aide à la décision permettant de tenir compte des nombreuses contraintes de sa relation d'approvisionnement avec Provigo.

Nous retrouvons à l'intérieur de Couche-Tard d'autres problèmes au niveau du contrôle de performance des ressources humaines. Couche-Tard ne possède aucun responsable du contrôle des délais de traitement du processus d'approvisionnement et du niveau de performance de chaque participant. Il est important que l'entreprise puisse décrire, communiquer et contrôler l'ensemble des sous-processus du processus d'approvisionnement. Pour ce faire, certaines organisations instaurent un système de gestion appuyé par :

- Des descriptions de tâches pour l'ensemble des employés
- Un plan de formation en gestion des stocks
- Une révision annuelle du niveau de performance pour chacun des employés
- Un ensemble de procédures d'opérations relatives aux activités les plus importantes
- Un système d'audit de qualité
- Un système d'analyse et de gestion des lacunes couvrant l'ensemble des activités
- Un système de primes reconnaissant les bonnes pratiques reliées à l'atteinte des objectifs de performance reliés à la santé et la sécurité

L'implantation de ces mesures permettra d'augmenter le niveau de performance organisationnel et d'offrir une gestion plus efficace du personnel. Certaines de ces méthodes permettent d'offrir un meilleur niveau de compréhension du domaine, des processus ainsi que des normes régies par divers organismes à l'aide de programmes de formation.

D'autres entreprises proposent également un système de compensation financière en fonction du rendement de l'employé. Plusieurs d'entre elles implantent des programmes d'évaluation annuelle de performance pour chacun des employés.

Ces programmes sont habituellement bien appréciés mais comportent toutefois certains inconvénients dont l'attente des employés à une compensation uniquement de nature financière.

Ces solutions offrent un niveau de rendement habituellement plus élevé mais comportent toutefois des inconvénients tels la lourdeur de l'implantation de ces solutions. L'adaptation aux changements de la part des employés constitue également une portion difficile de l'implantation de telles solutions. Le niveau de difficulté d'adaptation varie habituellement en fonction de la complexité et du nombre de changements à effectuer au niveau des processus et des tâches relatives dans la situation de Couche-Tard, pour le processus d'approvisionnement.

4.2 PROPOSITION D'UN PLAN D'ACTION

En tenant compte des objectifs et contraintes de l'entreprise, nous avons érigé un plan d'action afin de corriger les dysfonctionnements majeurs. Les solutions proposées sont classées et évaluées en ordre de pourcentage d'importance d'implantation :

ACTIVITÉS	NIVEAU	COLLABORATEURS	ÉCHÉANCIER	INDICATEURS DE RÉSULTATS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implantation d'une infrastructure technologique permettant le partage d'information sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventes et inventaires magasins disponibles à chaque jour ▪ Inventaire disponible au CDCT ▪ Information sur le bon de commande CT ▪ Information sur les modifications 	30%	Provigo et Couche-Tard	À déterminer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Délai de traitement du bon de commande ▪ Niveau de rupture de stock ▪ Niveau de rotation des stocks ▪ Niveau d'entreposage
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Développement d'indicateurs de performance basé sur le partage d'information 	20%	Couche-Tard	À déterminer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de réaction vis à vis un problème de performance
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implantation d'outil d'aide à la décision supportant le processus d'approvisionnement en structurant les décisions de l'acheteur 	20%	Couche-Tard	À déterminer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de rotation des stocks ▪ Niveau d'entreposage
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réorganisation du sous-processus de création et d'analyse du bon de commande 	15%	Provigo et Couche-Tard	À déterminer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Délai de traitement du bon de commande

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de rotation des stocks ▪ Niveau d'entreposage
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attirer une personne responsable de mesurer et contrôler la performance du système de travail 	8%		À déterminer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de réaction vis à vis un problème de performance
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La mise en place de programmes de communication, de formation pour les participants visant à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire connaître le fonctionnement du processus d'approvisionnement ▪ Faire connaître les objectifs du système de travail ▪ Définir des objectifs en termes de performance pour chacun des participants 	7%		À déterminer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Délai de traitement du bon de commande ▪ Niveau de rupture de stock ▪ Niveau de rotation des stocks ▪ Niveau d'entreposage

Tableau 4.2 : Plan d'action à implanter

4.3 ANALYSE ÉCONOMIQUE DES TRANSFORMATIONS ORGANISATIONNELLES

4.3.1 Analyse coûts et bénéfices tangibles

À travers l'annexe 4.1, l'analyse des coûts/bénéfices, nous remarquons que le projet est profitable à l'entreprise et engendrera des économies dès la première année d'implantation. Il est important de noter que ces chiffres sont basés sur des estimations réelles, les résultats peuvent donc légèrement différer. Ces résultats ont été calculés pour la première année d'utilisation. Pour les prochaines années, le projet n'encourra aucun coût supplémentaire de développement. La diminution des coûts d'entrepôts, de traitements reliés au bon de commandes et d'activités sans valeur ajoutées qui permettront de réduire les coûts de 296 000\$ annuellement. Nous sommes assurés que notre analyse a été basée sur des coûts/bénéfices réels pour le projet. Cependant, il est important de noter que ces bénéfices ont été basés sur un taux de couverture à 100% pour les commandes magasins. Certes, les améliorations permettront de se rapprocher du taux fixé. Cependant, il resterait utopique de penser qu'annuellement le système de travail pourra atteindre une telle performance. Durant les prochaines années, le projet n'engendra aucun coût tangible supplémentaire. Un bénéfice net de 371 000\$ est alors prévisible.

4.4 ÉVALUATION SELON L'ÉCONOMIE DE L'INFORMATION

L'évaluation par la méthode de l'économie de l'information permet de prendre en considération l'apport des bénéfices intangibles importants liés au succès du projet.

4.4.1 Analyse du roi étendue (ROI+)

L'analyse du retour sur l'investissement étendue est caractérisée de quatre (4) valeurs intangibles (valeur de liaison, valeur d'accélération, valeur de restructuration, valeur d'innovation) qui permettent l'établissement d'une plus grande couverture des bénéfices reliés au processus d'approvisionnement.

On peut considérer la solution comme étant une valeur de liaison importante si l'on tient compte du fait que l'information sera maintenant disponible en temps réel et permettra la création de l'interdépendance entre les sous-processus à l'intérieur du processus d'approvisionnement.

La réduction du temps d'attente entre les activités permettra de développer une valeur d'accélération du processus qui jouera un rôle important dans la diminution des délais de traitement.

L'abolition des activités sans valeur ajoutées permettra une augmentation de la productivité et des délais de traitement et libèrera ainsi du temps pour les intervenants afin d'occuper des tâches plus importantes et performantes pour l'entreprise.

Finalement, l'infrastructure technologique permettra d'améliorer la valeur d'innovation par la qualité de la prise de décision et la disponibilité de l'information. Cette valeur permettra de satisfaire les besoins non comblés des utilisateurs finaux et des intervenants afin de s'aligner à la stratégie de l'entreprise.

4.4.2 Mise en place des facteurs de décisions

L'annexe 4.2, nous présente une évaluation plus complète de 10 facteurs d'affaires et technologiques reliés au système de travail à l'étude. Cette évaluation a été définie sur une base subjective reflétant mieux l'apport du projet sur le processus d'approvisionnement. La pondération des dix facteurs est égale en raison de l'importance jugée de tous les facteurs considérés comme critiques au succès :

- Le premier facteur d'affaire, le ROI+, est en raison des fortes valeurs intangibles décrites sous l'analyse précédent du ROI+.
- Le deuxième facteur d'affaire, l'alignement stratégique est élevé en raison que la solution proposée mise sur les intentions stratégiques de l'entreprise.
- Le troisième facteur d'affaire, l'avantage compétitif démontre que l'entreprise se doit d'optimiser son processus si elle veut espérer un jour avoir un avantage compétitif sur ses plus proches concurrents.
- Le quatrième facteur d'affaire, la réplique concurrentielle démontre que l'entreprise est déjà en retard et doit absolument améliorer son processus afin de rattraper le retard déjà encouru.
- Le cinquième facteur d'affaire, la qualité de l'information de gestion et les indicateurs de performance seront grandement améliorés par la mise en place d'information répondant aux nombreux besoins des intervenants et de l'entreprise.
- Le sixième facteur, le risque de changement démontre que le niveau de risque est moyen en raison des activités sans valeur ajoutées présentes.
- Le septième facteur, l'architecture stratégique, un facteur technologique, est très élevé en raison des fortes pressions de la direction pour acquérir des outils d'aide à la décision.

- Le huitième facteur, l'incertitude de définition des besoins, un facteur technologique, n'est pas un facteur à risque car le processus et les besoins sont tous très bien connus mais pas satisfaisants.
- Le neuvième facteur, l'incertitude technique, un facteur technologique, est faible en raison de l'efficacité technique des équipes informatiques.
- Le dernier et dixième facteur, le risque d'infrastructure, est un risque élevé car le système nécessite un changement d'infrastructure.

En regard à ces résultats obtenus (+30), nous pouvons donc affirmer que le projet est fortement souhaitable et réalisable. En plus d'offrir une récupération rapide des bénéfiques, il permet des améliorations considérables en termes de performance. Reste à déterminer l'implantation future par les dirigeants de Couche-Tard.

4.5 NOUVEAU SYSTÈME DE TRAVAIL

Comme nous l'avons vu au chapitre 1, section 1.4.4, un système de travail évolue à l'intérieur de son cycle de vie. Cette évolution lui permet de s'adapter aux nombreuses contraintes que l'environnement externe provoque. Les solutions identifiées et retenues présentées à l'intérieur du plan d'action de la section 4.2, nécessitent une révision du système de travail à l'étude. Il doit maintenant subir des changements planifiés au niveau des éléments suivants de l'instantané du système de travail : processus, participants, information et technologie, voir l'annexe 4.3, l'instantané du nouveau système de travail :

4.5.1 Processus

Le nouveau processus représenté à l'annexe 4.4 se divise en trois sous-processus :

- ***La création du bon de commande***
- ***Le traitement du bon de commande***
- ***La réception et la mise à jour de la commande***

Le sous-processus de création du bon de commande utilisera un système d'aide à la décision. Ce SIAD réalisera une suggestion de commandes en fonction des inventaires disponibles au centre de distribution, des inventaires disponibles en magasin, des ventes scannées en magasin, des commandes en cours au centre de distribution, des ventes au point de ventes, de l'historique de demande par produit, des promotions et distributions automatiques planifiées, quantité minimum à commander par produit en plus du respect de volume cubique par commande. Cette suggestion optimisera les coûts d'inventaires tout en optimisant le niveau de service offert envers les magasins Couche-Tard. L'Acheteur planifiera les achats avec l'aide de la suggestion de commande. Cet outil deviendra pour l'Acheteur un outil lui permettant de prendre la meilleure décision d'approvisionnement. Comme vous pouvez le remarquer sur le diagramme, les informations concernant la suggestion de commande seront directement envoyées et partagées par une infrastructure technologique. Cette infrastructure nécessitera de part et d'autre l'implantation de bases de données partageant une structure de données homogène. Les contraintes commerciales

devront également faire partie de chacun des systèmes interentreprises. La mise en place d'un échange de fichier créé par le SIAD devra être réalisé. Comme nous le verrons dans le sous-processus de traitement du bon de commande, ce partage d'information permettra une meilleure planification des achats de la part de Provigo. Le sous-processus d'analyse du bon de commande sera supprimé. Il sera automatiquement géré à l'intérieur du sous-processus de création du bon de commande. En fait, le SIAD intégrera à l'intérieur de sa suggestion de commande, les contraintes commerciales. Lorsque l'acheteur modifiera la suggestion de commande du SIAD, le système WDS analysera lors de la création du bon de commande, si le bon de commande respecte les contraintes commerciales. Lorsque le bon de commande sera créé par le module d'approvisionnement du système WDS, il sera transmis automatiquement à Provigo via EDI.

Le sous-processus de traitement du bon de commande utilisera l'information provenant de la suggestion de commande afin de partager celle-ci à l'intérieur des processus de planification de l'approvisionnement de Provigo. Celui-ci inclura le partage d'information à ses fournisseurs afin d'offrir une rapidité d'exécution tout en optimisant le taux de rupture des stocks. Nous pouvons remarquer la suppression des délais d'attentes à l'intérieur de ce sous-processus. Peu de temps après que l'Acheteur du centre de distribution envoie le bon de commande, une partie du contenu sera réceptionnée à l'entrepôt Provigo. L'attribution des quantités, la préparation et l'expédition de la commande seront tous réalisés dans un délai de 3 jours. Ce résultat en termes de délai sera possible grâce au partage et la rapidité dont l'information sera traitée. Lorsque la commande sera préparée, la facturation sera transmise automatiquement via un échange de données électronique.

Le sous-processus de réception et mise à jour des commandes utilisera un échange de données électronique (EDI). La facture électronique automatisera le contrôle des ruptures de stocks. Le système WDS et le SIAD seront en mesure de gérer les ruptures de stocks provenant de Provigo. Des indicateurs de performance seront créés afin de suivre l'évolution de la performance du fournisseur. Le processus de réception et mise à jour de l'inventaire seront effectués avec les mêmes procédures actuellement pré-établies.

4.5.2 Participants

Les principaux participants, l'Acheteur du Centre de distribution Couche-Tard ainsi que le Gérant de catégorie bénéficieront d'information et d'outils technologiques permettant de hausser l'importance et la performance de leur rôle au sein de l'entreprise. Ces outils permettront d'optimiser les décisions d'approvisionnement à travers l'intégration des ententes commerciales, des mises en marchés, des promotions et distributions automatiques négociées au préalable avec Provigo. Pour celle-ci, le technicien à l'entrée de données et l'analyste du bon de commande ne seront plus utiles. Finalement, le gestionnaire d'approvisionnement de Couche-Tard deviendra le responsable du processus. Il bénéficiera d'indicateurs de performance lui permettant de déceler rapidement les problèmes de performance du processus.

4.5.3 Information

L'intégration et le partage d'information sur l'inventaire en temps réel de l'ensemble des points de vente permettront d'améliorer la performance de la décision d'approvisionnement basée sur la suggestion de commande du SIAD. L'information concernant la relation fournisseur, les politiques de prix, les contraintes minimales de commandes, les temps d'acquisition du stock par le fournisseur seront des informations maintenant intégrées à la suggestion de commandes. Finalement, l'information sur les bons de commande et la facturation Provigo qui représentent des ressources informationnelles importantes, seront utilisées afin de construire des indicateurs de performance.

4.5.4 Technologie

La technologie qui sera utilisée par Couche-Tard sera principalement concentrée sur l'utilisation d'un système d'aide à la décision installé sur un serveur ayant les caractéristiques suivantes :

Composants requis serveur de base de données SQL / Oracle	
Composants	Recommandé
Système d'opération	MS Windows server 2001 à 2003
Processeur	Pentium 3GHz
Mémoire	2 GB RAM
Disque dur	100 GB / 40 GB pour base de données
Programme de sauvegarde de données	Programme de sauvegarde pour SQL server ou base de données Oracle
Gestionnaire de base de données	MS SQL server 2000 edition standard ou Oracle 9i

Tableau 4.3 : Composants techniques

Ce serveur de base de données sera directement intégré au système WDS via un interface de transfert de fichier et produira la suggestion de commande. Par la suite, la prise de décision d'approvisionnement finale et création du bon de commande s'effectuera à l'aide d u système WDS. Un partage de données sera effectué entre le système d'aide à la décision, la base de donnée utilisée par les planificateurs aux achats chez Provigo et l'ensemble de ses fournisseurs. Un échange de données informatique sera également développé entre Provigo et Couche-Tard afin d'automatiser le contrôle de facturation et permettre la création d'indicateurs de performance.

4.6 CONCLUSION

Cette partie du travail se divise en trois (3) parties :

- 1) Apprentissage personnel de l'étude
- 2) Objectifs et résultats de l'étude
- 3) Portée et limite de l'étude

1) Ce projet d'application portant sur le système de travail entre Couche-Tard et Provigo m'a permis de comprendre le fonctionnement d'un processus d'approvisionnement à travers la relation commerciale entre deux (2) entreprises de distributions alimentaires. De part l'ensemble des sous-processus et activités actuellement planifiées et exécutées, la complexité d'établir une intégration entre deux (2) entités ayant des méthodes logistiques et informatiques différentes demeure bien présente. En utilisant une démarche analytique complète, soit la méthodologie d'analyse d'un système de travail, il m'a été permis d'identifier les problématiques causant un faible niveau de performance, d'établir un diagnostic précis et de proposer un plan d'action permettant d'atteindre les objectifs espérés en terme de performance.

2) Le processus à l'étude est actuellement considéré comme un processus stratégique important pour l'entreprise. Il représente une intégration directe aux autres processus et fait partie intégrante de la chaîne de valeur qu'elle produit. Il est constitué d'activités importantes qui doivent être effectuées afin de livrer les produits aux clients de cette entreprise. Il touche un nombre important d'activités et d'intervenants répartis sous divers services ou départements entre deux (2) compagnies. À travers cette analyse détaillée, nous avons pu cerner les causes fondamentales des problèmes constatées à l'intérieur d'un des plus importants processus chez Couche-Tard. Par l'apport d'une approche de réingénierie de processus d'affaire, nous avons pu mettre en place des outils nous permettant de trouver une solution optimale afin de résoudre ces problèmes qui affectent la performance du processus et la performance de l'entreprise.

La mise en place de méthodes et de modèles nous a permis de bâtir un projet capable de répondre aux problèmes actuels d'efficacité et de performance du processus.

L'utilisation d'une infrastructure et d'outils technologiques permettant de supporter les principales activités à valeur ajoutées pour l'entreprise est cruciale pour la réussite du nouveau processus. Par une infrastructure technologique basée sur le partage d'information et d'un système d'approvisionnement d'aide à la décision, il est maintenant possible d'implanter des solutions permettant de répondre aux problèmes et caractéristiques spécifiques de performance du processus d'approvisionnement entre Provigo et Couche-Tard.

3) Cet étude se limite au processus d'approvisionnement entre deux (2) entreprises se classant parmi les plus grandes entreprises de distributions alimentaires au Québec. Les objectifs, diagnostics et solutions restent bien différentes en comparaison aux petites et moyennes entreprises oeuvrant dans le même secteur. Néanmoins, cette étude offre des pistes de solutions technologiques et organisationnelles permettant d'améliorer la collaboration entre fournisseurs et clients concernant le processus d'approvisionnement. Elle laisse donc place à un enrichissement et approfondissement supplémentaire auprès d'expérimentation d'entreprises différentes. L'intérêt d'étude au cours des prochaines années dans ce domaine ne cessera d'évoluer. L'innovation des solutions technologiques en termes de collaboration interentreprises représente un domaine d'étude très intéressant, permettant aux entreprises de rencontrer leurs objectifs stratégiques.

5 - BIBLIOGRAPHIE

ALTER Steven, (1999). *Information Systems: a management perspective*, Third Edition Addison Wesley, 523 pages

BOSTROM, R.P. et **HEINEN** J.S., (1977) "MIS Problems and Failures: A Socio-Technical Perspective. PART I: The Causes." *MIS Quarterly*, 1(3), Décembre, p. 17-32.

CHECKLAND, P. (1999) *Systems Thinking, Systems Practice*, UK: John Wiley & Sons.

LAUDON, Jane et **LAUDON** Kenneth. (2008). *Management Information Systems: new approaches to organisation & technologies*, Prentice Hall, Eight edition pages 512.

GROVER V. et **SEUNG RYUL JEONG** et **KETTINGER**, William et **TENG** J, et T.C. JAMES, (1998), *Survey of reengineering challenges*, Information system Management, spring 1998.

KETTINGER, William et **TENG** J. et **GUHA**, S.(1997). Business Process Change: "A Study of Methodologies, Techniques, and tools". *MIS Quarterly* 55-80.

PORTER, Michael. (1986). *L'avantage concurrentiel*, InterEditions, Paris, 647 pages

RIVARD, Suzanne et **TALBOT** Jean. (1998). *Le développement des systèmes d'information*, Presse de l'Université du Québec, pages 711

SUMNER, M. et **RYAN** T., (1994). "The Impact of CASE: Can it achieve critical success factors?" *Journal of Systems Management*, 45(6), p. 16, 6 pages.

ST-AMANT, GILLES (2003), *La gestion des systèmes d'information et de communication*, Dans M. Bédard et R.Miller, *La Direction des entreprises: une approche systémique, conceptuelle et stratégique*, Montréal: De la Chenelière / McGraw-Hill, p.514-588.

VANKATRAMAN, N. (1995). *Reconfigurations d'entreprise provoquées par les technologies de l'information*. p151-195. Dans *L'entreprise compétitive au futur ; Technologies de l'information et transformation de l'organisation*, (Scott Morton, Michael S.). Les éditions d'Organisation.

6 - WEBOGRAPHIE

Impact des technologies de l'information sur l'organisation

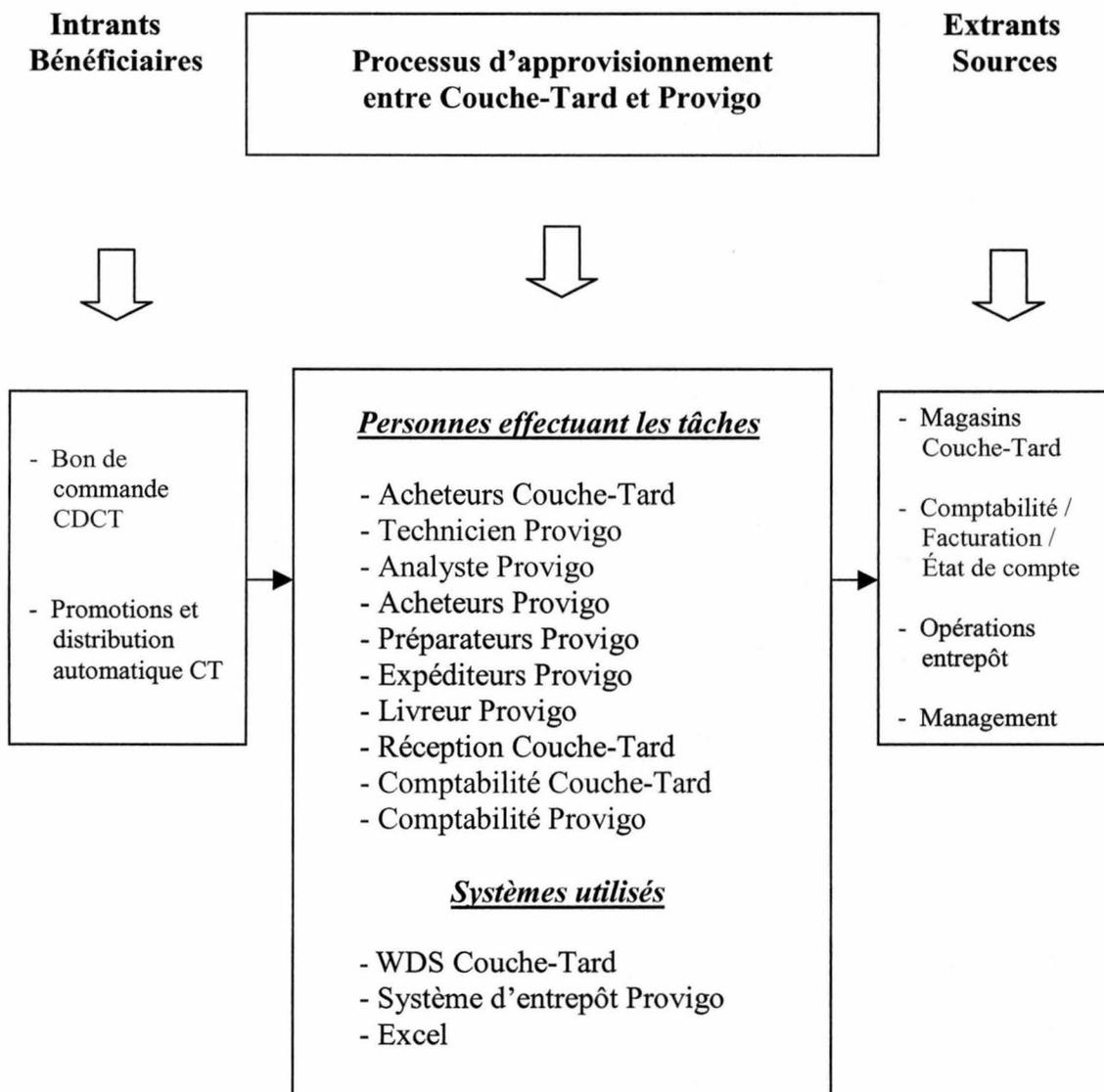
<http://www.er.uqam.ca/nobel/k15303/>

Work systems basics

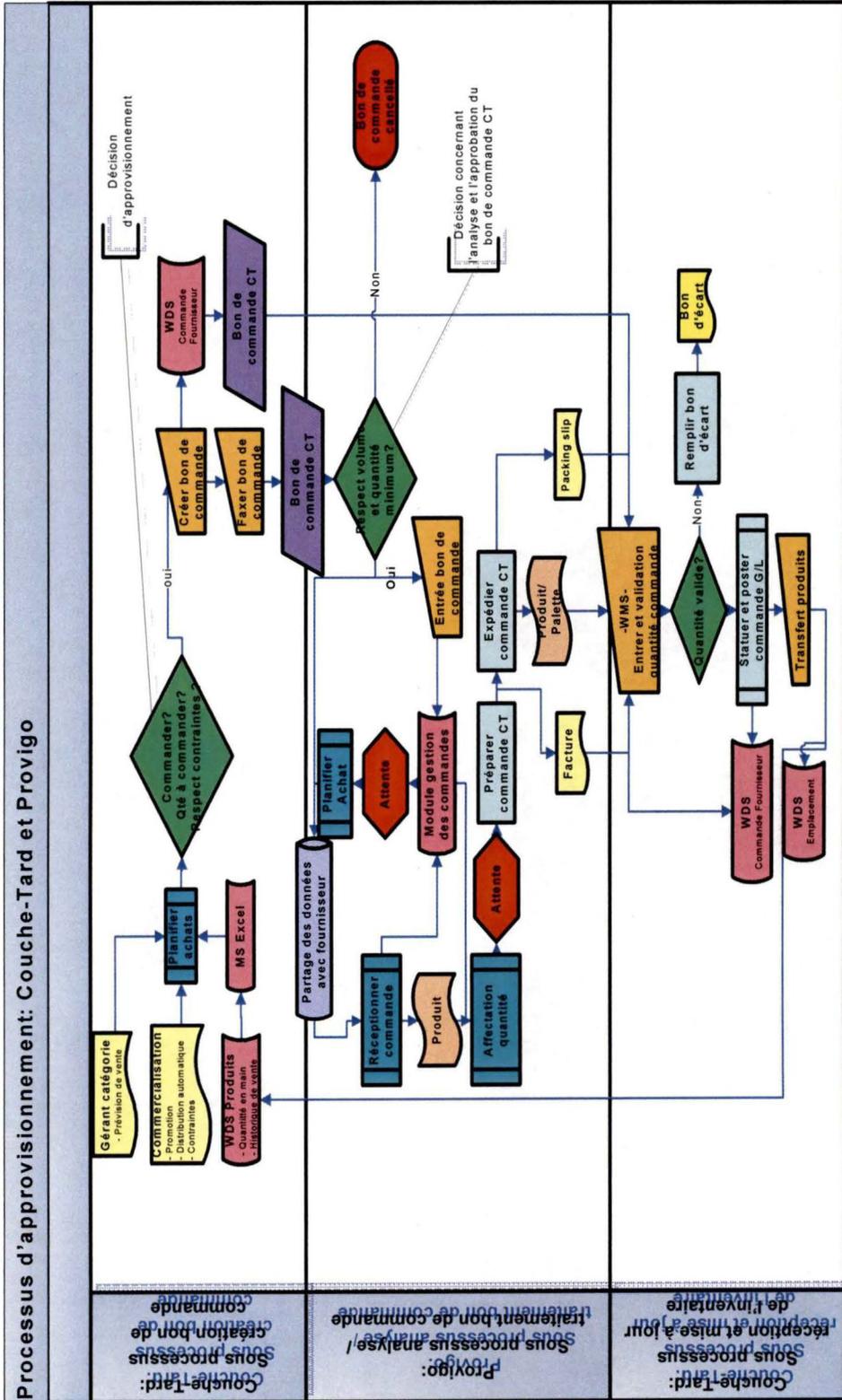
http://www.stevenalter.com/StevenAlter.com/Work_System_Basics__.html

7 - ANNEXES

**ANNEXE 2.1 : FRONTIÈRE DU SYSTÈME DE TRAVAIL
D'APPROVISIONNEMENT COUCHE-TARD / PROVIGO**



ANNEXE 2.2 : LOGIGRAMME DU PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT



ANNEXE 2.3 : VALEUR MOYENNE D'INVENTAIRE PAR CATÉGORIE DE PRODUITS AU CDCT

INVENTAIRE	MONTANT \$
ACHATS MATERIELS ENTREPOT	52 872,57 \$
AFFICHAGE - PROMOTION - MARKETING DD	41 444,18 \$
AFFICHAGE MARKETING CT	5 119,44 \$
AUTRES	185 003,00 \$
AUTRES DD	81 338,60 \$
BEIGNES DD	141 612,07 \$
BIERE	14 837,76 \$
BOISSONS GAZEUSES	214 334,33 \$
BOULANGERIE DD	114 506,59 \$
BOUTEILLES CONSIGNEES	10 847,80 \$
BREUVAGES CHAUDS DD	18 493,53 \$
BREUVAGES FROIDS DD	34 109,97 \$
CAFE	125 942,33 \$
CAFE DD	149 984,23 \$
CARTES A PUCES	0,00 \$
CARTES CELLULAIRES	0,00 \$
CARTES PREPAYEES CELL/PUCES	0,00 \$
CIGARETTE	5 959 901,51 \$
CONFISERIE	1 466 514,08 \$
COOLATTA DD	30 711,38 \$
DEJEUNERS	123 884,28 \$
DINER DD	165 866,32 \$
EPICERIE	2 179 823,75 \$
EQUIPEMENTS CT	30 000,15 \$
EQUIPEMENTS DD	60 995,98 \$
EQUIPEMENTS DE TELECOMMUNICATION	3 213,21 \$
FOURNITURES CT	278 134,59 \$
FOURNITURES DD	122 897,94 \$
JOURNAUX / REVUES	0,00 \$
PRODUITS CORPORATIFS	0,00 \$
PRODUITS LAITIERS	239 235,41 \$
SANDWICH	54 775,78 \$
SLOCHE	119 870,18 \$
SPECIALITES	108 849,65 \$
TABAC	697 204,67 \$
UNIFORMES CT	76,25 \$
UNIFORMES DUNKIN DONUTS	18 657,89 \$
VIN	379 090,97 \$
Total	13 230 150,39 \$

ANNEXE 2.4 : PERFORMANCE DU PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT 2007-2008



Annuel en dollars

PERFORMANCE 2007-2008
CENTRE DE DISTRIBUTION

	Ventes		Unités		Rupture		taux de couverture	
	commandées	manquantes	fournisseur	Autre	CD	Total	CD C-T	Total
02 Épicerie	26 295 202	1 581 034	1 234 809	100 501	245 724	94,37%	99,13%	94,37%
03 Confection	11 686 044	864 857	262 416	107 361	495 081	93,22%	96,12%	93,22%
04 Bière	524 446	65 802	61 206	161	4 435	88,94%	99,26%	88,94%
051 Autres DD	544 157	4 845	1 019	-	3 826	99,06%	99,86%	99,06%
052 Breuvages Chauds DD	119 493	538	377	-	161	99,63%	99,86%	99,63%
053 Déjeuners	983 210	22 375	1 720	14 233	6 422	97,67%	99,33%	97,67%
054 Dîner DD	1 251 312	1 199 595	4 868	567	6 340	99,02%	99,47%	99,02%
055 Beignes DD	1 027 169	4 230	2 493	613	1 124	99,56%	99,88%	99,56%
056 Café DD	1 052 062	8 157	1 070	52	3 036	99,58%	99,69%	99,58%
057 Boulangerie DD	733 733	4 161	1 882	468	5 811	98,84%	99,18%	98,84%
058 Coolatta DD	263 090	9 618	5 379	2 033	2 206	96,31%	99,15%	96,31%
059 Breuvages Froids DD	4 117 742	6 555	2 338	681	1 536	98,90%	99,63%	98,90%
06 Vin	5 800 778	649 514	595 774	30 940	22 799	89,99%	99,65%	89,99%
07 Sandwich	4 884 551	21 972	2 300	122	19 550	99,55%	99,60%	99,55%
08 Tabac	7 413 474	7 968 507	194 520	12 918	39 690	96,90%	99,50%	96,90%
10 Cigarette	121 168 686	2 802 707	1 991 749	531 540	279 418	97,80%	99,78%	97,80%
12 Journaux / revues	(433)	-	-	-	-	-	-	-
14 Boissons gazeuses	3 782 585	307 912	274 855	21 674	11 383	92,79%	99,73%	92,79%
16 Produits laitiers	15 839 067	44 142	6 417	4 289	33 435	99,72%	99,79%	99,72%
17 Equip. Télécom.	116 459	108 831	82 253	18 805	7 773	52,05%	96,58%	52,05%
18 Café	1 819 592	1 868 495	22 449	6 292	6 855	98,09%	99,63%	98,09%
19 Stoché	2 091 558	61 430	13 581	1 079	36 770	97,17%	98,31%	97,17%
24 Spécialités	1 874 285	23 033	10 292	3 802	8 940	98,80%	99,53%	98,80%
27 Cartes prépayées cell/puce	-	-	-	-	-	-	-	-
28 Autres	1 321 034	161 498	(0)	113 580	47 918	89,16%	96,78%	89,16%
55 Fournitures	1 187 787	63 839	24 250	13 551	26 038	94,96%	97,94%	94,96%
56 Fourniture DD	687 846	24 881	12 142	3 202	9 537	96,38%	98,61%	96,38%
85 Equipements	41 199	12 135	1 133	10 173	829	77,93%	98,49%	77,93%
86 Equipements DD	35 332	7 261	4 163	1 132	1 966	82,86%	96,36%	82,86%
88 Affichage Marketing	5 128	1 047	24	1 2	12	83,25%	99,80%	83,25%
89 Affi - prom - marketing DD	6 974	1 696	17	1 652	27	80,72%	99,70%	80,72%
91 Produits corporatifs	-	-	-	-	-	-	-	-
92 Uniformes	1 011	1 087	-	-	-	100,00%	100,00%	100,00%
93 Uniformes DD	67 029	8 645	4 611	1 171	2 864	88,21%	96,09%	88,21%
97 Achats matériels entrepôt	1 029	-	-	-	-	100,00%	100,00%	100,00%
98 Boutelles consignées	352 638	393 502	1 343	34 999	-	90,76%	100,00%	90,76%
Épicerie et autres	43 222 476 \$	2 976 147	2 229 425	332 111	414 611	93,63%	99,11%	93,63%
Équipements cell / cartes	116 460	108 831	82 253	18 805	7 773	52,05%	96,58%	52,05%
Confiseries	11 686 045	864 857	262 416	107 361	495 081	93,22%	96,12%	93,22%
O	15 839 068	44 142	6 417	4 289	33 435	99,72%	99,79%	99,72%
T	128 583 190	3 049 836	2 186 269	544 458	319 109	97,74%	99,76%	97,74%
A	4 884 552	21 972	2 300	122	19 550	99,55%	99,60%	99,55%
L	2 857 496	45 409	12 012	18 035	15 362	98,42%	99,47%	98,42%
spécialités et déjeuners	6 199 940	90 363	40 359	11 570	38 434	98,49%	99,36%	98,49%
Dunkin Donuts	213 389 219 \$	224 662 019	4 821 451	1 036 751	1 343 354	96,79%	99,40%	96,79%
TOTAL - toutes les catégories		96,79%	97,85%	99,54%	99,40%			

ANNEXE 2.5 : L'INSTANTANÉ DU SYSTÈME DE TRAVAIL

CLIENT

- **Produit utilisé par :** Deux types de clients internes existent à l'intérieur du système de travail : directement, les acheteurs du Centre de distribution et indirectement, le réseau de magasins Couche-Tard. Les clients externes, les acheteurs de Provigo.
- **Parties prenantes :** Les parties prenantes à l'intérieur du système de travail correspondent au gestionnaire à l'approvisionnement et au gestionnaire à la commercialisation de l'entreprise Couche-Tard. Les parties prenantes à l'extérieur du système de travail correspondent aux manufacturiers et fournisseurs de produits à l'intérieur de la relation commerciale.

PRODUIT

- **Contenu en information :** Représente l'information sur la mise à jour des quantités en main de la base de données des produits
- **Contenu physique :** Représente le regarnissage de l'inventaire suite à l'approvisionnement au Centre de distribution Couche-Tard
- **Contenu en service :** Représente le service d'approvisionnement de Provigo vers le Centre de distribution Couche-Tard

PROCESSUS

- **Étapes majeures :** Acheteur de Couche-Tard se sert en partie des données historiques afin de prévoir les ventes des prochaines semaines. A cette information, s'ajoute, les promotions, les distributions automatiques de la commercialisation et les données sur les points de vente. Lorsque les quantités minimales sont à son seuil limite, l'acheteur procède à la création d'un bon de commande via son système de gestion des achats. *N'étant pas intégré avec Provigo*, l'acheteur doit envoyer une copie par télécopieur du bon de commande. La commande placée, Provigo procède à l'achat des quantités en commande. A la réception de ceux-ci, la préparation de la commande est effectuée via ses inventaires physiques tout en privilégiant ses stocks pour son réseau de distribution privée. Lorsque la commande arrive au Centre de Distribution Couche-Tard, la quantité de chaque SKU est validée à l'aide d'un appareil radio fréquence rattaché à un système de gestion d'entrepôt. Lorsque la quantité est validée, la quantité / la palette est transférer à son emplacement. L'entrepôt et les opérations son maintenant prêts à approvisionner le réseau Couche-Tard

PARTICIPANTS

Les participants de ce système de travail sont les acheteurs du Centre de distribution Couche-Tard et le gérant de catégorie. Pour Provigo, nous avons le technicien à l'entrée de données, l'analyste du bon de commande, l'acheteur, le système de gestion des commandes et les préparateurs de commandes.

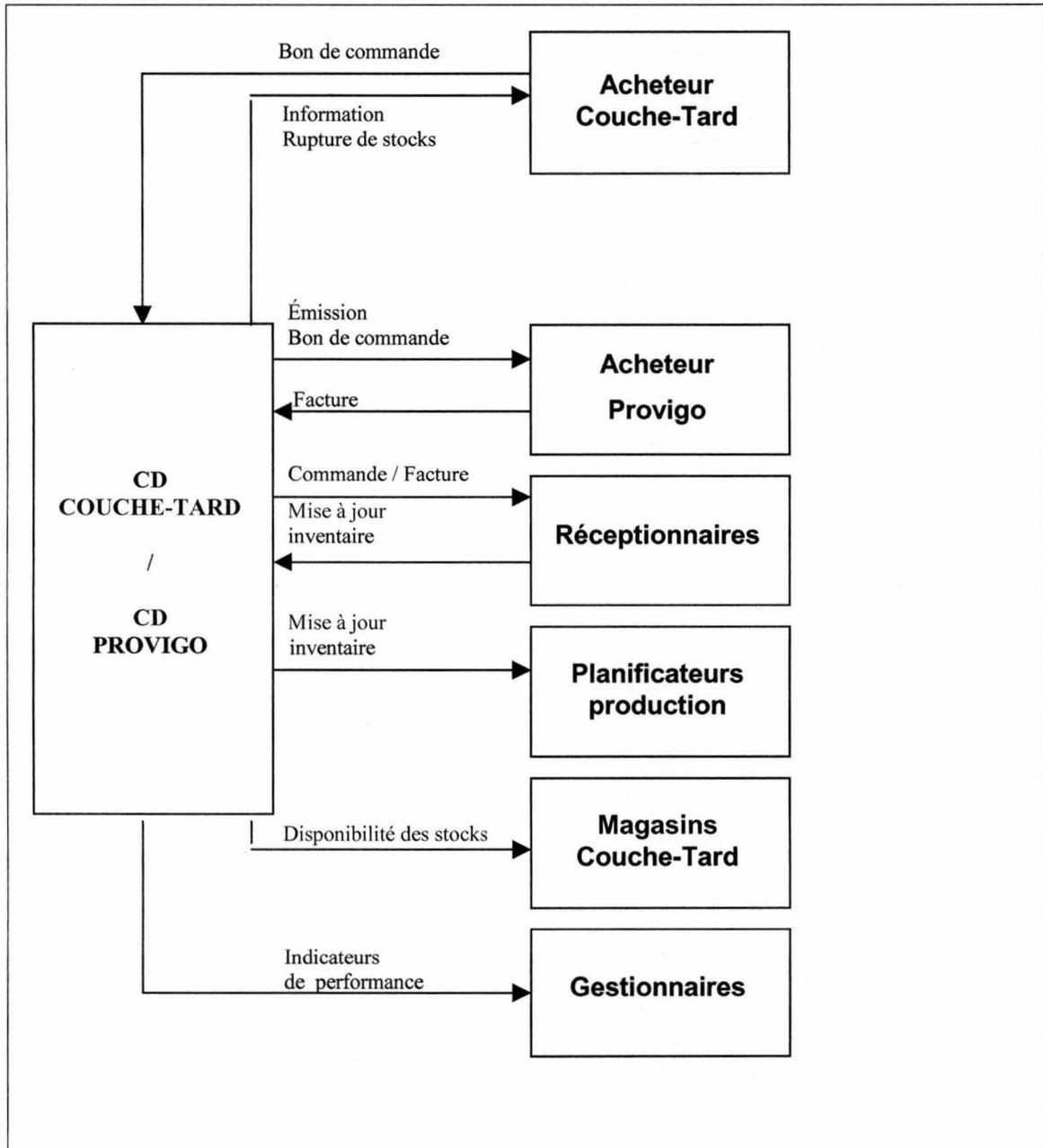
INFORMATION

L'historique des ventes permettant d'estimer les ventes projetées selon les ventes antérieurement réalisées. L'inventaire en temps réel de l'ensemble des points de ventes. L'information concernant la relation fournisseur (politique de prix, contraintes minimales de commandes, temps d'acquisition du stock par le fournisseur). Finalement, l'information sur les bons de commande et la facturation Provigo représentent des ressources informationnelles importantes

TECHNOLOGIES

La technologie utilisé par Couche-Tard est principalement concentré sur l'utilisation d'un serveur UNIX, d'une base de données relationnelle progress, d'un réseau intégré et d'un système d'information utilisé par Couche-Tard, WDS-II. La technologie utilisée par Provigo se concentre sur l'utilisation de plusieurs serveurs, de plusieurs bases de données relationnelles, de plusieurs réseaux intégrés et un système d'information pour la gestion des commandes et un système d'information pour la gestion de ses entrepôts

ANNEXE 3.1 : MODÈLE DE LA CLIENTÈLE



ANNEXE 3.2 : INDICATEURS DE PERFORMANCE DU PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT CENTRE DE DISTRIBUTION COUCHE-TARD



ÉVOLUTION DU MARCHÉ
DISTRIBUTION COUCHE TARD / COUCHE-TARD MAC'S LP
Analyse de la période 13
du 31 mars au 27 avril 2008

Paramètres financiers

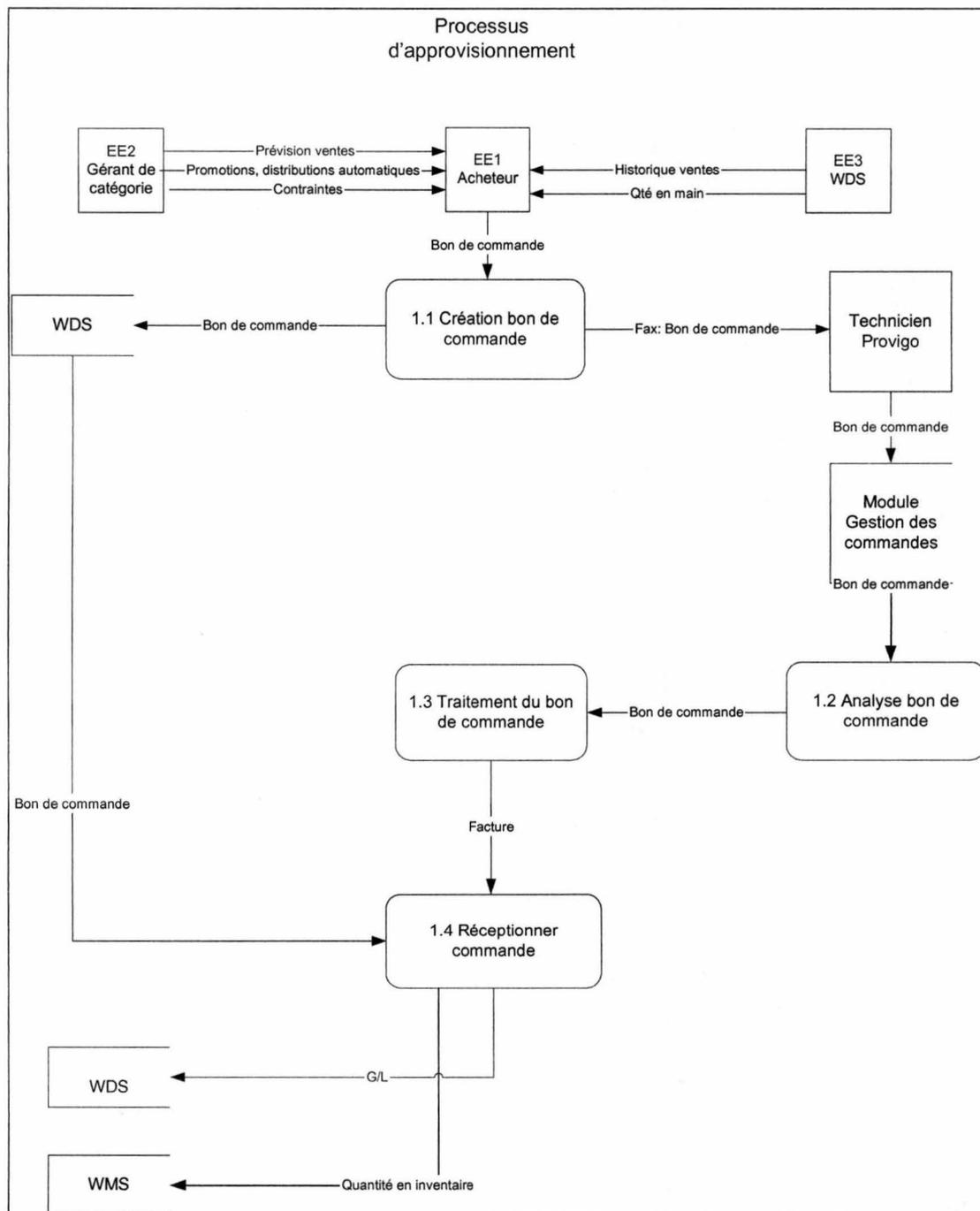
1. Ventes de la période : 23 603 172 \$
 2. La valeur des inventaires est de 9 751 174 \$
 3. Les revenus fournisseurs se chiffrent à : 1 758 673 \$

Niveau des comptes créditeurs : 9 866 178 \$
 Fonds de roulement : 115 000 \$

Indices de performances

Catégories	P13		Ventes		Ratio		Inventaire		Taux de couverture (unités)		
			Cumul au 29 avril 2007				Inventaire périodique	Nombre de semaines	Rotations (base annuelle)	total	CD C-T
Épicerie et autres	5 197 856 \$		66 351 736 \$		22,0%		3 576 969 \$	2,75	19	94,18%	99,62%
Équip cell et cartes	6 914		145 507 \$		0,0%		3 561 \$	2,06	25	97,48%	97,48%
Confiseries	1 276 924		18 323 362 \$		5,4%		1 340 240 \$	4,20	12	94,96%	99,29%
Lait	1 934 295		25 956 312 \$		8,2%		183 440 \$	0,38	137	99,47%	99,47%
Cigarettes et tabac	13 666 173		194 687 414 \$		57,9%		3 422 163 \$	1,00	52	99,49%	99,94%
Sandwich	502 866		7 212 762 \$		2,1%		67 894 \$	0,54	96	99,89%	99,89%
Spécialités et déjeuner	333 508		4 502 030 \$		1,4%		236 270 \$	2,83	18	99,67%	99,79%
Dunkin' Donuts	684 638		9 500 171 \$		2,9%		920 637 \$	5,38	10	99,13%	99,82%
TOTAL	23 603 172 \$		326 679 295 \$		100,0%		9 751 174 \$	1,65	31,47	98,02%	99,79%

ANNEXE 3.3 : DIAGRAMME DE FLUX DE DONNÉES



ANNEXE 3.4 : FICHE DES SYMPTÔMES

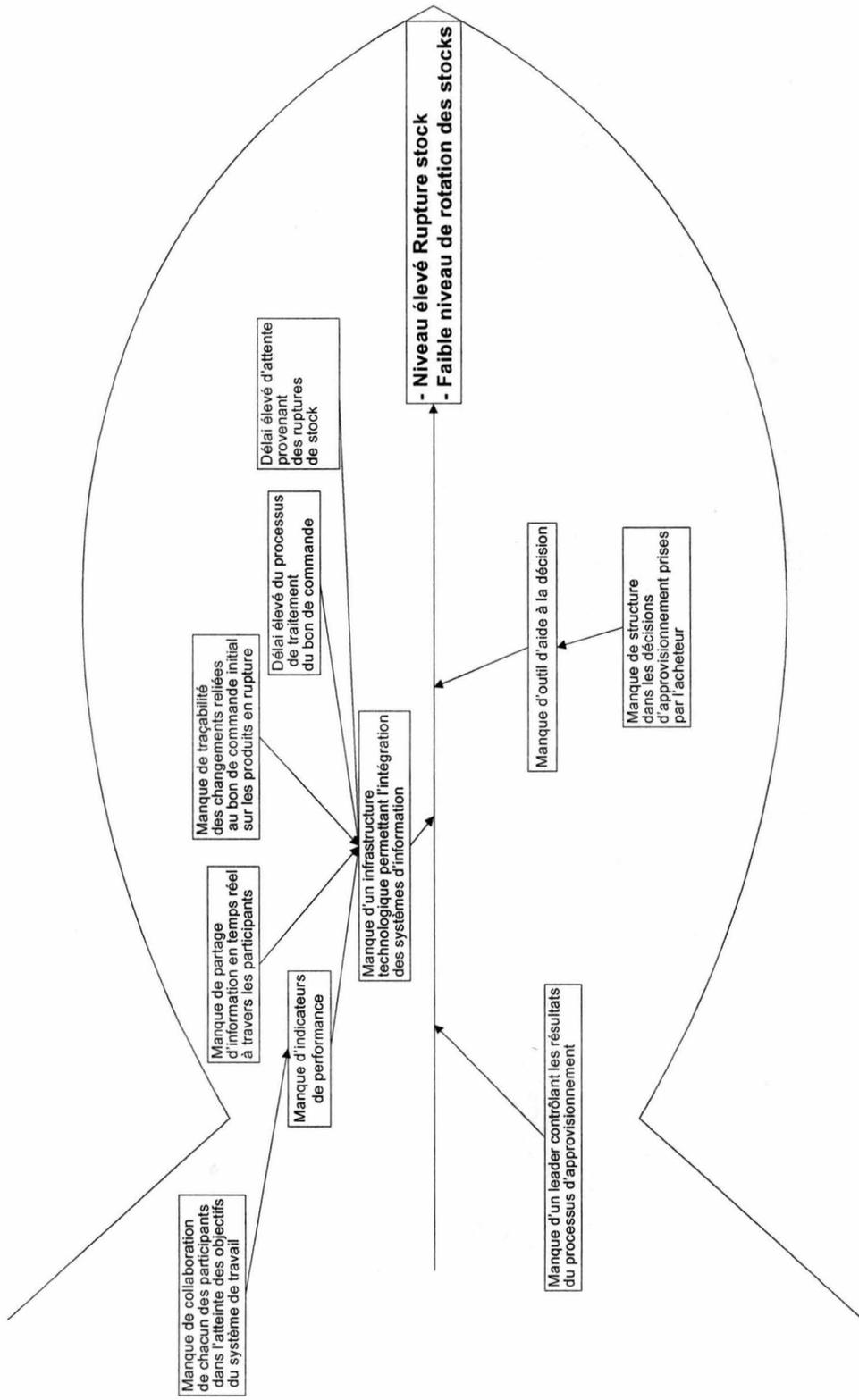
Problèmes	Symptôme ou cause directe	Pourquoi ?	Causes profondes (autres pourquoi)
1) Le manque de partage d'information en temps réel à travers les principaux participants	1. Manque de SI supportant l'intégration des processus d'affaires	1.1 Outils personnalisés par chacun des départements utilisant des logiciels	1.1.1 Manque d'infrastructure permettant le partage d'information
2) Le délai élevé du processus de traitement du bon de commande	1. Activité beaucoup trop longue	1.1 Procédures manuelles	1.1.1 Manque d'infrastructure permettant le partage d'information
3) Le manque d'indicateurs de performance	1. Processus non mesurable étant donné qu'il n'est structuré	1.1 Manque d'information de gestion	1.1.1 Manque d'infrastructure permettant le partage d'information
4) Le délai élevé d'attente provenant des ruptures de stocks	1. Temps d'attente dû aux attentes des fournisseurs	1.1 Manque de planification	1.1.1 Manque d'infrastructure permettant le partage d'information
5) Le manque de traçabilité des changements reliés au bon de commande initiale sur les produits en rupture	1. Aucune mise à jour automatique lors de la modification du bon de commande produit à l'intérieur du système WDS.	1.1 Aucun outil permettant de suivre les modifications	1.1.1 Manque d'infrastructure permettant le partage d'information
6) Le manque d'outil supportant les décisions d'approvisionnement	1. Processus décisionnel non structuré	1.1 Procédure de travail non structuré par des méthodes	1.1.1 Besoin de réorganiser le processus
7) Le manque de structure dans les décisions d'approvisionnement	1. Manque d'outil d'aide à la décision favorisant l'optimisation de la décision	1.1 Outils personnalisés par chacun des acheteurs utilisant des logiciels parfois différents	1.1.1 Le manque d'outil supportant les décisions d'approvisionnement
8) Le manque de collaboration de chacun de participants dans l'atteinte des objectifs du système de travail	1. Manque d'indicateurs de performance pour chacun des participants	1.1 Gestion des ressources humaines	1.1.1 Le manque d'indicateurs de performance
9) Le manque d'un leader coordonnant et intégrant les activités du processus d'approvisionnement	1. Processus mal organisée et non structuré	1.1 Manque d'intégration	1.1.1 Besoin de réorganiser le processus
10) Le manque d'une infrastructure technologique permettant l'intégration des SI	1. Processus d'approvisionnement non performant	1.1 Manque d'intégration	1.1.1 Besoin de réorganiser le processus

11) Le faible niveau de rotation des stocks	1. Processus d'approvisionnement non performant	1.1 L'ensemble des problèmes représente des causes	1.1.1 L'ensemble des problèmes représente des causes
12) Le niveau élevé de rupture de stock des produits reçus au Centre de distribution	1. Processus d'approvisionnement non performant	1.1 L'ensemble des problèmes représente des causes	1.1.1 L'ensemble des problèmes représente des causes

ANNEXE 3.5 : CLASSIFICATION DES DYSFONCTIONNEMENTS MAJEURS

Dysfonctionnements	Catégorie	Réduction inventaire Valeur 60%	Hausse des ventes Valeur 40%	Pointage cumulé
1) Manque d'information partagé à travers les participants	Information	8/60	5/40	12/100
2) Manque de traçabilité des changements reliés au bon de commande initial sur les produits en ruptures	Information	2/60	0/40	2/100
3) Manque d'outil d'aide à la décision	Technologie	10/60	6/40	16/100
4) Manque d'une infrastructure technologique permettant l'intégration des systèmes d'information	Technologie	10/60	6/40	16/100
5) Délai d'attente provenant des ruptures de stocks	Processus	2/60	5/40	7/100
6) Délai élevé du processus de traitement du bon de commande	Processus	10/60	5/40	15/100
7) Manque d'indicateurs de performance	Processus	7/60	3/40	10/100
8) Manque d'un leader coordonnant et intégrant les activités du processus de gestion de l'approvisionnement	Participant	3/60	3/40	6/100
9) Manque de collaboration des participants dans l'atteinte des objectifs du système de travail	Participant	3/60	3/40	6/100
10) Manque de structure dans les décisions d'approvisionnement prisent par l'acheteur	Participant	5/60	5/40	10/100

ANNEXE 3.6 : DIAGRAMME DE CAUSE À EFFET



ANNEXE 4.1 : ANALYSE COÛTS / BÉNÉFICES

Coûts tangibles

Personnel Chef de projet : 4000\$ Spécialiste en ré-ingénierie de processus: 5000\$	Préparation du site Aménagement du site : Aucun frais
Matériel et logiciel Développement infrastructure technologique et développement : 10 000\$ Acquisition d'un outil d'aide à la décision : 40 000\$ Paramétrage de l'outil et mise à jour module : 10 000\$ Développement indicateurs de performance : 2000\$	Frais généraux Aucun frais
Fournitures Documentation du système : 1000\$ Manuel d'utilisation 500\$	Frais divers Formation des employés : 2000\$

Bénéfices tangibles (les bénéfices sont estimés sur une période annuelle)

Augmentations de revenus 124 383\$ (bénéfice des ventes suite à un taux de couverture des commandes magasins de 100%)	Diminutions de coûts Diminution de la proportion des activités sans valeur ajoutées Entrée manuelle de l'information : 20 000\$
Évitement de coûts 225 000\$ réduction stock de sécurité	Diminution des frais reliés aux frais de papier : 2000\$

Bénéfices tangibles 371 383\$ - 74 500\$ coûts = + 296 883\$

ANNEXE 4.2 : ÉVALUATION DES DIX FACTEURS DE DÉCISIONS

FACTEURS D'AFFAIRES				FACTEURS TECHNOLOGIQUES			
Sigle	Nom	Explication	Valeur	Sigle	Nom	Explication	Valeur
ROI+	Retour investissement étendu	Le ROI+ est élevé en raison des fortes valeurs tangibles	9/10	ARS	Architecture stratégique	ARS élevé en raison des pressions à intégrer les solutions informatiques	8/10
AS	Alignement Stratégique	AL élevé, processus s'alignant sur la stratégie	9/10	IB	Incertitude de définition des besoins	IB faible en raison des besoins bien connus	-(3/10)
AC	Avantage compétitif	AC moyen, le nombre de concurrents ayant déjà opter pour ce genre de solution	7/10	IT	Incertitude technique	IT faible en raison de la connaissance technique de l'infrastructure	-(3/10)
RC	Réplique concurrentielle	RC élevé, en fait les concurrents sont déjà en avant	9/10	RI	Risque pour l'infrastructure	Risque élevé c nécessite un changement d'infrastructure	-(9/10)
IG	Qualité de l'information de Gestion	IG très élevé en raison des avantages sur la qualité de l'information	10/10				
RO	Risque de changement	RC moyen car beaucoup activités sans valeur ajoutés n'ont pas un risque élevé	-(7/10)				

ANNEXE 4.3 : L'INSTANTANÉ DU NOUVEAU SYSTÈME DE TRAVAIL

CLIENT

- **Produit utilisé par :** Deux types de clients internes existent à l'intérieur du système de travail : directement, les acheteurs du Centre de distribution et indirectement, le réseau de magasins Couche-Tard. Les clients externes, les acheteurs de Provigo.
- **Parties prenantes :** Les parties prenantes à l'intérieur du système de travail correspondent au gestionnaire à l'approvisionnement et au gestionnaire à la commercialisation de l'entreprise Couche-Tard. Les parties prenantes à l'extérieur du système de travail correspondent aux manufacturiers et fournisseurs de produits à l'intérieur de la relation commerciale.

PRODUIT

- **Contenu en information :** Représente l'information sur la mise à jour des quantités en main de la base de données des produits
- **Contenu physique :** Représente le regarnissage de l'inventaire suite à l'approvisionnement au Centre de distribution Couche-Tard
- **Contenu en service :** Représente le service d'approvisionnement de Provigo vers le Centre de distribution Couche-Tard

PROCESSUS

- Le sous-processus de création du bon de commande utilisera un système d'aide à la décision. Ce SIAD réalisera une suggestion de commandes en fonction des inventaires disponibles au centre de distribution, des inventaires disponibles en magasin, des ventes scannées en magasin, des commandes en cours au centre de distribution, des ventes au point de ventes, de l'historique de demande par produit, des promotions et distributions automatiques planifiées, des quantités minimum à commander par produit en plus du respect de volume cubique par commande.
- Le sous-processus de traitement du bon de commande utilisera l'information provenant de la suggestion de commande afin de partager celle-ci à l'intérieur des processus de planification de l'approvisionnement de Provigo.
- Le sous-processus de réception et mise à jour des commandes utilisera un échange de données électronique (EDI)

PARTICIPANTS

Les principaux participants, l'acheteur du Centre de distribution Couche-Tard et le gérant de catégorie bénéficieront d'informations et d'outils technologiques permettant de hausser l'importance de leur rôle. Pour Provigo, le technicien à l'entrée de données et l'analyste du bon de commande ne seront plus utiles. Le gestionnaire d'approvisionnement de Couche-Tard deviendra le responsable du processus.

INFORMATION

L'intégration et le partage d'information sur l'inventaire en temps réel de l'ensemble des points de ventes permettront d'améliorer la performance de la décision d'approvisionnement basé sur la suggestion de commande du SIAD. L'information sur les bons de commande et la facturation Provigo seront utilisées afin de construire des indicateurs de performance.

TECHNOLOGIES

Serveur de base de données qui sera directement intégré au système WDS via un interface de transfert de fichier et produira la suggestion de commande. Un partage de données sera effectué entre le système d'aide à la décision, qui consolidera l'ensemble des informations, et la base de données utilisée par les planificateurs aux achats et l'ensemble des fournisseurs. Un échange de données informatique sera également développé entre Provigo et Couche-Tard.

ANNEXE 4.4 : LOGIGRAMME – NOUVEAU PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT

Nouveau processus d'approvisionnement: Couche-Tard et Provigo

