

Stockless hybride - Une étude de cas

Par Hugo **RIVARD-ROYER**, Sylvain
LANDRY et Martin **BEAULIEU**

Cahier de recherche n° 01-05
Mars 2001

ISSN : 1485-5496

La traduction de ce cahier a été soumise à
International Journal of Operations and
Production Management

Copyright © 2001. École des Hautes Études Commerciales.

Tous droits réservés pour tous pays. Toute traduction et toute reproduction sous quelque forme que ce soit est interdite.

Les textes publiés dans la série des Cahiers de recherche du Groupe Chaîne n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Cette étude a été rendu possible grâce à une subvention de recherche de Source médicale.

Publié par le Groupe de recherche Chaîne sur l'intégration et l'environnement de la chaîne d'approvisionnement, École des HEC, 3000 chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Québec, H3T 2A7.

Introduction

De par la diversité des organisations qui le compose, le secteur américain de la santé a tenté différentes expériences en matière d'intégration de la chaîne d'approvisionnement dans le domaine de la fourniture médicale (Arthur Andersen & Co, 1990; CSC Consulting, 1996). Ces initiatives se voulaient une réponse aux exigences des établissements qui désiraient contrôler l'augmentation de leurs coûts (Jarrett, 1998). En adoptant une vision systémique des relations distributeur - établissement de santé, les deux entités deviennent des composantes d'un même système, partageant ainsi des activités d'où le risque de duplication (Henning, 1980). Pour réduire ce gaspillage, des distributeurs américains ont proposé à leurs clients une approche de réapprovisionnement dite *stockless* selon laquelle le distributeur trie et emballe les produits en fonction des besoins spécifiques de chaque unité de soins. Ces produits peuvent ainsi être livrés directement aux unités de soins par le distributeur (Chow et Heaver, 1994). Cette approche correspond ainsi à une impartition partielle ou complète des activités de réapprovisionnement des points de stockage de l'établissement de santé.

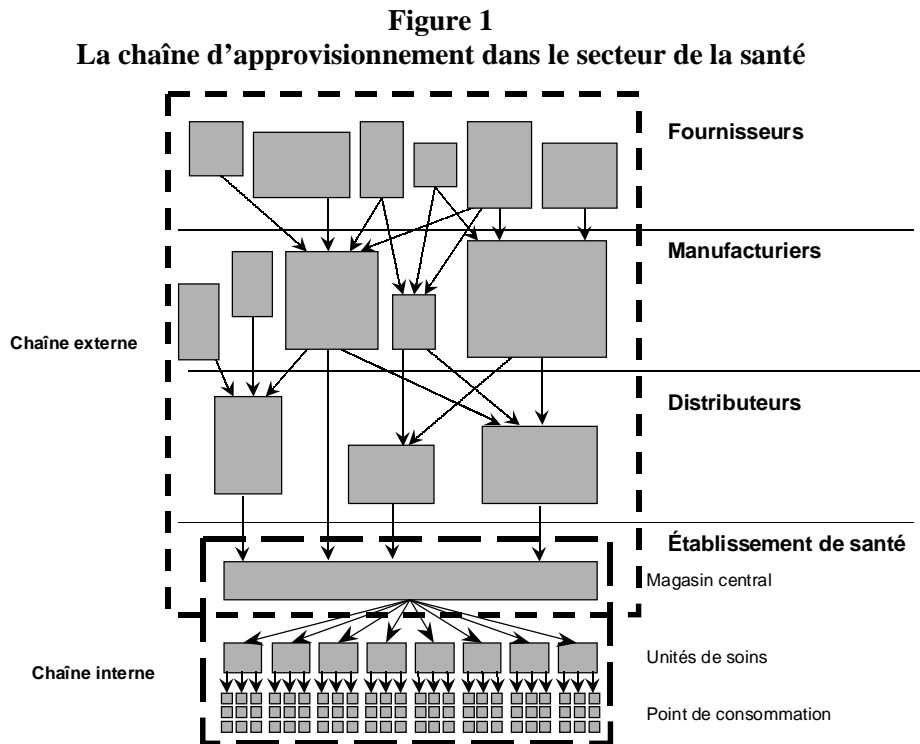
Après un déploiement de cette pratique qui a rejoint 10 % des établissements américains de santé, soit une majorité de grands centres, on sent un essoufflement des ententes de *stockless* à la fin des années 1990. À titre d'exemple, la revue américaine *Health Industry Today* a, de 1991 à 1998, compilé trimestriellement le nombre d'ententes *stockless* conclues mais a cessé cet exercice au troisième trimestre de 1998, à la suite du retrait d'un important distributeur de la course. Les principaux promoteurs de cette pratique, les distributeurs de fournitures médicales, ont commencé à remettre en question une implantation tout azimut du *stockless* (Werner, 1996). Les distributeurs recherchant davantage une optimisation entre les efforts déployés pour réapprovisionner les centres hospitaliers et les économies de stocks engendrées.

Dans la foulée des différentes réflexions et initiatives pour trouver ce nouvel équilibre, le secteur canadien de la santé et particulièrement l'environnement de la province de Québec (Canada) revêt un intérêt certain. En effet, au fil des ans, il y a eu dans le secteur canadien de la santé plusieurs initiatives de *stockless*. Cependant, le caractère public du réseau canadien de santé et le contexte syndical québécois empêchaient de reproduire intégralement toutes les caractéristiques des pratiques américaines, ce qui exigeait d'effectuer des adaptations. Dans ces circonstances, nous avons poursuivi une étude de cas qui avait pour but d'analyser l'impact d'une pratique de *stockless* dite « hybride » suivant l'une de ces tentatives d'adaptation. Un établissement de santé québécois a été retenu pour les fins de cette étude. Notre objectif est de documenter ce cas comme piste d'améliorations potentielles de cette pratique de réapprovisionnement à la lumière des récents développements privilégiant l'optimisation des ressources.

Ce cahier se compose de trois parties. La première décrit les caractéristiques et les bénéfices du *stockless* selon les études recensées. La seconde partie décrit la méthodologie et les résultats provenant de l'étude de cas d'un système *stockless* hybride. Finalement, la dernière partie discute des leçons à tirer de cette expérience dans une perspective d'intégration de la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé.

Les caractéristiques et les bénéfices du *stockless*

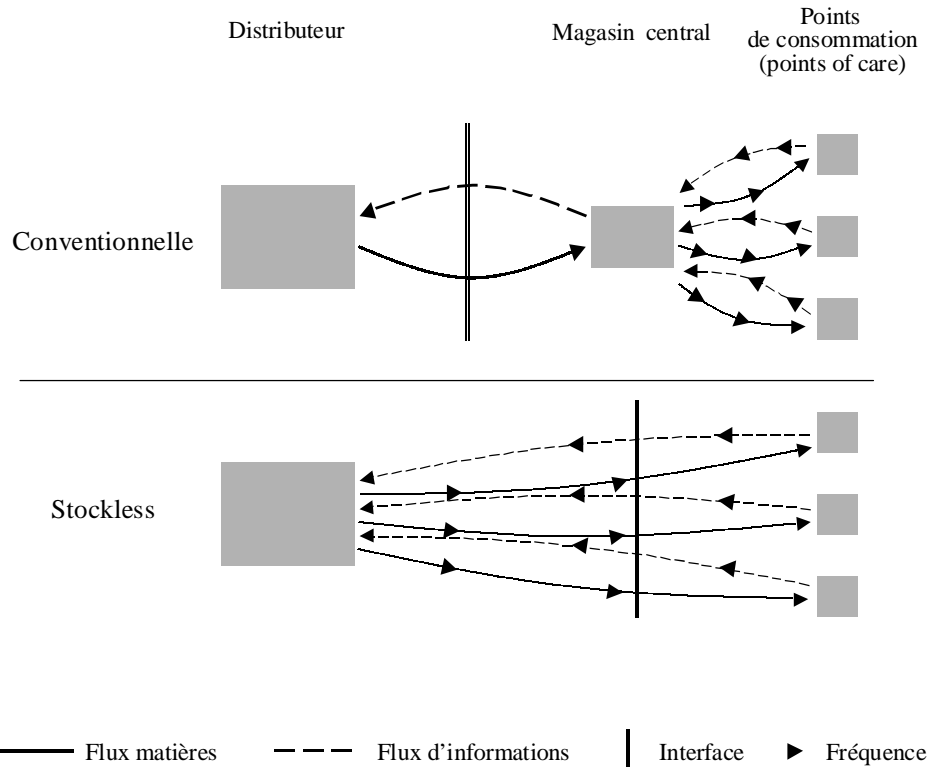
La chaîne d'approvisionnement dans le réseau de la santé se caractérise par sa complexité qui provient d'une part de la multitude de fournitures différentes consommées par les établissements et de la multitude de canaux de distribution pouvant les acheminer. Ces fournitures peuvent provenir directement du manufacturier ou transiter par un distributeur. D'autre part, la complexité réside également au niveau de l'établissement de santé qui ne constitue pas l'ultime point de consommation. En effet, le centre hospitalier doit déployer son propre réseau logistique pour acheminer les fournitures aux unités de soins et ultimement aux utilisateurs ou «point of care». Ainsi, une caractéristique majeure de la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé est la présence simultanée de deux chaînes : l'une externe et l'autre interne (voir figure 1).



Adapté de Arthur Andersen & Co, 1990

Pour parvenir à l'imbrication de ces deux chaînes, on voit émerger la pratique du *stockless* dans le secteur américain de la santé au cours des années 1970 (Housley, 1978) et gagner en popularité, au tournant des années 1990. Arthur Andersen & Co. (1990, p.127) donne une définition opérationnelle du *stockless* : *A program under which the distributor takes over the hospital's central distribution function. The distributor delivers products in «eaches», sorted by user department, to the hospital receiving dock where they are transported directly to the department, usually on a daily basis.* Selon Bolton et Gordon (1991), le *stockless* nécessite un flux continu d'information entre le point de consommation et le fournisseur afin de permettre une visibilité suffisante du point de consommation. Ce flux permet de synchroniser davantage le réapprovisionnement par rapport aux besoins requis aux points de consommation. Ainsi, le *stockless* déplace l'interface entre l'établissement et le distributeur, pour la rapprocher du point de consommation ou *point of care*.

Figure 2
Deux pratiques de réapprovisionnement



Le tableau I permet de visualiser les principales différences entre les pratiques conventionnelles de réapprovisionnement et celles du *stockless*. Ce tableau met en évidence les principaux bénéfices du *stockless* qui se situent au niveau de la réduction des stocks, des économies de personnel ou de l'amélioration du niveau de service. En contrepartie de la mise en œuvre de ce mode de réapprovisionnement, les distributeurs factureraient initialement un frais de service de l'ordre de 3 % et 7 % du coût des produits (Wagner, 1990), alors que de récents relevés indiquent que ces frais peuvent dépasser 15 % selon la nature des produits.

Un premier bénéfice du *stockless* serait la réduction des stocks par des livraisons plus fréquentes qui mènent à la quasi-élimination du magasin central de l'hôpital (Chow et Heaver, 1994; Bolton et Gordon, 1991; Wagner 1990). En plus des données présentées au tableau I, d'autres expériences confirment une réduction significative des stocks. Suite à l'implantation du *stockless*, deux hôpitaux ont réduit leurs stocks de plus de 70 %, soit respectivement une économie d'un million de dollars américains et de 600 000 \$US (Wilson et al., 1992). Dans un ordre de grandeur équivalant, un établissement de 427 lits a réduit ses stocks de près de 80 % en 5 ans, en passant graduellement du réapprovisionnement conventionnel au *stockless* (Kerr, 1991).

Tableau I : Caractéristiques contextuelles des méthodes de réapprovisionnement

Variables	Pratiques de réapprovisionnement	
	Conventionnelle	Stockless
Méthode de livraison	En vrac au magasin	Besoins de l'unité
Fréquence des livraisons	1-2 par semaine	Quotidienne
Nombre de fournisseurs	35 et plus	1-2
Participation du personnel soignant	Significatif	Inexistant
Processus de réception	Réception/ Vérification	Échantillonnage
Niveau de service	90 % - 95 %	98+%
Taille du magasin	6000 pi ²	300 pi ²
Niveau des stocks	6-8 semaines	1 à 3 jours
Taux de rotation	6,5 à 8,7	171 à 365
Employés (équivalent temps complet)	31	13

Note: Estimations établies pour un centre hospitalier de 400 lits.

Source: Adaptation de Arthur Andersen & Co., 1990, (p. 65)

La pratique du *stockless* permet au distributeur d'assumer certaines activités du magasin central de l'établissement, par exemple: la réception, la distribution et le réapprovisionnement (Bolton et Gordon, 1991) ainsi que certaines activités se déroulant au point de consommation comme le prélèvement des besoins (Nathan et Trinkaus, 1996; Bolton et Gordon, 1991). Ainsi, Chow et Heaver (1994), Wagner, (1990) et Eull (1988) soulignent la réduction de la charge de travail du personnel affecté au service des approvisionnements et du personnel soignant, nécessaire au réapprovisionnement des points de consommation, par l'adoption du *stockless*. Ainsi, la réduction du personnel constitue le second bénéfice. Selon Eull (1988), la réduction du personnel s'avère être un des générateurs d'économies les plus significatifs pour un établissement de santé car elles sont récurrentes et non pas ponctuelles à un seul exercice comme l'est la réduction des stocks excédentaires (dans ce cas seule l'économie liée aux coûts de financement des stocks est récurrente). Des établissements qui pratiquent le *stockless* ont réduit de 45 % leur équivalent temps complet (ETC) comparativement aux pratiques «conventionnelles» (Arthur Andersen & Co., 1990). En pratiquant le *stockless*, un établissement a réduit de 30 % les ETC nécessaires au processus de réapprovisionnement, ce qui a généré des économies évaluées à de plus de 1 000 000 \$US (Kerr, 1991). Dans un même ordre d'idée, Wilson et al. (1992) observent également une réduction de 15 à 20 ETC du service des approvisionnements suite à l'adoption du *stockless*. North (1994), dans une étude de cas, précise que le *stockless* a dégagé 21 ETC, ce qui représentait environ 385 000 \$US par année. Précisons que ces résultats variables sont attribuables, entre autres, à l'importance relative du *stockless* au sein de l'établissement, à la taille de l'hôpital, aux types de réapprovisionnement pratiqués, et notamment au degré d'implication du personnel soignant dans ce processus (Chow et Heaver, 1994; Eull, 1988).

Un dernier bénéfice réside dans un niveau de service généralement plus élevé (Chow et Heaver, 1994; Kowalski, 1991; Arthur Andersen & Co. 1990). Chow et Heaver (1994) estiment que le niveau de service du *stockless* est d'environ 95 % à 99 %, comparativement à 92 % en réapprovisionnement « conventionnel ». Ces estimés se rapprochent de ceux d'Arthur Andersen & Co. (1990) (voir tableau I). Cette augmentation du niveau de service s'est traduite par la réduction de pénuries de produits aux unités de soins (Eull, 1988; Nathan et Trinkaus, 1996).

Soulignons que depuis le milieu des années 1990, plusieurs intervenants remettent en question la généralisation du *stockless* à toutes les fournitures médicales et à tous les établissements de santé. Marino (1998) explique que le *stockless* est peu adapté pour les petits établissements de santé ruraux qui sont situés à plus de 450 km du distributeur. CSC Consulting (1996) souligne, dans le rapport EHCR (Efficient Healthcare Consumer Response), que l'effort d'intégration de la chaîne d'approvisionnement doit inclure le manufacturier et non se limiter à l'interface entre le centre hospitalier et le distributeur. Enfin, les distributeurs eux-mêmes ont questionné cette approche où le *stockless* cible la réduction du coût des stocks au détriment du coût total de gestion des stocks. Ainsi, selon leur propre étude, une augmentation des stocks pouvait se traduire par une réduction du coût des activités (Owens & Minor, 1996). Bref, malgré ces différentes initiatives, CSC Consulting (1996) affirmait, encore récemment, que la chaîne d'approvisionnement du secteur de la santé :

...is characterized by clinician selected products, high inventory levels, discontinuous product flow, paper-based information flow, inconsistent technologies, inefficient buying practices, and high costs associated with the administration of contracts and rebates (p. 25).

Dans un contexte où de nombreux intervenants cherchent à optimiser la chaîne d'approvisionnement, une version hybride du *stockless*, c'est-à-dire de jumeler une pratique *stockless* à une approche traditionnelle de distribution aux unités de soins, pourrait être une avenue de solutions. À cet effet, un projet pilote de système hybride a été mis en œuvre entre un distributeur de fournitures médicales et un centre hospitalier de la province de Québec (Canada). Cette version hybride a été rendue nécessaire pour s'adapter aux contraintes posées par le caractère public du réseau de santé canadien, le contexte syndical québécois et la distance séparant le distributeur de l'établissement de santé; des éléments qui tendent à limiter les bénéfices d'un *stockless* traditionnel. Il nous apparaît pertinent de se questionner sur les bénéfices d'une telle initiative ce qui permettrait également d'identifier de nouvelles pistes d'améliorations de la chaîne d'approvisionnement dans le secteur de la santé.

Expérience du *stockless* hybride

Dans ce but, nous avons mené une étude de cas dans un établissement de santé de la province de Québec dont l'une des unités de soins a été ciblée pour évaluer les bénéfices d'une approche que nous avons qualifiée de *stockless* hybride. Ainsi, cette étude de cas porte sur l'unité de soins St-John du centre hospitalier Eastern (pour préserver la confidentialité des intervenants rencontrés, le nom de l'établissement a été modifié).

Méthodologie

L'étude de cas permet de combiner différentes stratégies de collecte de données : l'observation, les entrevues et la consultation d'artefacts (Yin, 1994). Les observations par un chercheur ont permis d'identifier les étapes et les ressources nécessaires pour le réapprovisionnement de l'unité de soins. Un questionnaire a été administré auprès de 60 % du personnel infirmier de l'unité de soins pour évaluer l'implication dans la gestion des fournitures médicales. En plus, des entrevues avec le personnel effectuant les activités et l'infirmière chef avaient comme but d'assurer la validité des observations ainsi que des

résultats du questionnaire et leur représentativité par rapport au cours normal des opérations. La consultation de documents a permis d'obtenir des renseignements sur l'ampleur des achats, les taux horaires, etc.

Les bénéfiques du *stockless* seront mesurés dans une perspective de coût total au sein de l'établissement. Il existe différentes nomenclatures pour décomposer le coût total et nous avons retenu celle suggérée par Norris (1988). Le tableau II présente les différentes composantes et sous-composantes du coût total que nous avons retenues pour les processus sous études.

Tableau II : Les composantes du coût total

Composantes	Définition et principaux générateurs de coûts
Coût unitaire	Le coût ou le prix des articles achetés.
Coût d'acquisition	Les coûts associés à l'acquisition de produits (par ex. le temps de recherche des sources, la préparation du bon de commande, le temps de conciliation de la facture et le paiement); incluant également le coût des équipements et des fournitures nécessaires à cette activité.
Coût de possession	Les coûts associés à la détention, gestion et contrôle des stocks dans les aires d'entreposage.
Coût de transaction	Les coûts associés à la préparation et gestion de la documentation utilisée dans le processus d'approvisionnement.
Coût de distribution	Le coût de déplacement des fournitures à l'intérieur de l'établissement de santé.
Coût d'opération	Le coût d'assemblage et de préparation du matériel (par ex. stérilisation)
Coût d'utilisation	Le coût associé à l'utilisation des fournitures par le personnel soignant (par ex. déballer, déplacer, gérer les statistiques)

Source : Norris (1988)

Contexte et mise en œuvre

Le centre hospitalier Eastern est un établissement de santé régional. L'unité St-John est une unité d'urologie de 32 lits dont les soins aux bénéficiaires sont dispensés par 16 infirmiers et infirmières à temps plein, 11 à temps partiel, une infirmière chef, deux aides de service à temps partiel. Plus de 40 300 heures de soins sont ainsi nécessaires à l'administration des services aux bénéficiaires. Les achats annuels en fournitures médicales s'élevaient à 18 945,23 dollars canadiens en 1998-1999, soit 371,47 \$ par semaine selon les archives du magasin central. En avril 1998, un projet pilote de *stockless* débutait. Ce dernier est en quelque sorte un programme hybride entre le réapprovisionnement de l'unité de soins par le magasin et le réapprovisionnement de cette même unité par le distributeur. Aussi, ce *stockless* se limitait à une moitié de l'unité et à une moitié de l'ensemble des produits stockés à l'unité. Le centre hospitalier Eastern est situé à plus de 450 km du distributeur concerné. Les livraisons en *stockless* étaient effectuées une fois par semaine selon le même horaire que la livraison, par ce distributeur, de la commande régulière à l'hôpital.

Lors du bilan de l'expérience, en juin 1998, il y eut consensus entre les participants de l'établissement et le distributeur à l'effet que l'expérience était trop limitée pour permettre de dégager de véritables conclusions sur les bénéfiques du *stockless* hybride. Il a également été convenu que la deuxième phase de ce projet pilote devrait s'étendre à l'ensemble de

l'unité de soins en septembre 1998 pour se terminer le 18 janvier 1999. L'étude de cas porte sur cette dernière période de 15 semaines.

Ainsi, le *stockless* hybride pratiqué à l'unité St-John s'effectue selon un cycle hebdomadaire. Les produits distribués en format de conditionnement sont fournis par le distributeur alors que le fractionnement des formats de distribution en format de consommation pour les produits à faible volume est laissé au magasin central de l'établissement. Le Jour 1, un aide de service de l'unité de soins remplit une réquisition commune au distributeur et au magasin pour combler les besoins en fournitures médicales de l'unité de soins. La réquisition est expédiée par télécopieur au distributeur et acheminée au magasin de l'établissement. Le Jour 2, les manutentionnaires du distributeur préparent la commande de l'unité de soins. Le distributeur place les produits dans un bac de transport distinct et identifié à l'unité St-John. Le Jour 3, les produits du distributeur sont acheminés au centre hospitalier Eastern. À l'arrivée, les bacs de l'unité sont joints à la commande du magasin préalablement préparée et acheminés la journée même à l'unité de soins. Tous les produits sont rangés par un aide de soins de l'unité St-John. Soulignons que contrairement aux pratiques américaines, aucun frais de gestion supplémentaire n'était appliqué par le distributeur pour les produits gérés en *stockless* dans le cadre de ce projet pilote.

En parallèle à l'implantation du *stockless* et dans le but d'accélérer éventuellement le processus de réapprovisionnement des points de stockage tout en réduisant les déplacements du personnel médical, le distributeur en collaboration avec le personnel de l'établissement a procédé à un réaménagement des points de stockage au sein de l'unité de soins en fonction de trois critères : le nombre de points de stockage, l'importance des activités du personnel liées au réapprovisionnement (incluant les déplacements) et l'étendue de la gamme et la quantité de produits. La solution de centraliser les stocks en un seul point de stockage géré par le personnel a été retenue, jumelée à l'utilisation de quatre chariots mobiles par les infirmières. Malgré l'ajout des chariots, le niveau global des stocks a été réduit. Ces chariots stockent les fournitures médicales, de lingerie et literie nécessaires au personnel soignant sur une base régulière. Le réapprovisionnement des fournitures médicales est effectué par un processus visuel, l'espace de rangement du produit sur le chariot correspondant à son quota maximum. Ainsi, le réapprovisionnement visuel s'effectue rapidement et réduit les activités de contrôle des stocks. Seul le point de stockage central est géré de façon plus méticuleuse par des décomptes physiques des quantités à réapprovisionner. Des produits spécifiques à des traitements particuliers sont ajoutés aux chariots en fonction du plan de soins de la journée.

Résultats

Selon les données compilées au niveau de l'ensemble des lignes de commandes totales (line items) qui ont été transmises au magasin et au distributeur, 59 % des lignes ont été réapprovisionnées par le magasin central et 41 % par le distributeur. Initialement, les intervenants croyaient que le nombre de lignes réapprovisionnées par le distributeur serait significativement plus élevé. Contrairement aux expériences recensées, le projet pilote étudié porte sur un nombre restreint de produits en raison de l'incompatibilité des formats de vente du distributeur aux consommations anticipées de l'unité de soins. Pour éviter le fractionnement des conditionnements par le distributeur, les intervenants avaient convenu que certains produits continueraient d'être gérés par le magasin de l'établissement.

Le tableau III présente le coût total avant et après la mise en œuvre du *stockless*. Il permet d'apprécier le poids des activités de gestion sur le prix des fournitures à gérer. Ainsi, à partir des données collectées, il a été possible d'estimer le temps moyen lié au prélèvement de produits, incluant les déplacements à 10 % du temps total de temps de travail du personnel infirmier. Ainsi, 4 030 heures du personnel infirmier (112 840 \$ à un taux horaire de 28 \$ de l'heure) seraient nécessaires au prélèvement des produits aux six points de stockage au sein de l'unité de soins. Nous avons validé cet estimé auprès de l'infirmière chef de l'unité. La composante du coût de distribution interne représente près de 83 % du coût total (115 643 \$/138 782 \$), dont l'implication du personnel soignant est déterminante. Pour cette unique unité de soins, prodiguer des soins nécessite approximativement 18 945 \$ en fournitures médicales stockées et génère près de 120 000\$ en coûts d'activités dans la chaîne d'approvisionnement interne du réapprovisionnement (soit 2047,70 \$ + 838,42 \$ + 445,37 \$ + 115643,80 \$ + 861,55 \$ = 119 836,84 \$).

Tableau III : Impact du stockless sur le coût total

Composantes du coût total	Avant Après		Avant Après		Économies
	Heures		(en dollars)		
Coût unitaire	NA	NA	18 945,23 \$	18 945,23 \$	0%
Coût d'acquisition	136,5	136,5	2 047,70 \$	2 047,70 \$	0%
Coût de possession	17	18,4	838,42 \$	866,00 \$	(3,29%) ¹
Coût de transaction	24,4	20,6	445,37 \$	361,20 \$	18,9%
Coût de distribution	4216,9	4217,8	115 643,80 \$	115 660,80 \$	(0,01%)
Coût d'opération	43,1	27,5	861,55 \$	549,42 \$	36,23%
Coût d'utilisation	ND	ND	ND	ND	ND
Impact du stockless hybride sur le coût total	4437,9	4420,7	138 782,06 \$	138 430,35 \$	0,25%

¹ Une économie négative, indiquée par des (), signifie une augmentation des coûts.

La réduction de la charge de travail a été possible grâce à un transfert d'activités au distributeur et par la réduction de certaines autres. Au niveau du personnel du magasin, l'allègement de la charge de travail se concrétisait principalement par la réduction du nombre de lignes de produits à prélever et à saisir. Le *stockless* hybride a réduit de 350,00 \$ (0,25 % de 138 782,06 \$) le coût total de réapprovisionnement de l'unité de soins en fournitures médicales stockées au magasin. Environ 17 heures ont été récupérées globalement. Même en tenant compte du fait que ce projet pilote n'ait porté que sur une unité de soins, cette réduction négligeable va donc à contre-courant des résultats d'autres implantations *stockless* ayant apporté des réductions de coûts significatives.

Discussion

Le tableau IV compare les impacts du *stockless* étudié au centre hospitalier Eastern à ceux provenant de la littérature principalement américaine. Les résultats qui mettent en évidence l'importance relative de la réduction du coût total, suite à l'implantation du *stockless*, se comparent difficilement aux expériences recensées, lesquelles peuvent englober l'ensemble des activités liées au réapprovisionnement, la détermination des besoins à l'unité de soins, la transmission de ces besoins au distributeur, la réception, la livraison des produits commandés au point de consommation et la gestion des autres activités inhérentes aux réapprovisionnements de l'unité de soins. Dans ce contexte, la viabilité du *stockless* hybride

tel que pratiqué à l'unité St-John se rabat principalement sur des différentiels de productivité et de conditions salariales, cette pratique de *stockless* ne visant que le transfert de certaines activités marginales particulières et non de l'ensemble des processus ou services éliminant ainsi les activités redondantes.

Tableau IV : Synthèse des impacts du *stockless*

Variables	Impacts sur les activités	
	Expériences recensées	Centre hospitalier Eastern
Méthode de distribution aux unités de soins	Livraison du distributeur aux unités en fonction des formats conditionnés	Livraison à l'unité par le personnel de l'établissement selon les mêmes unités que celles du magasin
Processus de commande	Transféré au distributeur	Utilisation d'une même requête au magasin interne et chez le distributeur
Processus de réception	Transféré au distributeur	L'activité de triage des bacs <i>stockless</i> s'est ajoutée
Fréquence des livraisons	Augmentation très significative De 250 à 600 % (5 à 7 livraisons par semaine)	Aucun changement Selon le même horaire des réceptions (une livraison par semaine)
Charge de travail	Réduction significative des ETC	Réduction globale de 17h (352 \$, 5 % du total des activités)

Le projet pilote étudié démontre que le *stockless* hybride tel que pratiqué à l'unité St-John, offre peu d'avantages pour le distributeur puisque celui-ci doit effectuer du travail supplémentaire au niveau de la préparation de la commande sans la contrepartie de revenus supplémentaires (du moins pour le projet pilote). De plus, le caractère hybride du projet étudié met en évidence les limites d'une intégration de la chaîne d'approvisionnement basée sur la simple impartition des activités logistiques à faible valeur plutôt qu'une véritable intégration de la chaîne d'approvisionnement. Le *stockless* hybride s'est buté notamment aux formats de conditionnement des manufacturiers. À titre d'exemple, le distributeur vendait des produits par caisse de 144 unités alors que le quota de l'unité de soins était de 10 unités. Ces formats de conditionnement étaient donc disproportionnés face aux besoins d'une unité de soins. Dans ce contexte, un établissement de santé doit-il stocker ces quantités excédentaires avec les coûts que cela implique, consacrer du temps de personnel pour fractionner les quantités ou payer un distributeur pour le faire? Ainsi, les efforts d'intégration doivent inclure les manufacturiers sinon il risque de n'y avoir qu'un déplacement des coûts entre les différents acteurs en aval au lieu de véritables économies entre tous les partenaires, d'où la mise sur pied au milieu des années 1990 du forum EHCR réunissant l'ensemble des intervenants impliqués dans l'intégration de la chaîne d'approvisionnement (CSC Consulting, 1996). Toute cette problématique laisse sous-entendre un arbitrage entre l'efficacité des chaînes d'approvisionnement interne et externe à l'établissement ce qui exigerait de mettre en relation d'une part l'efficacité de la fabrication, de la distribution et du transport et d'autre part celle des activités de prélèvement et de préparation à l'utilisation des produits à l'intérieur de l'établissement.

Par ailleurs, notre étude a mis en évidence un bénéfice indirect aux approches *stockless*, celui du réaménagement des lieux en vue de son implantation. Notre étude a déterminé que le temps nécessaire aux prélèvements et aux déplacements liés aux prélèvements de

fournitures médicales à environ 10 % du temps total infirmier. Une réorganisation de l'unité de soins St-John a précédé l'implantation du *stockless*. Les produits sont maintenant disposés de manière à être prélevés à l'unité par le personnel soignant généralement sans manipulations supplémentaires tout en réduisant leurs déplacements: lors de l'administration des soins, le personnel se déplace vers les postes de travail pour prélever les produits et ensuite retourner près du lit du patient.

Ainsi, deux mois après le réaménagement des points de stockage, les infirmières ont signalé une réduction des déplacements de l'ordre de 40 % par rapport à la situation initiale. De multiples entrevues ont révélé que le temps nécessaire à la recherche de produits au sein des points de stockage et les déplacements passaient en moyenne de 10 % à 6 %. Ainsi, plus de 1 600 heures pourraient possiblement être affectées directement à l'administration des soins par le strict réaménagement de l'unité de soins. Ces heures peuvent ainsi directement contribuer à l'administration des soins et à la vocation des établissements de santé particulièrement dans le contexte actuel de pénurie du personnel infirmier qui touche non seulement le Canada mais également plusieurs pays dans le monde. Ce projet de réaménagement semble indiquer un potentiel de contribution de la chaîne d'approvisionnement tant d'un point de vue du soutien au personnel médical qu'indirectement à la qualité des soins aux patients. Ces gains liés au réaménagement des zones de stockage ont été comptabilisés séparément puisqu'ils pouvaient être obtenus indépendamment de l'implantation du *stockless*; ils n'apparaissent donc pas au tableau III (coût de distribution). Ce n'est que suivant l'analyse des données que nous avons pris conscience de l'importance de ces gains alors que l'attention était tournée vers l'identification des bénéfices traditionnels du *stockless*.

Conclusion

Bien que la conclusion des différents partenaires à la fin du projet pilote de *stockless* hybride au centre hospitalier Eastern ait été de ne pas prolonger l'expérience, nous considérons que cette étude est riche d'enseignements pour de futures expériences d'intégration de la chaîne d'approvisionnement dans le secteur de la santé. De plus, dans cette réflexion sur des modèles alternatifs au *stockless*, peut-être devrions-nous également réfléchir sur la nature même de l'expression qui exprime l'absence de stock, ce qui dans le contexte de la santé, est une mauvaise appellation et peut en inquiéter plusieurs. Ce concept qui a vu le jour à une époque où le Japon frappait l'imagination des gestionnaires par ces pratiques de production juste-à-temps, aurait avantage à emprunter aujourd'hui un vocabulaire associé à l'effort global d'intégration de la chaîne hospitalière. Ainsi, nous suggérons de parler davantage de «distribution au point d'utilisation» (*distribution to the point of use*) ou de «distribution au point de soins» (*point of care*) plutôt que de *stockless material management practices*. L'une ou l'autre des expressions traduit davantage la distribution des fournitures directement aux unités de soins par le fournisseur et l'élimination du magasin central.

La distribution au point d'utilisation ou *stockless* est, a priori, une façon pour un établissement paralysé par le manque de ressources (humaines et financières), de bénéficier d'économies et de garanties de performances suivant l'implantation et avec des investissements minimaux. Bien que présentant des avantages indéniables pour les centres hospitaliers, la réflexion actuelle autour du *stockless* dépasse la seule interface hôpital - distributeur et la présente étude a montré notamment l'importance du rôle des intervenants en amont, soit les manufacturiers, dans la recherche de nouvelles avenues d'intégration. Si

la forme présentée de *stockless* hybride n'est pas l'une des avenues de solutions, peut-être qu'un *stockless* partiel, c'est-à-dire limité à un certain nombre d'unités d'un centre hospitalier, en est une ou peut-être s'agit-il de réduire ou moduler les fréquences de réapprovisionnement?

De plus, notre étude met en évidence que, jusqu'à présent, les expériences recensées d'intégration de la chaîne d'approvisionnement ont principalement gravité autour du réapprovisionnement efficient des maillons des chaînes externes jusqu'à l'interface des unités de soins, mais dépassent rarement les principaux points de stockage des unités de soins. Le *droit de regard* des services des approvisionnements a été en partie limité aux frontières traditionnelles des services des approvisionnements. Toutefois, l'étude semble démontrer qu'un potentiel supplémentaire de réduction des coûts et d'amélioration de la qualité des soins réside dans le prolongement du champ d'action de la chaîne d'approvisionnement actuelle, en pénétrant au sein des unités de soins. Bien que certaines démarches ou études présentent ou abordent l'intégration de la chaîne d'approvisionnement jusqu'aux patients, en pratique très peu de démarches s'y attardent concrètement. Notre étude démontre qu'outre ces économies liées au réapprovisionnement des unités de soins, les économies liées aux activités logistiques se déroulant à l'unité de soins sont également susceptibles d'avoir un impact significatif tant au niveau financier qu'au niveau de la qualité des soins.

L'intégration de la chaîne d'approvisionnement pourrait ainsi se prolonger avantageusement jusqu'aux lieux de consommation des produits (*point of care*) nécessaires à l'administration des soins, possiblement en se synchronisant à la chaîne *clinique*, c'est-à-dire l'ensemble des activités médicales ou cliniques nécessaires à l'administration d'un continuum de soins auprès des patients. Le déploiement des nouvelles technologies d'information s'appuyant sur des normes de communication (par ex : HL7, XML) largement répandues, pourraient être de véritables catalyseurs à cette intégration. Comme tend à le démontrer notre étude, la contribution de ces nouvelles technologies au secteur de santé sera fonction de l'étendue des démarches d'implantation qui devraient impliquer une révision des activités logistique et clinique au point de soins.

Références

Arthur Andersen & Co. (1990) *Stockless Materials Management: How It Fits Into The Healthcare Cost Puzzle*, HIDA Educational Foundation, 127 p.

Bolton, C.; Gordon, J. (1991) *Health Care Material Management*, working paper 91-11, Queen's University, Ontario, 33 p.

Chow, G.; Heaver, T., (1994) « Logistics in the Canadian Health Care Industry », *Canadian Logistics Journal*, vol. 1, no. 1, p. 29-73.

Christopher, M. (1994) *Logistics and Supply Chain Management*, London, Richard D. Irwin.

CSC Consulting (1996) *Efficient Healthcare Consumer Response: Improving the Efficiency of the Healthcare Supply Chain*, CSC Consulting Inc., 118 p.

Eull, J. (1988) « Stockless inventory: the State-of-the-art Materials Management », *Dimensions in Health Services*, vol. 65, no. 8, p. 26-28.

- Housley, C.E. (1978) *Hospital Materiel Management*, Germantown, Aspen Systems Corporation, 353 p.
- Jarett, P.G. (1998) «Logistics in the Health Care Industry», *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 28, n°9/10, p. 741-772.
- Kerr, M., (1991) « Stockless/Just-In-Time: the Next Step in Inventory Management », *Journal of Healthcare Materiel Management*, p. 14, 16, 20-22.
- Kowalski, J.C. (1991) « Inventory to Go: Can Stockless Deliver Efficiency? », *Health Care Financial Management*, vol. 45, no. 11, p. 21-34.
- Kurt Salmon Associates Inc. (1993) *Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry*, Washington, Food Marketing Institute.
- Marino, A.P. (1998) «The Stockless Craze: Is It Finally Over?», *Hospital Materials Management*, vol. 23, no 5, p. 2
- Nathan, J.; Trinkaus, J.(1996) « Improving Health Care Means Spending More Time With Patients and Less Time With Inventory », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 18, no. 2, p. 66-68.
- Norris, H., (1988) « Remaining Competitive by Controlling Delivered Costs », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 9: no 3, p. 57-72
- North, L. (1994) « Beyond Just-in-Time: the UCLA Medical Center Experience », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 15, no. 3, p. 36-41.
- Owens & Minor (1996) *Cost Track: Order Optimization*, Owens & Minor, 7 p.
- Perrin, R. (1994) « Exchange Cart and Par Level Supply Distribution Systems: Form follows Function », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 15, no. 3, p. 63-76.
- Wagner, M. (1990) « Stockless Inventory: Some Say its a Hot New Innovation, but Skeptics Don't Put Much Stock in its Claims », *Modern Healthcare*, vol. 20, no. 3, p. 22-28.
- Werner, D.E.L. (1996) «Owens & Minor, in Strategic Shift, Instances Itself From Stockless Distribution Programs», *Health Industry Today*, vol. 59, no 5, p. 12-13.
- Wilson, J.; Cunningham, W.; Westbrook K. (1992) « Stockless Inventory Systems for the Health Care Provider: Three Successful Applications », *Journal of Health Care Marketing*, vol. 12, no 2, p.39-45.
- Yin, R.K. (1994) *Case Study Research, second edition*, London, Sage Publications, 170 p.