

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 exemplaires de ce document, visitez le www.hec.ca/cpp ou écrivez-nous, à info.cpp@hec.ca.

*Série logistique hospitalière :
Portrait des régions du Québec*

Auteurs

Martin Beaulieu

Jacques Roy

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

Dépôt légal : quatrième trimestre 2015
ISBN : 978-2-924208-41-0
Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015
Bibliothèque et Archives Canada, 2015

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

Photo de la couverture : @iStockPhoto/Hilch

© 2015 Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal

RÉSUMÉ

Depuis une quinzaine d'années, on observe un intérêt grandissant pour les enjeux de la logistique hospitalière. Un premier rapport a déjà analysé les résultats d'une enquête menée auprès de plus d'une centaine d'établissements de santé et de services sociaux de la province de Québec. Cette enquête, qui portait sur la performance et sur les pratiques en matière de gestion des approvisionnements et de la logistique, a permis de dégager des tendances dans la gestion des activités de logistique hospitalières dans les établissements de la province à partir d'une image à grande échelle. Compte tenu de la réorganisation du réseau de la santé et des services sociaux par la création des centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS), il y a lieu de produire une analyse plus pointue. Puisque, dans beaucoup de cas, les CISSS adoptent les contours de leur région administrative actuelle, ce rapport dresse un portrait logistique des régions de la province.

Les résultats démontrent qu'en ce qui concerne la gestion des approvisionnements, nous pouvons affirmer que certaines régions semblent avoir déployé à grande échelle (dans plusieurs établissements) des pratiques exemplaires, alors que dans d'autres régions, ces mêmes pratiques sont plus discrètes.

Pour ce qui est de la gestion des stocks et du réapprovisionnement, il faut analyser certains résultats de façon plus systémique. Il se produit un effet de vases communicants entre les activités de réception de la marchandise et celles du réapprovisionnement des unités de soins, une bonne performance dans le premier domaine étant très souvent contrebalancée par une contre-performance dans le second. Aussi, la productivité au chapitre du réapprovisionnement doit être mise en relation avec le taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks, des systèmes qui prennent de charge tout le cycle de réapprovisionnement par du personnel logistique au lieu de laisser des activités entre les mains du personnel de soins. Une bonne productivité de cet indicateur n'est pas aussi significative si elle implique que le personnel infirmier est fortement impliqué dans la gestion des stocks.

Les résultats de ce rapport démontrent que la réorganisation régionale des activités de logistique hospitalière présentera comme principal défi celui de réussir à élever la performance de certaines activités logistique tout en préservant les forces déjà présentes.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	3
Table des matières.....	4
Introduction.....	5
Description de la fiche synthétique.....	6
Région 01 – Bas-Saint-Laurent.....	8
Région 02 – Saguenay–Lac-Saint-Jean.....	10
Région 03 – Capitale-Nationale.....	12
Région 04 – Mauricie–Centre-du-Québec.....	14
Région 05 – Estrie.....	16
Régions 06 et 13 – Montréal et Laval.....	18
Région 07 – Outaouais.....	20
Région 08 – Abitibi-Témiscamingue.....	22
Région 09 – Côte-Nord.....	24
Région 11 – Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine.....	26
Région 12 – Chaudière-Appalaches.....	28
Région 14 – Lanaudière.....	30
Région 15 – Laurentides.....	32
Région 16 – Montérégie.....	34
Observations générales et conclusion.....	36
Bibliographie.....	38

INTRODUCTION

Depuis une quinzaine d'années, on observe un intérêt grandissant pour les enjeux de la logistique hospitalière (Beaulieu et *al.*, 2012). Un rapport a déjà analysé les résultats d'une enquête menée auprès de plus d'une centaine d'établissements de santé et de services sociaux de la province de Québec (Beaulieu et Roy, 2015a). Cette enquête, qui portait sur la performance et sur les pratiques en matière de gestion des approvisionnements et de la logistique, a permis de dégager des tendances dans la gestion des activités de logistique hospitalières dans les établissements de la province à partir d'une image à grande échelle. Compte tenu de la réorganisation du réseau de la santé et des services sociaux par la création des centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS), il y a lieu de produire une analyse plus pointue. Puisque, dans beaucoup de cas, les CISSS adoptent les contours de leur région administrative actuelle, ce rapport dresse un portrait logistique des régions de la province.

Ce portrait prendra la forme de fiches synthétiques élaborées par région qui présenteront une série d'indicateurs dans le domaine des approvisionnements et de la logistique. Les résultats régionaux seront comparés à une moyenne nationale. En conclusion de chacune des fiches, nous formulerons quelques observations supplémentaires à l'attention des gestionnaires.

DESCRIPTION DE LA FICHE SYNTHETIQUE

La fiche synthétique par région sera composée de trois sections : 1) la nature des répondants, 2) la gestion des approvisionnements et 3) la gestion des stocks et du réapprovisionnement. La première section de la fiche cherche à mettre en relation le nombre de répondants avec la population totale des établissements de la région. Ceci permettra de dégager un taux de réponse pour chaque catégorie d'établissements et d'évaluer la représentativité des répondants, et surtout leur intérêt à participer à l'enquête du ministère de la Santé et des Services sociaux.

Précisons que dans les deux sections suivantes, les résultats présentés sur chacune des fiches sont une moyenne des données offertes par les établissements de la région. Cette moyenne peut parfois donner des résultats surprenants. Par exemple, un des indicateurs porte sur la fréquence d'utilisation des indicateurs de performance. L'échelle retenue va de 0 à 4 : 0 pour jamais, 1 pour une fois par an, 2 pour une fois par trimestre, 3 pour six fois par année et 4 pour une fois par mois. Si un établissement utilise deux indicateurs, l'un, une fois par an et l'autre, six fois par an, il aura une moyenne globale de 2. Un établissement qui n'utilise aucun indicateur obtiendra un score de zéro et fera alors baisser la moyenne régionale.

La section portant sur la gestion des approvisionnements comporte six indicateurs. Les cinq premiers ont déjà été présentés dans le rapport provincial. Il s'agit du taux de mise sous contrat, du pourcentage de recours à la standardisation, du pourcentage de recours à l'EDI, du nombre d'indicateurs utilisés dans le domaine des approvisionnements et de leur fréquence. Nous introduisons dans ce rapport un nouvel indicateur, soit le montant des achats effectués par heure travaillée au service des approvisionnements. Nous obtenons cet indicateur en divisant le montant des achats totaux qui transitent par le service des approvisionnements par le nombre d'équivalents temps complet (ETC) qui y travaillent. Ce nombre est lui-même au préalable multiplié par 1 820 heures (soit 35 heures par semaine pendant 52 semaines) ou, selon le cas, par le nombre moyen d'heures de travail par ETC. Pour cette portion de la fiche, nous répartissons les répondants entre les petits et les grands établissements. Nous avons procédé de la même façon dans le rapport québécois. Les grands établissements sont principalement des centres de santé et de services sociaux ou des centres hospitaliers universitaires ou spécialisés, alors que les petits établissements sont ceux qui ont des vocations régionales (centres jeunesse, centres de réadaptation mentale ou physique). Cette distinction est nécessaire, car les réalités des établissements sont souvent trop différentes.

Pour le volet Gestion des stocks et du réapprovisionnement, nous retenons sept indicateurs : la productivité des magasiniers affectés à la réception, la productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement des unités de soins, le taux de rotation des stocks, le taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins, le taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par du personnel infirmier, le nombre moyen d'indicateurs utilisés et la fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance. Précisons que seule la productivité des établissements qui ont fourni des données est calculée. Ce choix évite d'inclure des zéros (« 0 ») qui feraient chuter la moyenne, ce qui tendrait à abaisser le niveau général de performance et, par conséquent, le potentiel d'amélioration. Enfin, pour les deux indicateurs de productivité, nous avons

ajouté une donnée supplémentaire, soit le nombre de répondants, afin que le lecteur puisse mieux évaluer si les résultats offerts sont représentatifs de la région.

Par ailleurs, la productivité du réapprovisionnement doit être mise en relation avec la présence ou l'absence d'un système centralisé de réapprovisionnement des réserves des unités de soins. Ainsi, un système centralisé implique que le personnel fait le décompte des articles à réapprovisionner aux unités de soins et s'occupe de leur rangement dans la réserve. Ces activités viennent affecter la productivité des établissements. Par ailleurs, la gestion des stocks aux blocs opératoires est visée plus spécifiquement, compte tenu des sommes appréciables qui y sont souvent en jeu. L'indicateur que nous retenons est la nature de l'intervenant impliqué dans la gestion des stocks de ce service. Nous cherchons à savoir si le personnel infirmier est le principal responsable de la gestion des stocks. L'indicateur retenu cherche donc à mesurer à l'échelle de la région l'implication du personnel infirmier dans la gestion des stocks aux blocs opératoires.

Pour cette section de la fiche, nous ciblons uniquement les grands établissements, puisque la gestion des stocks y est souvent une activité importante ou, à tout le moins, nettement plus que dans les établissements à vocation régionale.

REGION 01 – BAS-SAINT-LAURENT

TABLEAU 1.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	2	0	0
Grands établissements	8	5	62,5 %
Total régional	10	5	50 %

TABLEAU 1.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	0	38,3 %	33,7 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	0	1 110 \$/h	1 977 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	0	56 %	60 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0	14 %	20 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	0	4,4	5,2	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	0	1,20	0,88	1,45

TABLEAU 1.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	20 930	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	41 804	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	2	82
Taux de rotation des stocks	6,87 %	8,11 %
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	60 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	0	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	5,8	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,36	1,72

Faits saillants :

- Absence de répondant dans la catégorie des petits établissements.
- À l'exception de la productivité dans la gestion des achats, pour tous les autres indicateurs associés à la gestion des approvisionnements, la région a toujours des résultats plus bas que la moyenne québécoise.
- Il faut souligner la bonne productivité des activités de réapprovisionnement et le fait qu'on a éloigné le personnel infirmier de la gestion des stocks aux blocs opératoires.

REGION 02 – SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN

TABLEAU 2.1

TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	3	0	0
Grands établissements	6	2	33 %
Total régional	9	2	22 %

TABLEAU 2.2

GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	0	38,3 %	0	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	0	1 110 \$/h	0	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	0	56 %	0	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0	14 %	0	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	0	4,4	10	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	0	1,20	1,15	1,45

TABLEAU 2.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	27 283	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	12 729	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	2	82
Taux de rotation des stocks	11,66 %	8,11 %
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	50 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	67 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	5,7	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,27	1,72

Faits saillants :

- Très faible taux de réponse des établissements de la région ou, à tout le moins, très peu de données pouvant être utilisées. Ce dernier résultat est surprenant, dans la mesure où les établissements semblent déployer beaucoup plus d'indicateurs en matière de gestion des approvisionnements que la moyenne québécoise.
- La productivité des activités logistiques est nettement plus basse que la moyenne québécoise, surtout dans un contexte où la présence d'un système centralisé de réapprovisionnement est aussi plus basse que la moyenne.

REGION 03 – CAPITALE-NATIONALE

TABLEAU 3.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	7	5	71 %
Grands établissements	5	5	100 %
Total régional	12	10	83 %

TABLEAU 3.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	20 %	38,3 %	68,4 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	2 745 \$/h	1 110 \$/h	1 382 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	75 %	56 %	100 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	20 %	14 %	60 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	10,4	4,4	4,6	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	1,24	1,20	0,53	1,45

TABLEAU 3.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	24 709	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	27 014	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	4	82
Taux de rotation des stocks	7,11	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	40 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	50 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	3,4	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,09	1,72

Faits saillants :

- Pour les grands établissements, très bon niveau de mise sous contrat.
- Dans les grands établissements, il faudrait chercher à augmenter la fréquence d'utilisation des indicateurs de performance dans le domaine de la gestion des approvisionnements.
- Dans les petits établissements, élever le taux de mise sous contrat devrait être la priorité.
- Intervention importante du personnel infirmier dans les activités de réapprovisionnement des unités de soins et dans la gestion des stocks aux blocs opératoires.

REGION 04 – MAURICIE–CENTRE-DU-QUEBEC

TABLEAU 4.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	4	4	100 %
Grands établissements	8	5	62,5 %
Total régional	12	9	75 %

TABLEAU 4.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	59,4 %	38,3 %	59,5 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	713 \$/h	1 110 \$/h	1 037 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	67 %	56 %	80 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0 %	14 %	0 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	2,0	4,4	9,8	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	0,38	1,20	1,30	1,45

TABLEAU 4.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	46 946	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	18 350	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	5	82
Taux de rotation des stocks	9,02	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	60 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	25 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	5,2	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,86	1,72

Faits saillants :

- Dans les grands et les petits établissements, il faudrait chercher à augmenter la productivité sur le plan de la gestion des approvisionnements.
- Il faut étudier plus en profondeur la gestion du réapprovisionnement, afin d'augmenter la productivité dans ce domaine.

REGION 05 – ESTRIE

TABLEAU 5.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	3	3	100 %
Grands établissements	8	7	88 %
Total régional	11	10	90 %

TABLEAU 5.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	8,4 %	38,3 %	53,9 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	553 \$/h	1 110 \$/h	2 122 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	33 %	56 %	71 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0 %	14 %	0 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	4,5	4,4	3,7	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	2,40	1,20	1,19	1,45

TABLEAU 5.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	85 332	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	22 489	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	7	82
Taux de rotation des stocks	6,88	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	57 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	77 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	4,3	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,90	1,72

Faits saillants :

- Une des meilleurs taux de réponse au niveau régional.
- Dans les grands établissements, il faudrait chercher à hausser le taux de mise sous contrat et à déployer l'EDI.
- Dans les petits établissements, compte tenu des résultats globaux, il y a une mise à niveau de l'ensemble des pratiques de gestion des approvisionnements à mettre en œuvre.
- Il faut chercher à diminuer l'intervention du personnel infirmier dans la gestion des stocks aux blocs opératoires.

REGIONS 06 ET 13 – MONTREAL ET LAVAL

TABLEAU 6.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REpondANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	23	15	65 %
Grands établissements	21	21	100 %
Total régional	44	36	82 %

TABLEAU 6.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	48,6 %	38,3 %	60,2 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	Ne s'applique pas	1 110 \$/h	3 804 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	57 %	56 %	85 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0	14 %	0 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	3,8	4,4	9,3	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	0,94	1,20	1,73	1,45

TABLEAU 6.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	26 119	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	27 776	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	21	82
Taux de rotation des stocks	s. o.	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	90 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	50 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	5,6	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,73	1,72

Faits saillants :

- Les données ont été collectées en 2012; il peut donc y avoir un décalage par rapport à la situation actuelle.
- Très bon niveau de productivité des achats, mais qui a été atteint par un nombre très restreint d'établissements.
- La logistique pourrait s'occuper encore davantage de la gestion des stocks aux blocs opératoires.

REGION 07 – OUTAOUAIS

TABLEAU 7.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	4	2	50 %
Grands établissements	5	3	60 %
Total régional	9	5	55,5 %

TABLEAU 7.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	0	38,3 %	0	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	0	1 110 \$/h	0	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	100 %	56 %	33 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0 %	14 %	0 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	1,5	4,4	4,0	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	1,50	1,20	1,45	1,45

TABLEAU 7.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	36 653	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	54 361	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	2	82
Taux de rotation des stocks	1,0	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	67 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	100 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	2,7	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	0,83	1,72

Faits saillants :

- En matière de gestion des approvisionnements, que ce soit dans les petits ou les grands établissements, l'absence de certains chiffres tend à démontrer une difficulté à extraire des données de base dans ce domaine.
- Il faut chercher à améliorer le taux de rotation des stocks ; il se pourrait que des articles y soient stockés depuis longtemps, avec les risques de péremption que cela comporte.
- Il faut également réduire l'intervention du personnel infirmier dans la gestion des stocks aux blocs opératoires.

REGION 08 – ABITIBI-TEMISCAMINGUE

TABLEAU 8.1

TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REPONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	4	2	50 %
Grands établissements	5	3	60 %
Total régional	8	5	62,5 %

TABLEAU 8.2

GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	0	38,3 %	70 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	0	1 110 \$/h	282 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	100 %	56 %	67 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0	14 %	0	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	5,0	4,4	8,3	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	1,92	1,20	1,19	1,45

TABLEAU 8.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	31 095	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	55 186	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	3	82
Taux de rotation des stocks	7,01	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	50 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	25 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	3,5	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,15	1,72

Faits saillants :

- Dans les grands établissements, il y a un enjeu autour de la productivité en matière de gestion des approvisionnements.
- Dans les petits établissements, il faudrait mieux exploiter les fonctionnalités du système d'information.
- Il faudrait augmenter l'intervention du personnel logistique dans la gestion des stocks aux unités de soins.

REGION 09 – COTE-NORD

TABLEAU 9.1

TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REPONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	4	4	100 %
Grands établissements	5	4	80 %
Total régional	9	8	88,8 %

TABLEAU 9.2

GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	35,8	38,3 %	16,6 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	3 382 \$/h	1 110 \$/h	1 408 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	50 %	56 %	75 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	100 %	14 %	100 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	16	4,4	17,6	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	4,00	1,20	3,95	1,45

TABLEAU 9.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	54 175	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	42 617	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	3	82
Taux de rotation des stocks	10,10	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	50 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	0 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	8,0	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	2,46	1,72

Faits saillants :

- Un des meilleurs taux de réponse au niveau régional.
- Dans les grands établissements, il faudrait chercher à hausser le taux de mise sous contrat.
- Il faut souligner l'absence d'intervention du personnel infirmier dans la gestion des stocks aux blocs opératoires.
- Il faudrait augmenter l'intervention du personnel logistique dans la gestion des stocks aux unités de soins.

REGION 11 – GASPESIE–ÎLES-DE-LA-MADELEINE

TABLEAU 11.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	2	0	0 %
Grands établissements	5	4	80 %
Total régional	7	4	57 %

TABLEAU 11.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	0	38,3 %	0	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	0	1 110 \$/h	671 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	0	56 %	100 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0	14 %	100 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	0	4,4	5,8	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	0	1,20	0,84	1,45

TABLEAU 11.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	47 244	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	7 330	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	2	82
Taux de rotation des stocks	6,03	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	38 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	75 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	7,3	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,94	1,72

Faits saillants :

- Absence de répondants dans la catégorie des petits établissements.
- Le taux de réponse dans les grands établissements a pour effet de biaiser les résultats.
- Le personnel doit mieux saisir les fonctionnalités du système d'information.
- Il faudrait augmenter l'implication du personnel logistique dans la gestion des stocks aux unités de soins et aux blocs opératoires.

REGION 12 – CHAUDIERE-APPALACHES

TABLEAU 12.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REPONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	4	4	100 %
Grands établissements	5	3	60 %
Total régional	9	7	77,7 %

TABLEAU 12.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	76,6 %	38,3 %	66 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	1 530 \$/h	1 110 \$/h	996 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	33 %	56 %	0	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	50 %	14 %	50 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	0	4,4	10,0	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	0	1,20	1,15	1,45

TABLEAU 12.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	72 501	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	24 492	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	3	82
Taux de rotation des stocks	4,38	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	83 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	33 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	6,3	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,37	1,72

Faits saillants :

- Dans les grands établissements, la productivité des ressources affectées à la gestion des approvisionnements est un enjeu majeur.
- Dans les petits établissements, il faut développer les habiletés à gérer la performance.
- Il faudrait faire un suivi plus serré de la gestion des stocks, afin d'augmenter le taux de rotation.

REGION 14 – LANAUDIÈRE

TABLEAU 14.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	3	1	33 %
Grands établissements	2	2	100 %
Total régional	5	3	60 %

TABLEAU 14.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	s. o.	38,3 %	64,4 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	324 \$/h	1 110 \$/h	2 252 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	s. o.	56 %	100 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	s. o.	14 %	100 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	7,0	4,4	6,5	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	1,57	1,20	2,02	1,45

TABLEAU 14.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	38 270	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	6 718	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	2	82
Taux de rotation des stocks	5,83	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	25 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	50 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	5,0	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	2,40	1,72

Faits saillants :

- Dans les grands établissements, tous les indicateurs dans le domaine de la gestion des approvisionnements sont supérieurs à ceux de la moyenne québécoise. Ces bonnes pratiques devraient être déployées dans les petits établissements, dans le cadre de la création des CISSS.
- Il faudrait augmenter l'implication du personnel logistique dans la gestion des stocks aux unités de soins et aux blocs opératoires.

REGION 15 – LAURENTIDES

TABLEAU 15.1
TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REPONDANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	4	0	0 %
Grands établissements	7	7	100 %
Total régional	11	7	63,6 %

TABLEAU 15.2
GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	0	38,3 %	81,6 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	0	1 110 \$/h	1 292 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	0	56 %	86 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0	14 %	14,3 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	0	4,4	6,9	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	0	1,20	0,97	1,45

TABLEAU 15.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	15 105	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	10 506	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	5	82
Taux de rotation des stocks	6,71	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	86 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	25 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	4,3	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,74	1,72

Faits saillants :

- Absence de répondants dans la catégorie des petits établissements.
- Un des meilleurs résultats enregistrés par les grands établissements au chapitre des taux de mise sous contrat.
- Dans les grands établissements, on pourrait améliorer la productivité des ressources affectées à la gestion des approvisionnements.

REGION 16 – MONTEREGIE

TABLEAU 16.1

TAUX DE REPONSE PAR CATEGORIE

	POPULATION TOTALE	NOMBRE DE REpondANTS	TAUX DE REPONSE
Petits établissements	9	6	67 %
Grands établissements	10	10	100 %
Total régional	19	16	84 %

TABLEAU 16.2

GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

INDICATEURS	MOYENNE DES PETITS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES PETITS ETABLISSEMENTS	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Taux de mise sous contrat	32 %	38,3 %	59,89 %	56,9 %
Montant des achats effectués par heure travaillée	622 \$/h	1 110 \$/h	1 658 \$/h	1 760 \$/h
Taux de déploiement de mécanismes de standardisation	25 %	56 %	70 %	73 %
Taux de déploiement de l'EDI	0 %	14 %	22 %	34 %
Nombre d'indicateurs utilisés	3,3	4,4	5,4	7,6
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs	1,35	1,20	1,47	1,45

TABLEAU 16.3**GESTION DES STOCKS ET DU REAPPROVISIONNEMENT**

	MOYENNE DES GRANDS ETABLISSEMENTS DE LA REGION	MOYENNE PROVINCIALE DES GRANDS ETABLISSEMENTS
Productivité des magasiniers affectés à la réception (nombre de lignes de produits réceptionnés par ETC)	40 404	39 730
Productivité des magasiniers affectés au réapprovisionnement (nombre de lignes de produits réapprovisionnés par ETC)	20 228	24 785
Nombre de répondants sur les indices de productivité	10	82
Taux de rotation des stocks	11,16	8,11
Taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks aux unités de soins	80 %	64 %
Taux de prise en charge de la gestion des stocks au bloc opératoire par le personnel infirmier	30 %	41 %
Nombre moyen d'indicateurs utilisés	4,3	5,4
Fréquence moyenne d'utilisation des indicateurs de performance	1,74	1,72

Faits saillants :

- Les données ont été collectées en 2013 ; il peut donc y avoir un décalage par rapport à la situation actuelle.
- Dans les grands établissements, on pourrait augmenter la productivité des ressources affectées au réapprovisionnement.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES ET CONCLUSION

Dans le contexte de la réorganisation du réseau de la santé et des services sociaux qui mène à la création des CISSS, ce rapport se veut un complément aux analyses plus globales qui ont été produites à l'échelle de la province. À partir de ces résultats, quelques observations supplémentaires peuvent être formulées en complément des faits saillants qui ont été rédigés précédemment :

Il faut porter une attention spéciale au portrait régional à la lumière du taux de réponse. Le nombre d'établissements étant relativement petit dans plusieurs régions, le retrait ou l'ajout d'un répondant peut modifier significativement le portrait global. Les gestionnaires de la région devraient valider la représentativité des répondants.

Aussi, dans quelques régions, on trouve des établissements qui n'ont pu répondre à toutes les questions, une situation qui vient encore altérer le portrait régional. Dans ce cas, il faudrait valider si cela est dû au fait que les informations demandées ne sont pas accessibles par le système d'information actuellement en place ou si c'est parce que le personnel manque de formation pour exploiter le plein potentiel du système d'information. Cette maîtrise des systèmes d'information sera cruciale dans la mise en œuvre d'un système logistique régionalisé.

Malgré ces nuances, en ce qui concerne la gestion des approvisionnements, nous pouvons affirmer que certaines régions semblent avoir déployé à grande échelle des pratiques exemplaires, alors que dans d'autres régions, ces mêmes pratiques sont plus discrètes.

Pour ce qui est de la gestion des stocks et du réapprovisionnement, il faut analyser certains résultats de façon plus systémique. Le personnel responsable de la réception des marchandises est souvent le même que celui qui effectue le réapprovisionnement des unités de soins. Il se produit alors un effet de vases communicants, une bonne performance dans le premier domaine étant contrebalancée par une contre-performance dans le second. Aussi, la productivité au chapitre du réapprovisionnement doit être mise en relation avec le taux de déploiement d'un système centralisé de gestion des stocks. Une bonne productivité de cet indicateur n'est pas aussi significative si elle implique que le personnel infirmier est fortement impliqué dans la gestion des stocks.

La présentation de ces résultats amènera inévitablement certains lecteurs à chercher à saisir la nature des pratiques qui peuvent expliquer une meilleure performance. Le premier rapport, qui présentait le portrait provincial de la logistique hospitalière, offre des pistes à ce sujet. Par ailleurs, un troisième rapport analyse plus en détail un plus petit groupe d'établissements, afin de cibler des pratiques plus performantes (Beaulieu et Roy, 2015b).

Finalement, la mise en œuvre des centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) constitue un défi pour l'ensemble des opérations de ces organisations, tout comme cela sera aussi le cas pour les activités de gestion des approvisionnements et des stocks. Il y aura un nouveau système logistique

à mettre en œuvre à une échelle encore jamais vue au Québec. Cette transformation sera une occasion de s'appuyer sur les atouts qui se trouvent déjà dans des établissements de la région et de chercher à combler les lacunes actuelles. En soi, ce rapport ne cherche pas à se substituer aux décideurs de chacune des régions, mais plutôt à leur offrir des repères qui les aideront à jeter les bases d'un plan d'action.

BIBLIOGRAPHIE

Beaulieu, M. et J. Roy, *Logistique hospitalière : un portrait québécois 2015*, Montréal, Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal, 2015a.

Beaulieu, M. et J. Roy, *Logistique hospitalière : l'articulation de la performance et des pratiques exemplaires*, Montréal, Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal, 2015b.

Beaulieu, M., S. Landry et J. Roy, *La productivité des activités de logistique hospitalière*, Montréal, Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal, 2012.