

Le système de chariots de cas : recension des écrits

Par Josée **PARENT**, Martin **BEAULIEU** et
Sylvain **LANDRY**

Cahier de recherche n° 01-06
Mars 2001

ISSN : 1485-5496

Recherche subventionnée par le fonds FCAR

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

Les dépenses associées au bloc opératoire peuvent être classées en deux catégories, d'une part, les coûts de main-d'œuvre et d'autre part, ceux des fournitures médicales et chirurgicales (Steinberg et *al.*, 1982). L'augmentation de ces dépenses est liée à la demande et à la spécialisation des interventions chirurgicales (Olson et Dux, 1994; Perrin, 1985; Pütsep, 1979). Dans un contexte de recherche constante d'économies pour les décideurs du réseau de la santé, il est naturel pour l'administration d'examiner la façon dont les activités du bloc sont gérées en vue d'accroître sa productivité.

Le bloc opératoire présente des défis organisationnels particuliers comparativement aux unités de soins standards. On y retrouve une diversité importante de fournitures qui sont souvent utilisées exclusivement par ce service. De plus, le bloc interagit avec des services périphériques, comme la stérilisation ou le magasin central. La présence de nombreux intermédiaires et de multiples produits complexifie la gestion de sa chaîne logistique interne. Aussi, au niveau des activités de réapprovisionnement du bloc en fournitures médicales et chirurgicales, des établissements de santé ont adapté les approches déjà déployées pour les unités de soins comme le *par level*, l'échange de chariots ou la distribution au point d'utilisation par le fournisseur (*stockless*). Par ailleurs, depuis une quinzaine d'années, nous voyons émerger une approche de réapprovisionnement adaptée aux caractéristiques propres du bloc opératoire et dont l'utilisation s'intensifie, le système de chariot de cas (*case cart system*).

Nous retrouvons plusieurs documents décrivant différents aspects de l'approche de chariot de cas. Il nous semble approprié d'effectuer une synthèse de cette information en vue de produire un document présentant les différentes facettes de ce mode de réapprovisionnement. Cette étude s'inscrit à l'intérieur d'un projet de recherche subventionné par le fonds pour la Formation des chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR). Le projet de recherche analyse la gestion du réapprovisionnement des unités de soins en fournitures médicales. Les particularités du bloc opératoire nous amènent à traiter distinctement de ce mode de réapprovisionnement.

Le présent document contient quatre grandes sections. La première décrit les particularités de la gestion du bloc opératoire ainsi que les modes de réapprovisionnement utilisés. La seconde section offre une description de chacune des étapes de fonctionnement du système de chariot de cas. La troisième section traite des caractéristiques du système de chariot de cas. Finalement, la dernière section aborde les implications de ce système.

Bloc opératoire et modes de réapprovisionnement

La première section discute dans un premier temps des particularités de la gestion du bloc opératoire. Dans un second temps, nous présentons les différentes approches de réapprovisionnement pouvant être déployées pour acheminer les fournitures médicales et chirurgicales au bloc opératoire.

Les particularités de la gestion du bloc opératoire

Les interventions chirurgicales, par leur nature, créent un besoin immédiat d'équipements, de fournitures et d'instruments. D'ailleurs, le bloc opératoire est le département d'un hôpital qui en fait le plus grand usage (Perrin, 1985), et les fournitures médicales et les instruments chirurgicaux sont hautement spécialisés et diversifiés (Chow et Heaver, 1994). En effet, la plupart des blocs opératoires tiennent en stock 2 000 à 3 000 différents produits (Hall, 1986). Steinberg et *al.*, 1982 distingue trois catégories de produits gérés au bloc opératoire :

- ❑ Les fournitures jetables, provenant principalement du magasin central, par exemple les seringues, la lingerie, etc.;
- ❑ Les fournitures et instruments réutilisables, traités à la centrale de stérilisation;
- ❑ Les instruments de haute technologie (*high-technology instruments*), peu nombreux et tenus au bloc opératoire (par exemple, les *cat-scan*, les *heart-lung machines*, etc.).

La gestion des stocks au bloc opératoire, comparée à celle d'autres unités de soins, est particulièrement difficile et constitue un défi de taille. Les principaux facteurs créant ce défi sont : la nature névralgique des activités du bloc opératoire, l'importance du flux de fournitures pour supporter ses activités, la gestion de la variété de produits et de fournisseurs potentiels (la centrale de stérilisation, le magasin central, la pharmacie, le laboratoire, les fournisseurs externes, etc.) et l'habileté à satisfaire le personnel utilisateur et leurs préférences (Hall, 1986). De plus, la gestion quotidienne du bloc peut être difficile car elle nécessite l'implication de plusieurs départements et un nombre significatif de données qui ne sont pas toujours disponibles ou manipulables (Ockey, 1983). Une étude du Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS, 1995) expliquerait un manque de rigueur dans la gestion de certains blocs opératoires par les déficiences d'infrastructures administratives, statistiques et informatiques. Il en résulterait ainsi des prises de décisions plus intuitives que rationnelles (MSSS, 1995).

Ainsi, le bloc opératoire constitue donc une unité de soins complexe, munie d'une structure hiérarchique de pouvoir et utilisant une grande quantité de ressources rares, humaines et physiques (McAlear et *al.*, 1995). À la lumière des coûts opérationnels et puisque le bloc opératoire peut constituer un goulot d'étranglement au flux des patients, il est essentiel que ce lieu ait un haut niveau d'efficacité (Goldman et *al.*, 1969).

Modes de réapprovisionnement du bloc opératoire

Perrin (1994) identifie deux objectifs à la base d'un système de réapprovisionnement au bloc opératoire. D'abord, améliorer l'utilisation du personnel soignant, en le libérant des tâches reliées au support logistique pour qu'il s'adonne davantage aux soins directs aux patients. Ensuite, réduire les coûts par la gestion et le contrôle des fournitures médicales et chirurgicales, grâce au recours à une équipe spécialement formée pour remplir ces fonctions.

Dans cette optique, on retrouve plusieurs modes de réapprovisionnement pour les unités de soins : le système de réquisitions directes, l'approche *par level*, le système d'échange de chariots et le système plein-vide. À cette liste, nous pouvons ajouter l'approche de distribution au point d'utilisation par le fournisseur (*stockless*) (Landry et *al.*, 1998). Ces approches peuvent être envisagées comme des options permettant le réapprovisionnement du bloc opératoire. Enfin, nous terminons cette énumération en ajoutant le système de chariots de cas (*case cart system*) qui est conçu spécifiquement pour réapprovisionner le bloc opératoire selon le programme opératoire établi préalablement.

Ces modes de réapprovisionnement ont un objectif similaire qui les distingue des réquisitions directes : celui de transférer la responsabilité de gérer les stocks et de réapprovisionner les unités de soins à un acteur externe (Blouin *et al.*, 2001). Ce transfert rejoint les objectifs énoncés par Perrin (1985) car le personnel infirmier peut se consacrer davantage aux soins directs aux patients. De plus, les manutentionnaires et le personnel de la centrale de stérilisation assument à moindres coûts ces tâches, pour lesquelles ils sont formés. Ceci constitue un argument majeur en faveur de l'utilisation de l'approche *par level*, du système d'échange de chariots (Housley, 1978; Richardson, 1980; Sanderson, 1982), du système plein-vide (Blouin *et al.*, 2001) et du système de chariots de cas (Covyeau et Miller, 1985; Schutta et Daly, 1978; Welde, 1984).

Des analyses ont déjà été produites concernant les approches de réquisitions directes, *par level* et d'échanges de chariots (Blouin *et al.*, 2000, 2001) ainsi que sur l'approche de distribution au point d'utilisation (Landry *et al.*, 1998). Des modes de réapprovisionnement plus récents comme le système plein-vide en vigueur dans certains pays européens, font actuellement l'objet d'études. Cependant, ces études ciblaient des unités de soins standards, elles n'incluaient aucunement des blocs opératoires ou des modes de réapprovisionnement conçus pour ce service, comme le système de chariot de cas. Dans ce contexte, une présentation de ce système est une occasion d'en cerner les principales caractéristiques.

Le fonctionnement du système de chariots de cas

Rivard-Royer (1999) précise que le système de chariots de cas peut accommoder tout type de centre hospitalier. Covyeau et Miller (1985) ainsi que Gallousis (1990) considèrent qu'il est facile d'utilisation et qu'il constitue la façon la plus logique de réapprovisionner le bloc opératoire puisqu'il fournit les produits nécessaires au bon endroit et au bon moment (Covyeau et Miller, 1985; Pitts, 1986).

Le fonctionnement de ce système a été présenté par plusieurs auteurs : Don (1990), Edwards et Ruof (1984), Erb *et al.* (1989), Kaspar (1979), Kowalski (1990), Laufman et Zelner (1984), Perrin (1985), Pitts (1986 et 1988), Vandenberg (1980) et Welch (1990). Pour recouper cette information, nous décomposons la gestion du système de chariots de cas en six activités. Ce découpage s'inspire de la nomenclature proposée par Blouin *et al.* (2001) pour le réapprovisionnement des unités de soins. Des ajustements ont été effectués pour tenir compte des particularités du chariot de cas (tableau 1). Les activités commander, préparer, transporter et placer sont, à certaines nuances près, similaires aux deux situations. Les activités vérifier, retourner ainsi que laver et décontaminer sont plus spécifiques au chariot de cas car elles sont des activités supplémentaires (par exemple, vérifier) ou ne peuvent être aucunement assimilées aux activités de réapprovisionnement traditionnelles (par exemple, laver et décontaminer). Les prochaines sous-sections décrivent plus en détails chacune de ces activités.

Tableau 1 - Les catégories d'activités du système de chariots de cas et le personnel impliqué

Activités de base du réapprovisionnement (Blouin <i>et al.</i> , 2000)	Activités de base pour le chariot de cas	Personnel impliqué
Commander	Commander le chariot de cas	Infirmière du bloc opératoire
Préparer	Préparer le chariot de cas	Préposé à la centrale de stérilisation
Transporter	Transporter le chariot de cas au bloc opératoire	Préposé à la centrale de stérilisation
	Vérifier le chariot de cas	Infirmière du bloc opératoire
Placer	Placer le chariot de cas dans la salle	Équipe chirurgicale
	Retourner le chariot de cas	Préposé du bloc opératoire
	Laver et décontaminer le chariot de cas	

Commander le chariot de cas

Tout d'abord, le personnel du bloc opératoire prépare une commande de chariot de cas pour chaque intervention chirurgicale planifiée au programme opératoire. Chacune de ces réquisitions (aussi appelées feuilles de chariot de cas), indique la date et l'heure de l'intervention chirurgicale, le type de chirurgie, le chirurgien responsable ainsi que d'autres renseignements additionnels, s'il y a lieu. Elles doivent être acheminées à la centrale de distribution dès que possible ou au plus tard, le jour précédant le cas de chirurgie pour que les chariots soient prêts à temps (par exemple à 14h00 pour les cas du lendemain).

Préparer le chariot de cas

Les réquisitions reçues à la centrale de distribution sont traitées selon la séquence du programme opératoire, la priorité étant mise sur l'intervention chirurgicale la plus rapprochée. Les chariots sont généralement préparés par un préposé dans l'aire stérile de la centrale de distribution, pour un minimum de perturbations au bloc opératoire. Par contre, Perrin (1985) a souligné qu'il arrive que ces chariots soient préparés au sein du bloc opératoire ce qui implique toutefois une planification minutieuse et une plus grande coordination.

Les fournitures et les instruments sont prélevés des tablettes selon le type de chirurgie, les préférences du chirurgien et les autres demandes spéciales. Les produits sont ensuite placés dans le chariot où sont identifiés le nom du chirurgien, le type d'intervention, le numéro de la salle d'opération et le moment de l'opération. En cas de pénurie, le préposé prendra soin d'effectuer un suivi jusqu'à ce que les produits soient disponibles. À ce stade, le chariot contient tous les instruments et fournitures requis pour effectuer une intervention chirurgicale donnée (Don, 1990; Laufman et Zelner, 1984).

Une copie de la réquisition est conservée pour fins de suivi, pour évaluer la performance du service ou pour modifier les réquisitions sur la base de l'utilisation. Une autre copie accompagne le chariot de cas au bloc opératoire et y indique tous les produits qu'il contient et les fournitures qui seront chargées à l'unité de soins (Kowalski, 1990).

Transporter le chariot de cas au bloc opératoire

Les chariots préparés sont expédiés au bloc opératoire le soir précédent, pour les cas prévus en matinée et au moins deux heures à l'avance, pour les autres cas planifiés.

Vérifier le chariot de cas

Avant d'être utilisés, ils sont inspectés par une infirmière du bloc opératoire, afin de s'assurer de la présence et de la conformité de tous les produits requis. Les erreurs et anomalies détectées sont immédiatement corrigées.

Placer le chariot de cas

Au moment opportun, une infirmière achemine le chariot approprié à la salle d'opération par le corridor stérile. Le chariot peut être utilisé à titre de table de travail ou peut être transféré vers une autre pièce, après avoir été vidé de son contenu.

Durant l'intervention chirurgicale, les fournitures utilisées sont enregistrées par une infirmière. Pour les produits inutilisés, les membres de l'équipe chirurgicale doivent être vigilants afin d'éviter qu'ils n'entrent en contact avec le patient ou avec d'autres produits souillés. Ces produits, toujours emballés, sont ensuite déposés sur un autre chariot placé à cet effet à l'extérieur de la salle d'opération. Ils pourront être stockés à nouveau pour un usage ultérieur (Kowalski, 1990; Laufman et Zelner, 1984).

Retourner le chariot de cas

Après avoir récupéré les fournitures inutilisées lors de l'intervention chirurgicale, une infirmière plonge les instruments souillés et contaminés dans un bassin d'eau stérilisée qu'elle place sur une tablette du chariot. Ce dernier est ensuite couvert et retourné à la centrale de stérilisation via le corridor souillé, accompagné d'une copie de la réquisition modifiée (Kowalski, 1990).

Quant à la lingerie souillée et aux rebuts, ils sont mis dans des sacs spécifiques et sont maintenus dans une salle prévue à cet effet ou dans la salle d'opération, jusqu'à ce qu'un préposé vienne les récupérer. Ils sont ensuite expédiés respectivement dans la chute à linge et dans la chute à dissémination (Kowalski, 1990; Pitts, 1986).

Laver et décontaminer le chariot de cas

À la centrale de stérilisation, les chariots et les instruments sont introduits dans l'aire souillée. Une fois le chariot vide, il est passé dans un laveur ou nettoyé manuellement. Laufman et Zelner (1984) précisent que les systèmes manuels sont moins coûteux, mais moins efficaces. Le chariot est ensuite transporté et maintenu dans une aire de stockage stérile en vue d'être réapprovisionné pour les interventions chirurgicales du programme opératoire de la journée suivante. Parallèlement, les instruments sont rincés, puis décontaminés pour ensuite être acheminés à l'aire semi-stérile. Dès lors, ils sont assemblés et emballés avant d'être stérilisés suivant les normes, les procédures et les procédés relatifs. Par la suite, ils sont stockés avec les autres fournitures manufacturées et traitées à l'extérieur du centre hospitalier. Tous les produits sont numérotés auquel s'ajoute un code de couleur en fonction de la spécialité chirurgicale, ce qui facilite le repérage et l'assemblage (Coveyeau et Miller, 1985; Edwards et Ruof, 1984).

Nous tenons à préciser que toutes les fournitures n'empruntent pas nécessairement le circuit défini par le chariot de cas, mais que d'autres réseaux de réapprovisionnement du bloc peuvent s'avérer nécessaires. À cet effet, Perrin (1985) précise qu'une combinaison des systèmes d'échange de chariots et de chariots de cas est habituellement utilisée pour supporter les besoins en réapprovisionnement et de stockage des salles d'opération. Le bloc opératoire peut disposer de quelques chariots de soutien dans le corridor stérilisé (Don, 1990; Erb et al., 1989; Kowalski, 1990; Ryan, 1978; Welch, 1990). Ceux-ci contiennent une variété de produits pouvant être requis au cours des interventions chirurgicales¹.

Soulignons également qu'une quantité limitée de fournitures est souvent maintenue dans la salle d'opération car il est difficile de prévoir exactement les quantités qui seront nécessaires lors d'une intervention. Ensuite, les infirmières ne peuvent pas toujours quitter la salle d'opération pour les obtenir. Ces stocks sont généralement réapprovisionnés quotidiennement par le personnel infirmier (Kowalski, 1990)².

Les caractéristiques de systèmes et de chariots de cas

Un système de chariots de cas peut être un soutien efficace au bloc opératoire, s'il est construit, planifié et implanté efficacement (Edwards et Ruof, 1984). Cette construction exigera de prendre en compte quatre paramètres que nous développerons dans la présente section : la nature du chariot (ouvert ou fermé), la taille, le nombre et le mode de transport.

Le chariot ouvert ou fermé

Prévenir la contamination des lieux par le transport du matériel souillé ou éviter la contamination du matériel à acheminer au bloc est un élément majeur à considérer d'autant plus les chariots propres et souillés peuvent emprunter des corridors ou des ascenseurs communs entre le bloc opératoire et la centrale de stérilisation (Covyeau et Miller, 1985; Laufman et Zelner, 1984; Schutta et Daly, 1978). À cet effet, le chariot fermé offre une meilleure protection de son contenu contre d'éventuelles contaminations de l'environnement et vice-versa. De plus, le dessus de ce chariot est souvent utilisé à titre de table de travail à la salle d'opération (Schutta et Daly, 1978). Cependant, le chariot fermé est plus difficile à nettoyer (Schutta et Daly, 1978) et plus dispendieux (Basch, 1984; Pitts, 1986).

Le chariot ouvert peut être approprié lorsque des installations de stérilisation sont à même le bloc opératoire ou à proximité. Par contre, si la centrale de stérilisation est éloignée du bloc opératoire, le chariot ouvert devra être couvert d'une membrane imperméable prévenant la contamination. En revanche, ce type de chariot est facile à entretenir, à charger et à décharger (Basch, 1984; Laufman et Zelner, 1984).

La taille du chariot

La taille du chariot de cas doit fournir la flexibilité nécessaire pour accommoder les besoins en espace avant et après la procédure chirurgicale tout en facilitant ses déplacements (Edwards et Ruof, 1984). D'abord, les besoins en espace sont fonction du type et de

¹ Pour tout autre produit requis en cours d'opération chirurgicale qui ne serait pas accessible au bloc opératoire, un signal est lancé au magasin central pour leur obtention (Laufman et Zelner, 1984).

² Précisons que dans un nombre croissant de pays, il devient interdit de stocker en permanence des fournitures dans les salles d'opération.

l'importance de l'intervention (Basch, 1984). Ensuite, comme un très grand chariot peut être difficile à transporter, certains cas majeurs et complexes peuvent en nécessiter deux ou même trois (Don, 1990; Erb et al., 1989; Laufman et Zelner, 1984).

Le nombre de chariots

Il existe deux règles pour déterminer le nombre de chariots requis. La plus simple consiste à recourir au ratio 3 pour 1 : trois chariots pour une salle d'opération. Le premier chariot se trouve à la salle d'opération, le second est préparé et en attente du cas de chirurgie suivant et le dernier se trouve à la centrale de stérilisation pour y être traité et réapprovisionné (Pitts, 1986; Schutta et Daly, 1978; Vandenberg, 1980). La seconde règle consiste à tenir autant de chariots que le nombre maximal d'interventions chirurgicales effectuées quotidiennement au bloc opératoire (Schutta et Daly, 1978).

Par ailleurs, il est nécessaire de prévoir des chariots d'urgence dans ce type de système (Kowalski, 1990; Pitts, 1986; Ryan, 1978; Schutta et Daly, 1978; Welch, 1990). Ils sont préparés et maintenus par la gestion du matériel et devraient servir uniquement en cas d'urgence (Kowalski, 1990). Pitts (1986) ajoute qu'ils peuvent également être utilisés pour des interventions additionnelles³.

Les modes de transport

Le transport peut être réalisé par des manutentionnaires ou par des systèmes automatiques. Le choix dépend des distances horizontales et verticales à parcourir. Les transports automatiques incluent, entre autres, le monorail et la piste au sol. Les chariots peuvent également être transportés en groupe s'ils sont attachés les uns aux autres. Le choix du mode de transport a une incidence directe sur les besoins en main-d'œuvre (Laufman et Zelner, 1984).

Basch (1984), Edwards et Ruof (1984), Laufman et Zelner (1984) ainsi que Schutta et Daly (1978) ajoutent des caractéristiques comme par exemple, le type de construction (structure), le matériel utilisé (acier inoxydable, alliage non corrosif ou métal plaqué) et la flexibilité de l'équipement (modification). Laufman et Zelner (1984) notent que les manufacturiers sont généralement prêts à modifier les dimensions ou la conception de leurs chariots conformément aux besoins spécifiques du bloc opératoire.

Les implications du système de chariots de cas

Outre le coût d'achat des chariots, des investissements doivent être envisagés pour optimiser le fonctionnement du système. Ainsi, les travaux de rénovations peuvent être nécessaires ainsi que l'achat d'instruments. De plus, une préparation aux éventuelles urgences, une relation étroite entre la centrale de stérilisation et le bloc opératoire, une augmentation du nombre d'instruments, la mise à jour de documents, la normalisation des produits et bien

³ Lorsqu'un chariot d'urgence est requis, le personnel du bloc opératoire envoie un signal à la centrale de distribution et un préposé l'expédie au bloc opératoire. Dès lors, un même chariot est préparé en vue du prochain cas d'urgence (par exemple pour les cas de césarienne). Ces chariots sont entreposés dans l'aire stérile de la centrale de distribution ou au bloc opératoire et sont vérifiés au moins une fois par semaine.

entendu, le respect des procédures relatives à l'utilisation du système doivent être considérés et exigeront également des investissements.

L'aménagement et la localisation

Il est possible que le système de chariots de cas ne s'intègre pas parfaitement aux installations traditionnelles (Schutta et Daly, 1978). Dans certains cas, de coûteuses rénovations de la centrale de stérilisation ainsi que du bloc opératoire doivent être effectuées (Basch, 1984; Pitts, 1986).

D'une part, l'espace requis pour le stockage et le transport des chariots doit permettre le maintien de la stérilité des fournitures, des instruments et des chariots préparés (Pitts, 1986; Schutta et Daly, 1978). De plus, deux corridors, l'un stérile et l'autre souillé, doivent être aménagés (Pitts, 1986; Schutta et Daly, 1978).

D'autre part, la centrale de stérilisation doit être munie d'un laveur de chariots et d'une aire de distribution adéquate pour leur préparation (Basch, 1984). Notons que les contrôles du transport et de l'environnement suivent essentiellement les mêmes procédures que celles du bloc opératoire, incluant l'assurance qualité (Edwards et Ruof, 1984).

Comme il a été mentionné plus tôt, la localisation de la centrale par rapport au bloc opératoire est également très importante. En effet, plus grande est la distance, plus le temps et les coûts de main-d'œuvre sont élevés et plus sophistiqué doit être le système de logistique interne. Généralement, la localisation idéale de la centrale de stérilisation, avec l'utilisation du système de chariots de cas, est sous le bloc opératoire, puisque seul un mouvement vertical est requis pour la distribution du matériel (Lang, 1984; Pitts, 1986).

Les instruments

Suite à l'implantation du système de chariots de cas, un manque d'instruments est remarqué (Basch, 1984; Haugh, 1998; Laufman et Zelner, 1984). En effet, ce système allonge la chaîne logistique interne et un nombre additionnel d'instruments est nécessaire pour éviter d'éventuelles attentes. Une revue statistique du mixte des interventions chirurgicales et des niveaux d'utilisation des instruments permet de déterminer la quantité d'instruments nécessaire et facilite la prévision des tendances futures (Edwards et Ruof, 1984). Pitts (1986) ajoute que la quantité requise peut atteindre trois à quatre fois le nombre d'instruments habituel. Les réparations et les pertes d'instruments doivent également être considérées (Edwards et Ruof, 1984). L'acquisition de ces instruments est certes, très coûteuse. Toutefois, l'insuffisance d'instruments peut engendrer des délais considérables, entraîner des déplacements coûteux de la part du personnel soignant les incitant à créer des réserves non officielles.

Schutta et Daly (1978) recommandent, spécialement avec un système de chariots de cas, de centraliser tous les instruments et fournitures chirurgicaux à la centrale de stérilisation. De plus, tous les instruments devraient appartenir au centre hospitalier. Richardson (1980) suggère que les fournitures, ayant un taux de rotation plus élevé, soient maintenues à la centrale de stérilisation, alors que les fournitures, plus spécialisées et moins utilisées, soient stockées au bloc opératoire. Dans un cas comme dans l'autre, on veut éviter que des membres du personnel cachent des instruments ou des produits dans des aires de stockage non-officielles comme dans les casiers ou au plafond (Hugues et Conklin, 1999).

Les relations entre le bloc opératoire et la centrale de stérilisation

Tous les départements impliqués dans les activités du système de chariots de cas doivent coopérer et s'engager à rencontrer les besoins de l'équipe chirurgicale (Perrin, 1985; Pitts, 1986; Schutta et Daly, 1978). Plus particulièrement, il est primordial qu'il y ait de fréquentes communications entre la centrale de stérilisation et le bloc opératoire, leurs activités étant étroitement liées (Covyeau et Miller, 1985; Edwards et Ruof, 1984; Schutta et Daly, 1978; Vandenberg, 1980; Welde, 1984). Entre autres, elles réduisent les différends et renforcent le système de gestion des stocks formel (Schanilec et Guyol, 1982).

Trois principales activités permettent des dialogues constructifs entre le bloc opératoire et la centrale de distribution. D'abord, les membres du personnel doivent mettre les efforts pour développer et réviser l'ensemble des procédures (Edwards et Ruof, 1984). Hugues et Conklin (1999) citent, à titre d'exemple, l'interdiction aux chirurgiens de modifier le programme opératoire au-delà d'une certaine limite de période. À cet effet, la mise à jour constante des documents relatifs au système de chariots de cas est primordiale (Pitts, 1986). Un des principaux documents est la liste de références où sont catalogués, par spécialité chirurgicale, les instruments estimés à plus de 1000 (Pitts, 1986), les fournitures ainsi que les instructions relatives à leur traitement respectif (Edwards et Ruof, 1984; Kaspar, 1979). Les cartes de préférences, présentées plus tôt, sont également des documents dont la mise à jour est importante (Kaspar, 1979; Pitts, 1986). Toutefois, les efforts devraient être concentrés sur la normalisation des produits (Curley, 1984; Kaspar, 1979; Laufman et Zelner, 1984; Pitts, 1986; Welch, 1990).

Ensuite, la formation adéquate des membres du personnel minimise les confusions interdépartementales (Basch, 1984; Schutta et Daly, 1978). D'autre part, le personnel du bloc opératoire est souvent sceptique quant à la capacité des préposés à traiter adéquatement le matériel chirurgical. Pour favoriser la crédibilité de leurs activités, le transfert d'une ressource clé du bloc opératoire à la supervision de la centrale de stérilisation s'avère une avenue intéressante (Basch, 1984).

Finalement, le système d'information de la centrale de distribution et celui du bloc opératoire doivent être intégrés (Hugues et Conklin, 1999). En effet, l'utilisation du système de chariots de cas nécessite l'échange d'informations exactes et au bon moment, sans quoi des délais et des coûts seront générés (Edwards et Ruof, 1984; Schutta et Daly, 1978).

Conclusion

Cette étude a été une occasion de faire une synthèse d'un ensemble d'information sur la gestion du réapprovisionnement du bloc opératoire par le système de chariot de cas. Ainsi, ce texte a permis de présenter les différentes activités associées au réapprovisionnement du bloc opératoire par le recours à ce système. Il a présenté les différentes caractéristiques à prendre en compte lors de la mise en œuvre du système de chariots de cas. Enfin, ce texte a identifié les implications pour un établissement de santé qui désire utiliser cette approche.

Nous croyons également que des études ultérieures doivent être produites pour mieux saisir les implications organisationnelles de ce système. À cet effet, la présente étude a principalement mis en lumière des préalables structurants (architecture, nombre d'instruments) dans la mise en œuvre du système de chariots de cas. Cependant, la

description du réapprovisionnement du bloc met nettement en évidence la complexité de ce processus avec ses interactions avec de nombreux intervenants. Ainsi, lorsque Kaspar (1979) ainsi que Laufman et Zelner (1984) soutiennent la nécessité d'offrir une formation adéquate aux intervenants de la centrale de stérilisation, ils démontrent la nécessité de saisir les implications organisationnelles de ce système. Au-delà du système retenu, une organisation du travail doit être développée qui permettra d'acheminer le matériel au bloc opératoire.

Références

ANONYME. « Hospital Looking at Bottom Line and Quality Care », *Hospital Materials Management*, vol. 20, n°3, 1995, p. 18-20.

BASCH, J. W. « Implementing a Case Cart System in an Existing Hospital : A Team Approach », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n° 2, 1984, p. 49-54.

BLOUIN, J.P.; BEAULIEU, M.; LANDRY, S. *La performance des modes de réapprovisionnement des fournitures médicales*, Montréal, Groupe de recherche CHAÎNE, cahier de recherche 00-01, 2000, 13 p.

BLOUIN, J.P.; BEAULIEU, M.; LANDRY, S. *Analyse des modes de réapprovisionnement des fournitures médicales*, Montréal, Groupe de recherche CHAÎNE, cahier 00-04, 2001, 13 p.

BURNETTE, S.W. « Efficient Materiel Handling and Distribution : A Design Perspective », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 16, n°2, 1994, p. 16-22.

CHOW, G.; HEAVER, T.D. « Logistics in the Canadian Health Care Industry », *Canadian Logistics Journal*, vol. 1, n° 1, 1994, p. 29-73.

CRUMLING, C. « Materiel Management : Present and Future Concepts », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n° 3, 1995, p. 4-13.

COVYEAU, S.; MILLER, M. « The Role of Processing in Implementing a Case Cart System », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n°3, 1985, p. 75-80.

CURLEY, M.V. « Implementation of a Case-per-Cart System : Stages of Growth », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n° 2, 1984, p. 44-48.

EDWARDS, J.L.; RUOF, S.M. « Case-per-Cart Management : A New Approach », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n°2, 1984, p. 20-27.

ERB, P.S., PARKER, J.S.; TRENTHAM, B.A. « Implementation of a Surgical Suite Management Information System : The Tampa General Hospital Experience », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 11, n°2, 1989, p. 57-59.

FRY, M. « Viewpoint : Hospital Materiel Management in British Columbia », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n° 1, 1984, p. 27-40.

GALLOUSIS, A.J. « The Central Sterile Supply - Operating Room Connection », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 12, n° 2, 1990, p. 20-22.

GOLDMAN J., KNAPPENBERGER H.A.; MOORE, E.W. « An Evaluation of Operating Room Scheduling Policies », *Hospital Management*, vol. 107, 1969, p. 40.

HALL, T.J. « The Ten Cs of Materiel Management in the Operating Room », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 8, n° 2, 1986, p. 39-45.

HAUGH, R. « Patch Work », *Materials Management in Health Care*, vol. 7, n° 6, 1998, p. 26-31.

HOUSLEY, C.E. *Hospital Materiel Management*, Germantown, (Maryland), Aspen Systems Corporation, 1978, 353 p.

HUGUES, T.; CONKLIN, S. « 10 Ways to Make Sure Your Case Cart System Won't Work », *Materials Management in Health Care*, vol. 8, n° 1, 1999, p. 18.

KAPSAR, P.P. « Case Cart Systems - Yea or Nay ? », *AORN Journal*, vol. 30, n° 1, 1979, p. 58-63.

KOWALSKI, J.C. *Materials Management Policy and Procedure Manuel*, 2^e édition, St-Louis, The Catholic Health Association of the United States, 1990, 461 p.

LANDRY, S. ; BEAULIEU, M. ; BOULAY, Y. ; RIVARD-ROYER, H. et collaborateurs. *L'intégration de la chaîne logistique dans le secteur québécois de la santé : diagnostics et avenue de solutions*, Montréal, Groupe de recherche CHAÎNE, cahier 98-03, 1998, 58 p.

LANG, M. « Working Within Architectural Restrictions to Achieve an Effective Surgical Case Cart System », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n° 2, 1984, p. 28-32.

LAUFMAN, H.; ZELNER, L. « The Surgical Case Cart », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6, n° 2, 1984, p. 1-12.

MCALEER, W.E., TURNER, J.A., LISMORE, D.; NAQVI, I.A. « Simulation of a Hospital's Theatre Suite », *Journal of Management in Medicine*, vol. 9, n° 5, 1995, p. 14-26.

MSSS (ministère de la Santé et des Services Sociaux). *Guide de gestion de bloc opératoire*, Québec, MSSS, 1995, 39 p.

OCKEY, V.A. « Operations Review of the Operating Room », *Journal of Healthcare Finance*, vol. 10, n° 2, 1983, p. 35-42.

OLSON, E.; DUX, L. « Computer Model Targets Best Route for Expanding Hospital Surgicenter », *Industrial Engineering*, vol. 26, n° 9, 1994, p. 24-26.

PERRIN, R.A. « Effective Operating Room Management Systems », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 7, n° 1, 1985, p. 82-86.

PERRIN, R.A. « Exchange Cart and Par Level Supply Distribution Systems : Form Follows Function », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 15, n° 3, 1994, p. 63-76.

- PITTS, W. « Is a Case Cart System Justified ? », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 8, n° 2, 1986, p. 71-76.
- PITTS, W. « The Planning Process for a Just-in-Time Customized Surgical Case Cart System », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 9, n° 3, 1988, p. 71-75.
- PÜTSEP, E. *Planning of Surgical Centers*, 2^e édition, Londres, Lloyd-Luke Ltd, 1973, 251 p.
- PÜTSEP, E. *Modern Hospital*, Londres, Lloyd-Luke Ltd, 1979, 689 p.
- REISMAN, A. « Materiel Management Systems : A Means Toward Significant Hospital Cost Containment », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 5, n° 3, 1984, p. 74-81.
- RICHARDSON, J.C. « Exchange Cart Really Work », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 2, n° 2, 1980, p. 13-17
- RIVARD-ROYER, H. *Les impacts logistiques du case cart*, dans le cadre d'une présentation de Source médicale à une conférence sur la stérilisation, présentée à Laval, Québec, le 30 septembre 1999.
- RYAN, P. « How to Implement Case Cart System for Central Service and OR Use », *Hospital Topics*, vol. 5, n° 6, 1978, p. 4-49.
- SANDERSON, E.D. *Hospital Purchasing and Inventory Management*, Aspen Publication, Rockville, Maryland, Londres, 1982.
- SCHANILEC, J.; GUYOL D.M. « Operating Room Inventory Management : A Collaborative Effort », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 4, n° 2, 1982, p. 72-77.
- SCHUTTA, A.M.; DALY, D.S. « The Surgical Case Cart System, Does It Being In Your Hospital ? », *Hospital Topics*, vol. 56, 1978, p. 10-16.
- STEINBERG, E., KHUMAWALA, B. et SCAMELL, R. « Requirements Planning Systems in the Health Care Environment », *Journal of Operations Management*, vol. 2, n° 4, 1982, p. 251-260.
- TAYLOR, D. « Establishing a Stock Distribution System », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 12, n° 2, 1990, p. 23-25.
- VANDENBERG, M.M. « Case Cart in Surgery Can Bring about Cost Containment », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 2, n° 2, 1990, p. 29-36.
- WELCH, T. « A Case Cart System : Planning, Implementing the System », *AORN Journal*, vol. 52, n° 5, 1990, p. 993-998.
- WELDE, R. « The Case-per-Cart System : Educating the Operating Room and Central Processing and Distribution Staff », *Hospital Materiel Management Quarterly*, vol. 6 n° 2, 1984, p. 33-43.