



Centre sur la
productivité
et la prospérité

LA PRODUCTIVITÉ DES ACTIVITÉS DE LOGISTIQUE HOSPITALIÈRE

MARTIN BEAULIEU
SYLVAIN LANDRY
JACQUES ROY

MARS 2012

HEC MONTRÉAL



Créé en 2009, le Centre sur la productivité et la prospérité de HEC Montréal mène une double mission. Il se consacre d'abord à la recherche sur la productivité et la prospérité en ayant comme principaux sujets d'étude le Québec et le Canada. Ensuite, il veille à faire connaître les résultats obtenus en organisant des activités de transfert, de vulgarisation et, ultimement, d'éducation.

Pour en apprendre davantage sur le Centre ou pour obtenir des copies supplémentaires de ce document, visitez le www.hec.ca/cpp ou écrivez-nous à info.cpp@hec.ca.

Centre sur la productivité et la prospérité
HEC Montréal
3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Québec) Canada H3T 2A7
Téléphone : 514 340-6449

Cette publication a bénéficié du soutien financier du ministère des Finances du Québec.

© 2012 Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal

RÉSUMÉ

Le secteur de la santé accapare de nombreuses ressources et tant les décideurs publics que privés essaient de contraindre ses coûts sans affecter la qualité des soins et l'accessibilité aux services. Cette recherche de gains d'efficacité commence à porter une attention plus soutenue aux activités de soutien dont celles reliées à la logistique hospitalière que nous définissons comme un ensemble d'activités de conception, de planification et d'exécution permettant l'achat, la gestion des stocks et le réapprovisionnement des biens et des services entourant la prestation de services médicaux aux patients. Depuis plusieurs décennies, il y a eu des efforts pour contraindre le prix des fournitures, mais encore très peu d'initiatives ont vu le jour afin d'optimiser les processus assurant la distribution de ces fournitures jusqu'aux utilisateurs. Les dysfonctionnements de ces processus ont pour conséquence d'altérer la qualité du service de soins et de détourner l'attention du personnel infirmier de sa mission première en réalisant des activités logistiques. En fait, selon diverses études, le personnel de soins consacrerait 10 % de son temps à des activités logistiques.

La mise en œuvre d'une gestion optimisée des activités de logistique hospitalière se bute à différentes embûches : 1) une diversité de produits qui empruntent des circuits de réapprovisionnement variés, 2) des circuits qui sont gérés par des services administratifs différents et qui se concertent peu, 3) des processus administratifs peu uniformisés et enfin 4) une multitude d'acteurs externes qui ont chacun leurs exigences et contraintes. Des études ont déjà été menées afin d'identifier les meilleures pratiques de gestion des activités de logistique hospitalière. Les expériences de cas documentés à ce jour tendent à démontrer que le déploiement de ces pratiques doit s'inscrire dans une démarche de longue haleine et qu'il doit être soutenu par l'ensemble de l'établissement de santé.

Compte tenu de l'état des connaissances et de la volonté de décideurs de rechercher des pratiques plus performantes dans ce domaine, nous suggérons un programme de recherche en trois axes complémentaires : 1) développer et valider un outil de diagnostic de l'état d'avancement des pratiques logistiques dans les établissements de santé au Québec, 2) produire des études de cas afin de cerner les phases de mise en œuvre d'un système logistique performant, et 3) développer et administrer un questionnaire auprès du personnel de soins afin de comprendre les enjeux et les impacts de l'interface entre les activités logistiques et les activités de soins.

ABSTRACT

The healthcare sector is hungry for resources and both public and private sector decision makers are striving for cost reductions without affecting the quality and accessibility of services. This quest for efficiency gains is now paying more attention to support activities such as healthcare logistics that we can define as the design, planning and execution of such activities as purchasing, inventory management, and the replenishment of goods and services required for the delivery of medical services to patients. Over the last decades, there have been several initiatives towards reducing the cost of medical supplies but few efforts were made to optimize the processes through which those supplies are distributed all the way to the final users. The malfunctioning of these logistical services may affect the quality of medical care and often distracts nursing personnel from their primary mission as they are required to accomplish logistical related activities. Indeed, according to several studies, medical care personnel devote 10% of their time to logistical activities.

When trying to optimize healthcare logistics, one faces many difficulties: 1) a diversity of products that are following a variety of distribution networks, 2) various networks being managed by different administrative services which do not communicate well with each other, 3) a lack of standardization between administrative processes, and 4) a large variety of external stakeholders that each have their own requirements and constraints. To face those challenges and improve the management of healthcare logistics activities, several studies have suggested the use of best practices. Based on well documented case studies, we find that the use of such best practices must be part of a long term initiative and be supported by the care unit or hospital.

Based on our findings and on the necessity to improve healthcare logistics in Quebec, we propose a research program with three complementary phases: 1) to develop and validate an audit tool to measure the state of evolution of healthcare establishments in Quebec with respect to the implementation of logistics best practices, 2) to write case studies that will document and explain the implementation strategies that have been successful in improving healthcare logistics, and 3) to prepare a survey questionnaire that will be used with medical care personnel to better understand their perception and issues related to the interface between medical care and logistics related activities.

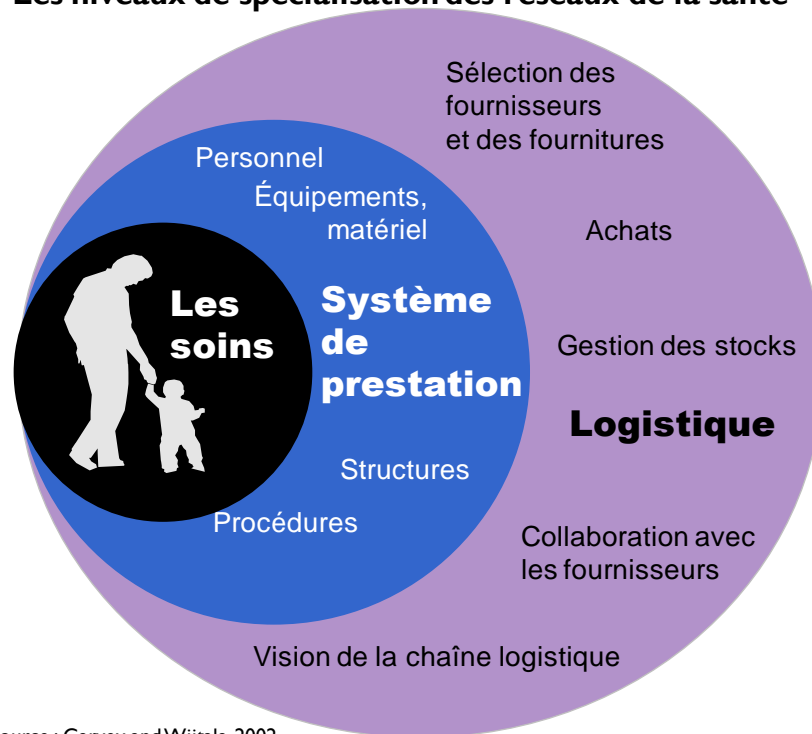
TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	3
ABSTRACT	4
TABLE DES MATIÈRES	4
INTRODUCTION	5
1. LA CHAÎNE LOGISTIQUE DANS LE SECTEUR DE LA SANTÉ	7
LES EFFORTS D'INTÉGRATION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE DU SECTEUR DE LA SANTÉ.....	8
2. LA LOGISTIQUE HOSPITALIÈRE : DÉFINITION ET IMPACTS FINANCIERS	14
L'IMPORTANCE DES COÛTS DE LA LOGISTIQUE HOSPITALIÈRE	15
LE FRACTIONNEMENT DES RESPONSABILITÉS	17
LA CONTRIBUTION D'UN SERVICE DE GESTION DES APPROVISIONNEMENTS	19
3. LES PRATIQUES EXEMPLAIRES DE LOGISTIQUE HOSPITALIÈRE	21
4. LA MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTÈME LOGISTIQUE PERFORMANT	25
L'EXPÉRIENCE DE MAYO CLINIC.....	25
L'EXPÉRIENCE DE L'HÔPITAL DU SACRÉ-CŒUR DE MONTRÉAL.....	27
L'EXPÉRIENCE DU CSSS MONTMAGNY-L'ISLET	29
OBSERVATIONS DE LA SECTION.....	32
CONCLUSION ET PROCHAINES ÉTAPES	34
BIBLIOGRAPHIE	36

INTRODUCTION

Dans la très grande majorité des pays industrialisés, le secteur de la santé attire une part importante de l'attention des décideurs publics ou privés ainsi que des médias. Partout, les réseaux de la santé sont confrontés à l'impossible triade de la performance : qualité des soins, accessibilité pour les populations et tout cela en contrôlant les coûts (Naylor, 1999). À ce jour, les solutions mises de l'avant visaient très souvent à reconfigurer les structures afin de favoriser l'intégration de l'offre de soins à travers tout un continuum alors que l'on négligeait l'orchestration des opérations dans les établissements de santé.

Figure 1
Les niveaux de spécialisation des réseaux de la santé



Source : Garvey and Wiitala, 2002

En fait, la réalité du secteur de la santé est beaucoup plus complexe que ce qu'elle semble *a priori*. L'acte de soins ne peut être réalisé dans l'absolu. Il est soutenu par des activités périphériques comme les laboratoires ou la pharmacie. Ces activités sont elles-mêmes soutenues par une diversité d'activités logistiques visant à ce que les professionnels de la santé aient la fourniture médicale, le médicament ou l'information nécessaire à la prestation de soins. Ces enjeux logistiques ont souvent été occultés par les problèmes cliniques auxquels on recherchait des solutions cliniques (voir la figure 1).

Cette réalité fait en sorte que les activités logistiques ont été négligées pendant de très nombreuses années par les décideurs, ce qui a eu pour conséquence que de nombreux intervenants des

organisations de la santé, dont des professionnels de la santé, ont dû trouver des solutions à des problèmes logistiques pour lesquels ils n'étaient pas formés et qui tendaient à détourner leur attention de leurs tâches premières.

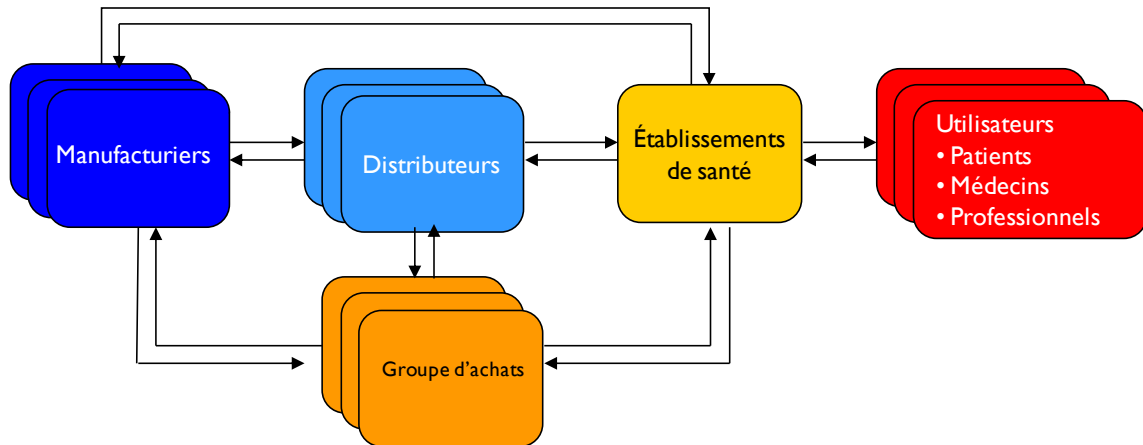
Depuis 30 ans, nous observons un intérêt croissant des décideurs et des chercheurs pour les défis logistiques dans les organisations de la santé. Dans ce contexte, il est pertinent de produire un document qui montre l'évolution du concept de logistique dans le secteur de la santé ainsi que ses implications. Par la même occasion, nous chercherons à cerner comment les établissements de santé québécois prennent le virage en faveur d'une gestion plus performante des activités logistiques.

Ce rapport sera composé de quatre sections. La première retrace l'évolution du concept de logistique dans le secteur de la santé. La seconde section définit le concept de logistique hospitalière et ses implications financières pour un établissement de santé. La troisième section recense un certain nombre de meilleures pratiques associées à la logistique hospitalière. La dernière section présente des cas d'établissements de santé qui ont su rehausser leurs pratiques logistiques. Le document se conclut en identifiant les prochaines frontières de la logistique hospitalière et en proposant des pistes de recherche afin de soutenir les efforts des établissements de santé qui souhaitent mettre de l'avant des pratiques logistiques plus performantes.

I. LA CHAÎNE LOGISTIQUE DANS LE SECTEUR DE LA SANTÉ¹

Une chaîne logistique est « un réseau d'organisations qui sont liées d'amont en aval par divers processus et activités pour générer de la valeur sous la forme de produits et de services pour le client final » (Christopher, 1998; traduction libre). Ce réseau constitue une réalité incontournable pour toute entreprise dont le principal défi réside dans sa gestion intégrée en vue d'en améliorer son efficacité en éliminant toutes les activités sans valeur ajoutée. La figure 2 décrit la chaîne logistique du réseau de la santé.

Figure 2
La chaîne logistique du réseau de la santé



Source : Smoker, 2005

Une première caractéristique de la chaîne logistique du secteur de la santé est la présence importante de groupes d'achats en commun. Ces derniers peuvent assumer des responsabilités déléguées par les établissements en ce qui concerne la recherche de fournisseurs, la négociation et la rédaction de contrats. Ainsi, aux États-Unis, entre 70 % et 80 % des achats des centres hospitaliers transitent par ces organisations (Weinstein, 2006), alors qu'au Québec, globalement, cette proportion est de près de 45 %. Traditionnellement, le rôle du groupe d'achats est de consolider les besoins provenant de ses organismes membres pour dégager un pouvoir de négociation vis-à-vis des fournisseurs et ainsi obtenir des conditions plus avantageuses (Nollet et Beaulieu, 2003). Aux États-Unis, au fil des ans, leur mission a évolué. Certains groupes d'achats ne

¹ Des passages de cette section proviennent de : Rivard-Royer, H.; Beaulieu, M. « L'évolution des affaires électroniques et la performance de la chaîne d'approvisionnement en santé : changement de paradigme », *Gestion*, vol. 27, n° 4, 2003, p. 17-23 et de Jobin, M.-H.; Beaulieu, M.; Philippe, R. « Étude comparative des pratiques de réapprovisionnement de fournitures médicales en CLSC : l'ABC de la démarche poursuivie », *Gestion*, vol. 26, n° 1, 2001, p. 18-27.

sont plus uniquement des lieux où convergent les besoins de multiples établissements; dans certains cas, ils ont renversé l'équation en signant au préalable des ententes avec des fournisseurs et ils cherchent à les promouvoir auprès du plus grand nombre possible de centres hospitaliers (Nollet et Beaulieu, 2003).

La seconde caractéristique est la diversité des canaux de distribution (voir la figure 2). Le manufacturier, qui conçoit et fabrique les différents produits, peut souhaiter entretenir une relation directe avec les établissements de santé pour préserver sa connaissance des besoins des clients. Quant au distributeur, il joue traditionnellement un rôle de point de consolidation en assurant le transport et l'agencement de multiples produits selon les commandes des centres hospitaliers (Bowersox et Closs, 1996). Dans certains cas, le distributeur peut même obtenir l'exclusivité d'une ligne de produits selon le rôle que souhaite lui confier le fabricant.

LES EFFORTS D'INTÉGRATION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE DU SECTEUR DE LA SANTÉ

Au cours des années, l'intégration de chaîne logistique a donné lieu à différentes initiatives sectorielles en vue de favoriser l'intégration des actions des différents intervenants composant cette chaîne. Ainsi, le secteur du commerce de détail a vu émerger le concept de *Quick Response* alors que quelques années plus tard le secteur de l'alimentation présentait celui du *Efficient Consumer Response* (Lowson et al., 1999). Ces concepts visaient essentiellement l'établissement de partenariats entre les membres d'un réseau de distribution afin de mieux planifier le réapprovisionnement des commerces de détail en produits finis, sur la base de l'information provenant à la fois des points de vente et des prévisions partagées entre les membres du réseau. Cette approche se distingue de la méthode traditionnelle de réapprovisionnement basée presque exclusivement sur le traitement indépendant des commandes reçues à chaque échelon du réseau.

Le secteur américain de la santé a tenté différentes expériences en matière de distribution des fournitures médicales. Celles-ci se voulaient une réponse aux exigences des établissements qui désiraient contrôler l'augmentation de leurs coûts (Jarrett, 1998). Les distributeurs se sont souvent trouvés à l'origine de ces initiatives. Ainsi, au début des années 1980, Reed (1980) considère que le distributeur peut améliorer la situation financière de l'établissement en assurant une prestation logistique plus performante par : 1) une offre de service de consultation en matière de gestion logistique auprès des établissements; 2) une assistance continue auprès des utilisateurs pour les conseiller dans la manipulation des produits (par exemple, des séminaires de formation) et 3) une amélioration du niveau de service, grâce à un système d'expédition automatique des commandes.

En élargissant la notion de coût, les gestionnaires pourraient envisager la relation distributeur-établissement de santé comme une composante d'un même système. Cette vision systémique permet de comprendre que l'établissement de santé et le distributeur ont des activités communes, ou encore qu'il y a duplication à l'intérieur du système (Henning, 1980). Dans cette perspective, l'établissement peut recourir à la formule du fournisseur privilégié (*prime vendor*) qui permet de rationaliser les approvisionnements et de faire appel aux capacités d'entreposage du fournisseur

pour réduire ou éliminer les activités d'entreposage central de l'établissement de santé (Henning, 1980).

En 1986, une étude élargit la notion de système, qui ne se limite plus au distributeur et à l'établissement de santé mais introduit également le manufacturier (Ernst et Whinney, 1986). L'étude souligne la duplication des activités de gestion des stocks aux différents maillons de la chaîne. Pour la réduire, l'étude a largement documenté la distribution «°stock zéro°» (*stockless*) qui a émergé à la fin des années 1970 (Housley, 1978). Le «°stock zéro°» est une approche de réapprovisionnement selon laquelle le distributeur trie et emballe les produits en fonction des besoins spécifiques de chaque unité de soins. Les produits sont livrés directement aux unités de soins par le distributeur ou livrés au quai de réception de l'établissement toujours en fonction des besoins exprimés par les unités de soins (Arthur Andersen, 1990). Dans ces circonstances, l'établissement de santé impartit en quelque sorte la gestion de son magasin. La stratégie de « stock zéro » est une forme de VMI (*vendor-managed inventory*) où le fournisseur gère le stock de ses produits dans les centres de distribution de ses clients (Rivard-Royer et al., 2002).

Après avoir connu un certain engouement, cette stratégie logistique a été remise en question au milieu des années 1990. Les distributeurs qui en avaient été les principaux promoteurs commencent également à réviser leurs positions. Au fil des ans, dans un contexte de concurrence intense, les distributeurs avaient augmenté leurs services auprès des établissements, affectant ainsi leurs marges bénéficiaires. Parallèlement, ces entreprises devaient composer avec des manufacturiers (leurs fournisseurs) qui retenaient des approches plus traditionnelles de gestion de leurs relations d'affaires. Les manufacturiers ne profitaient pas de la visibilité au point de consommation et, en conséquence, ils avaient de faibles (ou aléatoires) niveaux de service (Rivard-Royer et al., 2002). Le désengagement des distributeurs pour des programmes « stocks zéro » coïncida avec les difficultés financières de l'un d'eux (Anonyme, 1996). Certains distributeurs commencèrent même à redécouvrir les mérites de la quantité économique à commander (Rivard-Royer, 2002).

Incidemment, des spécialistes reconnaissent que les bénéfices d'une telle approche seront tangibles pour l'établissement de santé, surtout au cours de l'année de lancement, car c'est à ce moment que se feront sentir la réduction du niveau des stocks et celle du personnel. Bien que la réduction du personnel de la première année soit récurrente, les économies réalisées au cours des années subséquentes sont beaucoup moins prononcées (Werner, 1996).

Une première étude produite au début des années 1990 avait déjà essayé de rectifier le tir quant à cette stratégie *stockless* déployée par les distributeurs. L'un des constats de cette étude avait été de souligner que la stratégie *stockless* était l'aboutissement d'une stratégie de mise à niveau des pratiques logistiques dans l'établissement, ce qui devait être fait avant d'envisager une réorganisation des relations avec les partenaires externes (Arthur Andersen, 1990).

En 1996, la publication aux États-Unis du rapport EHCR (*Efficient Healthcare Consumer Response*) marque un moment charnière en logistique hospitalière puisque cette étude offre pour la première fois une vision globale de la chaîne logistique dans ce secteur en ciblant plus particulièrement les fournitures médicales et chirurgicales, et les produits pharmaceutiques (CSC Consulting, 1996). Le

rapport est fortement inspiré des initiatives qui ont été mises de l'avant dans les secteurs de l'alimentation et du commerce de détail.

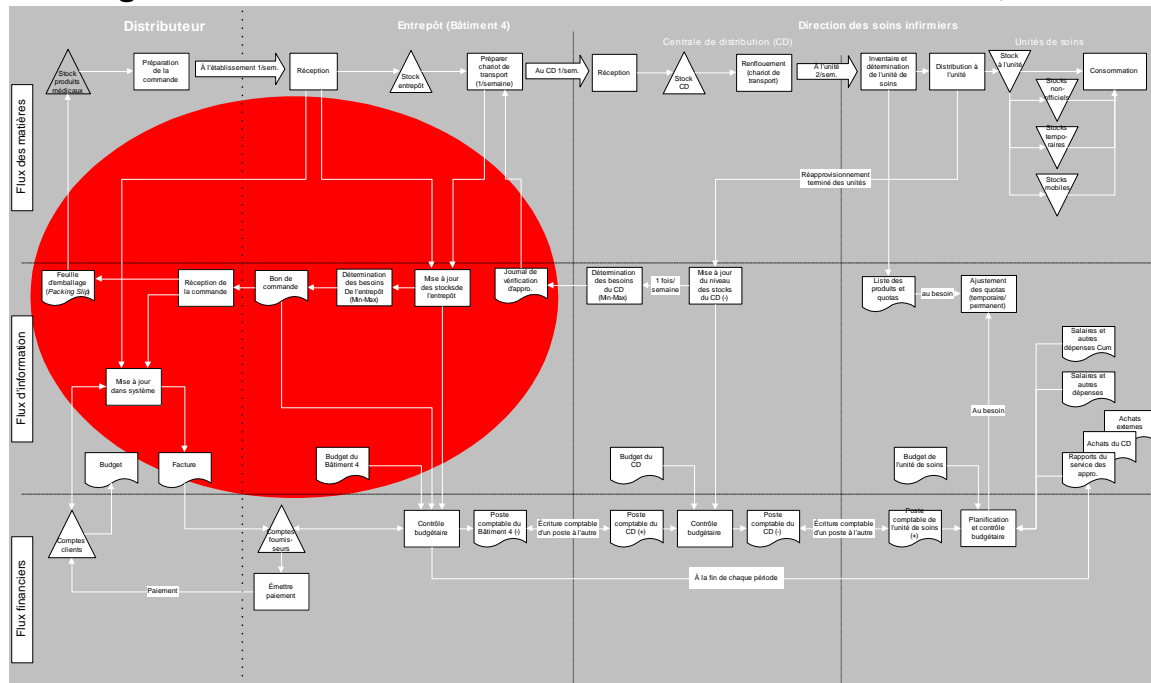
Au moment de la production de l'étude, le coût total annuel du secteur de la santé aux États-Unis était de 808 milliards de dollars. L'approvisionnement de fournitures médicales et services reliés représentait un coût de 83 milliards de dollars (dont 25 milliards pour l'achat de produits pharmaceutiques). Le coût administratif de cette activité était estimé à 23 milliards de dollars. L'établissement de santé accaparerait 41 % de ces coûts administratifs, le manufacturier 33 % et le distributeur 26 % (CSC Consulting, 1996).

L'étude concluait que 11 milliards de dollars (ou 48 % du 23 milliards en coût de gestion) pourraient être économisés par une meilleure intégration de la chaîne logistique. Ces économies proviendraient de la mise en œuvre de trois stratégies : une meilleure gestion des stocks et l'adoption du réapprovisionnement continu, une meilleure gestion des contrats et des commandes d'achat et enfin le recours à des technologies de saisie de l'information au point d'utilisation avec l'échange de données informatiques (EDI) (CSC Consulting, 1996).

Cette étude a mené à la création de plusieurs comités laissant entrevoir des transformations appréciables dans le comportement des différents acteurs logistiques représentés autour de la table (hôpitaux, distributeurs, manufacturiers, groupes d'achats, etc.) et cela afin de dégager des économies anticipées. Cependant, une fois les grandes lignes tracées, les impératifs corporatifs des différents acteurs de la chaîne, très souvent des concurrents, ont amené de nombreux décideurs à privilégier les actions individuelles et à dissoudre les comités EHCR (Jobin et al., 2001).

En 1997, une équipe de recherche de HEC Montréal étudia, entre autres, la relation entre les distributeurs de fournitures médicales et les établissements de santé de la province de Québec. Il ressortait de leur étude un important niveau de complexité dans l'enchevêtrement des relations entre les deux acteurs (voir la figure 3). Cette complexité provenait notamment d'un éclatement des activités logistiques dans l'établissement et à une forme de désorganisation à l'intérieur de ce maillon (Landry et al., 1998). Cette observation rejoignait celle d'Arthur Andersen (1990) quant à l'importance de procéder à une amélioration des processus à l'intérieur de l'établissement avant d'envisager une intégration plus prononcée de la chaîne avec les partenaires externes.

Figure 3
La gestion des relations distributeur-établissement de santé au Québec



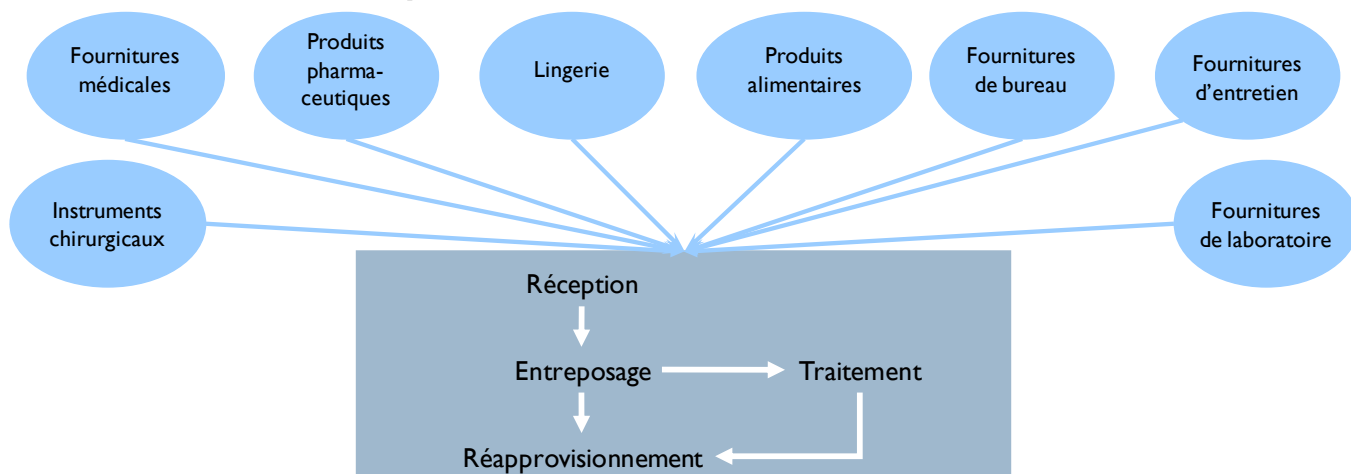
Source : Landry et al., 1997

LA PRÉSENCE DE DEUX CHAÎNES LOGISTIQUES À SYNCHRONISER

Le secteur de la santé présente des caractéristiques particulières qui expliquent les difficultés à mettre en œuvre des stratégies d'intégration de sa chaîne logistique. D'abord, la santé présente des enjeux bien différents du commerce de détail, ne serait-ce que dans l'identification du client qui peut être le patient (à qui la fourniture ou le produit est destiné et qui, dans certains cas, paie), le professionnel de la santé (qui prescrit ou utilise la fourniture ou le produit), ou encore les contribuables, les employeurs, les programmes gouvernementaux ou les compagnies d'assurance (qui paient pour les produits). Ensuite, contrairement à d'autres secteurs d'activités comme l'alimentation ou le commerce de détail où l'on a mis en œuvre différentes pratiques et technologies pour réduire l'intervention du détaillant dans la gestion des stocks (Christopher, 1998), le centre hospitalier a encore un rôle important à jouer sur ce plan. Les centres hospitaliers sont des établissements où converge une variété très importante de produits qui soutiennent directement ou indirectement l'offre de soins comme, par exemple, les fournitures médicales, les produits pharmaceutiques, la lingerie, les produits alimentaires, la papeterie et les produits d'entretien (voir la figure 4). Ces différents produits ont leur propre chaîne logistique et sont très souvent pris en charge par des intervenants distincts dans les établissements de santé.

Pour certaines familles de produits, on observe également un renouvellement fréquent des produits découlant de l'évolution technologique. L'utilisation d'un produit peut être abandonnée au profit d'un autre plus performant. L'émergence de nouvelles pratiques de soins peut rendre obsolète l'utilisation de certaines fournitures.

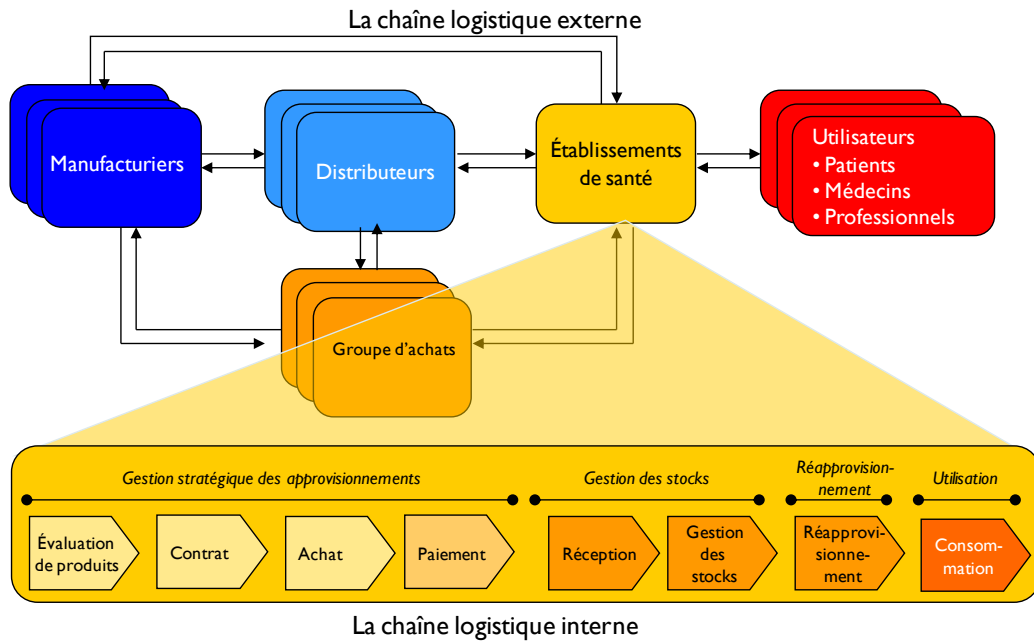
Figure 4
La nature des produits entrant dans un établissement de santé



Source : Rivard-Royer et Beaulieu, 2002

Finalement, avant qu'un produit ne soit acheminé à l'utilisateur final – personnel soignant ou patient-, il devra transiter dans une chaîne logistique interne de l'établissement, laquelle chaîne compte des activités de réception, d'entreposage, de réapprovisionnement de même que, pour certains produits, des activités de traitement (cuisson, lavage, stérilisation, etc.) tel qu'illustré à la figure 5. Ainsi, dans le secteur de la santé, l'intégration de la chaîne logistique exige que l'on synchronise une chaîne externe, composée notamment de manufacturiers et de distributeurs, et une chaîne interne à un établissement (Rivard-Royer et al., 2002). Dans ce contexte, il n'est pas surprenant que certains analystes considèrent que la performance de la chaîne logistique du secteur de la santé est inférieure à celle d'autres secteurs (Rickles, 1999).

Figure 5
La chaîne logistique interne et externe de l'établissement de santé



Adapté de Smoker, 2005

2. LA LOGISTIQUE HOSPITALIÈRE : DÉFINITION ET IMPACTS FINANCIERS¹

En s'intéressant aux activités logistiques se déroulant dans les établissements de santé, un terme a émergé pour décrire les initiatives visant à mieux les gérer : la logistique hospitalière. Ce terme est devenu un nouveau champ d'intérêt pour les chercheurs universitaires (Paché et Colin, 2000).

Selon Swinehart et al. (1995), un établissement de santé se compose d'activités centrales qui gèrent différents types d'intrants et d'extrants. Parmi ces derniers, outre les patients, on retrouve ce que ces auteurs nomment les intrants primaires, c'est-à-dire les ressources du centre hospitalier (fournitures, équipements ou main-d'œuvre), les extrants intermédiaires (résultats de laboratoire, résultats de radiologie ou repas) et les extrants finaux (diagnostics, interventions chirurgicales et suivis médicaux). L'orchestration des activités principales vise à offrir de multiples produits ou services répondant aux besoins des patients. Plus spécifiquement, ces activités se définissent ainsi :

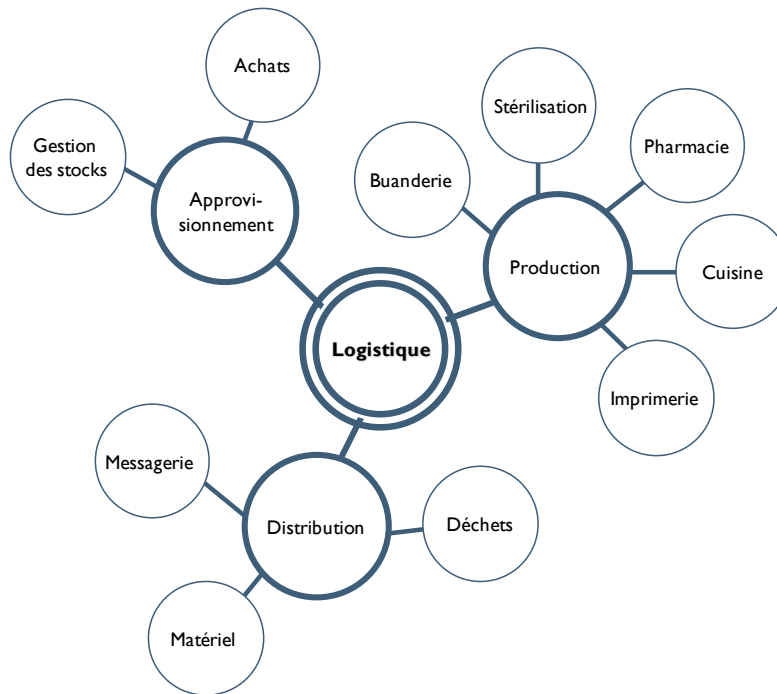
- Les activités de logistique interne qui regroupent l'acquisition, la réception et la distribution des différentes fournitures utilisées en soutien à la prestation de service et associées aux extrants intermédiaires et finaux.
- La gestion de la demande qui consiste à prévoir, planifier et orchestrer l'utilisation des différentes ressources nécessaires pour satisfaire les besoins.
- Les opérations et les services qui regroupent l'ensemble des activités soutenant le passage du patient dans le centre hospitalier, de son admission jusqu'à son congé.
- Enfin, les services aux patients qui représentent les activités auxiliaires et non essentielles offertes par l'hôpital : boutiques de cadeau, programmes religieux, etc.

Ainsi, suivant ce canevas, la logistique hospitalière regroupe les activités de logistique interne auxquelles peuvent s'ajouter un volet production, c'est-à-dire les activités de transformation telles l'imprimerie, les cuisines ou la stérilisation (Chow et Heaven, 1994) (voir la figure 6). Pour notre part, nous définissons la logistique hospitalière comme un ensemble d'activités de conception, de planification et d'exécution permettant l'achat, la gestion des stocks et le réapprovisionnement des biens et des services entourant la prestation de services médicaux aux patients (Landry et Beaulieu, 2002).

Il est intéressant de noter que certaines définitions vont inclure un volet flux de patients, c'est-à-dire les activités de transport des patients (Association française pour la logistique, ASLOG). En ce sens, inclure la dimension patient rejoint les fondements de la logistique qui sont associés au mouvement et au déplacement dans l'entreprise (Christopher, 1998; La Londe, 1994, Tixier et al, 1998). Enfin, Gustat et McGinnis (1980) proposent que les ramifications de la logistique dans l'établissement de la santé peuvent s'étendre même au projet de construction.

¹ Des passages de cette section proviennent de Landry, S.; Beaulieu, M. « Logistique hospitalière : un remède aux maux du secteur de la santé? », *Gestion*, vol. 26, n° 4, 2002, p. 34-41.

Figure 6
Les sphères d'intervention de la logistique hospitalière



Adapté de Chow et Heaver, 1994

L'IMPORTANCE DES COÛTS DE LA LOGISTIQUE HOSPITALIÈRE

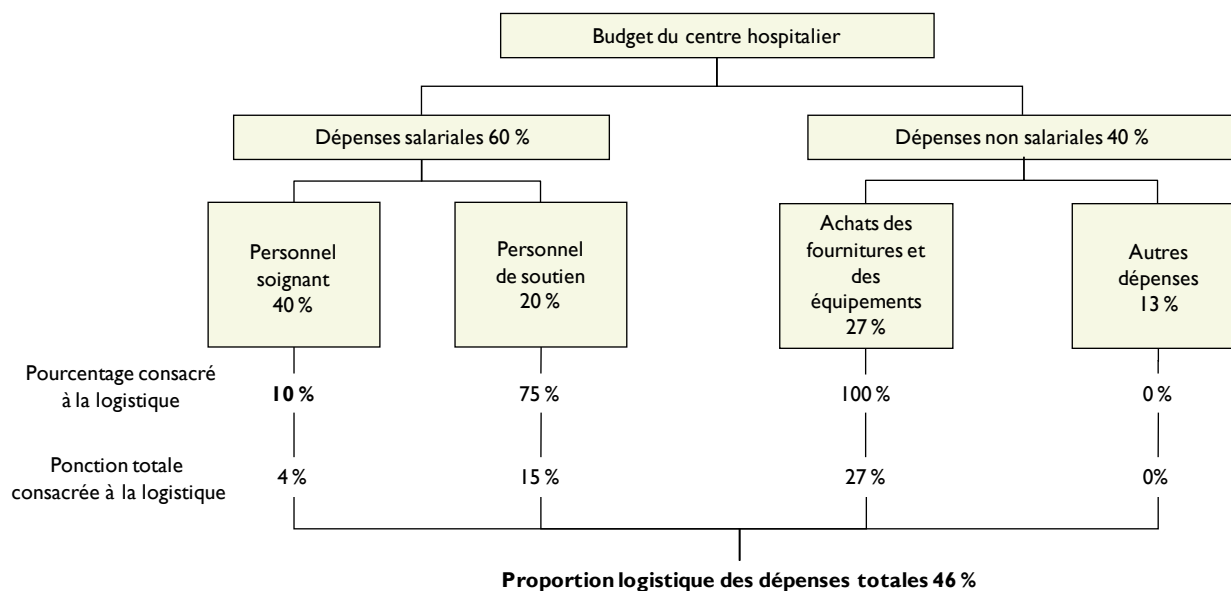
Différentes études ont tenté de cerner l'ampleur des coûts associés aux activités de la logistique hospitalière. Ainsi, Colleti (1994) indique que les coûts d'acquisition et de réapprovisionnement des fournitures et des services médicaux peuvent représenter entre 30 % et 40 % des coûts annuels d'un centre hospitalier.

Housley (1978) a décomposé les différentes dépenses d'un hôpital en leur attribuant un pourcentage associé aux activités logistiques. Henning (1980) a appliqué la même procédure. Chow et Heaver (1994) ont repris les calculs pour arriver aux mêmes conclusions. Outre les achats de fournitures et d'équipements, 75 % des dépenses salariales du personnel de soutien et, plus étonnant, 10 % des dépenses salariales du personnel soignant sont consacrées à la logistique hospitalière (figure 7)¹. Cet exercice permet d'estimer le poids des activités logistiques à 46 % des dépenses effectuées par un centre hospitalier, ce qui rejoint les conclusions émises par d'autres études (Kowalski, 1993). Bourgeon et al. (2001), s'inspirant de cette même démarche et ciblant des centres hospitaliers français et néerlandais, ont estimé ce dernier à 33 %. Ainsi, quelles que soient

¹ Soulignons que la méthode de calculs retenue adopte une définition plus large de la logistique en intégrant notamment les salaires et les coûts des équipements.

les hypothèses retenues ou les études recensées, les coûts logistiques hospitaliers restent significatifs. Ces résultats nous permettent aussi de constater que les activités logistiques dépassent les frontières d'un seul service. Garvey et Wiitala (2002) arrivent à des conclusions similaires.

Figure 7
La part de la logistique hospitalière dans le budget d'un établissement de santé



Source : Chow et Heaver, 1994

D'autre part, cette analyse financière évacue très souvent une donnée importante^o: la valeur des stocks conservés dans l'établissement. Ainsi, selon des relevés compilés dans des enquêtes américaines, un établissement de santé de plus de 500 lits pourrait avoir plus de 6 millions de dollars en stocks (ASHMM, 1994). Ces stocks élevés pourraient provenir de pratiques rudimentaires de gestion qui tendent à laisser beaucoup de latitude au jugement du personnel pour déterminer les paramètres de gestion plutôt que de retenir des techniques plus sophistiquées (Callender et Grasman, 2010).

Aussi, il faut mentionner la présence, souvent importante, de stocks non officiels. Ces derniers découlent de deux réalités : d'abord, des comportements qui amènent les utilisateurs à dissimuler des produits dans des réserves secrètes. Et ensuite, le fait que les articles sortis du magasin central de l'établissement sont considérés comme consommés alors qu'ils sont encore sur les tablettes des différentes réserves d'unités de soins (Duff Points, 1991). Un groupe hospitalier américain (cinq établissements) évaluait récemment la valeur de ces stocks à 11 millions de dollars et estimait qu'il y avait entre 3 et 8 millions de dollars de stocks non officiels (Mosser, 2006). Plus récemment, au Québec, une étude que nous avons menée dans des établissements de la santé démontre que la valeur du stock d'un bloc opératoire s'établit à un montant de plus de 380 000 \$ alors que le stock

au magasin central du même établissement totalise un peu moins de 250 000 \$ (Beaulieu et Landry, 2011).

Un enjeu majeur dans cette analyse de coût est le temps du personnel soignant consacré à des activités logistiques. Une enquête américaine produite en 2009 auprès de 1 600 professionnels de la santé conclut que près 70 % des infirmières passent entre 5 % et 20 % (et plus) de leur temps à chercher ou à ranger des fournitures médicales (Anonyme, 2009a). Cette prise en charge des activités logistiques par du personnel soignant a deux conséquences : 1) Il détourne des ressources de leur vocation première, soit l'offre de soins et ce, dans un contexte où il y a une pénurie d'infirmières, ce qui n'est pas la meilleure stratégie pour attirer ou retenir du personnel infirmier, 2) ce personnel n'a pas la formation et l'expertise pour traiter des enjeux logistiques. En reprenant les conclusions de Tucker et Edmondson (2003) sur le travail du personnel infirmier en milieu hospitalier, cette situation fait en sorte que le personnel recherchera des solutions immédiates qui ne corrigent pas les problèmes à leur source, ce qui exigera d'appliquer rapidement et à nouveau des solutions à courte vue poursuivant le détournement des ressources de soins vers des activités de nature logistique.

Outre l'expertise du personnel, une enquête française permet de cibler d'autres lacunes de gestion qui peuvent expliquer les coûts logistiques importants dans les établissements de santé :

- Une gestion semi-manuelle;
- Des modules informatiques non reliés entre eux obligeant de nombreuses ressaisies;
- Des procédures différentes selon les produits ou les utilisateurs;
- Des codifications discordantes qui provoquent des erreurs de saisie;
- Une méconnaissance du prix de revient;
- Des taux de litiges importants entre l'établissement et ses fournisseurs (Gencod – EAN France).

LE FRACTIONNEMENT DES RESPONSABILITÉS¹

Avant les années 1950, la majorité des hôpitaux n'avait pas de service centralisé des achats. Chaque département gérait lui-même ses achats et ses stocks. Cette approche pouvait fonctionner tant que la variété des produits demeurait réduite. L'évolution technologique survenue au lendemain de la Seconde Guerre mondiale entraîne une augmentation de la gamme de produits ainsi qu'une hausse des livraisons rendant les activités de gestion plus complexes. Pour éliminer la redondance et les coûts de personnel, des centres hospitaliers commencent à opter pour une approche centralisée des approvisionnements (Burnette, 1994). Ce Service des approvisionnements s'occupait des achats, de la gestion de l'entrepôt et du contrôle des stocks. Les achats de biens et services, connaissant une augmentation appréciable au cours des années 1960, ceci attira l'attention des décideurs qui désiraient accorder une importance plus grande à cette fonction. La consolidation du Service central et du Service des approvisionnements à l'intérieur d'un nouveau Service de gestion

¹ Des passages de cette section proviennent de Landry, S.; Beaulieu, M. « L'approvisionnement face aux bouleversements du secteur de la santé : le cas québécois », *Revue internationale de l'achat*, vol. 19, n° 3/4, 1999, p. 17-25.

du matériel répondait à un besoin d'efficacité et de productivité en éliminant le gaspillage et les duplications dans la gestion du flux des matières (Thorsfeldt, 1988).

Malgré cette volonté de consolidation, il demeure que dans de nombreux établissements le responsable des approvisionnements (ou du matériel) n'est responsable que du magasin central (Parker et DeLay, 2008). Nos propres observations confirment celles de Chow et Heaver (1994) et de Kowalski (1993) : les activités de gestion des matières gérées par les Services des approvisionnements sont fragmentées selon la nature des produits ou selon la nature des activités.

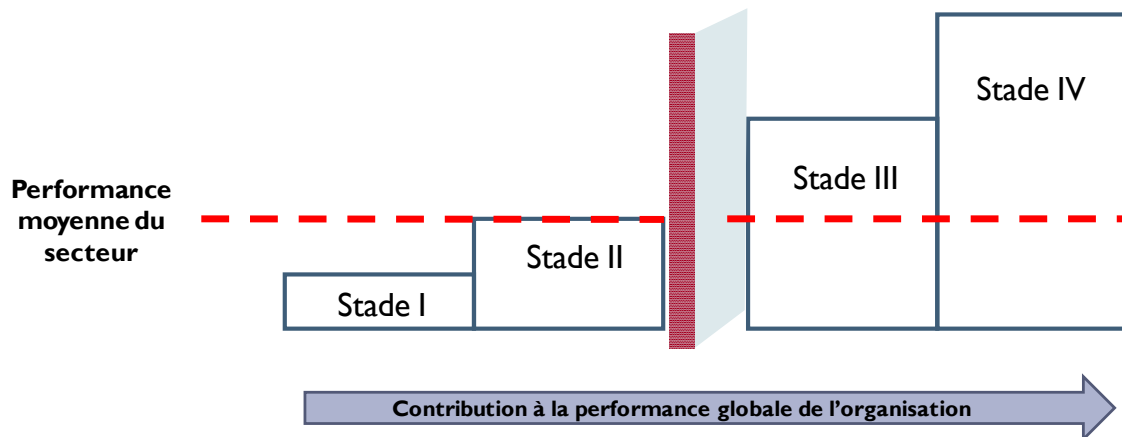
Aussi, très souvent, les gestionnaires de Services des approvisionnements relèvent du directeur financier de l'établissement de santé. Aux États-Unis, selon les enquêtes, c'est entre 40 % (ASHMM, 1994) et 60 % (HFMA, 2008) des Services de gestion des approvisionnements qui relèvent de la Direction des finances. Cette attache au Service des finances a deux conséquences : 1) il peut envoyer le message au reste de l'organisation que le Service des approvisionnements est là pour réduire les prix d'achat, et ce, peut-être au détriment de la qualité des produits, 2) dans un contexte de restriction financière, le Service des finances est dans une position difficile pour approuver des budgets d'investissement qui seraient nécessaires pour rehausser les pratiques logistiques. Outre ces conséquences, le statut organisationnel d'un département et le service auquel on se rapporte envoient un message psychologique au reste de l'organisation (Bloom et Nardone, 1984). Un département prestigieux et/ou de haut niveau hiérarchique tend à attirer du personnel plus qualifié. Dans ses relations quotidiennes avec les autres services, un département n'ayant pas un haut statut organisationnel peut avoir de la difficulté à obtenir la collaboration des autres départements.

Dans ce contexte, le Service des approvisionnements ne participe pas à l'élaboration des décisions stratégiques de l'établissement de santé ou, à tout le moins, il ne sent pas le soutien de la haute direction de l'établissement pour les projets logistiques (McKone-Sweet et al., 2005). Il semble que cette situation soit en train de changer. Une récente enquête américaine produite par Callender et Grasman (2010) indique que les responsables des activités logistiques des établissements de santé considèrent que la haute direction comprend et soutient les efforts de gestion de la chaîne logistique. Nous expliquons ce renouveau par la recherche d'économies dans les établissements de santé. Une récente enquête américaine indique que 66 % des directeurs des finances voient dans les activités logistiques un vecteur d'économie; il s'agit en fait de l'énoncé recueillant le plus d'adhésion de la part des répondants à une enquête récente (HFMA, 2010). Nous constatons le même phénomène au Québec où le ministère de la Santé et des Services sociaux annonçait en décembre 2010 ses objectifs de compression des dépenses totalisant 730 millions de dollars au cours des trois prochaines années (Dutrisac, 2010). Par ailleurs, nous nuancions ce dernier propos par les résultats d'une enquête produite en Ontario et qui révèle que les responsables des Services des approvisionnements (ou de gestion du matériel) n'ont pas toujours le soutien de la haute direction lors de leurs discussions ou des arbitrages vis-à-vis les professionnels de la santé (OntarioBuys, 2005a). Cette même étude indique que les Services de gestion des approvisionnements peuvent avoir de la difficulté à faire valoir leur contribution puisqu'ils manquent de données fiables ou qu'ils déploient peu d'indicateurs de performance.

LA CONTRIBUTION D'UN SERVICE DE GESTION DES APPROVISIONNEMENTS¹

Pour positionner la contribution d'un Service de gestion des approvisionnements à la performance globale d'un établissement de santé, Landry et Beaulieu (2002) suggèrent une grille de positionnement (voir la figure 8). Ainsi, au premier stade, la haute direction de l'établissement de santé ne considère pas la logistique hospitalière comme une composante du succès de l'organisation. Dans cette optique, elle essaie de minimiser les impacts négatifs provenant des activités logistiques, par exemple, en augmentant le niveau des stocks pour assurer un bon niveau de service auprès des unités de soins. On ne vise qu'une amélioration à court terme de la performance. Peu d'investissements sont consentis dans la formation du personnel. En plus, lorsque des problèmes majeurs surviennent, on fait appel à des experts externes.

Figure 8
Positionnement de la contribution
d'un service des approvisionnements



Source : Amaya et al., 2010.

Au second stade, la haute direction de l'établissement souhaite que ses activités logistiques soient à parité avec celles des autres centres hospitaliers. On consent des investissements pour acquérir des technologies : systèmes d'information, carrousels dans les magasins, etc. Cette valorisation des investissements à caractère technologique se fait au détriment des investissements organisationnels (par exemple, la formation du personnel logistique) qui sont toujours négligés, empêchant ainsi de tirer le plein potentiel de ces nouvelles technologies.

Au troisième stade, les activités logistiques sont considérées par la haute direction du centre hospitalier comme un moyen d'améliorer significativement la performance de l'établissement, non seulement à travers une plus grande efficacité des activités logistiques mêmes, mais également par

¹ Des passages de cette section proviennent de Landry, S.; Beaulieu, M. « Logistique hospitalière : un remède aux maux du secteur de la santé? », *Gestion*, vol. 26, n° 4, 2002, p. 34-41.

leurs impacts sur les activités cliniques. Les investissements effectués dans ces activités s'inscrivent dans une perspective à long terme. Finalement, le quatrième stade constitue un changement radical au niveau de l'organisation de tout l'établissement. Ce dernier développe des mécanismes permettant à toutes les fonctions de poursuivre des actions cohérentes selon les objectifs qui auront été déterminés conjointement. La logistique devient un interlocuteur à part entière des discussions de la haute direction. Son action cherche à anticiper les prochaines avancées en logistique et à acquérir ou développer les ressources lorsqu'elles seront pleinement nécessaires. Les investissements intègrent les dimensions technologiques et organisationnelles, mais contrairement aux stades précédents, la logistique ne se développe pas en vase clos, mais avec le soutien des autres fonctions de l'établissement.

Nos récentes observations dans le secteur de la santé nous ont permis de raffiner notre modèle. Ainsi, bien que la figure 8 positionne les stades selon un modèle en escalier, nous jugeons que la progression n'est pas linéaire. Le passage du stade II au stade III demande un effort important, car il exige de revoir l'offre de services logistiques et que le reste de l'organisation jette un regard différent sur la contribution du Service de gestion des approvisionnements. C'est pourquoi nous avons ajouté un mur afin de séparer les stades en deux grands ensembles.

3. LES PRATIQUES EXEMPLAIRES DE LOGISTIQUE HOSPITALIÈRE

La section précédente s'est conclue en indiquant que les établissements de santé peuvent déployer un service logistique ayant un impact significatif sur la performance globale de l'organisation. À titre d'exemple, le Seattle Children's Hospital a économisé 2,5 millions de dollars en un an en révisant son processus de distribution des fournitures et des équipements chirurgicaux et médicaux¹. Par un ensemble de mesures d'amélioration, dépassant uniquement la gestion des approvisionnements et de la logistique, c'est 23 millions de dollars que le même établissement économisait en 2009 (Weed, 2010).

Cette performance supérieure pourrait être atteinte en mettant en œuvre des pratiques exemplaires (*best practices*). Dans leur étude internationale, Landry et al. (2000) avaient identifié un certain nombre de pratiques en les classant selon sept catégories : conception du système de gestion, achat, gestion des stocks, réapprovisionnement, consommation, flux des matières et le flux d'information. Selon ces catégories, leur étude a identifié différentes pratiques (voir le tableau I).

¹ "Seattle Children's Hospital Saves \$2,5 Million in First Year with Streamlined Inventory Distribution", www.hfma.org, document retrace le 2011-09-13.

TABLEAU I

LISTE DES MEILLEURES PRATIQUES SELON L'ÉTUDE LANDRY ET AL. (2000)

Conception du système de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Le responsable de la logistique est membre de la haute direction • Centralisation des activités logistiques • Présence de personnel soignant au sein du Service logistique • Intendantes hôtelières • La logistique gère le programme opératoire • Impartition
Achat	<ul style="list-style-type: none"> • Recours à un groupe d'achats
Gestion des stocks	<ul style="list-style-type: none"> • Recours à un fournisseur privilégié • Plate-forme de distribution centralisant l'ensemble des fournitures pour un groupe d'établissements • Livraison au quai emballée selon les besoins des unités de soins par le distributeur
Réapprovisionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Système de double casier • Armoires modulaires de dispensation (<i>Supply Station System</i>) • Transpondeur
Consommation	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de normalisation des produits • Récupération
Flux d'information et monétaire	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel intégré de gestion des ressources de l'entreprise (ERP)
Flux physique	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture fluide (ascenseurs, corridors) • Système automatisé de transport • Poste de travail infirmier intégré

Un an plus tard, l'Ontario Hospital Association (2001) a proposé une identification de pratiques exemplaires selon une nomenclature différente, mais qui recouvrait de nombreuses dimensions évoquées par l'étude de Landry et al. (2000). Le tableau 2 présente cette autre liste de pratiques.

TABLEAU 2

LISTE DES MEILLEURES PRATIQUES SELON L'ÉTUDE DE L'ONTARIO HOSPITAL ASSOCIATION (2001)

Organisation	<ul style="list-style-type: none">• Centralisation du Service des approvisionnements• Intégration des activités logistiques sous une seule entité administrative• Rehaussement des Services des approvisionnements en des centres d'excellence
Processus	<ul style="list-style-type: none">• Recours au décompte cyclique• Prise en charge de la gestion du stock au point d'utilisation par des professionnels de la logistique• Élimination des articles à faible rotation• Partenariat avec les utilisateurs afin de mieux planifier les besoins• Standardisation des produits• Programme d'audit des fournisseurs• Suivi de la performance
Technologie	<ul style="list-style-type: none">• Capture des données au point d'utilisation• Commerce électronique incluant le paiement électronique

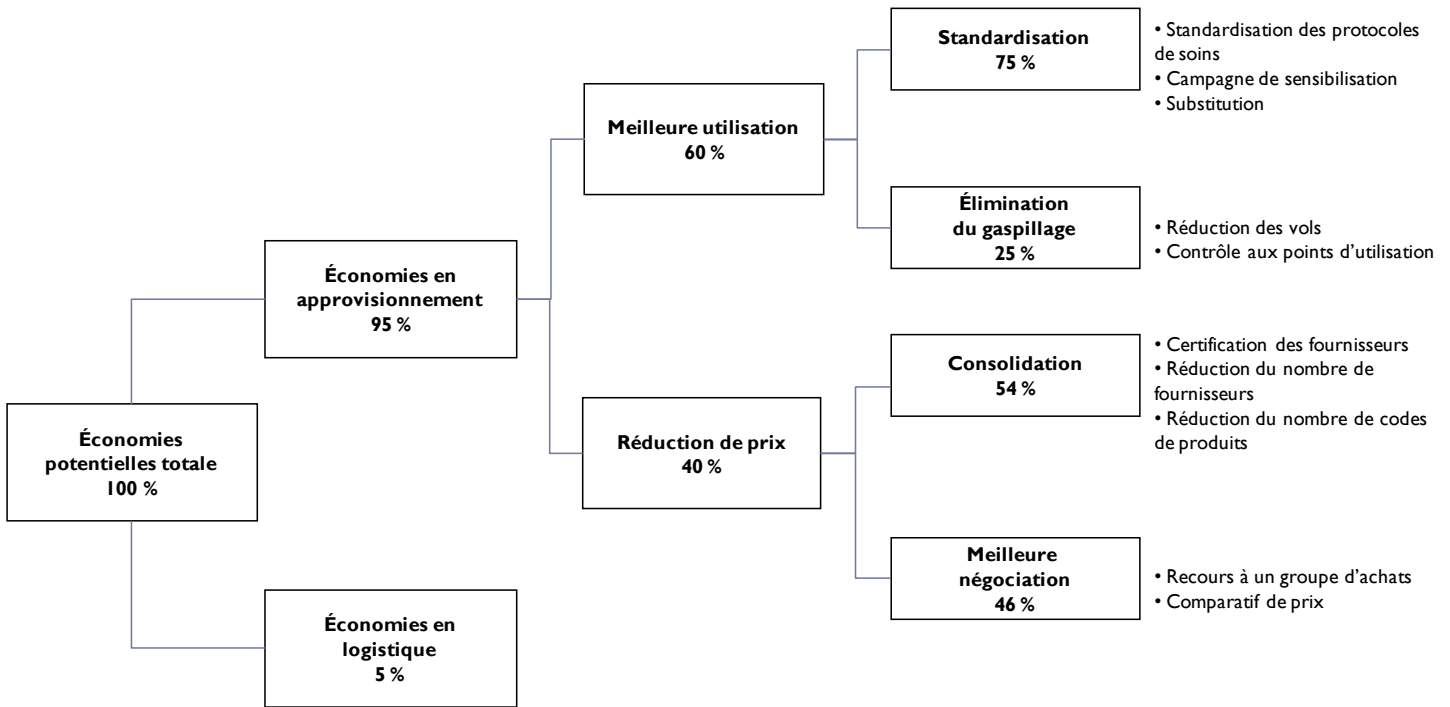
Quelques années plus tard, OntarioBuys (2005b) raffinaient cette liste en incluant des pratiques comme :

- La définition d'une stratégie d'approvisionnement
- La rationalisation de la base de fournisseurs
- L'impartition des activités de gestion des stocks
- La centralisation de l'entreposage
- La programmation des activités de transport
- La spécialisation des acheteurs par famille de produits

L'étude de l'Ontario Hospital Association (2001) évalue, de façon conservatrice, que la mise en œuvre de pratiques exemplaires en matière de gestion de la chaîne logistique pourrait réduire les coûts de 15 %. Ce résultat va dans le sens de récents travaux qui parlent d'un potentiel d'économie de 5 % à 15 % (Global Healthcare Exchange, 2011).

L'étude de Governance Committee (1997) menée dans des centres hospitaliers américains arrive à la conclusion que le principal réservoir d'économies en matière de logistique résiderait du côté de la gestion des approvisionnements. La figure 9 précise la répartition des économies tout en identifiant de nouvelles pratiques menant à ces résultats.

Figure 9
La répartition des économies potentielles



Source : Governance Committee, *Richest Sources of Savings*, 1997, 66 p.

Cette étude précise que les économies proviendront principalement d'une meilleure gestion des approvisionnements alors que les économies logistiques seraient minimes. Cette vision peut s'expliquer par le fait qu'une gestion des achats peut générer des gains importants en œuvrant avec quelques utilisateurs bien ciblés (Yokl, 2008). Pour Caudle (2009), l'exercice de pratiques de base peut générer des bénéfices de l'ordre de 5 % à 15 %. Parmi ces pratiques, on peut citer les suivantes^o: s'assurer que tous les articles sont achetés par des bons de commande, ne pas laisser les fournisseurs circuler librement dans l'établissement pour influencer les utilisateurs, exercer un suivi des différents coûts, et classifier les achats. DeJohn (2005) précise qu'une meilleure gestion des achats de produits de spécialité sera le prochain réservoir d'économies majeures.

Par ailleurs, cette vision qui cible les économies tangibles néglige les autres formes de gaspillages. Si l'on revient à la figure 7, l'on constate que 10 % du temps infirmier est consacré à des tâches logistiques. De meilleures pratiques logistiques pourraient réduire l'intervention du personnel soignant dans les processus logistiques. Pour l'établissement de santé, il n'y a pas directement une économie de 10 % du personnel infirmier, il y a plutôt une réduction du gaspillage par une meilleure focalisation des ressources. Un établissement de santé américain a économisé 5 % sur le coût des fournitures médicales et obtenu un retour sur investissement de 2,5 millions de dollars après un an suivant l'investissement dans un nouveau système de réapprovisionnement (www.hfma.org).

4. LA MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTÈME LOGISTIQUE PERFORMANT

Une contribution supérieure d'un Service de gestion des approvisionnements (de la logistique) dans un établissement de santé ne peut s'obtenir uniquement en déployant une collection de meilleures pratiques. La section précédente a mis en évidence le caractère multiforme des meilleures pratiques (technologies, façon de faire et/ou organisation du travail). Cependant, la richesse de ces meilleures pratiques tient au contexte organisationnel dans lequel elles sont déployées. Ainsi, bien que certains auteurs tentent d'accorder un caractère universel aux meilleures pratiques (Hiebeler et al., 1998), il demeure que le contexte organisationnel influencera leur mise en œuvre et leur performance. En ce sens, nous adoptons le point de vue de Hayes et Pisano (1995) qui considèrent que l'organisation doit chercher à développer ses compétences et non uniquement copier les meilleures pratiques.

Cette section entend donc proposer trois cas de déploiement d'une stratégie logistique. Nous verrons comment le contexte vient influencer la mise en œuvre d'un système logistique performant. De ces trois expériences, nous concluons cette section en dégagant des observations plus générales. Nous retenons les trois cas suivants : 1) Mayo Clinic, 2) l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (ci-après HSCM) et 3) le Centre de santé et de services sociaux de Montmagny-L'Islet (ci-après CSSS ML). Le premier cas est intéressant car il démontre l'effet amplificateur d'une démarche logistique, les premières initiatives génèrent des bénéfices, mais ceux-ci sont de plus en plus importants avec le temps. Aussi Mayo Clinic a été en 2011 un des huit récipiendaires de la distinction « Supply Chain Management Excellence Awards » décernée par le groupe VHA Inc. Par ailleurs, HSCM a été retenu car il est un centre hospitalier de référence au Québec. En effet, HSCM a remporté le prix AQESSS 2010 dans la catégorie « Performance des services de soutien administratif » pour le vaste projet de révision de la logistique hospitalière réalisé au sein de l'établissement en soutien aux cliniciens. Enfin, le cas du CSSS ML illustre bien les gains que l'on peut obtenir en adoptant une stratégie logistique concertée et déployée dans le temps.

L'EXPÉRIENCE DE MAYO CLINIC

En 2009, Mayo Clinic a été reconnue dans le Top 25 des chaînes logistiques du secteur de la santé¹. Mayo Clinic est la première organisation de soins à but non lucratif dans le monde. Elle offre des soins de santé intégrant des activités cliniques, d'éducation et de recherche. Elle est constituée de 24 centres hospitaliers et de plus de 130 sites de services. Mayo Clinic emploie plus de 3 300 médecins et chercheurs et 46 000 employés. En 2009, Mayo Clinic dépensait plus de 1,6 milliard de dollars en fournitures, en services et en équipements.

Mayo Clinic, a pris un virage en faveur d'une logistique performante en 1999 en embauchant un spécialiste de la logistique, Jim Francis. Celui-ci était auparavant vice-président du Service de gestion

¹ « 93 Percent of the medical-Surgical Companies named to Gartner's "Healthcare Supply Chain Top 25" Use GHX technology to Drive Efficiency and Reduce Costs », *PR Newswire*, 18 Novembre 2010.

du matériel au BJC Healthcare à St-Louis. Cet établissement gérait un budget d'approvisionnement de 340 millions de dollars. Il avait aussi occupé le poste de vice-président des Services corporatifs au Christian Health Services (CHS) toujours à St-Louis. En 1994, M. Francis avait été nommé "Material Manager of the Year" par la revue *Healthcare Purchasing News*¹.

L'établissement se donna une vision qui prévoyait la mise en place de pratiques de gestion de classe mondiale. Cette vision se déclina en un plan d'action qui se scindait en différents axes dont :

- Mettre en place une structure organisationnelle centralisée qui élimine les frontières organisationnelles.
- Définir une stratégie d'approvisionnement centralisée qui s'appuie sur une structure transfonctionnelle.
- Développer une consolidation des services logistiques avec des partenaires dédiés pour des produits spécialisés ou des sites de soins à long terme. Cet axe verra aussi à redessiner les canaux de distribution et les zones de consolidation.
- Uniformiser les systèmes de réapprovisionnement à l'intérieur des établissements.
- Implanter un système d'information unique pour assurer la gestion des contrats, le suivi des économies, la gestion des stocks et la performance générale de la chaîne logistique². Mayo Clinic a investi dans son propre système d'information pour suivre la consommation jusqu'au point de soins. Pour assurer ce suivi, Mayo Clinic a dû recoder environ 30 % des articles arrivant des fournisseurs. C'est dans ce contexte que Mayo Clinic devient un partisan de la norme GSI (Dudas, 2010/2011).

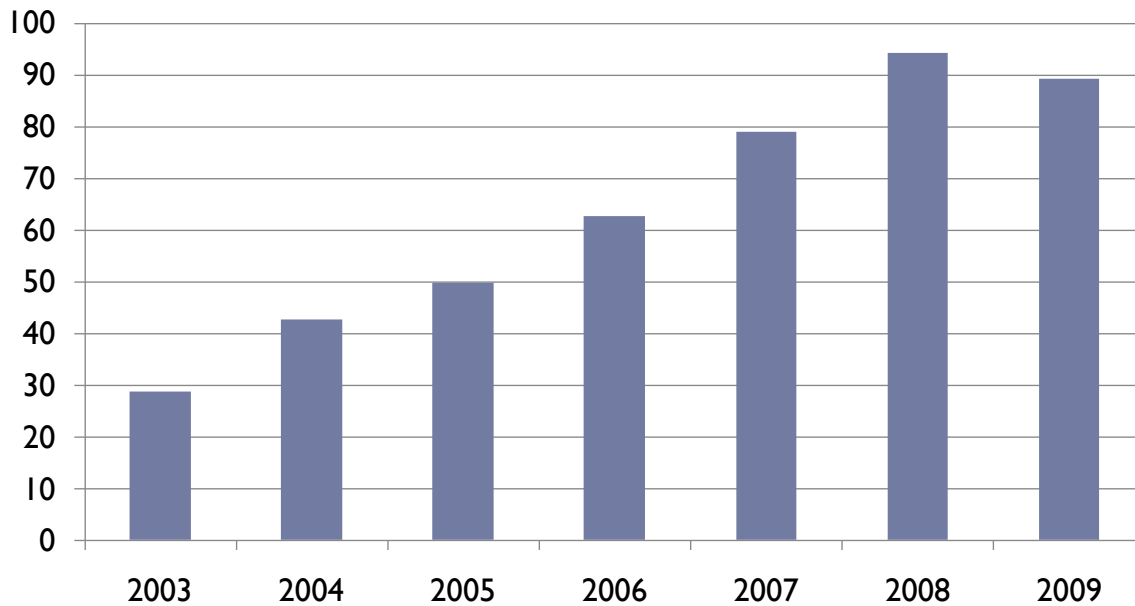
Mayo Clinic a mis sur pied la Supply Chain Management Performance Consulting qui a été mise en place afin d'offrir des services de soutien aux différents départements de l'organisation pour mettre en place des solutions logistiques. Cet organisme voit aussi au transfert de meilleures pratiques ou à initier des programmes de standardisation de produits (Burns, 2011). Par exemple, les produits de laboratoire représentent à eux seuls 5 % à 10 % du budget d'achats d'un établissement. L'équipe de conseil de Mayo Clinic a procédé à une réorganisation logistique qui a permis d'obtenir des économies d'un million de dollars sur deux ans et, parmi ces économies, il y avait une réduction du coût de personnel (Barlow, 2010).

C'est à partir des années 2003 que les initiatives prises initialement ont commencé à générer des bénéfices de plus en plus importants. Les économies logistiques annuelles sont passées de 28 millions de dollars en 2003 à près de 90 millions de dollars en 2009 (voir ci-après). Parmi les initiatives prises, il y a eu le déploiement d'un tableau de bord logistique afin de maintenir l'intérêt de la haute direction pour ces enjeux. On a également développé un plan d'action avec des initiatives annuelles et un suivi de la progression des objectifs (O'Daffer, 2010).

¹ Source : www.smisupplychain.com/about_smi/board_of_directors.html, retracé le 2011-08-17.

² VHA « Creating a Strategic Plan for Supply Chain », *Leadership Conference Supply Chain Track Sessions*, 2008.

Figure 10
Économies annuelles en millions de dollars



L'EXPÉRIENCE DE L'HÔPITAL DU SACRÉ-CŒUR DE MONTRÉAL¹

En mars 1999, l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal se dote d'un nouveau chef du Service de l'approvisionnement. Au dire du gestionnaire, « L'approvisionnement à Sacré-Cœur avait mauvaise réputation dans le réseau de la santé. On soulignait que ses processus étaient archaïques et que le Service des approvisionnements était centré sur lui-même. » Il s'est avéré que la réalité était pire!

Après quelques initiatives afin de rehausser les pratiques de gestion des approvisionnements, une firme-conseil est engagée en février 2001 afin de produire un état des lieux et de formuler des recommandations d'amélioration. Un comité de travail est formé pour encadrer le travail de l'équipe de consultants. Le bilan tracé fait les constats suivants^o:

- 1) Le degré d'automatisation des processus est peu prononcé. Par exemple, les réquisitions internes sont produites manuellement par les demandeurs et elles doivent être ressaisies par le personnel des approvisionnements dans le système d'information. Les commandes auprès des fournisseurs sont produites sur des formulaires carbonés en quatre copies.

¹ Cette sous-section est en grande partie le résumé d'un cas produit par Beaulieu, M., Landry, S., « Le déploiement d'une stratégie logistique à l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal », *Revue internationale de cas en gestion*, vol. 8, n° 1, 2010.

- 2) La chaîne logistique interne est fractionnée entre de multiples acteurs. Ainsi, les unités de soins sont réapprovisionnées par un système d'échange de chariots. Ces chariots sont préparés par une centrale de distribution qui relève de la Direction des soins infirmiers. Le stock de la centrale de distribution est réapprovisionné par le magasin central qui relève du Service des approvisionnements. Les achats directs sont livrés aux unités de soins par le personnel du magasin central.
- 3) Les équipements de stockage sont peu performants, ce qui fait que l'on n'arrive pas à stocker tous les produits nécessaires à une unité de soins.

Ces dysfonctionnements ont naturellement des conséquences. Le rapport de la firme conseil évalue le coût total des activités logistiques (associé principalement à la gestion des fournitures médicales) à plus de 1 625 000 \$ et elles requièrent près de 80 000 heures de travail, soit 43,5 employés équivalents à temps complet (ÉTC). Ce sont 16 % de ces coûts de la chaîne qui sont assumés par du personnel soignant. Il y a entre 50 et 60 demandes de dépannage par jour qui viennent interrompre le flot régulier des opérations dans les unités de soins, à la centrale de distribution ou au magasin central. Dans ce contexte, il y a un surstockage au magasin central car il est difficile de prévoir les quantités qui seront demandées par la centrale de distribution qui pourrait faire face à une demande de pointe de la part d'un service qui souhaiterait éviter des ruptures de stocks. Compte tenu du fractionnement de la chaîne interne, il y a une multiplication des livraisons aux unités de soins.

Pour faire suite au dépôt du rapport et après une ronde de consultations auprès des différents décideurs internes, une série d'initiatives ont été mises en œuvre.

- En 2003, l'établissement décide de confier les activités logistiques associées au cycle de réapprovisionnement des unités de soins en fournitures médicales à un service dédié, soit le Service de l'approvisionnement. La même année, l'établissement se dote d'équipements pour automatiser/simplifier les tâches au magasin central, dont un carrousel. Aussi, on synchronise les livraisons de tous les produits en stock et hors stock selon une fréquence préalablement établie au lieu de multiplier les déplacements.
- En 2004, l'établissement déploie un système de double casier pour gérer les stocks de fournitures médicales aux unités de soins. Cependant, au préalable, on avait implanté un système *Par Level*¹ afin de constituer une base de données sur un historique de consommation et ainsi avoir des données plus fiables pour gérer le système de double casier. La même année, on amorce des projets pilotes dans le domaine du commerce électronique afin de simplifier les échanges avec les fournisseurs.
- En 2006, l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal devient le premier établissement canadien à tester la technologie RFID en la combinant au système de double casier. La technologie sera déployée à l'urgence, au bloc opératoire et en hémodynamie de

¹ Dans ce système, une tournée des unités de soins à réapprovisionner est réalisée selon un horaire prédéterminé. Durant cette tournée, un manutentionnaire effectue l'inventaire des fournitures médicales à l'unité. Les quantités comptées sont saisies électroniquement. L'information est ensuite téléchargée dans le système d'information qui compare les quantités comptées avec les quotas établis et génère une liste de prélèvements. Les fournitures prélevées sont ensuite livrées et placées aux unités de soins par un manutentionnaire (Landry et al., 2004).

l'établissement. Depuis, la technologie s'étend à un nombre grandissant d'unités de soins, et à terme, elle sera mise en place dans pratiquement tous les services.

Le nouveau système logistique a permis d'éliminer pratiquement toutes les demandes de dépannage. Les livraisons vers les unités sont maintenant mieux concertées. L'intervention du personnel infirmier dans les processus de gestion de la fourniture médicale est maintenue à son minimum. L'équipe logistique est maintenant composée d'une dizaine de personnes, ce qui est moindre que les 16 ÉTC d'auparavant. Avec les succès obtenus grâce aux améliorations dans la gestion de la chaîne interne de la fourniture médicale, le Service de l'approvisionnement a vu ses responsabilités s'étendre. Ainsi, un plan stratégique produit en 2010 identifie une série d'initiatives touchant différentes dimensions de la logistique hospitalière, dont voici les principaux points :

- Projet d'optimisation des transports internes des marchandises par l'ajout de 24 stations de pneumatique, la synchronisation des transports et le déplacement de certains transports vers le quart de soir. Ces deux dernières mesures visent à réduire la sollicitation des monte-charges durant le jour.
- Globalement, il y aura une centralisation de l'équipe de transport, ce qui permettra une plus grande polyvalence au lieu de miser sur une spécialisation (par exemple, brancarderie, transport du courrier). Ceci permettra une action plus rapide selon les besoins. De la même façon, il y aura une informatisation de la répartition des transports afin de router les préposés vers les services demandeurs qui seraient sur les mêmes parcours.
- Il y aura un effort d'optimisation du transport des patients dans l'établissement, ce qui peut signifier de revoir les horaires des laboratoires et leurs pratiques de travail afin d'améliorer le service aux patients.
- Une part du plan stratégique verra à une analyse du portefeuille de fournisseurs afin de le rationaliser et d'établir des partenariats avec eux.
- Enfin, il y a un projet de géolocalisation des équipements et de la clientèle afin d'obtenir une meilleure affectation des ressources matérielles (Roy, 2009).

Le chef du Service de l'approvisionnement expliquait ainsi l'extension de son rôle : « On nous a confié la brancarderie parce qu'ils ont vu que nous avons eu du succès dans d'autres domaines. » L'articulation du plan stratégique visait à concrétiser sa vision : « Le rôle de l'approvisionnement devrait être de réaliser des projets qui vont dégager les cliniciens des tâches sans valeur ajoutée. » Ces nouveaux rôles se sont reflétés dans une nouvelle structure organisationnelle où le Service de l'approvisionnement est devenu le Service de la logistique hospitalière et il relève maintenant du directeur général adjoint aux activités de soutien au lieu de la Direction des finances.

L'EXPÉRIENCE DU CSSS MONTMAGNY-L'ISLET

Le Centre de santé et de services sociaux de Montmagy-L'Islet (ci-après CSSS ML) a été créé en 2004. Il est constitué d'un centre hospitalier, de cinq CLSC et de six centres d'hébergement. Il dessert une population de plus de 43 000 personnes sur un territoire rural de 3 800 km² qui comprend aussi une île. Il compte plus de 1 300 employés, dont près de 140 médecins. L'Hôpital

de Montmagny y réalise des chirurgies d'un jour en plus d'offrir des services mère-enfant, de laboratoire ou de pathologie.

Au moment de la fusion, les pratiques logistiques dans les différents établissements étaient très disparates; on y retrouvait des systèmes manuels de réquisitions alors que d'autres n'avaient pas de systèmes formels. Initialement, il y avait trois sites principaux dans la région : l'Hôpital de Montmagny, CLSC et CHSLD Saint-Jean-Port-Joli et le CLSC de Saint-Fabien-de-Panet. Chacun était doté d'un magasin et ils recevaient de la marchandise de différents fournisseurs. Ces sites redistribuaient cette marchandise vers d'autres sites périphériques. À l'époque, c'était le personnel des différents points de service qui se déplaçait vers les magasins ou les réserves principales pour récupérer les articles dont il avait besoin pour ses opérations. Il n'y avait pas de système de réapprovisionnement uniformisé et les magasins des trois sites principaux détenaient chacun des stocks d'une valeur supérieure à 50 000 \$.

En 2006, le CSSS ML engage un spécialiste dans le domaine de la logistique qui a une expérience dans le secteur de l'alimentation afin de superviser le Service des approvisionnements et de la logistique. Il développe un plan de mise à niveau des pratiques logistiques.

Ce plan est constitué de différentes phases, dont la première visait une harmonisation des produits et des services. Pour réaliser cette phase, une association a été établie entre le Service des approvisionnements et la Direction de la qualité qui relève de la Direction générale. Cette association avait pour but d'harmoniser les pratiques tout au long du continuum de soins entre les différents acteurs du CSSS.

La deuxième phase a été de retirer les stocks des différents sites afin de faire du magasin de l'Hôpital de Montmagny un centre distribution à valeur ajoutée. Ainsi, tous les sites du CSSS se réapprovisionnent désormais à partir du magasin central de l'Hôpital de Montmagny. Le travail du magasin se distingue de celui des fournisseurs dans la mesure où les commandes ne sont plus préparées en fonction des différents sites, mais en fonction des points de service. On passe donc de 13 bâtiments à desservir à 125 points de service ou clients.

Parallèlement, il y a la recherche de la meilleure solution pour gérer les stocks et éliminer les dysfonctionnements. Des unités de soins ont été dotées de système de double casier, d'autres sont équipées d'un système *Par Level* ou de réquisitions électroniques. Ainsi 45 des 125 points de service sont dotés du code à barres, ce qui représente 80 % de la valeur des transactions. Les plus petits sites peuvent communiquer leurs réquisitions par télécopieur ou sous la forme de réquisitions électroniques. L'objectif est de chercher à ce que le Service des approvisionnements puisse récupérer la majeure partie des activités de gestion des stocks ou offrir des solutions qui réduisent significativement le temps des professionnels de la santé dans les processus de gestion des stocks.

La mesure a permis de diminuer le niveau des stocks de 205 000 \$ dans les différents sites du CSSS ML. Elle a aussi permis de récupérer 2 113 pieds carrés d'espaces pouvant être réutilisés pour des activités de soins ou pour stocker du matériel qui était entreposé dans des espaces loués à l'extérieur.

La troisième phase a consisté en la consolidation des transports intersites, des transports de fournitures médicales, de médicaments, du courrier, de la collecte des prélèvements et du matériel à stériliser. Auparavant, tous ces flux étaient gérés de façon presque indépendante, ce qui exigeait de réaliser de nombreux arbitrages entre des demandes urgentes tout en multipliant les déplacements de point à point. Le transport est maintenant imparti. L'objectif est de créer et d'optimiser des routes de transport, et cela, pour les différents articles échangés entre les établissements.

La combinaison du centre de distribution à valeur ajoutée et de la consolidation du transport intersites a aidé à améliorer le service de la gestion des stocks dans les sites périphériques. Ainsi, au lieu de recevoir une livraison par semaine d'une commande importante, les sites périphériques peuvent être réapprovisionnés plus fréquemment. Le cycle de réapprovisionnement est passé de 5 jours à 24 heures. Le site le plus éloigné de l'Hôpital de Montmagny peut être livré en une heure et quart en cas d'urgence. Parallèlement, avec la consolidation des transports intersites, le nombre de transporteurs passa de 12 à 5 et les coûts des transports intersites diminuèrent de plus de 4 000 \$ entre 2007 et 2010.

La quatrième phase a visé une consolidation des transporteurs externes. Très majoritairement, les distributeurs ou les manufacturiers ont recours à des courtiers en transport pour leurs livraisons au CSSSS ML. Cela peut signifier que 20 à 25 camions de livraison se présentaient au quai de réception de l'Hôpital de Montmagny tous les jours. L'aire de réception étant relativement éloignée de la zone de stockage (0,8 kilomètre), ces multiples réceptions accentuaient les pertes de temps dues au déplacement.

La cinquième phase est la mise en œuvre d'une stratégie « stock zéro » avec un distributeur de fournitures médicales. L'établissement achète déjà 70 % de ses fournitures médicales auprès de ce distributeur, ce qui représente 80 % de ses besoins dans ce domaine. Selon cette stratégie, le distributeur assemble les commandes en fonction des besoins exprimés par les différents points de service. Le distributeur retenu a son centre de distribution à Montréal et il reçoit du lundi au vendredi des commandes qui devront être livrées le lendemain afin d'être rangées dans les services la même journée. Il y a inévitablement un enjeu de distance accentué par des conditions climatiques variables. On conserve donc 7 jours de stocks de sécurité dans les réserves des points de service, ce qui contribue à limiter les risques d'une telle stratégie.

Par cette stratégie, le CSSSS ML a pu réduire significativement le stock conservé au magasin de l'Hôpital de Montmagny. En plus, le distributeur paie la valeur du stock qu'il reprend du magasin de l'Hôpital de Montmagny. La stratégie *stockless* respecte les ententes des achats en commun qui sont faits par la corporation d'Approvisionnement des deux Rives. Ceci libère le personnel des Services d'approvisionnement pour se concentrer sur d'autres achats qui ne sont pas couverts par leur corporation d'achat.

CSSSS ML veut pousser plus loin cette stratégie. Il invite les autres manufacturiers à acheminer leurs produits au distributeur qui verra à les intégrer dans les commandes. Naturellement, le distributeur demande des frais supplémentaires pour gérer ces autres articles. Le responsable des approvisionnements discute également avec les autres distributeurs pour qu'ils préparent les commandes en fonction des points de service. Dans ce dernier cas, le transporteur deviendrait

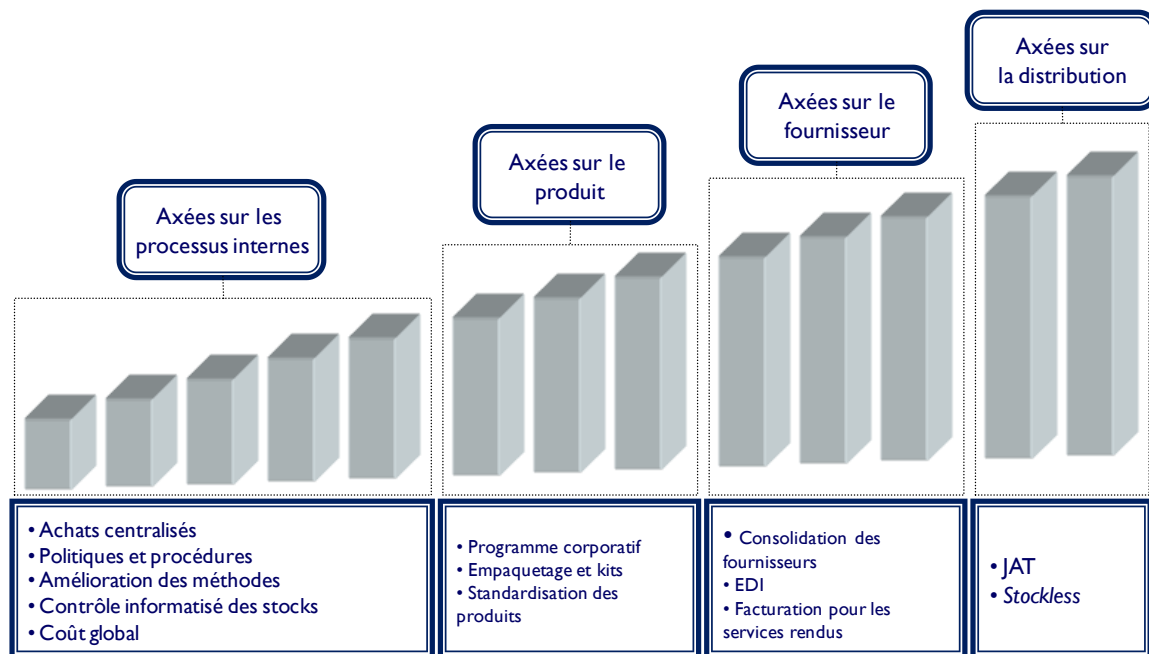
uniquement le lieu de transbordement où les commandes provenant de différentes sources d'approvisionnement seraient regroupées en fonction du point de service. Il s'agit d'une tendance qu'on observe également dans d'autres secteurs d'activités.

OBSERVATIONS DE LA SECTION

Deux observations majeures peuvent être formulées à la suite de l'étude des trois cas présentés. D'abord, l'expérience de Mayo Clinic démontre une roue du succès où la mise en œuvre d'initiatives logistiques permet de générer de plus en plus d'économies. Dans ces circonstances, il est important d'avoir un système de suivi de la performance pour pouvoir démontrer les bénéfices générés par la mise en œuvre d'un système logistique performant.

Ensuite, un système logistique performant n'est pas un résultat spontané. Il se construit par une série d'initiatives. Certaines initiatives peuvent être un préalable à une solution ultérieure. Par exemple, HSCM a mis en place un système *Par Level* avant d'implanter un système de double casier. Ce premier système de réapprovisionnement permettait de constituer un historique de consommation avant la mise en place du second système.

Figure I I
Les axes d'amélioration d'un système logistique



Source : Arthur Andersen, 1990 (traduction libre)

Il y a plus de 20 ans, Arthur Andersen (1990) proposait une séquence d'améliorations d'un système logistique d'un établissement (voir la figure 11). Le modèle proposé s'inscrivait dans les initiatives des distributeurs de fournitures médicales qui cherchaient à promouvoir leurs programmes juste-à-temps ou *stockless*. Dans ces circonstances, il est naturel que les axes d'amélioration se concluent par des initiatives de *stockless* ou de juste-à-temps. Cependant, nous n'avons pas de preuve empirique quant à la pertinence de la séquence proposée. En fait, y a-t-il une seule séquence universelle? Ou bien doit-il y avoir une séquence selon les contextes? Ou enfin, est-ce plutôt la présence de conditions de changement qui doivent être réunies pour assurer le déploiement d'un système logistique performant?

CONCLUSION ET PROCHAINES ÉTAPES

Dans une récente entrevue, Eugene S. Schneller, professeur à la Arizona State University en gestion de la chaîne logistique dans le secteur de la santé, affirmait que la logistique est l'un des vecteurs où l'on peut trouver le plus d'efficacité dans un hôpital (Anonyme, 2011). Il s'agit pourtant d'un discours qui est tenu depuis plus de 30 ans (Henning, 1980, Berling et Geppi, 1989). De plus, il est peu probable que ces coûts aillent en décroissant alors que les coûts de la chaîne logistique pourraient s'accroître plus rapidement que ceux de la main-d'œuvre dans plusieurs hôpitaux américains (Global Healthcare Exchanges, 2011).

En 2009, une équipe de chercheurs du Center for Innovation in Healthcare Logistics (CIHL) de l'University of Arkansas a publié un rapport traçant un bilan de l'état d'avancement des pratiques logistiques depuis le rapport EHCR publié il y a 15 ans. Selon cette enquête, il y a un haut niveau de collaboration entre les différents partenaires de la chaîne logistique du secteur de la santé, il y a aussi une volonté d'amélioration de la part des différents intervenants et finalement les différents maillons de la chaîne logistique peuvent s'appuyer sur des ressources humaines de talent et d'expérience. Malgré ces points positifs, l'étude constate qu'il y a un manque d'améliorations très concrètes tant dans les coûts que dans la qualité de la prestation (Nachtmann and Pohl, 2009). Par ailleurs, la moitié des établissements répondants aurait un faible niveau de maturité de leurs activités logistiques. La gestion des données serait la principale barrière à une gestion plus performante de la chaîne logistique (Nachtmann and Pohl, 2009).

Dans ces circonstances, y a-t-il une séquence de déploiement d'un système logistique performant? Pouvons-nous apprendre des établissements performants afin de transférer les enseignements et ainsi accélérer la mise en œuvre de pratiques exemplaires? Cette notion d'apprentissage est évoquée par Kim et al. (2006) qui se demandent si l'hôpital ne peut pas apprendre des pratiques déployées dans l'industrie automobile? Plus généralement, comment les pratiques exemplaires généralement reconnues dans le milieu industriel peuvent-elles être transposées dans le secteur de la santé?

Dans cette quête de la mise en œuvre de pratiques plus performantes, quel rôle joue la structure organisationnelle qui encadre la gestion des activités d'approvisionnement et de logistique? Gustaf et McGinnis (1980) déclaraient il y a plus de 30 ans qu'ils préféraient l'expression logistique à celle de gestion du matériel (ou gestion des approvisionnements) pour son caractère plus systémique. Selon eux, la logistique n'a pas de problème de frontière, elle serait une forme de pensée associée à la gestion des ressources dans un centre hospitalier. Ce point de vue est encore très loin d'être partagé dans une majorité d'établissements. Parker et DeLay (2008) suggèrent d'avoir un service centralisé, ce qui permet une plus grande imputabilité, uniformise les processus de travail diminuant la confusion dans l'organisation (Anonyme, 2009b). Quelles seraient les responsabilités de ce service centralisé? Iraient-elles jusqu'à gérer le programme opératoire (Landry et al., 2000) ou selon nos plus récentes observations le déplacement des patients dans l'établissement ou les aides techniques? Il n'en demeure pas moins que le service logistique ne doit pas œuvrer en vase clos. Yokl (2006) plaide pour un service logistique qui dialogue avec les services utilisateurs pour connaître leurs besoins et leur vendre des solutions adaptées. Pour réconcilier les intérêts des

utilisateurs et des logisticiens, Tirumala et Raaghavan (2009) suggèrent de déployer des indicateurs de performance qui recourent des groupes de professionnels.

Sur ces questions, nous suggérons un programme de recherche en trois axes complémentaires :

- 1) Développer et valider un outil de diagnostic de l'état d'avancement des pratiques logistiques dans les établissements de santé au Québec. Cet outil permettrait d'identifier les opportunités d'amélioration de la performance logistique dans le système de santé québécois, à l'exemple des travaux menés par le Center for Innovation in Healthcare Logistics (CIHL) de l'University of Arkansas.
- 2) Produire des études de cas afin de cerner les phases de mise en œuvre d'un système logistique performant. Il est en effet important de bien comprendre les démarches ayant fait leurs preuves lors de projets d'amélioration dans le contexte québécois. Les deux cas québécois que nous avons étudiés apportent un éclairage utile à cet égard.
- 3) Afin de comprendre les enjeux et les impacts de l'interface entre les activités logistiques et les activités de soins, développer et administrer un questionnaire auprès du personnel de soins.

BIBLIOGRAPHIE

Anonyme. « Interview with Eugene S. Schneller, PhD, Professor and Dean's Council of 100 Distinguished Scholars, W. P. Carey School of Business, Arizona State University », *Journal of Healthcare Management*, vol. 56, n° 1, 2011, p. 3-8.

Anonyme. « Nurses spend too much time on supply chain activities, survey says », *Materials Management in Health Care*, vol. 18, n° 9, 2009a, p. 4.

Anonyme. « Optimizing Hospital Supply Chain Processes for Savings », *Healthcare Financial Management*, vol. 63, n° 2, 2009b, p. 1-4.

Anonyme. « Owens & Minor Annual Report Shows Dismal Results: Distributor Outlines Steps to Reverse its Declining Fortunes », *Hospital Materials Management*, vol. 21, n° 5, 1996, p. 10

Amaya, C.A., Beaulieu, M., Landry, S., Rebolledo, C., Velasco, N. « Potenciando la contribución de la logística hospitalaria: tres casos, tres trayectorias », *Management International*, vol. 14, n° 4, 2010, p. 85-97.

Arthur Andersen. *Stockless Materials Management, How It Fits Into the Healthcare Cost Puzzle*, HIDA Educational Foundation, 1990.

ASHMM (American Society for Healthcare Materials Management). *National Performance Indicators for Hospital Materials Management*, 1994, 67 p.

Barlow, R.D. « Manifesting Destiny in Supply Chain's Wild West », *Healthcare Purchasing News*, vol. 34, n° 7, 2010, p. 10-14.

Beaulieu, M.; Landry, S. *Diagnostic des pratiques de gestion des approvisionnements et de la logistique des établissements de santé de la région de Chaudière-Appalaches*, Document déposé à l'Agence de la santé et des services sociaux Chaudière-Appalaches, 2011, 69 p.

Berling, R.J., Geppi, J.T. « Hospital Can cut materials Costs by Managing Supply Pipeline », *Healthcare Financial Management*, vol. 43, n° 4, 1989, p. 19-25.

Bloom, H.; Nardone, J.M. « Organizational Level of the Purchasing Function », *Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 20, n° 2, 1984, p. 14-17.

Bourgeon, B.; Constantin, A.; Karolszyk, G.; Marquot, J.F.; Pedrini, S., Landry, S.; Diaz, A.; Estampe, D. « Évaluation des coûts logistiques hospitaliers en France et aux Pays Bas », *Logistique et Management*, vol. 9, n° 1, 2001, p. 81-87.

Bowersox, D.J.; Closs, D.J. *Logistical Management – The Integrated Supply Chain Process*, New York, McGraw-Hill Companies, 1996, 730 p.

Burnette, S.W. « Efficient Materiel Handling and Distribution: A Design Perspective », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 16, n° 2, 1994, p. .

- Burns, S., « Supply Chain Integrated Teams », *Mayo Clinic Quality Academy Conference*, 2011.
- Callender, C., Grasman, S.E. « Barriers and Best Practices for Material management in the healthcare Sector », *Engineering Management Journal*, vol. 22, n° 4, 2010, p. 11-19.
- Caudle, A. « Finding Gold in the Supply Chain », *Healthcare Financial Management*, vol. 63, n° 12, 2009, p. 38-41.
- Chow, G., Heaver, T.D. « Logistics in the Canadian Health Care Industry », *Canadian Logistics Journal*, vol. 1, n° 1, 1994, p. 29-73.
- Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management, second edition*, London, Pearson Education Limited, 1998, 294 p.
- Colleti, J.J. « Health Care Reform and Hospital Supply Chain », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 15, n° 3, 1994, p. 28-35.
- CSC Consulting. *EHCR, Efficient Healthcare Consumer Response, Improving the Efficiency of the Healthcare Supply Chain*, 1996, 118 p.
- DeJohn, P. « The Last Frontier: Saving on M.D. Preference Items », *Hospital Materials Management*, vol. 30, n° 6, 2005, p. 1;9-11.
- Dudas, J. « Keeping an Eye on the Big Picture: mayo Clinic's Integrated Supply Chain Management », *Healthcare Reference Book*, 2010/2011, 4 p.
- Duff Points, M. « Managing Unofficial Inventory: A Piece of the materiel Management Foundation », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 12, n° 3, 1991, p. 71-79.
- Dutrisac, R. « Des cibles ambitieuses pour la Santé », *Le Devoir*, 10 décembre 2010.
- Ernst & Whinney. *From Producer to Patient: Valuing the Medical Products Distribution Chain*, Health Industry Distributors Association, 1986.
- Garvey, J., Wiitala, J. « Healthcare Resource and Materials Management - The CFO's Perspective », *AHRMM 40th Annual Conference*, 2002.
- Gencod – EAN France. *Les standards EAN pour la logistique et la traçabilité dans la santé*, 30 p.
- Global Healthcare Exchange. *Applying Supply Chain best Practices from Other Industries to Healthcare*, 2011, 9 p.
- Governance Committee. *Richest Sources of Savings: Lessons from America's Lowest-Cost Hospitals*, Advisory Board Company, 1997, 65 p.
- Gustat, M.P., McGinnie, J.W. *Tri-Service Medical Information Systems Program Office, Departement of defense Hospital Logistics*, 1980, p.1931-1938.
- Hayes, R.H., Pisano, G.P. « Beyond World Class: The New Manufacturing Strategy » in Pisano, G.P., Hayes, R.H., *Manufacturing Renaissance*, Boston, Harvard Business Review, 1995, p. 315-331.

Henning, W.K. « The Financial Impact of Materials Management », *Healthcare Financial Management*, vol. 34, n° 2, 1980, p. 36-42.

Hiebeler, R., Kelly, T.G., Kettelman, C. *Best Practices*, Simon & Schuster, 1998, 240 p.

HFMA (Healthcare Financial Management Association). *HFMA's Healthcare Financial Pulse*, May 2010, 13 p.

HFMA. *Opportunities for Supply Chain Improvement*, HFMA, 2008, 8 p.

Housley, C.E. *Hospital Materiel Management*, Germantown, Aspen Systems Corporation, 1978, 353 p.

Jarrett, P.G. « Logistics in the Health Care Industry », *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 28, n°9/10, 1998, p. 741-772.

Jobin, M.-H.; Beaulieu, M.; Philippe, R. « Étude comparative des pratiques de réapprovisionnement de fournitures médicales dans les CLSC : l'ABC de la démarche poursuivie », *Gestion*, vol. 26, n° 1, 2001, p. 18-27.

Kim, C.S., Spahlinger, D.A., Kin, J.M., Billi, J.E. « Lean Health Care: What Can Hospitals Learn from a World-Class Automaker? », *Journal of Hospital Medicine*, vol. 1, n° 3, 2006, p. 191-199.

Kowalski, J. *Managing Hospital Materials Management*, Kowalski Dickow Associates, 1993, 313 p.

La Londe, B. « Evolution of the Integrated Logistics Concept » in Robeson, J.F., Copacino, W., Howe, R.E. *The Logistics Handbook*, New York, Free Press, 1994, p. 3-12.

Landry, S.; Beaulieu, M. « Logistique hospitalière : un remède aux maux du secteur de la santé? », *Gestion*, vol. 26, n° 4, 2002, p. 34-41.

Landry, S.; Beaulieu, M. et collaborateurs. *Étude internationale des meilleures pratiques de logistique hospitalière*, Montréal, groupe de recherche CHAÎNE, cahier 00-05, 2000, 114 p.

Landry, S.; Beaulieu, M.; Boulay, Y.; Rivard-Royer, H. et collaborateurs. *L'intégration de la chaîne logistique dans le secteur québécois des soins de santé*, Montréal, Groupe de recherche CHAÎNE, 1998, cahier de recherche n° 98-03, 70 p.

Landry, S.; Beaulieu, M.; Boulay, Y.; Rivard-Royer, H. *L'intégration de la chaîne d'approvisionnement dans le secteur des soins de santé du Québec : diagnostique et avenues de solutions*, présentation à la Direction de MDS Ingram & Bell, 23 septembre 1997.

Landry, S.; Blouin, J.-F.; Beaulieu, M. « Réapprovisionnement des unités de soins : Portrait de six hôpitaux québécois et français », *Logistique & Management – numéro spécial logistique hospitalière*, 2004, p. 13-20.

Lowson, B.; King, R.; Hunter, A. *Quick Response – Managing the Supply Chain to Meet Consumer Demand*, Chichester, John Wiley & Sons Ltd, 1999, 281 p.

McKone-Sweet, K.F., Hamilton, P., Willis, S.B. « The Ailing Healthcare Supply Chain: A Prescription for Change », *Journal of Supply Chain Management*, vol. 41, n° 1, 2005, p. 4-15.

Mosser, B. « Using Point-of-Use Systems to Implement Demand Pull Inventory », *AHRMM's Healthcare Supply Chain Technology Conference & Exhibition*, 2006, p. 72-76.

Nachtmann, H.; Pohl, E.A. *The State of Healthcare Logistics – Cost and Quality Improvement Opportunities*, Fayetteville, Center for Innovation in Healthcare Logistics, 2009, 31 p.

Naylor, C.D. « Health Care in Canada: Incrementalism under Fiscal Duress », *Health Affairs*, vol. 18, n° 3, 1999, p. 9-26.

Nollet, J.; Beaulieu, M. « Tirer le plein potentiel d'un groupe d'achats », *Gestion*, vol. 27, n° 4, 2003, p. 9-16.

O'Daffer, E. *Launch of 'One Mayo Clinic' Initiative Accelerates Supply Chain Savings, Part 1*, Gartner, 10 mai 2010.

Ontario Hospital Association. *Task Force Report on Supply Chain Management Improving Supply Chain Management for Better Healthcare*, 2001, 49 p.

OntarioBuys. *Perspectives on Integrated Supply Chain Management: Ontario Broader Public Sector Interview Findings*, Toronto, Ministry of Finance, 2005a, 32 p.

OntarioBuys. *A Leading Practices Compendium*, Toronto, Ministry of Finance, 2005b, 12 p.

Paché, G., Colin, J. « Recherche et Application en logistique : des questions d'hier, d'aujourd'hui et de demain », in Fabbe-Costes, N., Colin, P., Paché, G. *Faire de la recherche en logistique et distribution?*, Paris, Librairie Vuibert, 2000, p. 31-53.

Parker, J. DeLay, D., « The Future of the Healthcare Supply Chain », *Healthcare Financial Management*, vol. 62, n° 4, 2008, p. 66-69.

Reed, P.A. « The Vendor's Role in Hospital Cost Containment », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 1, n° 3, 1980, p. 19-25.

Rickles, H.V. « The Mysterious Case of Healthcare logistics », San Francisco, *AHRMM Annual Conference, Setting the Standard*, 1999.

Rivard-Royer, H.; Beaulieu, M. « L'évolution des affaires électroniques et la performance de la chaîne d'approvisionnement en santé : changement de paradigme », *Gestion*, vol. 27, n° 4, 2003, p. 17-23.

Rivard-Royer, H.; Landry, S.; Beaulieu, M. « Hybrid Stockless: A Case Study. Lessons for Health-care Supply Chain Integration », *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 22, n 4, 2002, p. 412-424.

Roy, C. « Dix ans de logistique à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal : Enjeux et réalisations », *Conférence du Carrefour Logistique*, 3 décembre 2009.

Smoker, J.M. *Strategic Planning – Migrating From Tactical to Strategic Focus: a Materials Management Case Study*, ARHMM, March 6, 2005.

Swinehart, K.; Zimmerer, T.W.; Oswald, S. « Adapting a Strategic Management Model to Hospital Operating Strategies », *Journal of Management Medicine*, vol. 9, n° 2, 1995, p. 34-47.

Tirumala, V., Raaghavan, V. *Hospital Supply-Revenue Collaboration*, 2009, 7 p.

Tixier, D., Mathe, H., Colin, J. *La logistique d'entreprise*, Paris, Dunod, 1998, 296 p.

Thorsfeld, H. « Why Today's Central Service Is an Integral Part of Materiel Management », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 9, n° 3, 1988, p. 63-70.

Tucker, A.L., Edmondson, A.C. « Why Hospitals Don't Learn from Failures », *California Management Review*, vol. 45, n° 2, 2003, p. 55-72.

Weed, J. « Factory Efficiency Comes to the Hospital », *New York Times*, July 10, 2010.

Weinstein, B.L. « The Role of Group Purchasing Organizations (GPOs) in the U.S. Medical Industry Supply Chain », *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 24, n° 3, 2006, p. 789-801.

Werner, C. « Owens & Minor, in Strategic Shift, Distances Itself from Stockless Distribution Programs », *Health Industry Today*, vol. 59, n° 5, 1996, p. 12-13.

Yokl, R.T. « The Last Frontier in Supply Chain Management », *Healthcare Purchasing News*, vol. 32, n° 12, 2008, p. 52.

Yokl, R.T. « 4 Roles Supply Chain Professionals Must Fill to Achieve "Gigantic" Savings », *Healthcare Purchasing News*, vol. 30, n° 2, 2006, p. 68.