

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	VI
RÉSUMÉ	VII
LISTE DES TABLEAUX	XII
LISTE DES FIGURES.....	XIII
GLOSSAIRE	XIV
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 – REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	5
1.1 LE MODÈLE TOYOTA.....	5
1.2 LE LEAN MANUFACTURING	8
1.3 LE LEAN EN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ.....	10
1.4 LA PÉRENNISATION DES PROJETS LEAN.....	13
1.4.1 <i>Les bases de la pérennisation</i>	16
1.4.2 <i>Les conditions critiques à la pérennisation d'un projet Lean</i>	17
1.4.3 <i>Axe 1 : Capabilités (outils et techniques)</i>	20
1.4.3.1 Conditions critiques.....	22
1.4.4 <i>Axe 2 : Alignement stratégique et cohérence</i>	22
1.4.4.1 Conditions critiques.....	26
1.4.5 <i>Axe 3 : Engagement</i>	26
1.4.5.1 Engagement de la direction.....	26
1.4.5.2 Engagement du personnel et des syndicats	28
1.4.5.3 Engagement des médecins	30
1.4.5.4 Conditions critiques.....	31
2 CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE	32
2.1 APPROCHE QUALITATIVE VERSUS QUANTITATIVE	32
2.2 ÉTUDE LONGITUDINALE VERSUS PONCTUELLE	34
2.3 CHOIX DES VARIABLES DE RECHERCHE	35
2.3.1 <i>Variable dépendante</i>	35
2.3.2 <i>Variables indépendantes</i>	35
2.3.2.1 Capabilités (Outils et techniques).....	35
2.3.2.2 Alignement stratégique et cohérence	35
2.3.2.3 Engagement de la direction.....	36
2.3.2.4 Engagement du personnel.....	36
2.3.2.5 Variables de contrôle.....	37
2.4 HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	37

2.5	CHOIX DE L'OUTIL DE COLLECTE DE DONNÉES	40
2.6	VALIDATION DU QUESTIONNAIRE	43
2.7	UNITÉ D'OBSERVATION ET ÉCHANTILLONNAGE	44
3	CHAPITRE 3 : RÉSULTATS ET ANALYSES	46
3.1	EXPLICATION DU MODE D'ANALYSE	46
3.1.1	<i>Analyse factorielle exploratoire</i>	46
3.1.2	<i>Test d'hypothèse</i>	47
3.1.3	<i>Le coefficient de corrélation linéaire</i>	48
3.1.4	<i>Le test de chi carré</i>	49
3.2	ANALYSE DES DONNÉES	49
3.2.1	<i>Variable dépendante</i>	53
3.2.2	<i>Description des répondants (variables de contrôle)</i>	54
3.2.2.1	Effet des variables de contrôle	57
3.2.3	<i>Variables indépendantes</i>	61
3.2.3.1	Atteinte des cibles en cours de projet	62
3.2.3.2	Engagement de la direction	63
3.2.3.3	Engagement du personnel	64
3.2.3.4	Alignement stratégique et cohérence	65
3.2.3.5	Capabilités	66
3.2.4	<i>Regroupement des variables</i>	68
3.3	VALIDATION DES HYPOTHÈSES	72
3.3.1	<i>Première hypothèse (H1)</i>	77
3.3.2	<i>Deuxième hypothèse (H2)</i>	77
3.3.3	<i>Troisième hypothèse (H3)</i>	78
3.3.4	<i>Quatrième hypothèse (H4)</i>	79
	CONCLUSION	80
	LISTE DES RÉFÉRENCES	84
	ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE	89

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LISTE DES GASPILLAGES ET EXEMPLES.....	7
TABLEAU 2 : HYPOTHÈSES DE RECHERCHE ET AFFIRMATIONS DU QUESTIONNAIRE	43
TABLEAU 3 : VARIABLES EN LIEN AVEC L'HYPOTHÈSE PRINCIPALE DE RECHERCHE.....	50
TABLEAU 4 : VARIABLES EN LIEN AVEC LA PREMIÈRE HYPOTHÈSE DE RECHERCHE (ENGAGEMENT DE LA DIRECTION).....	50
TABLEAU 5 : VARIABLES EN LIEN AVEC LA DEUXIÈME HYPOTHÈSE DE RECHERCHE (ENGAGEMENT DU PERSONNEL)	51
TABLEAU 6 : VARIABLES EN LIEN AVEC LA TROISIÈME HYPOTHÈSE DE RECHERCHE (ALIGNEMENT STRATÉGIQUE ET COHÉRENCE)	51
TABLEAU 7 : VARIABLES EN LIEN AVEC LA QUATRIÈME HYPOTHÈSE (CAPABILITÉS)	51
TABLEAU 8 : FRÉQUENCE DE LA VARIABLE DÉPENDANTE (V2).....	53
TABLEAU 9 : FRÉQUENCES DES VARIABLES DE CONTRÔLE (MISSION).....	55
TABLEAU 10 : FRÉQUENCE DES VARIABLES DE CONTRÔLE (TITRE D'EMPLOI).....	56
TABLEAU 11 : FRÉQUENCE DES VARIABLES DE CONTRÔLE (NOMBRE DE PROJETS).....	57
TABLEAU 12 : EFFET DE LA VARIABLE DE CONTRÔLE «MISSION» SUR V2	58
TABLEAU 13 : EFFET DE LA VARIABLE DE CONTRÔLE «TITRE D'EMPLOI» SUR V2	58
TABLEAU 14 : EFFET DE LA VARIABLE DE CONTRÔLE «NB DE PROJETS DANS L'ÉTABLISSEMENT» SUR V2	59
TABLEAU 15 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES DE V1	62
TABLEAU 16 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES REPRÉSENTANT L'ENGAGEMENT DE LA DIRECTION	63
TABLEAU 17 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES REPRÉSENTANT L'ENGAGEMENT DU PERSONNEL	65
TABLEAU 18 : FRÉQUENCE DES VARIABLES REPRÉSENTANT L'ALIGNEMENT STRATÉGIQUE ET LA COHÉRENCE	66
TABLEAU 19 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES REPRÉSENTANT LES CAPABILITÉS (OUTILS ET TECHNIQUES)	67
TABLEAU 20 : COEFFICIENTS DE SATURATION DES ÉNONCÉS, APRÈS ROTATION VARIMAX.....	68
TABLEAU 21 : LIEN ENTRE COMPOSANTES, VARIABLES ET HYPOTHÈSES	70
TABLEAU 22 : RÉSULTATS MOYENS DES COMPOSANTES POUR 2013 ET 2015.....	71
TABLEAU 23 : RÉGRESSIONS DES COMPOSANTES ET VARIABLES DE CONTRÔLE	74

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : MODÈLE DE MATURITÉ LEAN EN SANTÉ ET SERVICES SOCIAUX	19
FIGURE 2 : MODÈLE DE RECHERCHE	39

GLOSSAIRE

- Approche : Action, manière d'aborder un sujet ou une problématique
 - Établissement de santé et services sociaux : établissement qui offre à la population des services généraux et spécialisés correspondant aux 5 grandes missions définies par la Loi sur les services de santé et les services sociaux (gouvernement du Québec, 2015) selon qu'il exploite un :
 - Centre local de services communautaires (CLSC);
 - Centre hospitalier (CH);
 - Centre d'hébergement en soins de longue durée (CHSLD);
 - Centre de protection de l'enfance et de la jeunesse (CPEJ);
 - Centre de réadaptation (CR).
- Établissement de soins de santé* sera utilisé pour simplifier la lecture.
- Projet : Ensemble finalisé d'activités et d'actions entreprises dans le but de répondre à un besoin défini dans des délais souvent fixés
 - Pérennisation : Continuation des effets et des activités des programmes et projets (Pluye et al., 2004)
 - Philosophie: Système d'idées qui se propose de dégager les principes fondamentaux d'une discipline (philosophie Lean)
 - Qualité : Mesure dans laquelle les services de santé pour les individus et populations augmentent la probabilité de résultats de santé souhaités et sont conformes aux connaissances professionnelles actuelles (IOM, 1999)
 - Secteur public : Qui relève de l'Administration, des finances de l'État.

- Secteur privé : Qui ne dépend pas directement de l'État, de son administration, de son budget, par opposition à public.
- Système : Ensemble de procédés, de pratiques organisées, destiné à assurer une fonction définie.

INTRODUCTION

Les enjeux économiques et politiques auxquels font face les hôpitaux suggèrent que la prestation de services de santé deviendra de plus en plus complexe et difficile (Dean, 2013). Depuis près de 20 ans, les recherches sur la dimension de la qualité, son évaluation et surtout son amélioration (Graban & Swartz, 2012) sont des enjeux pour les dirigeants et ce à tous les niveaux dans les établissements de santé. Depuis quelques années, les principes de la philosophie de gestion Lean sont implantés avec succès dans le domaine de la santé et des services sociaux aux États-Unis. Les avantages et retombées du Lean ont été largement couverts dans la littérature (Radnor et al., 2012; Graban, 2012; Mann, 2009; Womack et al., 2005). En contexte hospitalier, la venue du Lean est considérée comme récente, mais suscite beaucoup d'intérêt (Mann, 2014). La plupart des projets basés sur la méthode Lean en santé dont les objectifs ont été atteints ont occasionné des économies et une augmentation du niveau de service (Graban, 2012).

Le Québec, ayant emboîté le pas depuis quelques temps, vit des réussites et des échecs dans son parcours d'apprentissage du Lean (Simard, 2008). En novembre 2011, le ministre de la Santé et des Services sociaux Yves Bolduc annonce l'octroi d'un budget de 11,8 millions de dollars à trois établissements de santé du Québec pour l'implantation du *Lean Healthcare Six Sigma* (MSSS, 2011). Cette philosophie, fortement inspirée du domaine manufacturier, vise l'amélioration continue des processus, notamment par l'élimination des gaspillages. Quoique

son application demande des ajustements, son adaptation est possible dans le contexte du système de santé et de services sociaux québécois. En outre, le *Lean Healthcare* est envisagé comme solution et comme philosophie de gestion pour pallier à la demande grandissante de la population et aux lacunes en termes de performance du système de santé (Mann, 2014).

Plusieurs contraintes font obstacle au déploiement du Lean en établissement de santé. Parmi les plus récurrentes, on compte l'engagement du personnel, le leadership des gestionnaires, le soutien de la direction et la définition même de la valeur aux yeux du client, le patient (Radnor et al., 2012). Selon Graban (2012), trois questions se posent lorsqu'il vient le temps de définir la valeur aux yeux des patients : est-ce qu'il serait prêt à payer pour ce service, est-ce que ce service améliore son état de santé, et est-ce que ce service fait évoluer son statut dans l'établissement de soins de santé. Tout service qui ne répondrait pas à ces critères est considéré comme un gaspillage, et on doit viser son élimination (Hadfield et al., 2006). Les entreprises qui servent d'exemple en terme d'efficacité opérationnelle ont généralement 40% de leurs activités qui sont à valeur ajoutée pour le client, tandis que la moyenne des établissements de santé obtient un score qui varie entre 5 et 20% (Hadfield et al., 2006).

À ce jour, de nombreux projets dits Lean ont été réalisés dans les établissements de soins de santé et de services sociaux (Graban, 2012). Qu'ils soient considérés comme des réussites ou des échecs, il semble que les résultats atteints en cours de projet soient difficiles à maintenir dans le temps. Même si l'atteinte des objectifs dans le cadre des projets Lean est possible, leur pérennisation, elle, n'est pas assurée (Mann, 2010). La pérennisation à moyen et long terme des cibles

déjà atteintes suite à la réalisation de projets représente un défi important auquel il faut s'attarder. En effet, dans le but d'améliorer la performance globale du système de santé québécois, il est nécessaire de s'assurer que les succès obtenus lors des projets d'amélioration continue subsistent et soient consolidés à long terme (Fine et al., 2009). L'exploitation des méthodes d'amélioration continue inspirées du Lean dans un contexte de soins de santé est loin d'une science exacte. Dans le contexte actuel du système de santé québécois, on s'intéresse aux principales variables liées au succès des projets d'amélioration continue basés sur l'approche Lean. En outre, il faut identifier les principales conditions critiques de succès et surtout explorer le problème difficile de la pérennisation des succès obtenus. Il apparaît clair que la caractérisation de ce problème et l'identification de stratégies de pérennisation sont cruciales pour que l'effort actuel d'amélioration de la performance du système de santé québécois soit un succès à long terme.

Afin de répondre aux questions de recherche, le contexte organisationnel ainsi que les variables les plus recensées dans la littérature seront pris en considération. Ce mémoire comprend trois chapitres. Le premier fait la revue de la littérature en ce qui a trait aux origines de la méthode Lean, son utilisation dans le domaine manufacturier ainsi que son application dans le domaine de la santé. Les conditions critiques de succès de la pérennisation les plus fréquemment mentionnés sont ensuite présentés et discutés. Dans le second chapitre, la question de recherche ainsi que les principales hypothèses sont présentées. Les variables de recherche sont décrites, pour en venir au modèle de recherche. Le chapitre se termine par une explication du type de recherche et de la méthodologie utilisée. Le dernier chapitre porte sur les résultats obtenus. Ceux-ci

sont présentés et expliqués afin d'en déduire des conclusions et de faire des recommandations utiles pour la communauté scientifique, mais principalement pour le réseau de la santé et des services sociaux.

CHAPITRE 1 – REVUE DE LA LITTÉRATURE

1.1 Le modèle Toyota

Le terme Lean a été introduit par John Karfcik en 1988 pour décrire les méthodes utilisées par Toyota, le Toyota Production System (TPS) (Krafcik, 1988). Il a ensuite été popularisé par Womack, Jones et Roos (1991) dans leur livre *The Machine That Changed the World*. La philosophie Lean utilisée pour optimiser la performance de diverses organisations ne date donc pas d'hier. L'essence même du Lean est basée sur le TPS, développé par le japonais Taiichi Ohno dans les années 1950. Ohno travaillait à l'époque pour Toyota, un petit constructeur automobile qui frôlait la faillite. En 1948, la production annuelle du constructeur automobile totalisait 30 voitures et 300 camions (Mousli, 2010). Quelque 1900 voitures neuves se trouvaient au Japon alors que, la même année, 6 600 000 nouvelles voitures sortaient des usines américaines. Ohno a rapidement compris qu'il ne serait pas possible d'intégrer les méthodes de production taylorienne et fordiste de leurs compétiteurs à la culture manufacturière du Japon de l'époque. En fait, aucun des modèles construits par Toyota ne se vendait en quantité suffisante pour justifier une chaîne de montage basée sur la philosophie de production prônée par le modèle Ford.

Le défi était donc de taille : trouver une manière de rivaliser avec les géants de l'automobile dans un pays où la production de masse n'est pas envisageable. Il fallait que les véhicules soient produits et vendus rapidement en s'assurant que

les coûts inutiles soient éliminés à la source. La mise en place du TPS allait toucher l'approvisionnement, la distribution aux consommateurs ainsi que l'établissement même du travail au niveau des salariés (Womack et al, 1991).

Les deux grands piliers du TPS sont le juste-à-temps (JIT) et le Jidoka. Le juste-à-temps est une combinaison d'outils, de techniques et de principes qui permettent à une organisation de livrer la marchandise voulue exactement à l'endroit et au moment où le besoin se manifeste. Cette nouvelle approche évite donc l'accumulation inutile de pièces. Le Jidoka, pour sa part, signifie automatisation. Contrairement à l'automatisation, ce principe cherche à rendre l'homme autonome dans l'accomplissement dans son travail. Ainsi, en s'assurant que les machines s'arrêtent lors de la moindre irrégularité sur un produit, Toyota évitait les non-conformités sans qu'une personne soit attirée à la vérification. L'innovation derrière cette idée réside dans le fait qu'il est permis pour un employé de ralentir une chaîne de production plutôt que de payer quelqu'un pour réparer les pièces dysfonctionnelles. C'est par ailleurs ce principe qui distinguera officiellement le Toyotisme du Fordisme (Mousli, 2010), et que les idéologies d'amélioration continue, et donc du Lean, arriveront en usine.

Au fil du temps et des expérimentations, plusieurs outils se sont ajoutés aux principes de base du TPS. Théoriquement, le modèle propose qu'un processus parfait doive produire strictement ce qui ajoute de la valeur pour le client. Dans un tel processus, chaque étape est *valable* (crée de la valeur aux yeux du client), *capable* (produit le bon résultat à tout coup), *disponible* (donne le produit désiré et pas seulement la qualité désirée), *adéquate* (ne cause aucun délai), *flexible* et

unie aux autres par un flux continu (Womack & al, 2005). L'élimination des gaspillages (Muda) s'est avérée une étape nécessaire vers l'atteinte d'un processus parfait. Pour ce faire, T. Ohno a classé les sources de ces dits gaspillages dans huit grandes catégories, qui sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Liste des gaspillages et exemples

Gaspillages	Exemples
Surproduction	Production des stocks à l'avance
Attente	Temps de traitement de calculs
Inventaire excessif (stock)	Péremption de matériel
Traitements inutiles	Trop de contrôles dans un processus (double/triple vérification)
Transports et déplacements	Déplacements du matériel dans une chaîne de montage
Mouvements inutiles	Déplacements vers une imprimante
Défauts et non-qualité	Renvoi d'une pièce défectueuse
Mauvaise utilisation du potentiel humain	La non-consultation des employés lors d'un changement

Aujourd'hui, grâce à sa rigoureuse démarche Lean, Toyota représente plus de 40% du secteur automobile mondial, soit davantage que General Motors, Ford, Volkswagen, Honda et Renault réunis. Après avoir dépassé Ford en 2003, puis General Motors en 2007, le groupe affiche une croissance dynamique à l'étranger : présent dans 26 pays, au travers de 46 sites, Toyota détient en outre 12,6 % du marché américain (Liker & Convis, 2011).

1.2 Le Lean manufacturing

Le *Lean manufacturing* reprend les idéologies proposées par T. Ohno et ses collaborateurs. Les Japonais sont d'ailleurs considérés comme les précurseurs de ce mouvement, bien que leur intention n'était pas la création de modèles théoriques reproductibles. L'objectif du Lean est d'optimiser la qualité, les coûts, les délais et la productivité dans le but de satisfaire le client. Pour atteindre un tel objectif, il est nécessaire d'agir sur trois sources d'inefficacité de tout système opérationnel : les gaspillages, la variabilité et le manque de flexibilité. Peu d'entreprises parviennent à tirer de l'application du TPS autant d'avantages que Toyota (Graban, 2012). Ceci est entre autres dû au fait que pour récolter les promesses de ce système, il faut beaucoup plus qu'une conjugaison de principes, de méthodes et d'outils (Shook, 2010). La capacité de Toyota à créer une culture d'entreprise est la composante la moins transposable de son succès et le produit d'une longue évolution. Le Lean est une philosophie, une manière de voir et de penser (Drew et al., 2004).

Quelques années après la mise en place du TPS, Womack, Jones et Roos (1991) listent les cinq étapes d'une démarche Lean efficace : définir la valeur, identifier la chaîne de valeur, favoriser l'écoulement des flux, tirer les flux et viser la perfection. Définir la valeur, c'est connaître précisément ce que le client veut. Pour ce faire, il faut se demander quel prix un client est réellement prêt à payer pour le produit qu'il achète. À cette étape, il faut déterminer si le client sera prêt à déboursier le montant supplémentaire qu'apporterait un service additionnel. De ce fait, la définition de cette valeur n'appartient à personne d'autre qu'au client lui-même (Womack et al., 1991).

Une fois la définition de la valeur clarifiée, il faut identifier l'ordre et l'enchaînement de toutes les opérations qui permettent de créer le service ou encore le produit. Cette deuxième étape permet à une organisation de cibler des actions à valeur non ajoutée, c'est-à-dire qui n'apportent rien à la valeur telle que définie par le client et de les éliminer. Ensuite, pour favoriser l'écoulement des flux, l'organisation doit s'assurer que les étapes qui ont une valeur ajoutée s'enchaînent de manière fluide tout au long du processus, que les produits porteurs de cette valeur ne subissent pas d'attentes, ni de retours en arrière, ni de circulation erratique (Hohmann, 2012).

Dans un climat économique où l'offre est valorisée, les produits sont poussés vers les consommateurs, à un point tel où les besoins sont dictés par les produits offerts. Depuis qu'un marché beaucoup plus concurrentiel a basculé l'économie vers la demande, les clients sont devenus sélectifs et prennent le temps d'analyser leurs besoins avant de choisir : ils tirent la demande (Hohmann, 2012). Ainsi, tirer les flux signifie attendre de connaître les besoins du client avant de fournir un produit. La dernière étape consiste à assurer la pérennité des projets. L'élimination complète du gaspillage étant utopique, la réduction des coûts, des efforts et des stocks n'a aucune limite (Graban, 2012). Cette étape, trop souvent sous-estimée, est primordiale. L'essence même des idéologies Lean impose qu'une démarche basée sur ces dernières n'a pas de fin. Les entreprises et établissements qui ont du succès avec l'implantation de démarches Lean, peu importe leur nature, sont empreints d'une certaine culture.

1.3 Le Lean en établissement de santé

Déjà en 1972, Levitt (1972) souligne que les secteurs de services publics doivent adopter les meilleures pratiques inspirées de l'industrie manufacturière. Plus tard, Chase et Garvin (1989) affirment que les opérations dans les secteurs de services peuvent être plus efficaces si elles sont séparées en fonction de «contact» et «sans contact» en faisant référence aux contacts avec les patients. Cette catégorisation permettrait de profiter des économies d'échelle et d'une plus grande rationalisation (Chase, 1989). Il a été par ailleurs déterminé que les principes du Lean peuvent être appliqués à n'importe quelle organisation (Womack et Jones, 2003). Plusieurs chercheurs ont d'ailleurs obtenu des résultats positifs dans leurs études sur l'applicabilité de ces principes dans le secteur public (Radnor et al., 2012). La force du Lean vient de l'ensemble des solutions qui ont pour but de résoudre des problèmes communs. Il semble donc évident qu'une telle approche peut aussi s'avérer efficace dans les secteurs publics (De Mast & al, 2006).

Depuis le début des années 2000, les principes et méthodes Lean sont utilisés dans le secteur de la santé. Le *Lean Healthcare* a pour objectif d'améliorer plusieurs aspects du travail, notamment par l'élimination des gaspillages contenus dans les processus dans le but de conserver les activités à valeur ajoutée qui sont nécessaires pour le patient (Graban, 2012). Les États-Unis arrivent en tête comme pays utilisant la philosophie Lean dans le milieu de la santé, avec plus de la moitié des projets comptabilisés à ce jour. En second lieu se retrouve le Royaume-Uni, puis l'Australie et le reste de la scène internationale (Brandao de Souza, 2009). Des exemples concrets démontrent le succès de l'adoption d'une telle approche dans des établissements offrant des soins de santé. Entre autres,

le Virginia Mason Medical Center, un hôpital de Seattle, utilise les techniques Lean depuis 2002 (Womack & al, 2005). Quelque 175 projets échelonnés sur deux ans ont permis d'en arriver à des gains significatifs.

Plusieurs raisons ont poussé les établissements de soins de santé à adopter une démarche basée sur la philosophie Lean. Parmi celles-ci se trouve leur désir de performance. Un environnement en perpétuel changement et d'une complexité toujours plus grande apporte à la fois des défis et des opportunités. Les établissements qui pourront répondre rapidement et augmenter l'efficacité des services offerts seront prospères; les autres ne survivront pas (Dean, 2013). Le Lean ne peut prédire ni contrôler les facteurs économiques ou politiques en dehors des établissements de soins de santé. Ce que le Lean peut faire, c'est aider les établissements à être préparés pour toutes les éventualités (Dean, 2013).

Aussi, un rapport de l'Institut de Médecine des États-Unis démontre que les erreurs médicales s'accumulent et qu'il est primordial de travailler à en diminuer le nombre (Kohn et al., 2000). En effet, dans un rapport intitulé *To Err Is Human*, Kohn (2000) affirme que 98 000 erreurs médicales sont commises annuellement aux États-Unis. Dans ce même rapport, il est mentionné que le Lean comme est une piste possible de solution pour en réduire le nombre. Dans un rapport publié par le Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS), 472 858 événements indésirables ont été comptabilisés dans les centres de santé et de services sociaux de la province entre le 1^{er} octobre 2013 et le 30 septembre 2014 (MSSS,2015).

En 2010, le rapport budgétaire du MSSS du gouvernement du Québec propose de «miser sur une approche équilibrée et novatrice» de financement ainsi que de «favoriser une meilleure performance du système de santé» (Finances Québec, 2010). Notamment, le MSSS a comme objectif d'«instaurer une approche de performance *Lean Healthcare*» pour réorganiser le système de santé publique au Québec (Finances Québec, 2010). Il est aussi affirmé dans ce rapport que «l'injection de ressources additionnelles dans notre système de santé, si elle est nécessaire, ne pourra à elle seule assurer à long terme la pérennisation de la qualité et de l'accessibilité de nos services de santé» (Finances Québec, 2010, p. 15).

Les connaissances acquises au fil du temps en ce qui a trait au Lean ne peuvent être transférées d'un secteur privé à un secteur public sans adaptation (Mazzocato et al., 2010). Il existe effectivement des différences organisationnelles et culturelles majeures entre le milieu de la santé et les autres secteurs ayant aussi adopté l'approche Lean (Kim et al., 2006), ne seraient-ce que les employés mêmes (Brandao de Souza & Pidd, 2011). La difficulté supplémentaire qu'impose le domaine de la santé s'explique en partie par le nombre important de variables et de flux non séquencés qu'il comporte. En effet, pour chaque processus à analyser, les employés et gestionnaires doivent identifier et mettre en œuvre les principes du Lean avec une vision plus systémique de l'établissement. Le véritable défi d'un changement de ce genre consiste à bien comprendre les enjeux de cette nouvelle philosophie et arriver à implanter des changements qui traverseront le temps (Hohmann, 2012; Graban, 2012; Barnas, 2014).

1.4 La pérennisation des projets Lean

En 1979, Kotter et Schlesinger ont mené à terme des recherches qui ont prouvé que peu importe les efforts qu'une organisation met à planifier un changement, plusieurs imprévus majeurs vont survenir pendant l'implantation. Plusieurs années plus tard, Kotter (2007) affirme que bien que des transformations majeures aient aidé des organisations telles que GE et Motorola à s'adapter à de changements contextuels, les améliorations à long terme sont insatisfaisantes et les employés démobilisés. Les changements menés dans l'esprit des principes Lean ne semblent pas échapper à ces constats. En effet, déjà en 2005, Womack avait ciblé le problème : la maturité de certains établissements de soins de santé en ce qui a trait aux projets Lean impose un tout nouveau défi : celui d'assurer leur pérennité. ThedaCare, un centre hospitalier du Wisconsin, est considéré comme l'un des pionniers de l'application du Lean en milieu hospitalier (Barnas, 2011). Suite à leurs années d'expérience, ils ont pu tirer la même conclusion : à la suite de réussites initiales, les améliorations ont tendance à plafonner (Barnas, 2011).

Aucun processus ne peut se maintenir de façon autonome, et surtout pas sans un système intégré de gestion de la performance (Mann, 2010). Par contre, contrairement à ce qui a été observé dans l'industrie manufacturière, les initiatives Lean du domaine de la santé sont souvent une multitude de petits projets qui ne sont pas toujours reliés entre eux (Radnor & al, 2012). Les différents intervenants (professionnels, gestionnaires, etc.) tentant d'appliquer les méthodes auraient plutôt tendance à utiliser les outils Lean séparément en oubliant que le but est d'éliminer les gaspillages en créant une culture d'amélioration continue, dans laquelle les employés sont impliqués (Radnor & Walley, 2008). Ces petits projets, même s'ils ont des résultats positifs, n'apportent pas de changements définitifs.

Ce faisant, leur non-durabilité est presque inévitable, en empêchant l'établissement de s'imprégner d'une culture de changement (Radnor et al., 2012). Dans certains cas extrêmes, des compagnies sont tellement obsédées avec les coûts et/ou la réduction d'effectifs que le potentiel long terme des améliorations est remplacé par les gains court terme, et parfois même par ce qui est appelé «l'anorexie organisationnelle» (Radnor & Boaden, 2004).

La pérennisation fait référence au processus par lequel de nouvelles méthodes de travail, l'amélioration de la performance et l'amélioration continue sont maintenues pendant une période appropriée en fonction d'un certain contexte (Buchanan et al, 2007). La pérennisation est la continuation des effets et des activités des projets (Pluye et al., 2004). Elle réfère donc aux cibles ayant été maintenues après le projet, dans une perspective où ces cibles ont été atteintes au cours d'un projet Lean. Aux dires de plusieurs auteurs, la pérennisation d'un projet est plus importante que les changements qu'implique le projet (Barnas, 2012; Graban, 2012; Fine et al., 2009). Elle est donc essentielle dans un contexte de développement organisationnel.

La planification de la phase de pérennisation doit se faire dès le début du projet et doit y être intégrée tout au long de son déroulement (Graban, 2012). Ainsi, à prime à bord, les projets semblent être des succès. Leur soi-disant échec est constaté quelques années plus tard en réalisant que les résultats se sont effacés avec le temps. Notons que ce phénomène n'est pas unique au système de la santé et des services sociaux. En effet, beaucoup d'entreprises ont concentré leurs énergies sur l'utilisation efficace des outils du Lean, sans tenter d'introduire une culture de changement (Liker & Convis, 2011). Les entreprises, tout comme les établissements de santé, ont confondu les idéologies à la base de l'approche

(être Lean) avec les outils servant à faciliter son intégration (faire du Lean). Dans son article, Barnas (2012) cite plusieurs auteurs qui relatent que les efforts investis dans les projets Lean ne sont pas soutenus au fil du temps, et que les améliorations obtenues sont éphémères. Fine et al. (2009) affirment aussi qu'il est primordial de présenter le Lean comme un engagement à long terme, sans quoi son succès dans une organisation est presque impossible.

Selon Kotter (2007), la leçon la plus importante apprise des études de cas à succès est que l'implantation d'un projet doit passer par plusieurs phases qui, en somme, requièrent une période de temps considérable. Omettre des étapes peut créer une illusion de vélocité, mais ne produit jamais de résultats qui pourront être pérennisés. La deuxième plus importante leçon concerne les erreurs faites en cours d'implantation. En effet, comme les organisations ont généralement peu d'expérience en termes d'implantation d'une nouvelle culture, même les dirigeants les plus compétents ne sont pas à l'abri d'une erreur majeure. Ceci étant dit, une erreur faite pendant une phase critique de l'implantation peut avoir des impacts dévastateurs, ralentir le momentum et gâcher les cibles déjà atteintes (Kotter, 2007). Déclarer que le changement est pérennisé trop tôt dans un projet fait partie de ces erreurs majeures. Il peut prendre de 5 à 10 ans avant qu'un changement organisationnel de taille, tel l'implantation d'une culture Lean, soit réellement intégré. Au final, les changements pourront être déclarés pérennes lorsqu'ils deviendront «la manière dont on fait les choses ici» (Grabau, 2012). Avant que de nouveaux comportements soient ancrés dans les normes sociales et les valeurs partagées de l'organisation, ils sont à risque de se dégrader dès que l'accent ne sera plus orienté sur ce projet ou changement (Kotter, 2007). Si une vision stratégique globale pour l'organisation est nécessaire, une vision du déroulement de changement est indispensable pour éviter l'échec de la pérennisation.

1.4.1 Les bases de la pérennisation

Dans un livre consacré à la création d'une culture Lean, David Mann (2010) décrit les trois principes fondamentaux d'une gestion utilisant l'approche Lean : la standardisation du travail, le management visuel et la gestion quotidienne de la performance. Le premier élément, la standardisation du travail, est considéré comme le moteur du changement et a été maintes fois étudié dans la littérature (Ohno, 1988; Mann, 2010; Barnas, 2014; Graban, 2012). Ohno (1988) a lui-même affirmé qu'il ne peut y avoir d'amélioration s'il n'y a pas de standards établis. Selon Mann (2010), des instructions de travail standards devraient être disponibles et accessibles pour tous, et ce pour tous les postes principaux de l'établissement. Même si certains sont portés à croire qu'une telle pratique brime la créativité des employés, la littérature indique que les établissements qui ont des instructions de travail standard bien établies montrent plus de créativité et une meilleure amélioration des processus (Toussaint & Berry, 2013). Les gestionnaires devraient créer leurs instructions de travail standardisé en considérant les durées réalistes des tâches qu'ils accomplissent dans leur quotidien (Graban, 2012). Selon Mann (2010), ils devraient avoir sur eux en tout temps ces instructions et revoir fréquemment les tâches faites et celles qui restent à accomplir. Il affirme même que «si les dirigeants adoptent un agenda standardisé, tout le reste du projet a de bonnes chances de fonctionner correctement.»

Le management visuel, lui, sert à traduire la performance de processus, mettant en perspective les cibles à atteindre avec les données qui décrivent le fonctionnement réel du processus (Mann, 2010). Ces informations doivent être mises à jour périodiquement et s'introduisent souvent dans l'agenda standard des gestionnaires. Ce sont des repères visuels pour toute l'équipe de travail, ce qui veut dire qu'ils doivent être dans des endroits accessibles à la vue de tous (Rich

et al., 2006). Les éléments qu'il contient, principalement des paramètres mesurables qui représentent le niveau de service d'un département, doivent servir à orienter les décisions et les initiatives d'amélioration (Mann, 2010). Puisque les équipes suivent en continu la performance de leur département, ils sont en mesure d'améliorer leurs capacités d'autogestion, de cibler les opportunités d'amélioration et de résoudre les problèmes. (Barnas, 2014).

Le dernier élément, le contrôle quotidien de la performance, permet aux dirigeants de superviser les changements sur une base régulière, et donc d'apporter des ajustements si nécessaire (Mann, 2010). Cet élément peut se concrétiser sous forme de rencontres quotidiennes ou périodiques, aussi connues sous le nom de *daily huddles*, *caucus quotidiens* ou *stand-up meetings*. Ces rencontres sont une manière de maintenir l'intérêt de tous pour les initiatives Lean qui sont en cours, de transmettre de l'information et d'adapter la vitesse des changements implantés, lorsque nécessaire (Mann, 2010; Brandao de Souza, 2009). Ces rencontres sont primordiales pour s'assurer que les actions entreprises rapprochent les équipes des cibles identifiées et donnent les résultats voulus (Barnas, 2014).

1.4.2 Les conditions critiques à la pérennisation d'un projet Lean

Bruno et Leidecker (1984) définissent les conditions critiques de réussite (critical success factors, CSF) comme suit :

«Des caractéristiques, conditions ou variables qui, lorsque maintenues et gérées correctement peuvent avoir un impact significatif sur le succès à long terme d'une organisation dans un domaine particulier »

La littérature est peu prolifique quant aux conditions qui ont un impact considérable sur la pérennisation des projets Lean. Parmi les plus cités se retrouvent l'engagement de la direction (Jobin & Lagacé, 2014; Atkinson, 2010; Kotter, 2007), l'implication des employés (Womack & Jones, 2003; Graban, 2012), la formation (Abdullah, Uli & Tari, 2008; Womack & Jones, 2003; Graban, 2012) , l'efficacité de la communication (Atkinson, 2010; Worley & Doolen, 2006) et le recours à des ressources externes (Fine et al., 2009; Alavi, 2003).

Jobin et Lagacé (2014) ont développé un modèle permettant de mesurer le degré de maturité Lean d'un établissement de santé et de services sociaux. Pour ce faire, ils ont répertorié trois grands axes : le développement des capacités et la maîtrise des techniques, l'alignement stratégique et la cohérence, de même que l'engagement des parties prenantes et l'autodétermination (*empowerment*) des individus. La figure 1 représente le modèle de maturité Lean en santé et services sociaux. Au croisement des trois axes ci-haut mentionnés se trouvent la pérennisation et l'amélioration continue. De ce fait, il appert que la pérennisation ne va pas sans la réalisation des grands principes regroupés sous ces axes, et les établissements désirant rendre leurs projets Lean pérennes devraient s'y concentrer. Comme ces grands principes regroupent l'ensemble des conditions de succès à la pérennisation relevés dans la littérature, ils seront utilisés comme structure pour les prochaines étapes de la recherche.

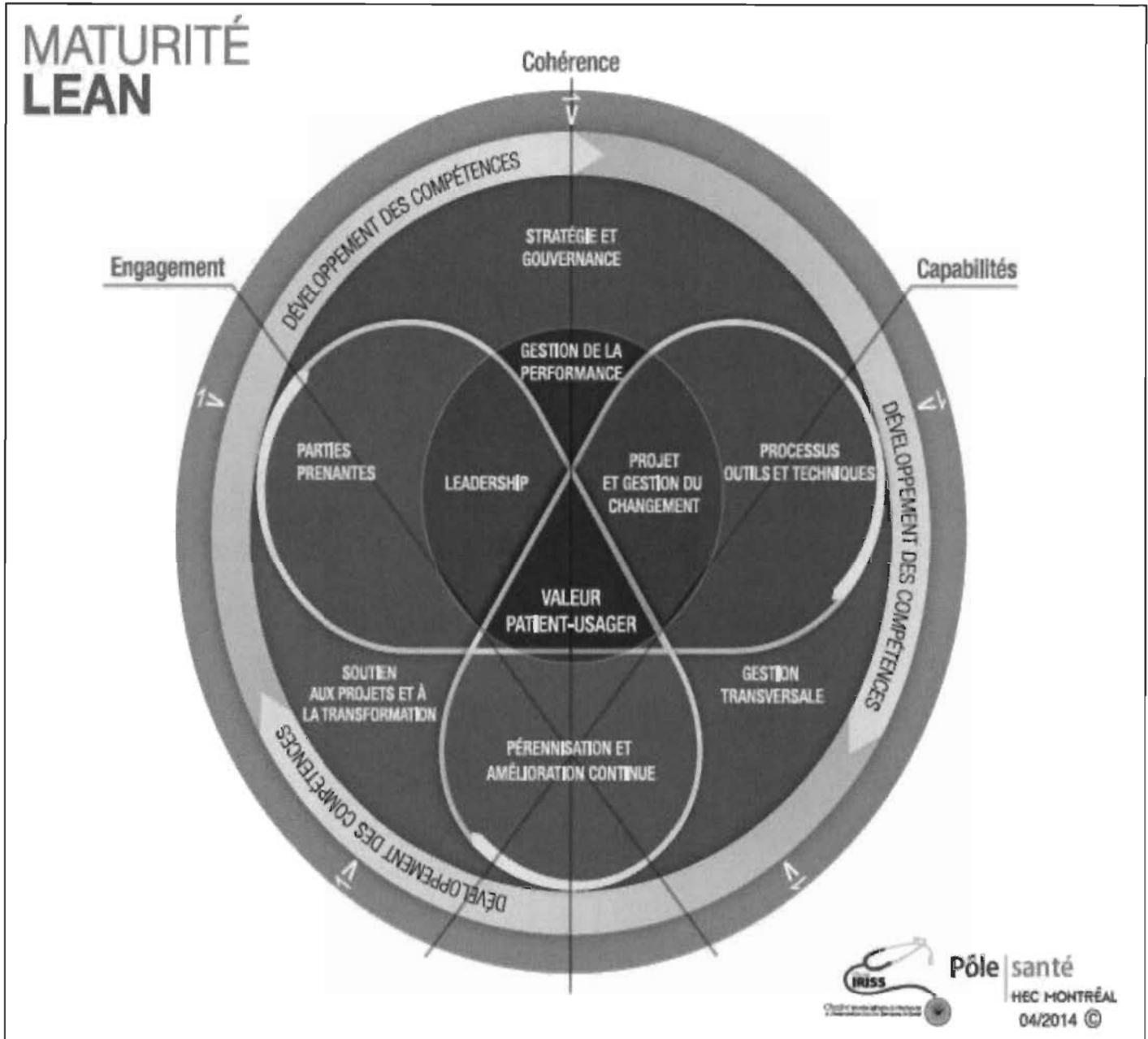


Figure 1 : Modèle de maturité Lean en santé et services sociaux

1.4.3 Axe 1 : Capabilités (outils et techniques)

Par capabilités, on entend tous les outils et techniques Lean mis à la disposition des équipes de travail pour assurer la pérennisation d'un projet Lean. Un rapport de Thedacare (Barnas, 2011) traite d'observations post-mortem après un projet d'amélioration continue. Un des principaux constats est que les changements implantés n'ont pas été pérennisés, en partie parce que «l'équipe de travail n'était pas en mesure de visualiser et prioriser toutes les opportunités d'amélioration identifiées» et que «l'équipe de travail n'arrivait pas à maintenir les améliorations avec les outils utilisés pendant le projet». Bien que l'alignement stratégique et la cohérence soient primordiaux, il ne faut pas oublier l'utilisation des outils et techniques nécessaires à son application dans un contexte réel (Womack et Jones, 2003). Le management visuel, le suivi des indicateurs et la standardisation des processus sont des incontournables en terme d'outils à utiliser pour la pérennisation des projets Lean (Mann, 2009).

Hines et ses collaborateurs (2008) mentionnent qu'une méthode «one step at a time» doit être adoptée concernant la mise en place d'indicateurs et de tableau de bord de gestion. En effet, des gains rapides et visibles sont un levier important pour motiver l'équipe et les aider à adhérer à une nouvelle culture de mesure (Hines et al., 2008). Ce n'est que lorsque le message a été transmis et intégré par tous que les étapes de planification de la pérennisation peuvent être discutées et débutées. Tout compte fait, l'objectif ultime du développement au niveau des capabilités est de passer d'une philosophie où on cherche à faire adhérer les gens à un changement vers des habitudes ancrées qui permettent de mieux comprendre comment les choses se passent dans l'environnement de travail (Toussaint et Berry, 2013).

Comme il a été mentionné dans la section précédente, les indicateurs (management visuel) à différents niveaux (opérationnel, tactique, stratégique) reliés au projet reflètent l'évolution du processus au travers des changements apportés. Ces indicateurs représentent les efforts investis et permettent d'assurer que les actions posées ont les impacts désirés (Barnas, 2011). La mise à jour de ces informations exposées peut se faire selon un standard, lors de rencontres périodiques avec les équipes de travail et permettent de maintenir un momentum per et post-projet (Mann, 2010). Quoiqu'elles demandent une rigueur importante de la part de la direction, ces activités de soutien au projet sont essentielles à sa réussite et sa pérennisation (Mann, 2010).

Parmi les capacités professionnelles qui sont visées pour développer chez les gestionnaires pour assurer la pérennisation des projets Lean se retrouvent la gestion de projets et du changement ainsi que la maîtrise d'outils et techniques tirées du coffre à outils Lean tels le management visuel, la gestion quotidienne de la performance et l'agenda standardisé (Jobin et Lagacé, 2014). Dans leur outil de mesure de maturité Lean, Jobin et Lagacé (2014) listent plusieurs caractéristiques observables en lien avec les capacités d'un établissement qui aurait un niveau de maturité Lean le plus élevé. Parmi ceux-ci, sont mis en lumière le fait que «l'organisation du travail standardisée est ancrée dans les mœurs de l'organisation» et qu'il soit possible d'observer «souci systématique de standardiser les procédures et protocoles dans l'établissement et de les actualiser, lorsque pertinent». Cette standardisation des procédés est par ailleurs souvent perçue comme une barrière à la réussite des projets basé sur le fait qu'une telle démarche pourrait réduire l'éventail des services offerts (Arbos, 2002). Or, l'idée derrière le Lean en milieu hospitalier n'est pas de réduire la

capacité des établissements à répondre à une grande variété de demandes. Plutôt que d'essayer de prévoir la demande, comme le système de gestion traditionnel le fait, l'approche Lean outille les établissements de santé à répondre aux besoins des clients en fonction de la demande qu'ils connaissent déjà (Seddon & al 2009).

1.4.3.1 Conditions critiques

Une revue de la littérature en lien avec les capacités en contexte de projets Lean a permis de mettre en lumière des conditions critiques clés. Le fait que des indicateurs soient suivis de manière structurée et à différents niveaux dans l'organisation semble être une condition critique de succès à la pérennisation des projets. Par ailleurs, les liens qui unissent ces indicateurs et les enjeux stratégiques de l'établissement sont à considérer. La participation des équipes à des rencontres régulières de suivi de la performance est aussi un facteur à mesurer pour déterminer la pérennisation des projets Lean.

1.4.4 Axe 2 : Alignement stratégique et cohérence

Parmi les causes ciblées comme condition critique de succès à la pérennisation se retrouvent l'unité et la cohérence dans les méthodes de gestion de l'établissement et de la performance (Mann, 2010). L'alignement stratégique est un moyen de s'assurer que tous les employés comprennent la vision, et que tout ce qu'ils font contribue au succès de l'organisation (Hines et al., 2008). Selon Jobin et Lagacé (2014), la gouvernance organisationnelle doit absolument être arrimée avec le déploiement du Lean dans l'établissement. Le fait que le message

porté dans l'établissement soit commun est aussi une condition critique de réussite. Il faut en effet éviter de transmettre des perceptions d'actions opportunistes ou dispersées. Dans le Toyota Production System, il est question de la «shining needle», le symbole japonais de l'Hoshin Kanri. En occident, le principe de l'Hoshin Kanri a été popularisé sous l'appellation de «policy deployment» et connu en français comme le déploiement stratégique (Hines et al., 2008). Par contre, de tous les principes du Toyota Production System, cette «shining needle», est la plus difficilement perceptible et transposable (Hines et al., 2008). Selon Hines et ses collaborateurs, un alignement stratégique fructueux passe d'abord par :

- . Une évaluation réaliste de la condition actuelle;
- . Une vision claire du futur;
- . Une bonne compréhension de la transition nécessaire pour passer de la condition actuelle à la vision future.

Il est donc primordial que la direction vers laquelle se dirige l'organisation soit clairement énoncée, que la vision pour les projets à venir soit communiquée et comprise de tous et finalement que les stratégies mises en places soient conséquentes (Hines et al., 2008; Jobin et Lagacé, 2014). Ultimement, c'est la cohérence de la vision organisationnelle qui crée l'homogénéité des équipes de travail et qui permet aux employés d'accepter ainsi que de comprendre leur rôle dans le changement à venir (Barnas, 2014). Cette vision doit décrire qu'est-ce l'organisation veut faire et pourquoi ceci est important pour les membres de la direction. Hines et al. (2008) proposent deux questions à se poser pour savoir si c'est le cas d'une organisation :

1. Est-ce que tous les employés de l'organisation peuvent énoncer quelle est la vision long terme et quelles sont les stratégies à plus court terme?
2. Est-ce que tous les employés de l'organisation peuvent démontrer que ce qu'ils font dans leurs tâches quotidiennes contribue à cette vision?
- 3.

Selon Hines et ses collaborateurs (2008), seulement 20% des employés des organisations sont en mesure de répondre correctement à la première question, et 20% d'entre ceux-ci sont capables de répondre à la seconde question. Tout compte fait, ils considèrent que 5% des employés d'une organisation contribuent directement aux initiatives Lean et à leur pérennisation.

Les indicateurs de performance sont aussi un bon moyen de valider s'il y a ou non alignement stratégique et cohérence. Il est en effet connu qu'il se doit d'y avoir un lien direct entre les indicateurs qu'une organisation mesure, l'alignement stratégique et chacun des projets Lean (Hines et al., 2008). Si les indicateurs ne sont pas liés à la vision stratégique de l'organisation, cela signifie que des ressources sont consacrées à des initiatives qui ne créent pas de valeur, ce qui engendre des gaspillages.

Comme le montre le modèle de maturité Lean de Jobin et Lagacé (2014), il est essentiel que la cohérence passe par la valeur patient-usager. Ceci étant dit, pour assurer la réussite d'un projet Lean, les principes de base de l'approche doivent demeurer les mêmes au cours de leur adaptation. Bien qu'il soit moins habituel de les voir catégorisés de cette manière, les établissements de santé sont des

organisations complexes fortement régulées (Radnor et al., 2012). À l'image des industries automobiles où sont nées les idéologies Lean, les établissements de santé sont constitués d'une multitude de processus à améliorer (Womack et al., 2005). De ce fait, il faut axer la création de valeur sur le réel client des établissements de soin de santé : les patients.

L'avantage d'une organisation orientée sur un produit ou service est qu'il est simple de comparer les demandes de la clientèle avec la qualité obtenue. En établissement de santé, il est beaucoup moins évident de mesurer la satisfaction du client (Graban, 2012). Cela dit, le Lean est souvent associé aux concepts de flux tirés. Dans le secteur public, les stratégies de flux tirés sont construites autour des interactions toujours uniques entre le patient et le professionnel, ce qui fait qu'il est difficile de les standardiser (Kollberg et al., 2007). Le défi supplémentaire qu'apporte le domaine de la santé se situe au niveau du client lui-même, qui n'est pas toujours facilement identifiable. En fonction de son positionnement dans le processus, le client peut être le patient, la famille du patient, ou même un autre employé (laboratoire, radiographie). Il faut donc s'assurer de choisir le bon client et de pouvoir déterminer ce qu'est la valeur pour celui-ci. Le *Lean Healthcare* commence par une compréhension approfondie de ce qu'est la valeur.

La valeur, que ce soit dans un secteur public ou privé, est la mesure des bénéfices, réels ou perçus, du point de vue du client (Womack & al, 2005). De manière générale, la valeur est définie comme étant les bénéfices divisés par les coûts. Toutefois, tous les coûts ne sont pas uniquement monétaires. Dans les établissements de santé québécois, les patients n'ont souvent pas à payer directement pour les services, et ne connaissent pas précisément le coût qui y est

relié. Les coûts peuvent inclure le temps d'attente avant de recevoir un traitement, et même tous les inconvénients auxquels le patient peut être contraint (Womack & al, 2005). Les bénéfices peuvent être le niveau de soins, de services ou encore un moment de complicité passé avec un membre du personnel infirmier. De ce fait, réduire les coûts et les gaspillages aux yeux du patient signifie améliorer la valeur (Graban, 2012).

1.4.4.1 Conditions critiques

À la lumière de ce qui précède, certains indicateurs sont relevés dans le but de déterminer le degré d'alignement stratégique et de cohérence d'une organisation dans laquelle des projets d'amélioration continue se sont déroulés. D'abord, le fait que le choix des projets à mettre en place soit en lien avec les enjeux stratégiques est certainement un indicateur clé. Dans un contexte où plusieurs projets seraient proposés, il serait aussi primordial que ceux-ci soient priorisés en considérant ces mêmes enjeux et que tous les dirigeants participent à la décision. Le fait que l'organisation possède ou non un bureau de performance avec du personnel dédié au choix et à la mise en place de ces projets semblerait aussi avoir un impact sur la pérennisation de ces derniers.

1.4.5 Axe 3 : Engagement

1.4.5.1 Engagement de la direction

Le soutien de la direction a été cité par plusieurs auteurs dans les dernières années comme étant une condition critique de succès des projets Lean (Lucey et al, 2005; Jobin et Lagacé, 2014; Mann, 2009). Plusieurs auteurs affirment que la

haute direction doit s'efforcer pour encourager l'ensemble des employés dans l'introduction des concepts du Lean. Pour que les changements soient pérennes, les membres de la direction doivent adopter de nouveaux modes de gestion (Womack et al., 2005). Un mode de gestion transversal, axé sur la participation des parties prenantes et orienté sur les processus, est l'élément de base pour atteindre la responsabilisation des employés dans la performance organisationnelle (Jobin et Lagacé, 2014). Les recherches de Jim Womack (1991) ont aussi démontré qu'un des problèmes à la pérennisation des démarches Lean réside dans le type de gestion des dirigeants. En effet, la tendance traditionnelle à vouloir optimiser son département de manière verticale peut être une barrière à la pérennisation. Les dirigeants Lean efficaces ont un style de gestion plus transversal, c'est-à-dire dans le même sens qu'évolue la valeur dans les processus de l'organisation. Il affirme que les organisations Lean qui ont du succès ont des dirigeants engagés dans la gestion des processus dits «flow» et qui ont un focus horizontal solide. Ceci implique que les dirigeants doivent s'assurer directement auprès des employés que tous comprennent bien la stratégie (Mann, 2009), ainsi que leur donner la possibilité de proposer des suggestions et le pouvoir de porter le changement dans le but d'améliorer le processus (Dickson et al., 2009; Radnor et al., 2012). En plus de démontrer leur soutien dans toutes les étapes du projet, la direction doit donner l'impression qu'elle est prête à accueillir le changement ainsi qu'à s'adapter à toutes situations (Radnor & Walley, 2008). Selon Hines et al, un bon engagement de la direction peut être traduit par trois facteurs :

- . S'assurer que le travail des employés est bien aligné sur la vision;
- . Communiquer la vision;
- . S'assurer d'avoir la coopération et l'engagement des employés.

D'autre part, dans leur livre de 2012, Graban et Swartz ont identifié sept facteurs contribuant à un bon soutien des membres de la direction lors d'un projet d'amélioration continue :

1. Démontrer qu'ils croient au projet
2. Participer aux activités du projet
3. Demander aux employés de participer au projet
4. Utiliser les principes du Lean pour développer les compétences des employés
5. Reconnaître les bons coups
6. Partager et répandre les principes directeurs du Lean
7. Convaincre les employés des bénéfices du projet

Tout compte fait, l'engagement de la direction est primordial tout au long d'une transformation ou d'un projet Lean. Hines et al (2008) ont démontré que cet engagement est plus important en début de projet que pendant les autres phases, considérant que les employés sont souvent déçus des résultats à court terme comparativement aux efforts investis.

1.4.5.2 Engagement du personnel et des syndicats

Si la haute direction doit montrer son implication dans le projet, les employés doivent en faire tout autant. Selon Graban et Swartz, l'implication est un terme qui rassemble la loyauté, l'engagement et la motivation (Graban & Swartz, 2012). Le dernier rapport de *Blessing White* (2011) définit une implication totale comme étant « un alignement de satisfaction totale au travail (j'aime mon travail et je le fais bien) avec une contribution maximale au travail (je participe à l'atteinte des objectifs de l'établissement)». Dans ce même rapport, il est affirmé qu'au niveau

mondial, un employé sur trois est impliqué, et qu'un sur cinq se dit non-impliqué («déconnecté des priorités organisationnelles, se sentant sous-utilisé»). Pour la pérennisation d'un projet, l'ensemble des employés doit se sentir impliqué dans les décisions relatives à leur travail et environnement et ce, même lorsque le déploiement est terminé (Grabau & Swartz, 2012; Womack et al., 2005; Radnor et al., 2012). Les employés de tous les niveaux de l'établissement doivent être impliqués, même s'ils ne sont pas directement impliqués dans les changements.

Les barrières les plus imposantes sont celles qui proviennent de l'incompréhension du personnel, et ces barrières peuvent nuire considérablement à la diffusion du Lean dans un établissement (Radnor et al., 2012). Womack et al., (2005) pensent qu'il n'est pas suffisant de simplement informer les employés sur les étapes du processus et de son évolution. Selon eux, la pérennisation d'un projet Lean dépend directement de la compréhension des employés de la philosophie, en plus de leur connaissance des processus de l'établissement. Par ailleurs, une incompréhension quant à la nature des projets Lean enlève de la crédibilité à l'approche et peut provoquer des baisses au niveau du désir d'implication des employés dans de projets futurs (Fine & al, 2009). Le travail des dirigeants est donc de créer un environnement motivant qui permettra aux employés de développer leurs compétences en termes de méthodes Lean pendant et après le projet. Par ailleurs, former des équipes de travail ayant des objectifs communs est une bonne méthode pour assurer la pérennisation de ces objectifs à long terme (Womack et Jones, 1990).

Dans une organisation qui réussit à pérenniser les gains obtenus suite à des projets Lean, les gestionnaires sont perçus comme des *coachs* qui accompagnent les employés à améliorer les processus dans lesquels ils travaillent. Les

employés, eux, sont perçus comme des *experts* de processus qui comprennent les tâches mieux que les gestionnaires. Ils sont considérés comme des atouts essentiels plutôt que comme une source de dépense, comme dans le système de gestion traditionnel nord-américain (Czabke et al., 2008). Considérant ce qui précède, un taux élevé de roulement de personnel est une barrière majeure à la pérennisation des projets (Hines et al., 2008; Poksinska, B., 2012; Radnor et Walley, 2008). En effet, le cheminement que font les équipes de travail lors d'un projet Lean leur offre une compréhension de la vision qui permet la pérennisation des cibles atteintes après le projet. L'arrivée de nouveaux employés dans une équipe de travail peut imposer un temps d'adaptation important et donc nuire à la bonne poursuite de la démarche (Hines et al., 2008)

1.4.5.3 Engagement des médecins

Les médecins doivent s'impliquer au même niveau que les autres employés d'un établissement public de soins de santé (Graban, 2012). Il existe toutefois une différence entre les attentes des médecins envers les pratiques médicales et le type de pratiques dont le système de santé a besoin (Dean, 2013). L'éducation des futurs médecins ne les prépare pas toujours à un environnement de collaboration et de travail d'équipe. En effet, selon Dr. Hallet, le directeur médical senior de l'hôpital ThedaCare, les médecins les plus performants à l'école sont aussi des perfectionnistes et des partisans de la satisfaction différée. Les longues heures et le surmenage à l'école de médecine encouragent les décisions rapides, des jugements décisifs et peu de collaboration (Dean, 2013). Il n'est donc pas dans les habitudes des équipes médicales de participer à des projets qui nécessitent une longue collaboration avec d'autres professionnels. De ce fait, il faut mettre en place des stratégies pour maintenir l'attention de tous après que le

projet soit terminé. Le pouvoir et le prestige accordés aux médecins leur donnent un pouvoir professionnel considérable, incluant le pouvoir de résister aux changements et donc nuire à la pérennisation de ceux-ci (Bate, 2000; Drew et al., 2004).

1.4.5.4 Conditions critiques

La présente section a permis de dégager certaines conditions à mesurer pour déterminer l'impact de l'engagement de la direction et du personnel sur la pérennisation des projets Lean. Il faut tout d'abord considérer le support que la direction offre à l'équipe tout au long des étapes du projet. Aussi, le fait que les dirigeants démontrent qu'ils saisissent bien l'importance du projet et de sa pérennisation est un facteur clé. L'engagement du personnel (médecins, syndiqués ou autres) pendant et après le projet ainsi que le roulement de personnel sont certainement des facteurs à considérer.

CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Cette partie du mémoire consiste à décrire la méthodologie suivie pour répondre aux objectifs de la recherche. Ce sont en effet les objectifs qui dictent la méthode. La première partie du chapitre expose les considérations méthodologiques qui justifient le choix de la technique d'étude utilisée. La stratégie de recherche est ensuite abordée. La recherche a comme objectif de répondre à la question suivante :

« Quelles sont les conditions critiques qui ont le plus d'impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec? »

2.1 Approche qualitative versus quantitative

La démarche qualitative, contrairement à l'approche quantitative, n'appréhende pas la réalité par des données numériques. Les informations recueillies dans le cadre d'une démarche qualitative sont plutôt exprimées en mots, en phrases et en récits qui impliquent un code linguistique moins rigoureux, mais riche et souple. Compte tenu de ce qui précède, cette démarche apparaît comme plus approximative et peut facilement être mise en doute (Pourtois & Desmet, 2007).

Dans le cadre d'une démarche qualitative, on produit et analyse des données descriptives, telles que les paroles écrites ou dites et le comportement observé des personnes. Elle renvoie à une méthode de recherche intéressée par le sens et l'observation d'un phénomène social en milieu naturel. Elle traite des données difficilement quantifiables. Un problème d'échantillonnage peut toutefois émerger lorsqu'on tente de dégager des informations plus générales à partir d'un nombre restreint de sujets et la généralisation des éléments de la réalité ne peut se faire qu'après un examen de la représentativité de ces éléments.

L'étude de cas permet d'étudier et de rassembler des informations sur une situation existante. L'étude de cas se distingue par la souplesse et la liberté dont le chercheur dispose pour accumuler des données sur un phénomène choisi. Elle est donc une excellente façon d'étudier de nouveaux domaines d'études, bien que les données recueillies soient difficilement comparables à d'autres études.

Plusieurs auteurs ont utilisé l'étude de cas pour expliquer la pérennisation de projets Lean dans différents secteurs d'activité. Citons entre autres Comm et Mathaisel (2006) qui ont étudié l'application des théories de satisfaction du personnel après un projet dans les universités américaines. Miller, Pawloski et Standrige (2010) ont examiné la pérennisation du Lean dans une petite usine de production de meubles. Aussi, Suarez-Barraza et Ramis-Pujol (2004) ont utilisé l'étude de cas pour évaluer les conditions critiques de succès de l'implantation du Lean dans un service de ressources humaines. Croasmun et Michael (2013) ont mené une étude de cas quantitative sur l'arrimage du Lean et de l'ergonomie au travail. Sommes toutes, il est certain que l'étude de cas, qu'elle soit quantitative ou qualitative, est une méthodologie préconisée par les chercheurs pour étudier les

phénomènes reliés à l'implantation des méthodologies Lean et de leur pérennisation.

Dans une approche quantitative, le défi est alors de créer une méthodologie objective qui s'inscrit dans la subjectivité des sujets. Le chercheur travaille en effet avec des valeurs numériques, ce qui témoigne d'un souci de précision et de rigueur. L'approche quantitative sera préconisée dans cette étude dans le but de garantir une validité externe basée sur un grand nombre d'observations.

2.2 Étude longitudinale versus ponctuelle

L'étude longitudinale vise la mesure de l'évolution d'un phénomène. Elle implique donc des prises de mesure à des temps déterminés et stratégiques pour en faire l'analyse. Pour sa part, l'étude ponctuelle permet de mesurer un phénomène précis à un moment choisi.

Une étude ponctuelle a été effectuée pour répondre à la question de recherche. Une étude longitudinale permet d'évaluer l'évolution dans le temps de l'influence de variables sur la pérennisation des projets Lean. Pour la présente recherche, deux études longitudinales ont été conduites, une première en 2013 et une seconde en 2015. Dans les deux cas, le questionnaire utilisé est le même. Cela dit, le questionnaire est l'outil approprié pour mener une étude quantitative à la fois longitudinale et ponctuelle. Par ailleurs, l'explication sera privilégiée pour vérifier l'existence de relations de cause à effet ou de relations préétablies entre les variables identifiées.

2.3 Choix des variables de recherche

Les variables choisies pour cette recherche se divisent en trois catégories : la variable dépendante, les variables indépendantes et les variables de contrôle. Le choix de ces variables et les mesures opérationnelles seront exposés dans les sections qui suivent.

2.3.1 Variable dépendante

La variable dépendante représente la pérennisation des projets Lean dans le domaine de la santé. Rappelons qu'elle concerne le devenir des programmes (Ridde et al, 2006). La pérennisation est la continuation des effets et des activités des programmes et des projets (Pluye et al., 2004). La pérennisation des cibles atteintes en cours de projet sera donc la variable dépendante,

2.3.2 Variables indépendantes

2.3.2.1 Capabilités (Outils et techniques)

De manière générale, la plupart des outils considérés dans le concept de capabilités sont en lien avec l'évolution des indicateurs de performance, qu'ils soient opérationnels, tactiques ou stratégiques. Ces techniques sont divisées en trois catégories : le management visuel, la mêlée hebdomadaire (standardisation) et le suivi des indicateurs.

2.3.2.2 Alignement stratégique et cohérence

L'alignement stratégique et la cohérence se définissent par l'unité dans les méthodes de gestion de l'établissement et de la performance. Cet aspect peut se décliner en trois volets soit la structure de gouvernance, la présence de personnel

dédié et l'utilisation d'un tableau de bord de gestion. La structure de gouvernance représente les éléments mis en place pour assurer la performance dans un département ou une unité. Il y a dans certaines organisations du Québec des bureaux de performance dans lesquels des employés travaillent à temps plein pour assurer le suivi de la performance. Il est aussi possible d'attirer des employés à la pérennisation des projets sans toutefois avoir une structure formalisée tel un bureau de performance. D'autre part, le suivi des grands enjeux organisationnels et leurs liens avec les projets d'amélioration continue peut se faire via un tableau de bord.

2.3.2.3 Engagement de la direction

Il est clair que l'implication totale de la direction dans un projet Lean est une condition critique de succès à l'atteinte des cibles (Albright, 2008; Fine et al., 2009; Mazzocato et al., 2010; Spear, 2005). Son impact sur la pérennisation des cibles reste toutefois à mesurer. La direction d'un établissement de soins de santé implique notamment les membres de la direction générale et toutes les autres directions d'un établissement (direction des services professionnels, direction des ressources financières, etc.).

2.3.2.4 Engagement du personnel

Il existe plusieurs définitions d'implication dans la littérature. Entre autres, Perretti (2002) dit qu'elle repose sur une volonté de la hiérarchie et sa capacité à motiver ses collaborateurs. Pour d'autres, c'est le degré d'intérêt que les employés manifestent pour leur travail et pour l'organisation ainsi que l'effort fourni pour atteindre les objectifs et la proposition d'idées (Saint-Onge et al., 1998). La majorité des définitions proposent qu'un employé sera motivé de faire quelque

chose si un besoin spécifique est comblé par l'accomplissement de cette tâche en question (Borkowski 2009). Ceci étant dit, l'implication du personnel pendant et après le projet peuvent être deux concepts à caractère distinct. Pour bien représenter la réalité des établissements de soins de santé au Québec, le roulement du personnel doit être pris en compte.

2.3.2.5 Variables de contrôle

Pour éviter un biais dans l'estimation des autres variables, des variables de contrôle seront ajoutées à l'analyse. Ces variables sont la mission de l'établissement, le titre d'emploi du répondant ainsi que le nombre de projets réalisés dans l'établissement. Les établissements de soins de santé seront donc divisés par mission soient : Centre de santé et services sociaux, Centre hospitalier universitaire, Institut universitaire, Centre jeunesse et Centre de réadaptation. Le titre d'emploi, pour sa part, sera divisé selon les employés, les cadres intermédiaires et les cadres supérieurs.

2.4 Hypothèses de recherche

Une hypothèse de recherche est la réponse présumée à la question qui oriente une recherche. L'hypothèse est fondée sur une réflexion théorique et sur la connaissance préalable du phénomène étudié. La première hypothèse générale de recherche porte sur la relation entre la pérennisation des projets Lean et l'engagement de la direction. La deuxième vise à examiner les liens entre la pérennisation des projets Lean et l'engagement du personnel. La troisième tend à vérifier si l'alignement stratégique et la cohérence ont une influence sur la

pérennisation des projets Lean. La quatrième hypothèse, pour sa part, examine la relation entre les capacités et la pérennisation.

La figure 2 illustre les relations entre les variables et les 4 hypothèses générales de recherche

Hypothèse générale 1

Le niveau d'implication de la direction a un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec

Hypothèse générale 2

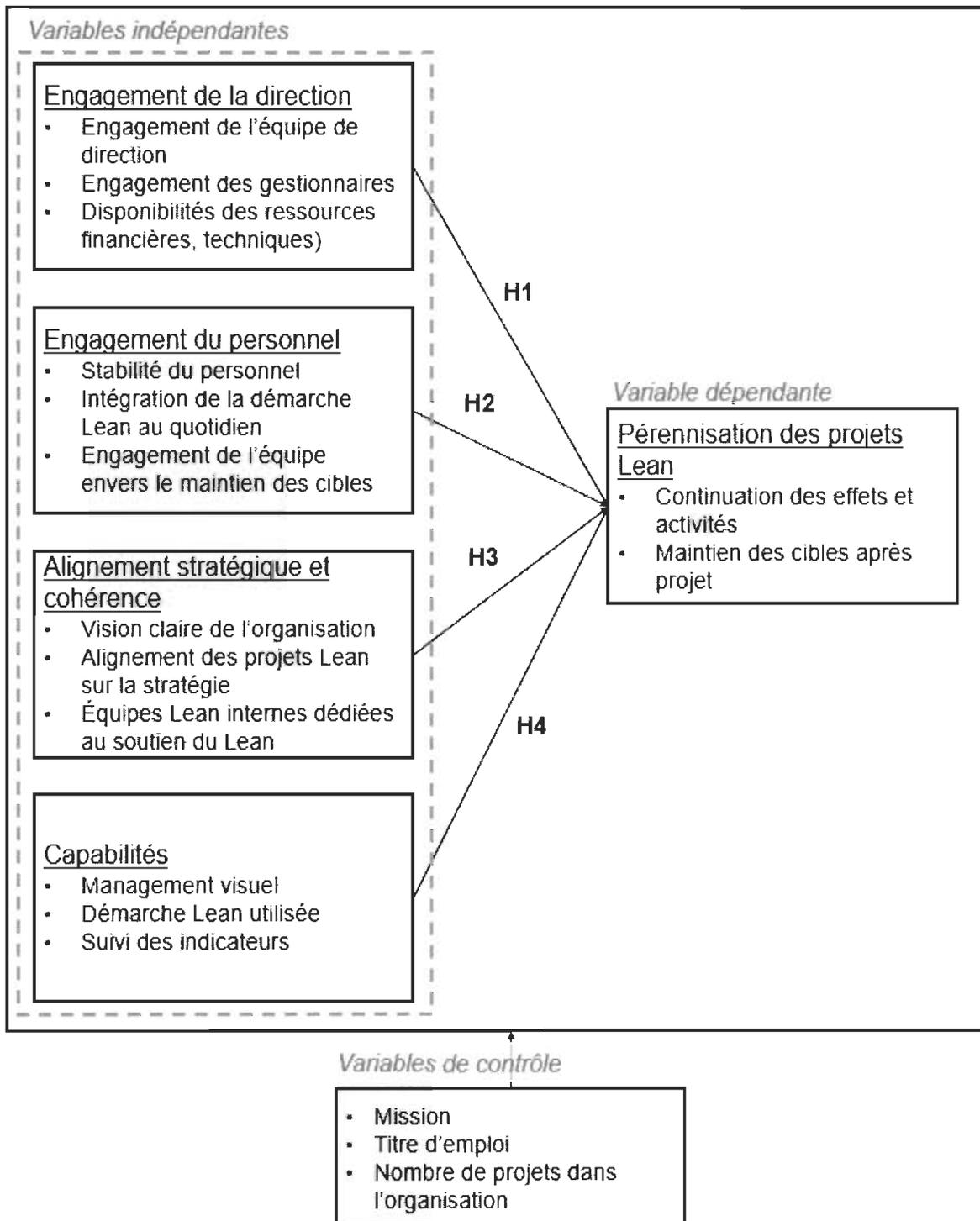
Le niveau d'implication du personnel a un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec

Hypothèse générale 3

L'alignement stratégique et la cohérence ont un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec

Hypothèse générale 4

L'utilisation des capacités (outils et techniques) a un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec



2.5 Choix de l'outil de collecte de données

Le questionnaire de recherche est présenté à l'annexe 1. Des 20 affirmations qu'il contient, 15 sont suivies d'une échelle de Likert, et 5 sont des affirmations fermées dichotomiques (incluant une possibilité d'ignorance). L'échelle de Likert est utilisée pour capter la perception des répondants concernant une affirmation (Likert, 1932). Une valeur d'échelle est attribuée à un échelonnage d'option (totalement en désaccord, neutre, totalement en accord). Ceci dit, le plus haut niveau d'accord avec l'énoncé est traduit par le chiffre le plus haut. Pour la présente étude, l'échelle sera élaborée en 7 points. D'une part, un nombre impair a été choisi pour permettre une modalité neutre au centre de l'échelle (4). D'autre part, le nombre de modalités a été fixé à 7 pour obtenir un niveau de précision suffisant, et aussi parce qu'il a été jugé que les participants seront en mesure d'effectuer des discriminations fines. Le questionnaire a ensuite été divisé en six sections. La première donne des informations sur le répondant. Ces informations ont permis d'étudier la relation entre la pérennisation des projets Lean et :

- . Le nombre de projets effectués dans un département;
- . Le nombre de projets effectués dans un établissement;
- . Le type d'établissement dans lequel le répondant travaille;
- . Le type d'emploi du répondant.

Pour le reste du questionnaire, il était demandé de répondre par rapport à un projet Lean dans lequel le répondant avait été impliqué, et dont la majorité du plan d'action avait été implantée à ce jour. La seconde section, inspirée des travaux de Pluye et al. (2004), vise la pérennisation de ce projet en particulier. Cette section a permis d'évaluer le degré de pérennisation du projet Lean ainsi que la relation

entre l'atteinte des cibles dans le cadre d'un projet Lean et la pérennisation de celles-ci.

La troisième section porte sur le soutien de la direction pendant et après le projet Lean. Les données recueillies ont permis d'étudier la relation entre la pérennisation du projet Lean et :

- Le soutien de la direction après le projet;
- La disponibilité de ressources après le projet;
- Le fait que l'équipe ayant participé au projet Lean ait reçu une formation de base;
- Le choix des projets Lean (reliés avec les enjeux et orientations stratégiques ou non);
- La priorisation des projets.

La quatrième section porte sur l'implication du personnel pendant et après le projet Lean. Cette section a permis d'étudier la relation entre la pérennisation du projet Lean et :

- La mobilisation de l'équipe pendant le projet;
- La mobilisation de l'équipe après le projet;
- Le roulement de personnel.

La cinquième section traite des structures de gouvernance dans l'établissement. L'information obtenue a permis d'étudier la relation entre la pérennisation du projet Lean et :

- La présence d'une structure formalisée de performance (bureau de performance);
- La présence de personnel dédié pour soutenir la pérennisation des projets;
- La présence d'un tableau de bord de gestion.

La dernière section traite du soutien à la pérennisation, c'est-à-dire des techniques et outils utilisés pour soutenir la pérennisation. Cette section a permis d'étudier la relation entre l'utilisation de différentes stratégies Lean et la pérennisation des projets. Ces techniques sont les indicateurs opérationnels et tactiques, le management visuel, le suivi des indicateurs, la mêlée hebdomadaire et l'agenda standardisé.

Le tableau 2 montre les associations entre les variables de recherche et les affirmations du questionnaire. Les lettres H (HP, H1, H2, H3, H4) désignent les hypothèses de recherche, tandis que les lettres A désignent les affirmations du questionnaire.

Tableau 2 : Hypothèses de recherche et affirmations du questionnaire

Hypothèse de recherche	Affirmations
Pérennisation (HP)	A1, A2
Engagement de la direction (H1)	A3, A4, A5, A6, A7, A8
Engagement du personnel (H2)	A9, A10, A11, A12
Alignement stratégique et cohérence (H3)	A13, A14, A15
Capabilités (H4)	A16, A17, A18, A19, A20

2.6 Validation du questionnaire

Le questionnaire de recherche a d'abord été validé auprès de quinze membres de la CvPAC. Ces membres sont considérés comme les experts Lean dans le domaine de la santé et des services sociaux. Les commentaires des évaluateurs ont été pris en considération et des corrections ont été apportées en conséquence. Une deuxième révision a été faite en collaboration avec des professeurs des départements de sciences infirmières et de génie industriel de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), ce qui a permis de construire une troisième version du questionnaire. La validation finale a eu lieu à la première journée du colloque Lean de la santé et des services sociaux 2013 de la CvPAC. Quelque 20 équipes d'exposants y étaient pour présenter des projets Lean réalisés dans la dernière année. Le questionnaire leur a été distribué dans le but de recueillir leurs commentaires et d'assurer une bonne compréhension des questions. Ayant tous une expérience considérable dans le domaine, leur avis a permis de confirmer que le questionnaire était prêt pour la distribution. Ce même questionnaire a été utilisé pour la 2^e collecte de données en 2015, une deuxième validation n'étant donc pas nécessaire.

2.7 Unité d'observation et échantillonnage

La sélection de l'unité d'observation est primordiale, la problématique de recherche ayant été identifiée. Il est donc important de définir l'ensemble d'organisations ou encore le bassin d'individus auquel les résultats obtenus pourront être appliqués. Le Colloque Lean de la santé et des services sociaux 2013 de la CvPAC a été choisi comme unité d'observation. Le choix s'explique en partie par l'expérience des participants dans l'application de l'approche Lean. Pour remplir un formulaire concernant la pérennisation des effets d'un projet Lean, il faut d'abord que des projets aient été réalisés et soient en phase de pérennisation. La distribution du questionnaire dans un contexte de colloque garanti que les répondants ont été impliqués de loin ou de près dans la pérennisation de projets Lean qu'ils ont réalisés. L'unité d'observation regroupe cinq Agences de la santé et des services sociaux et près de 80 établissements de santé à missions différentes. La distribution du questionnaire limite les déplacements, les coûts et facilite la récupération des données.

L'échantillon est composé de 304 employés du domaine de la santé et des services sociaux, œuvrant dans des départements et secteurs différents. La méthode utilisée est l'échantillonnage par convenance. Selon Fortin (2010), l'échantillonnage par convenance est constitué de personnes facilement accessibles qui répondent à des critères d'inclusion précis. Elle se définit aussi par la recherche de volontaires.

Les critères d'inclusion sont les suivants :

- Être un employé dans un établissement de santé du Québec
- Avoir participé à au moins un projet Lean dans le domaine de la santé
- Être en mesure de se référer à un projet Lean dont plus de 50% du plan d'action est terminé

Un projet est considéré comme étant Lean si ce dernier utilise les méthodologies Lean, c'est-à-dire la promotion des activités à valeur ajoutée et l'élimination des gaspillages. Le plan d'action est la liste des objectifs généraux du projet traduite en actions concrètes associées à un échéancier. Pour assurer une bonne validité des résultats, un répondant ne respectant pas ces critères a été exclu de la recherche.

CHAPITRE 3 : RÉSULTATS ET ANALYSES

L'étude par questionnaire s'est déroulée selon les conditions établies au chapitre précédent. Ce chapitre présente d'abord les modalités de l'étude menée sur le terrain. La méthode d'analyse statistique est ensuite présentée. Finalement, une analyse détaillée des résultats conclut ce chapitre.

3.1 Explication du mode d'analyse

3.1.1 Analyse factorielle exploratoire

L'analyse factorielle est souvent utilisée pour analyser des questionnaires dans le but d'expliquer les interrelations entre des variables à l'aide d'un certain nombre de composantes (Tabachnik & Fidell, 1996). C'est une technique qui permet de mettre en évidence la structure latente d'une masse de données, c'est-à-dire la présence de composantes ou de dimensions sous-jacentes permettant d'expliquer pourquoi certaines de nos variables sont inter reliées, alors que d'autres ne le sont pas. Les variables latentes ne sont pas directement observables, mais elles sont inférées en tenant compte du patron de corrélation observé (Escofier & Pagès, 2008). Dans le cas de cette analyse, toutes les variables sont qualitatives, c'est-à-dire qu'elles représentent une qualité.

Le postulat fondamental à la base de l'analyse factorielle est le suivant: si des variables sont corrélées les unes avec les autres dans les données, c'est parce qu'elles subissent l'influence de composantes qui leur sont communs. L'analyse a pour objectif de les mettre en évidence, même s'ils ne sont pas directement observables. Le modèle mathématique à la base de l'analyse factorielle s'exprime

par un ensemble d'équations s'apparentant à des équations de régression multiple (Escofier & Pagès, 2008). Une fois que le nombre de composantes est connu, les variables individuelles peuvent être remplacées par une moyenne des variables qui font partie de la composante réduisant ainsi le nombre de variables du modèle (Tabachnik & Fidell, 1996). Les données de la présente étude seront analysées avec un test ANOVA (ANALYSYS OF VARIANCE) qui est basé sur des corrélations. Or, il convient de s'assurer que les conditions d'application de la corrélation sont satisfaites soit :

- Indépendance des observations;
- Liaison linéaire entre X et Y;
- Distribution conditionnelle normale et de variance constante.

3.1.2 Test d'hypothèse

Un test d'hypothèse statistique est une procédure formelle permettant de déterminer si les données fournissent assez d'évidence pour confirmer ou infirmer une hypothèse. Il sera appliqué à chacune des hypothèses du chapitre 2. Dans ce contexte, la *p-value* permet d'évaluer l'évidence que les données fournissent contre H_0 (versus H_1). Ici, La *p-anova* est la probabilité, lorsque H_0 est vraie, que la variable de décision prenne soit la valeur observée dans l'échantillon, soit une valeur plus éloignée par rapport à H_0 (Tabachnik & Fidell, 1996). On peut donc dire que :

- Si $p\text{-anova} < 0,10$, H_0 est rejetée puisque les données fournissent assez d'évidence pour affirmer que H_1 est vraie hors de tout doute raisonnable;
- Si $p\text{-anova} > 0,10$, H_0 n'est pas rejetée parce que les données ne fournissent pas assez d'évidence pour affirmer que H_1 est vraie hors de tout doute raisonnable.

3.1.3 Le coefficient de corrélation linéaire

Le coefficient de corrélation linéaire, que l'on note par r , cherche à mesurer la force de la relation linéaire entre deux variables. La valeur de ce coefficient donne une indication quant à l'alignement des observations autour d'une droite. On peut dire que :

- Plus r est près de 1, plus les points auront tendance à être alignés autour d'une droite de pente positive. Par conséquent, plus la valeur de X augmente, plus celle de Y aura tendance à augmenter. Les deux variables varient dans le même sens et avec une intensité similaire;
- Plus r est près de -1 , plus les points auront tendance à être alignés autour d'une droite de pente négative. Par conséquent, plus la valeur de X augmente, plus celle de Y aura tendance à diminuer. Les deux variables varient donc dans le sens opposé, mais avec une intensité similaire;
- Lorsque r est près de 0, les points n'auront pas tendance à être alignés autour d'une droite. Il est très important de noter que cela n'implique pas qu'il n'y a pas de relation entre les deux variables. Cela implique seulement qu'il n'y a pas de relation linéaire entre les deux variables (Tabachnik & Fidell, 1996). Rappelons cependant que même si des variables sont fortement corrélées, ceci n'implique pas nécessairement une relation de causalité.

3.1.4 Le test de chi carré

Le chi carré (X^2) est une distribution utilisée pour le test statistique servant à déterminer si la différence entre deux distributions est attribuable à l'erreur d'échantillonnage ou est suffisamment grande pour être considérée comme statistiquement significative. Si cette différence est minime, l'hypothèse nulle est rejetée. Du reste, si la différence est grande, il s'agit d'une différence statistiquement significative parce que l'écart entre les deux distributions est trop important pour être expliqué par le hasard seulement. Comme pour les tests de variance, le seuil de chi carré est fixé à $p\text{-chi} < 0,10$.

3.2 Analyse des données

Afin de valider les hypothèses, l'influence des variables indépendantes sur la variable dépendante est mesurée. L'analyse des données sera faite selon les cinq catégories principales du questionnaire, soit l'impact sur la pérennisation des projets Lean du contexte organisationnel, de l'engagement de la direction, de l'engagement du personnel, de l'alignement stratégique et de la cohérence ainsi que des capacités. Les variables de contrôle seront d'abord présentées et analysées. Ensuite, les variables individuelles ainsi que leur évolution entre les deux vagues de distribution du questionnaire (2013 et 2015) seront considérées. Puis, une analyse factorielle permettra de valider si des regroupements de variables sont possibles dans le but de simplifier l'analyse. Finalement, des régressions étudieront les liens entre les regroupements de variables indépendantes et la variable dépendante.

Les tableaux 3, 4, 5, 6 et 7 montrent les affirmations du questionnaire de recherche. Elles ont été attribuées à des variables (v1 à v20) afin d'en faciliter le traitement, et ont ensuite été regroupées en fonction des hypothèses de recherche auxquelles elles sont liées.

Tableau 3 : Variables en lien avec l'hypothèse principale de recherche

Variables dépendantes	Affirmation
v2	Les cibles identifiées lors du projet ont été maintenues après le projet

La variable v1, qui représente le fait que «Les cibles identifiées lors du projet ont été atteintes» est utilisée uniquement à titre de critère d'admissibilité des questionnaires. Elle sera abordée dans la section suivante.

Tableau 4 : Variables en lien avec la première hypothèse de recherche (Engagement de la direction)

Variables indépendantes	Affirmation
v3	La direction comprend l' importance de la pérennisation des cibles déjà atteintes
v4	La direction supporte l'équipe pour s'assurer de la pérennisation des cibles déjà atteintes lors du projet
v5	Des ressources (financières, techniques et humaines) sont disponibles pour soutenir l'amélioration continue à l'endroit où s'est déroulé le projet
v6	L'équipe a reçu une formation de base (minimum 3 heures) avant la réalisation du projet sur les outils et techniques Lean
v7	Le choix des projets est en lien avec les enjeux et orientations stratégiques de l'établissement
v8	La priorisation des projets se fait au comité de direction et par l'ensemble de ses membres

Tableau 5 : Variables en lien avec la deuxième hypothèse de recherche (Engagement du personnel)

Variables indépendantes	Affirmation
v9	Les membres de l'équipe sont mobilisés et engagés envers l'atteinte des cibles (pendant le projet)
v10	Les membres de l'équipe sont mobilisés et engagés envers la pérennisation des cibles atteintes (après le projet)
v11	Les membres de l'équipe actuelle sont les mêmes que ceux qui ont participé au projet
v12	L'équipe s'implique activement dans la proposition d'améliorations (nouvelles idées, nouveaux projets)

Tableau 6 : Variables en lien avec la troisième hypothèse de recherche (Alignement stratégique et cohérence)

Variables indépendantes	Affirmation
v13	Notre établissement possède un bureau de performance (structure formalisée)
v14	Il y a du personnel dédié pour soutenir la pérennisation des projets
v15	L'établissement possède un tableau de bord de gestion qui intègre les indicateurs opérationnels, tactiques et stratégiques

Tableau 7 : Variables en lien avec la quatrième hypothèse (Capabilités)

Variables indépendantes	Affirmation
v16	Les indicateurs opérationnels et tactiques reliés au projet sont en lien avec la planification stratégique de l'établissement
v17	Des indicateurs de performance opérationnels sont à la vue des équipes de travail (management visuel)
v18	Un suivi périodique et fréquent des indicateurs de performance est fait auprès des équipes de travail
v19	Le responsable opérationnel de suivi de projet (cadre intermédiaire, chef d'unité, ...) gère ses activités d'amélioration continue à l'aide d'un agenda standardisé (à des périodes fixes et connues de tous)
v20	L'équipe participe régulièrement à des activités d'amélioration continue (mêlées quotidiennes ou <i>scrums</i> ou <i>daily huddle</i> , ...)

La validation des hypothèses se fait via le modèle linéaire suivant :

Équation 1 : Modèle général linéaire de recherche

$$v_2 = \alpha_3 v_3 + \alpha_4 v_4 + \alpha_5 v_5 + \alpha_6 v_6 + \alpha_7 v_7 + \alpha_8 v_8 + \alpha_9 v_9 + \alpha_{10} v_{10} + \\ \alpha_{11} v_{11} + \alpha_{12} v_{12} + \alpha_{13} v_{13} + \alpha_{14} v_{14} + \alpha_{15} v_{15} + \alpha_{16} v_{16} + \alpha_{17} v_{17} + \\ \alpha_{18} v_{18} + \alpha_{19} v_{19} + \alpha_{20} v_{20}$$

Où $\alpha_{3...20}$ sont les facteurs de corrélation et $v_{3...20}$ sont les variables indépendantes telles que listées dans les tableaux 3 à 7.

Plus concrètement, la variable dépendante devrait être en partie expliquée par les des variables indépendantes selon les hypothèses. Le modèle linéaire général permettra pour sa part de connaître le comportement de la variable dépendante lorsque toutes les variables indépendantes seront mises en relation. Des modèles spécifiques basés sur les regroupements par hypothèses serviront à confirmer ou infirmer les hypothèses de recherche :

Équation 2 : Modèle pour la première hypothèse (H1)

$$v_2 = \alpha_3 v_3 + \alpha_4 v_4 + \alpha_5 v_5 + \alpha_6 v_6 + \alpha_7 v_7 + \alpha_8 v_8$$

Équation 3 : Modèle pour la deuxième hypothèse (H2)

$$v_2 = \alpha_{10} v_{10} + \alpha_{11} v_{11} + \alpha_{12} v_{12}$$

Équation 4 : Modèle pour la troisième hypothèse (H3)

$$v_2 = \alpha_{13} v_{13} + \alpha_{14} v_{14} + \alpha_{15} v_{15}$$

Équation 5 : Modèle pour la quatrième hypothèse (H4)

$$v_2 = \alpha_{16} v_{16} + \alpha_{17} v_{17} + \alpha_{18} v_{18} + \alpha_{19} v_{19} + \alpha_{20} v_{20}$$

3.2.1 Variable dépendante

La deuxième variable du questionnaire (v2 : Les cibles identifiées lors du projet ont été maintenues après le projet) est la variable dépendante. Le tableau qui suit montre le nombre de répondants (N) pour cette affirmation, la moyenne (moy) des résultats, l'écart-type (s) et ce pour les deux vagues de distribution (2013 et 2015).

Tableau 8 : Fréquence de la variable dépendante (v2)

		2013			2015			P-anova 2013/2015
Énoncé		N	moy	s	N	moy	s	
v2	Les cibles identifiées lors du projet ont été maintenues après le projet	141	4.88	1.32	94	5.29	1.30	0.02

L'écart-type observé sur les deux échantillons est essentiellement le même, et ce malgré l'échelle de valeurs allant de 1 à 7. La moyenne des réponses obtenues sur cette échelle était de 4.88 en 2013 et de 5.29 en 2015. Même si la moyenne de 2013 se rapproche plus de la réponse neutre (4), un peu plus de répondants sont en accord avec le fait que les cibles identifiées aient été maintenues après le projet. Par ailleurs, la différence entre les deux moyennes est significative, avec un risque d'erreur de 2%. C'est-à-dire qu'il y a effectivement eu une augmentation de la pérennisation des cibles après projet entre ces deux périodes. Il semble donc que la pérennisation des cibles après un projet Lean ait été considérablement soit plus élevée en 2015 qu'en 2013.

3.2.2 Description des répondants (variables de contrôle)

À la fin de l'édition 2013 du colloque de la CvPAC, 142 questionnaires remplis ont été recueillis. Ceci représente un taux de réponse de 46,7%. Deux années plus tard, 93 répondants ont rempli ce même questionnaire distribué lors d'une deuxième vague à l'édition 2015 du colloque. Ce représente un taux de réponse de 19%. Au total, l'échantillon de cette étude compte 235 répondants répartis sur deux vagues de distribution. Dans les deux cas, tous les formulaires étaient conformes aux critères d'inclusion identifiés au chapitre précédent.

Les tableaux 9, 10 et 11 comparent les fréquences d'apparition des variables de contrôle selon les années de distribution.

Tableau 9 : Fréquences des variables de contrôle (Mission)

Mission de l'établissement	2013		2015	
	N	Fréquence (%)	N	Fréquence (%)
CSSS	93	65,5	52	55,9
CHU	28	19,7	18	19,3
Institut universitaire	8	5,6	11	11,8
Centre jeunesse	7	4,9	2	2,2
Centre de réadaptation	6	4,2	4	4,3
Autre	0	0	6	6,5
Total	142	100	93	100

En 2013, la majorité des répondants (65,5%) étaient employés d'un CSSS. Bien qu'ils travaillent principalement dans un hôpital, certains d'entre eux sont dans les secteurs de soins de longue durée ou de première ligne comme un CLSC, par exemple. Il n'est pas possible de connaître exactement la provenance des répondants des CSSS avec les données qui ont été recueillies. En revanche, il y a une faible représentativité des centres jeunesse (4,9%), de réadaptation (4,2%) et des instituts universitaires (5,6%). Le même phénomène s'observe pour la deuxième distribution du questionnaire en 2015. En effet, la majorité des répondants proviennent aussi d'un CSSS (55,9%), alors que le pourcentage des répondants travaillant dans un centre jeunesse est le plus faible (2,2%). Il est à noter que 6,5% des répondants proviennent d'une organisation autre que celles proposées dans le questionnaire, ce qui n'était pas le cas pour 2013.

Les données du tableau 10 montrent la distribution des répondants selon leur titre d'emploi. Il s'agit majoritairement de cadres intermédiaires (2013: 48,9%; 2015: 58,7%) et supérieurs (2013: 35,3%; 2015: 22,8%), ce qui signifie que l'évaluation de la pérennisation (v2) dans le cadre de cette étude provient principalement de personnel cadre et n'est donc pas une représentation totale de l'expérience de l'employé. À ce propos, il faut rappeler que les données ont été recueillies lors d'un colloque d'une durée de trois jours, et que les employés cadres sont plus souvent ciblés pour la participation à ces activités. Sur les deux années de distribution, quatre répondants n'ont pas répondu à cette question. Il est possible que certains participants étaient des chargés de projet, des consultants externes ou encore des employés provenant d'un secteur autre que la santé et que leur profil ne correspondait pas aux trois titres d'emplois proposés. Cela représente toutefois un taux d'omission négligeable pour les deux vagues de distribution (3%).

Tableau 10 : Fréquence des variables de contrôle (Titre d'emploi)

Titre d'emploi	2013		2015	
	N	Fréquence (%)	N	Fréquence (%)
Employé	22	15,8	17	18,5
Cadre intermédiaire	68	48,9	54	58,7
Cadre supérieur	49	35,3	21	22,8
Total	139	100	92	100

Le tableau 11 montre la distribution du nombre de projets d'amélioration continue réalisés dans l'établissement. En 2015, 19,2% des répondants en étaient à leur premier projet alors que ce nombre s'élevait à 30,8% pour 2013. Cette diminution indique que les répondants qui n'en sont qu'à leur premier projet sont de moins en moins nombreux et que les établissements acquièrent de plus en plus d'expérience dans le domaine. Les données quant aux établissements ayant de 2 à 5 projets se sont relativement maintenues dans le temps (2013: 37,5%; 2015: 39,7%) de même que celles pour les établissements ayant 6 à 10 projets à leur actif (2013: 18,3%; 2015: 15,1%). Le nombre de répondants ayant réalisé plus de 11 projets dans leur établissement a presque doublé en deux ans (2013: 13,3%; 2015: 26,0%).

Tableau 11 : Fréquence des variables de contrôle (Nombre de projets)

Nb projets dans l'établissement	2013		2015	
	N	Fréquence (%)	N	Fréquence (%)
1	37	30,8	14	19,2
2 à 5	45	37,5	29	39,7
6 à 10	22	18,3	11	15,1
11 et plus	16	13,3	19	26,0
Total	120	100	73	100

3.2.2.1 Effet des variables de contrôle

Les résultats qui suivent ont pour but de vérifier l'influence des trois variables de contrôle (mission de l'établissement, titre d'emploi et nombre de projets réalisés dans l'établissement) sur les autres variables de l'étude. Les tableaux 12, 13 et 14 illustrent les moyennes de la variable dépendante (v2) pour chacune des

modalités afin de voir si elle varie en fonction du contexte et si cette variation est différente d'une année à l'autre.

Tableau 12 : Effet de la variable de contrôle «mission» sur v2

	2013	2015	
Variable de contrôle	Moyenne de V2	Moyenne de v2	P-anova 2013/2015
CSSS	4.86	5.25	0.082
CHU	4.79	5.06	0.475
Institut universitaire	5.2	5.64	0.454
Centre jeunesse	4.00	6.00	0.164
Centre de réadaptation	5.83	6.00	0.844
Total	4.91	5.28	0.018
P-anova	0.128	0.573	
P-chi²	0.017		

Tableau 13 : effet de la variable de contrôle «titre d'emploi» sur v2

	2013	2015	
Variable de contrôle	Moyenne de V2	Moyenne de v2	P-anova 2013/2015
Employé	4.55	5.35	0.076
Cadre intermédiaire	4.98	5.18	0.377
Cadre supérieur	4.92	5.43	0.172
Total	4.89	5.27	0.032
P-anova	0.391	0.744	
P-chi²	0.132		

Tableau 14 : Effet de la variable de contrôle «nb de projets dans l'établissement» sur v2

	2013	2015	
Variable de contrôle	Moyenne de V2	Moyenne de v2	P-anova 2013/2015
1	4.89	5.36	0.239
2 à 5	4.98	5.00	0.946
6 à 10	4.64	5.18	0.248
11 et plus	4.50	5.42	0.092
Total	4.82	5.21	0.060
P-anova	0.586	0.730	
P-chi²	0.082		

Pour ce qui est de la mission de l'établissement, l'analyse de variance ne conclut pas à l'existence de différences significatives entre les différents types aussi bien en 2013 ($p=0.128$) qu'en 2015 ($p=0.573$). Les sept répondants provenant de centres jeunesse en 2013 sont ceux ayant en moyenne le plus bas niveau d'accord avec la pérennisation des cibles ($v2=4.00$) alors que les deux répondants du même type ont la moyenne la plus élevée en 2015 ($v2=6.00$). La différence entre ces moyennes n'est toutefois pas très significative ($p=0.164$), surtout considérant le petit nombre de cas comparés.

Les centres de réadaptation, quant à eux, présentent les plus forts taux d'accord moyens autant en 2013 ($v2=5.83$) qu'en 2015 ($v2=6.00$). La seule mission ayant connu une variation significative entre 2013 et 2015 est celle des CSSS, passant de 4.86 à 5.25 avec risque d'erreur significatif. En effet, la valeur observée pour le risque d'erreur est de $p=0.082$ ce qui est inférieur au seuil ciblé dans la section 3.1.2 soit 0.10. La moyenne d'ensemble pour les différentes missions montre un changement significatif à 1.8% de risque d'erreur ($p=0.018$). Cette comparaison

pourrait cependant être la conséquence de la composition différente des échantillons quant aux missions des établissements, comme le démontre le résultat du chi carré ($p=0.017$). L'échantillon de 2013 présente plus de CSSS (65.5%) qu'en 2015 (55.9%), moins d'instituts universitaires (5.6%) qu'en 2015 (11.8%) et aucun répondant dans la catégorie «autre» comparativement à six en 2015. Il est aussi possible que ces tests s'avèrent négatifs en raison des trop petits nombres comparés dans chaque mission. Si tel est le cas, l'augmentation globale de la pérennisation des cibles après projet peut être en partie attribuée à l'augmentation des moyennes dans tous les types de missions, à l'exception des centres de réadaptation où la différence est négligeable (5.83 à 6.00).

En ce qui concerne le titre d'emploi des répondants en 2013, le taux d'accord des employés avec la pérennisation des cibles est légèrement inférieur (4.55) à ceux des cadres intermédiaires (4.98) ou supérieurs (4.92). Par contre, ces différences ne sont pas jugées significatives ($p=0.391$). L'indice de chi carré ($p=0.132$) indique que l'échantillon de 2015 a sensiblement la même composition. L'indice d'erreur, pour sa part, démontre encore une fois que le taux d'accord avec la pérennisation des cibles n'affiche pas de différence liée au titre d'emploi des répondants ($p=0.744$). Cependant, dans chacune des trois catégories de titres d'emploi, il y a eu augmentation globale de la pérennisation des cibles. La catégorie «employé» a connu l'augmentation la plus forte, passant de 4.55 en 2013 à 5.35 en 2015, différence jugée statistiquement significative ($p=0.076$).

Le tableau 14 présente la distribution du nombre de projets d'amélioration continue réalisés dans le passé dans l'établissement. Il ne semble pas exister de lien significatif entre le taux d'accord avec la variable dépendante (v2) et la pérennisation des cibles tel que comptabilisé en 2013 ($p=0.873$). Il en va autrement pour les répondants de 2015, où le taux d'accord global a augmenté. Les répondants ayant réalisé plus de 11 projets dans leur établissement ont vu leur taux d'accord passer de 4.50 en 2013 à 5.42 en 2015. Cette différence est significative avec $p=0.092$. Ces derniers répondants sont par ailleurs plus nombreux en 2015 qu'en 2013 (68% vs 41%). La seule catégorie où le taux d'accord a diminué est celle des «2 à 5 projets», où la différence n'est pas jugée significative ($p=0.946$). À la lumière de cette analyse, il est possible de conclure que les variables de contrôle n'ont pas, de manière globale, d'impact sur la pérennisation des projets Lean.

3.2.3 Variables indépendantes

La section précédente montre que les données recueillies ont permis de connaître les caractéristiques des répondants. Rappelons que l'objectif principal est de confirmer ou infirmer les hypothèses de recherche posées au chapitre 2. Il convient donc de mesurer l'impact des variables indépendantes sur la variable dépendante. Les variables indépendantes susceptibles d'influencer la pérennisation des cibles après un projet sont présentées dans cette section. Les tableaux qui suivent affichent les statistiques descriptives des réponses obtenues en 2013 et 2015, soit la moyenne qui résume l'intensité des réponses, l'écart-type qui résume leur dispersion, ainsi que le test de différence comparant les moyennes pour les deux années. Bien que certains énoncés se répondaient par oui ou non (codés 1 ou 0), la plupart des questions étaient sur une échelle de 1

(totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord). L'étendue observée pour la plupart des énoncés est 5 ou 6, indiquant une grande variété d'évaluations. De plus, en général, la tendance centrale est au-dessus de quatre (mi-échelle).

3.2.3.1 Atteinte des cibles en cours de projet

La première variable du questionnaire concerne l'atteinte des cibles identifiées pendant un projet Lean. Cette dernière indique si les objectifs fixés en début de projet ont été atteints au cours du projet. Il est important de connaître et bien traiter cette information puisqu'il n'est pas possible de maintenir des cibles si elles n'ont pas préalablement été atteintes. Le tableau 15 montre les statistiques qui décrivent cette variable. La moyenne assez élevée pour les deux années (2013: 5.35; 2015: 5.60) démontre que la majorité des répondants ont réussi à atteindre les objectifs fixés lors de leur projet Lean. Ainsi, les résultats de l'analyse multivariée concernant la pérennisation des cibles pourront être considérés valables. Rappelons que cette variable a été introduite pour s'assurer de la validité du questionnaire. Donc, v1 ne sera pas considérée comme variable indépendante pour le reste de l'étude puisqu'elle n'a pas d'impact sur la pérennisation des cibles après un projet.

Tableau 15 : Statistiques descriptives de v1

Énoncé	2013			2015			P-anova 2013/2015
	N	moy	σ	N	moy	σ	
v1 : Les cibles identifiées lors du projet ont été atteintes	141	5.35	1.12	93	5.60	1.18	0.021

3.2.3.2 Engagement de la direction

Le tableau 16 montre les statistiques descriptives relatives aux variables concernant l'engagement de la direction pour les deux vagues de distribution du questionnaire (v3, v4, v5, v6, v7 et v8)

Tableau 16 : Statistiques descriptives des variables représentant l'engagement de la direction

Énoncé	2013			2015			P-anova 2013/2015
	N	moy	s	N	moy	s	
v3 : La direction comprend l' importance de la pérennisation des cibles déjà atteintes	143	5.78	1.07	93	5.69	1.15	0.531
v4 : La direction supporte l'équipe pour s'assurer de la pérennisation des cibles déjà atteintes lors du projet	142	5.26	1.25	93	5.13	1.26	0.426
v5 : Des ressources (financières, techniques et humaines) sont disponibles pour soutenir l'amélioration continue à l'endroit où s'est déroulé le projet	143	5.04	1.23	92	4.74	1.35	0.082
v6 : L'équipe a reçu une formation de base (minimum 3 heures) avant la réalisation du projet sur les outils et techniques Lean	142	4.74	1.98	93	5.29	1.66	0.027
v7 : Le choix des projets est en lien avec les enjeux et orientations stratégiques de l'établissement	Oui = 92%			Oui = 89%			0.412
v8 : La priorisation des projets se fait au comité de direction et par l'ensemble de ses membres	Oui = 77%			Oui = 64%			0.040

L'énoncé avec lequel les répondants sont le plus en accord en 2013 et en 2015 concerne la compréhension par la direction de l'importance de la pérennisation des cibles déjà atteintes (v3), avec une moyenne de 5.78 en 2013 et 5.69 en 2015. Le test ne conclut pas à une différence significative de ces deux taux d'accord moyens entre les années ($p=0.531$). La disponibilité des ressources financières, techniques et humaines (v5) a diminué (2013: 5.04; 2015: 4.74) avec un indice d'erreur significatif ($p=0.082$). Cela peut s'expliquer entre autres par l'évolution du contexte de restrictions budgétaires que connaît le réseau de la santé et des services sociaux. Parmi les variables qui ont connu une évolution positive se trouve la variable 6, qui représente la formation de base. Celle-ci est passée d'un taux d'accord de 4.74 à 5.29, avec une différence significative ($p=0.027$). Il existe par ailleurs un quasi-consensus autour du choix des projets (v7) où 92% des répondants de 2013 déclarent que ce choix est en lien avec les enjeux et orientations stratégiques de l'établissement, phénomène observé aussi en 2015 où 89% des répondants sont en accord avec l'affirmation.

3.2.3.3 Engagement du personnel

Le tableau 17 montre les statistiques descriptives en lien avec l'implication du personnel (v9, v10, v11 et v12)

Tableau 17 : Statistiques descriptives des variables représentant l'engagement du personnel

Énoncé	2013			2015			P-anova 2013/2015
	N	moy	σ	N	moy	σ	
v9 : Les membres de l'équipe sont mobilisés et engagés envers l'atteinte des cibles (pendant le projet)	143	5.41	1.13	93	5.37	1.19	0.794
v10 : Les membres de l'équipe sont mobilisés et engagés envers la pérennisation des cibles atteintes (après le projet)	143	4.88	1.31	93	5.04	1.21	0.341
v11 : Les membres de l'équipe actuelle sont les mêmes que ceux qui ont participé au projet	141	5.10	1.46	93	4.81	1.59	0.150
v12 : L'équipe s'implique activement dans la proposition d'améliorations (nouvelles idées, nouveaux projets)	141	5.06	1.22	92	5.19	1.16	0.399

Les quatre variables de cette catégorie démontrent une prépondérance des répondants en accord avec l'énoncé, et ce pour les deux vagues de distribution du questionnaire. La variable 9 présente les moyennes les plus hautes (2013: 5.41; 2015: 5.37) avec un indice d'erreur ne laissant pas présumer à une différence entre les deux séries de données ($p=0.794$).

3.2.3.4 Alignement stratégique et cohérence

L'affirmation de la variable 15 (l'établissement possède un tableau de bord de gestion qui intègre les indicateurs opérationnels, tactiques et stratégiques) est celle qui présente le plus haut taux d'omission du questionnaire pour 2013 et 2015, soit 15% et 33% respectivement. Ceci peut être dû au fait que des répondants ne reconnaissaient pas l'appellation du tableau de bord de gestion ou

encore qu'ils n'étaient tout simplement pas en mesure de répondre à l'affirmation. Il est en effet possible que des employés ayant participé à des projets Lean ne sachent pas si l'établissement possède un tableau de bord de gestion ou non. Le pourcentage des répondants ayant dit oui au fait qu'il y ait du personnel dédié a beaucoup diminué (2013: 73%; 2015: 54%) et ce de manière significative ($p=0.003$). Les tendances des deux autres affirmations se sont relativement maintenues, n'affichant pas de différence statistique entre les deux séries.

Tableau 18 : Fréquence des variables représentant l'alignement stratégique et la cohérence

Énoncé	2013		2015		P-anova 2013/2015
	N	Oui (%)	N	Oui (%)	
v13 :Notre établissement possède un bureau de performance (structure formalisée)	137	59	91	64	0.435
v14 :Il y a du personnel dédié pour soutenir la pérennisation des projets	137	73	87	54	0.003
v15 :L'établissement possède un tableau de bord de gestion qui intègre les indicateurs opérationnels, tactiques et stratégiques	121	64	77	62	0.725

3.2.3.5 Capabilités

Comme il est possible de le constater au tableau 19, les variables de cette catégorie ont toutes connu des évolutions minimales et non significatives. Mis à part le fait que les indicateurs opérationnels et tactiques soient en lien avec la planification stratégique (v16), qui a connu une diminution négligeable (2013: 5.04; 2015: 5.01), les variables montrent une évolution légèrement positive. Néanmoins, elles demeurent non statistiquement significatives dû à leurs indices d'erreur largement supérieurs à 0.1.

Compte tenu de ce qui précède, il semble que la majorité des variables individuelles ne présente pas de différences significatives entre 2013 et 2015, ce qui implique qu'il n'y a pas eu de changement considérable dans les attitudes ou agissements des répondants concernant les variables sur la pérennisation.

Tableau 19 : Statistiques descriptives des variables représentant les capacités (outils et techniques)

Énoncé	2013			2015			p-anova 2013/2015
	N	moy	σ	N	moy	σ	
v16 :Les indicateurs opérationnels et tactiques reliés au projet sont en lien avec la planification stratégique de l'établissement	141	5.04	1.14	93	5.01	1.14	0.880
v17 :Des indicateurs de performance opérationnels sont à la vue des équipes de travail (management visuel)	141	4.04	1.71	92	4.21	1.79	0.460
v18 :Un suivi périodique et fréquent des indicateurs de performance est fait auprès des équipes de travail	141	4.12	1.56	92	4.24	1.70	0.578
v19 :Le responsable opérationnel de suivi de projet (cadre intermédiaire, chef d'unité) gère ses activités d'amélioration continue à l'aide d'un agenda standardisé (à des périodes fixes et connues de tous)	141	3.16	1.78	92	3.28	1.70	0.590
v20 :L'équipe participe régulièrement à des activités d'amélioration continue (mêlées quotidiennes ou <i>scrums</i> ou <i>daily huddle</i>)	141	3.35	1.85	93	3.65	1.78	0.220

3.2.4 Regroupement des variables

Une analyse en composantes principales a été réalisée sur les variables indépendantes afin d'en réduire le nombre et d'en faire ressortir les éléments expliquant le mieux la variable dépendante. En raison des fortes corrélations qui existent entre les énoncés d'une même dimension, il appert que l'information contenue dans les 18 variables peut être regroupée en cinq composantes. Le tableau 20 présente les résultats principaux de cette analyse avec la matrice des coefficients de saturation, soit la corrélation de chacune des 18 affirmations avec les cinq dimensions synthétiques identifiées via l'analyse factorielle. Ainsi, chaque dimension regroupe les variables les plus fortement corrélées entre elles (identifiables par les résultats dans le tableau 20)

Tableau 20 : Coefficients de saturation des énoncés, après rotation Varimax

	Composantes				
	1	2	3	4	5
v3	<u>,713</u>	,210	,112	,018	-,039
v4	<u>,733</u>	,213	,198	,019	-,053
v5	<u>,812</u>	-,158	,011	,089	,229
v6	-,118	-,210	,490	,440	,022
v7	,159	<u>,680</u>	,034	-,051	,291
v8	,103	<u>,731</u>	,128	,189	,041
v9	,228	,085	<u>,855</u>	-,175	-,016
v10	,180	,061	<u>,826</u>	-,116	,007
v11	<u>,590</u>	-,367	,313	,310	,140
v12	,075	,110	<u>,707</u>	,020	,088
v13	,024	,098	-,085	<u>,797</u>	,187
v14	,135	,066	-,089	<u>,601</u>	-,073
v15	-,020	,117	-,013	<u>,636</u>	,055
v16	,415	,164	,193	,166	,542
v17	,092	-,130	,050	,022	<u>,793</u>
v18	,051	-,058	,209	-,062	<u>,667</u>
v19	,098	,234	,200	,124	<u>,790</u>
v20	,101	,105	,227	,114	<u>,831</u>

Deux variables ne sont pas corrélées avec aucune des composantes. En effet, v6 (l'équipe a reçu une formation de base avant la réalisation du projet sur les outils et techniques Lean) et v16 (les indicateurs opérationnels et tactiques reliés au projet sont en lien avec la planification stratégique de l'établissement) ne font pas partie d'une composante obtenue suite à l'analyse factorielle.

La variable 11, pour sa part, ne peut être mise directement en relation avec les autres variables concernant l'engagement du personnel, comme il avait été prédit lors de l'élaboration de l'ordre des variables de recherche. Selon toutes vraisemblances, la variable 11 (Les membres de l'équipe actuelle sont les mêmes que ceux qui ont participé au projet), ne donne pas d'indication quant à l'engagement ou non du personnel en tant que tel. Il est à penser que cette affirmation aurait dû se retrouver dans une autre catégorie du questionnaire, étant donné qu'elle représente le roulement de personnel plutôt que l'engagement. Ceci pourrait expliquer sa forte corrélation avec les autres variables de la première composante, qui concerne le soutien de la direction et la disponibilité des ressources.

Le tableau 21 montre les composantes qui serviront pour la suite de l'analyse, les variables qu'elles regroupent ainsi que les hypothèses auxquelles elles font référence.

Tableau 21 : Lien entre composantes, variables et hypothèses

	Nom	Variables	Hypothèse
C1	Soutien de la direction et disponibilités des ressources	v3v4v5v11	H1
C2	Choix et priorisation des projets	v7v8	H1
C3	Engagement du personnel per et post projet	v9v10v12	H2
C4	Structure de gouvernance	v13v14v15	H3
C5	Utilisation des méthodologies et outils Lean	v17v18v19v20	H4

Les résultats moyens de chacune des dimensions pour les répondants des deux années peuvent maintenant être comparés. Chacun des résultats factoriels est exprimé de façon standardisée, c'est-à-dire que les valeurs présentent une moyenne de 0 et un écart-type de 1 pour l'ensemble des 236 répondants (143 en 2013 et 93 en 2015). Les valeurs vont de -2 à 2 et elles peuvent être comparées entre elles parce que leur distribution est standardisée par un écart-type de 1. Sur cette nouvelle échelle standardisée, les valeurs négatives expriment un désaccord sur la dimension (0,1 ou 2 sur l'échelle originale). Les valeurs positives (5, 6 ou 7 sur l'échelle originale) expriment un accord, alors que les valeurs près de zéro (4 sur l'échelle originale) reflètent une opinion moyenne. Le tableau 22 montre les résultats moyens pour les cinq composantes ainsi que leur indice d'erreur sur les deux séries de données.

Tableau 22 : Résultats moyens des composantes pour 2013 et 2015

	Nom	2013	2015	P-anova 2013/2015
C1	Soutien de la direction et disponibilités des ressources	0.10	-0.15	0.060
C2	Choix et priorisation des projets	0.09	-0.14	0.080
C3	Engagement du personnel per et post projet	-0.08	0.12	0.151
C4	Structure de gouvernance	0.02	-0.03	0.686
C5	Utilisation des méthodologies et outils Lean	-0.06	0.09	0.289

Comme les tests de différence (p-anova) ne sont pas ou très peu significatifs, il semble qu'il y ait peu de différence entre ces deux années dans les niveaux d'accords. C'est d'ailleurs la conclusion qui avait été tirée dans la comparaison des 18 variables d'origine (tableaux 14, 15, 16 et 17), où la majorité des différences se sont avérées non significatives. Ceci étant dit, il y a une légère diminution du taux d'accord pour la première composante (2013: 0.10; 2015: -0.15), ce qui est cohérent avec les diminutions individuelles des quatre variables de cette composante (v3, v4 et v5 et v11). Dans le même ordre d'idées, la composante 2, qui traite du choix et de la priorisation des projets, a connu une légère baisse du taux d'accord, passant de 0.09 à -0.14 (p=0.080), ce qui est aussi cohérent avec les baisses des variables 7 et 8 montrées au tableau 16. Les composantes 3 et 5, pour leur part, ont connu une hausse du taux d'accord de 2013 à 2015. Ces différences présentent toutefois un trop faible niveau de confiance et ne pourront être retenues (p=0.151 et p=0.289 respectivement).

Les faibles différences entre les composantes de 2013 versus 2015 amènent à conclure qu'il n'y a eu aucun changement notable dans les attitudes ou agissements des répondants concernant la pérennisation. Ceci est cohérent avec l'analyse des différences entre les années faite précédemment via les variables considérées individuellement.

3.3 Validation des hypothèses

En vérifiant l'effet des cinq composantes sur la variable dépendante (v_2), il est possible de confirmer ou infirmer les hypothèses de recherche. À cet effet, trois régressions ont été réalisées : une première pour les répondants de 2013 uniquement, une deuxième pour les répondants de 2015 et une dernière pour l'ensemble des données. L'intérêt de distinguer les répondants des deux années est de vérifier si les composantes explicatives influençant la pérennisation des cibles (v_2) sont les mêmes dans les deux années, ou si au contraire ces composantes ont évolué d'une période à l'autre. Des formulations économétriques plus formelles auraient aussi pu être utilisées pour vérifier ce changement en une seule régression regroupant les cas des deux années. Ceci dit, la simple comparaison des deux régressions réalisées indépendamment peut aussi expliquer cette éventualité : si les composantes significatives sont les mêmes d'une année à l'autre, c'est que les comportements ou attitudes sont demeurés les mêmes. En revanche, si les composantes ne sont pas les mêmes, c'est que les comportements ou attitudes ont changé.

Rappelons que les variables de contrôle définies à la section 2.3.2.5 ne font pas partie de l'analyse factorielle ayant permis la formation des cinq composantes. Elles ont donc été ajoutées au modèle de régression, codées sous forme de variables auxiliaires pour les variables nominales du type mission de l'établissement et type de répondant. Le nombre de projets réalisés dans l'établissement a aussi été ajouté sous forme de variable de contrôle. Chacune de ces trois régressions a été réalisée en deux temps. Les cinq composantes ont d'abord été entrées, puis une sélection a été faite dans les variables de contrôle pour n'inclure dans la régression que celles présentant un pouvoir explicatif supplémentaire à $p < 0.01$.

Le tableau 23 montre les coefficients de régression pour chacune des composantes et des variables de contrôle. Ce coefficient varie entre -1 et 1 et s'interprète de la même manière qu'un coefficient de corrélation : plus il est près de 1 (ou -1), plus la variable dépendante est corrélée avec la variable indépendante. Il est possible de comparer les coefficients entre eux. En effet, les plus élevés expliqueront le mieux les niveaux de la variable dépendante.

Tableau 23 : Régressions des composantes et variables de contrôle

	Beta standardisé 2013	Beta standardisé 2015	Beta standardisé 2013/2015
C1 : Soutien de la direction et disponibilité des ressources	0.103	0.278****	0.182***
C2 : Choix et priorisation des projets	0.018	0.023	-0.012
C3 : Engagement du personnel <i>per</i> et <i>post</i> projet	0.501****	0.616****	0.557****
C4 : Structure de gouvernance	0.001	-.067	-0.020
C5 : Utilisation de méthodes et outils Lean	0.265****	0.261****	0.262****
Variables de contrôle (entrée conditionnelle à p<10%)			
Nombre de projets dans l'établissement	n.s.	n.s.	n.s.
CSSS	n.s.	n.s.	n.s.
CHU ou affilié	n.s.	n.s.	n.s.
Institut universitaire	n.s.	n.s.	0.0125**
Centre jeunesse	n.s.	n.s.	n.s.
Centre de réadaptation	n.s.	n.s.	n.s.
Employé	n.s.	n.s.	n.s.
Cadre intermédiaire	n.s.	n.s.	n.s.
Cadre supérieur	n.s.	n.s.	n.s.
Résumé des statistiques			
R ²	0.340	0.539	0.422
R ² ajusté	0.316	0.512	0.407
F	14****	21****	28****
N	143	143	237

* p<10% **p<5% ***p<1% ****p<0.1% n.s. : non significatif

Il apparaît que trois des cinq composantes jouent un rôle important et expliquent l'essentiel de la variation de v_2 pour 2013 et 2015. La composante 3 (L'engagement du personnel *per et post* projet), s'avère être la plus importante avec un coefficient *beta* standardisé supérieur à 0.500 et significatif à moins de 0.1% de risque d'erreur. Ce coefficient positif signifie que cette composante de variables dépendantes et la variable indépendante évoluent dans la même direction : plus le niveau de cette composante est élevé, plus les cibles identifiées lors du projet ont des chances d'être maintenues après le projet.

Vient ensuite la composante 5 (L'utilisation des méthodologies et outils Lean), qui dans les deux séries de données a un impact positif et très significatif, mais d'une force moins déterminante que la composante précédente, les *beta* standardisés étant de 0.265 pour 2013 et 0.261 pour 2103.

La composante 1 (Le soutien de la direction et la disponibilité des ressources), joue elle aussi un rôle positif et significatif, mais dans l'échantillon de 2015 uniquement. L'impact de C1 dans l'échantillon de 2013 est jugé non significatif. Il semblerait donc y avoir eu un changement à cet égard entre 2013 et 2015 : le soutien de la direction et la disponibilité des ressources apparaissent maintenant comme une condition critique succès à la pérennisation, alors que ce n'était pas le cas en 2013. Les deux autres composantes (C2 : Choix et priorisation des projets et C4 : structure de gouvernance) n'ont aucune influence significative sur la pérennisation des cibles atteintes après un projet Lean. La régression faite avec les deux échantillons agrégés permet de dégager le même constat.

Les variables contextuelles, pour leur part, ne semblent pas avoir d'impact significatif sur la variable dépendante. Seuls les instituts universitaires se signalent dans la régression d'ensemble par leur effet positif sur la pérennisation, signifiant qu'elle est plus élevée dans ces centres que dans les autres types de missions.

Aucune autre variable de contrôle ne se signale par un effet propre. Il avait été observé dans le tableau 13 que les centres de réadaptation affichaient des taux de pérennisation des cibles plus élevés que les autres (5.83 pour 2013 et 6.00 pour 2015). Les dernières régressions ne confirment toutefois pas d'effet spécifique à ces centres. À ce propos, notons que les données du tableau 23 montrent que ces centres connaissent aussi des niveaux supérieurs aux autres pour ce qui est de la composante C3 (engagement du personnel), composante qui s'est avérée très importante pour la pérennisation des cibles. Il semble donc que ce soit cette meilleure implication du personnel qui leur confère ce meilleur résultat et non leur propre statut de centres de réadaptation.

Enfin, les données du tableau 12 démontrent aussi que les centres jeunesse avaient les taux de pérennisation des cibles les plus bas. Cette caractéristique n'est pas retenue dans la régression, c'est que ces centres jeunesse ont aussi la performance la plus faible en ce qui concerne la composante C3 de l'engagement du personnel. À l'inverse des centres de réadaptation, ce serait la faible implication du personnel des centres jeunesse qui expliquerait leur faible niveau de pérennisation des cibles atteintes en cours de projet. Un revirement de situation assez important a été observé en ce qui a trait aux centres jeunesse et à l'engagement du personnel (C3) entre 2013 et 2015. En effet, ces derniers sont passés du plus faible score en 2013 (-0.85) au plus élevé en 2015 (0.82),

changement qui va de pair avec l'évolution de leur taux de pérennisation des cibles qui est aussi passé du plus bas au plus élevé (voir tableau 12). Il n'est cependant pas possible de conclure fermement sur ces différences puisque ces constats ont été établis sur un petit échantillon de 9 centres jeunesse.

3.1.1 Première hypothèse (H1)

Le niveau d'implication de la direction a un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec

La première composante (C1), le soutien de la direction et la disponibilité des ressources, a un impact considérable sur la pérennisation des projets Lean. Les résultats de 2013 ne montrent pas d'influence significative. Toutefois, la forte corrélation de l'échantillon de 2015 permet d'établir un lien entre cette composante et la variable dépendante.

L'analyse permet donc de conclure que l'engagement de la direction est une condition critique à la pérennisation des projets Lean.

3.1.2 Deuxième hypothèse (H2)

Le niveau d'implication du personnel a un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec

La troisième composante, soit l'engagement du personnel *per et post* projet (C3), affiche les résultats les plus forts de l'étude. En plus d'avoir le Beta le plus élevé de toutes les corrélations des deux années, cette composante montre une

significativité à moins de 0,1%. Par conséquent, plus le niveau d'implication du personnel pendant et après le projet est élevé, plus les cibles atteintes en cours de projet auront des chances d'être maintenues dans le temps.

Certes, le niveau d'engagement du personnel a un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec. La deuxième hypothèse est par le fait même validée.

3.1.3 Troisième hypothèse (H3)

L'alignement stratégique et la cohérence ont un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec

La quatrième composante (C4), qui concerne la structure de gouvernance, ne montre aucune corrélation significative avec la variable dépendante (v2) et ce, peu importe si la régression inclut les variables de contexte ou non. Il n'est pas possible de conclure que l'alignement stratégique et la cohérence ont un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec. Ceci dit, il n'est pas impossible que cette variable soit une condition favorable à la pérennisation des cibles après projet, sans être une condition critique.

Il est également à noter que les deux affirmations du questionnaire constituant cette composante (v13 et v14) sont dichotomiques, en ce sens qu'elles devaient être répondues par oui ou par non. Les données extraites de cette analyse

peuvent donc nécessiter une interprétation différente. Compte tenu de ce qui précède, la troisième hypothèse ne peut être validée.

3.1.4 Quatrième hypothèse (H4)

L'utilisation des capacités a un impact sur la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec

Selon les résultats de l'étude, il existe un lien significatif entre les capacités et la pérennisation des projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux. La dernière composante (C5) est celle qui montre la deuxième plus grande influence sur la variable dépendante. Ainsi, il est possible de conclure que les capacités sont efficaces pour assurer la pérennisation des projets Lean en établissement de soins de santé.

CONCLUSION

Ce chapitre conclut l'étude qui avait pour but de déterminer quelles sont les conditions critiques qui ont le plus d'impact sur la pérennisation des cibles atteintes lors de projets Lean dans les établissements de soins de santé et services sociaux du Québec. D'abord, la revue de littérature a permis d'établir les balises théoriques entourant cette étude. Le cadre conceptuel a ensuite été établi à partir de la problématique spécifique de recherche. La méthodologie de recherche a, pour sa part, permis de définir les moyens privilégiés pour mener à bien l'étude ainsi que confirmer ou invalider les hypothèses de recherche. L'analyse des résultats a permis de tester les hypothèses et d'en tirer des conclusions.

La problématique de recherche ciblée se veut l'expression de préoccupations partagées par plusieurs chercheurs, dont Graban (2012), qui cherche à comprendre pourquoi il est difficile pour les établissements de santé de maintenir les cibles atteintes lors de projets d'amélioration continue.

Depuis la création du Toyota Production System par Taiichi Ohno, la recherche sur l'implantation de la philosophie Lean dans différents secteurs ne cesse d'évoluer, et les écrits sur le sujet se font nombreux. La recherche s'est d'abord orientée vers l'identification des barrières à l'adaptation du Lean dans divers milieux, dont les milieux de prestation de soins de santé et de services sociaux.

Plusieurs auteurs ont d'ailleurs orienté leur recherche vers les conditions de réussites à l'implantation de cette philosophie dans le domaine de la santé. Il appert toutefois que les conditions clés de réussite ne peuvent à elles seules constituer le succès du déploiement. En effet, le taux d'échec de l'implantation du Lean dans le domaine de la santé rappelle que son adaptation est complexe et que beaucoup de variables sont à tenir en compte. Cette recherche se base donc sur une de ces variables, soit la pérennisation de l'atteinte des objectifs. La première étape de cette recherche a donc consisté en un classement des variables possibles ayant un effet sur la pérennisation. Ensuite, il a fallu transposer les concepts théoriques retenus en variables observables et mesurables qui allaient permettre de mesurer leur impact sur la pérennisation.

Les résultats de différentes analyses statistiques basées sur 235 répondants ont démontré qu'il existe des liens significatifs et positifs entre certaines des conditions critiques étudiées et la pérennisation des cibles après projet, soit la pérennisation des cinq composantes étudiées, trois ont démontré une corrélation avec la variable dépendante de recherche. Au premier rang se trouve l'engagement du personnel *per* et *post* projet, qui démontre la plus grande influence sur la pérennisation des cibles. Il est donc possible de conclure qu'il est nécessaire d'impliquer les employés pendant et après le projet si on veut faciliter la pérennisation des cibles qui ont été atteintes au cours de ce même projet. Vient ensuite l'utilisation des méthodes et outils Lean et finalement le soutien de la direction et la disponibilité des ressources. Il est à noter que l'impact de ce dernier n'était pas significatif pour les résultats de 2013, mais très significatif pour ceux de 2015.

La principale surprise de cette étude concerne l'engagement de la direction et les données de 2013. Malgré que cette condition ait été citée maintes fois dans la littérature, son impact n'a pas pu être recensé dans les questionnaires de la première vague de distribution. La différence entre les résultats de cette étude et ceux recensés dans la littérature peut résider au niveau de certaines considérations méthodologiques telles que le choix du questionnaire, de l'échantillon, etc.

Pour ce qui est des variables de contexte, on observe très peu d'effet significatif sur la variable dépendante. Il semble que seules les données concernant les centres jeunesse démontrent que la pérennisation des cibles après un projet Lean pourrait y être plus difficile que dans les établissements ayant une autre mission. La validité de ce résultat n'est toutefois pas élevée considérant le faible échantillon observé.

Plusieurs contraintes imposent des limites à l'interprétation de ces résultats. Les résultats obtenus doivent être interprétés en considération de l'approche méthodologique utilisée. La principale limite de cette recherche est le type d'étude privilégié. Le fait que les gens ne se sont pas exprimés autrement que sur l'échelle proposée ne permet pas d'assurer une compréhension commune des questions. Le choix du questionnaire réduit la validité de l'étude étant donné que les répondants ont dû autoévaluer les critères de mesure.

Cette étude ouvre sur de nombreuses avenues possibles de recherche. Il serait intéressant de recueillir les commentaires des répondants pour ainsi bonifier la liste des variables jugées critiques à la pérennisation. Pensons entre autres à l'implication des syndicats, la gestion du changement, la présence d'un consultant

externe, etc. Une étude plus approfondie sur les établissements ayant été subventionnés par le ministère pour le déploiement du Lean serait aussi une avenue de recherche intéressante.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- Abdullah, M. M., Uli, J., & Tari, J. (2008). The Influence of Soft Factors on Quality Improvement and Performance : Perceptions from managers. *The TQM Journal*, 20(5), 436-452.
- Alavi, S. (2003). Leaning the Right Way. *Manufacturing Engineer*. 82(3), 32-35.
- Albright, B. (2008). Lean and Mean. *Healthcare Informatics*, 25(6), 4-5.
- Arbos, L.C. (2002). Design of a Rapid Response and High Efficiency Service by Lean Production Principles. *International Journal of Production Economics*, 80(2), 169-183.
- Atkinson, P. (2010). Lean is a Cultural Issue. *Management Services*, 54(2), 35-41.
- Barnas, K. (2011). ThedaCare's Business Performance System : Sustaining Continuous Daily Improvement through Hospital Management in a Lean Environment. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 37(9), 387-399.
- Barnas, K. (2014). *Beyond Heros : A Lean Management System for Healthcare*. Appleton, WI : Thedacre Center for Healthcare Value.
- Bate, P. (2000). Changing the Culture of a Hospital : from Hierarchy to Networked Community. *Public Administration Journal*. 78(3) 17-21.
- Borkowski, N. (2009). *Organizational Behavior, Theory and Design in Healthcare*. London, UK : Jones and Bartlett Learnings.
- Brandao de Souza, L. (2009). *Trends and Approaches in Lean Healthcare*. Lancaster, UK : Lancaster University Management School.
- Brandao de Souza, L., & Pidd, M. (2011). Exploring the Barriers to Lean Healthcare Implementation. *Public Money & Management*, 31(1), 59-66.
- Buchanan, D.A., Fitzgerald, L., & Ketley, D. (2007). The sustainability and spread of organizational change: Modernizing healthcare. London, UK : Routledge.
- Chase, R.B., & Garvin, D.A. (1989). The Service Factory. *Harvard Business Review*. 67(4), 61-69.

- Comm, C.L., Mathaisel, D. (2000). Assessing employee satisfaction in service firms: an example in high education. *Journal of Business and Economical Studies*. 6(1):43-53.
- Corasmun, J., Michael, R. (2013). You can't Achieve Six Sigma Without Ergonomics. *The Ergonomic Reports*. 10, 6-7.
- Czabke, J., Hansen, E., & Doolen, T. (2008). A multiple field study of lean thinking in U.S. and German secondary wood products manufacturers. *Forest Products Journal*. 58(9), 77-85
- De Mast, J., Does, R., & De Koning, H. (2006). Lean Six Sigma for Service and Healthcare. *Kwaliteit in Bedrijf*, 21(8), 10-13.
- Dean, M.L. (2013). *Lean Healthcare Deployment and Sustainability*. New York, NY : McGraw-Hill.
- Dickson E., Anguelov Z., Vetterick D., Eller A., & Singh S. (2009). Use of Lean in the Emergency Department : a Case Series of 4 Hospitals. *Annals of Emergency Medicine*, 54(1), 504-510.
- Drew, J., McCallum, B., & Roggenhofer, S. (2004). *Journey to Lean : Making Operational Change Stick*. London, UK : Palgrave Macmillan
- Escofier, B., & Pagès, J. (2008). *Analyses factorielles simples et multiples : Objectifs, méthodes et interprétation*. Paris : Dunnod.
- Finances Québec. (2010). Vers un système de santé plus performant et mieux financé. Budget 2010-2011, *Gouvernement du Québec*. Consulté le 7 mars 2014, tiré de www.budget.finances.gouv.qc.ca/Budget/2010-2011/fr/documents/VersSystemeSante.pdf
- Fine, B., Golden, B., Hannam, R., & Morra, D. (2009). Leading Lean : A Canadian Healthcare Leader's Guide. *Healthcare Quarterly*, 12(3), 10.
- Fortin, M. F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthodes quantitatives et qualitatives*. Montréal : Les Éditions de la Chenelière
- Graban, M. (2012). *Lean Hospitals : Improving Quality, Patient Safety, and Employee engagement*. Boca Raton, FL : CRC Press.
- Graban, M., & Swartz, J.E. (2012). *Healthcare Kaizen : Engaging Front-Line Staff in Sustainable Continuous Improvements*. Boca Raton, FL : CRC Press.
- Gouv. du Québec. (2015). Loi sur les services de santé et les services sociaux. *Gouvernement du Québec*. Consulté le 4 octobre 2015, tiré de http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/S_4_2/S4_2.html

- Hadfield, D., Holmes, S., Fabrizio, T., Kremer, R., & Tapping, D. (2006). *Lean healthcare : Implementing 5S in Lean or Six Sigma Projects*. Chelsea, MI : MCS Media.
- Hohmann, C. (2012). *Lean management, outils, méthodes, retours d'expériences : questions, réponses*. Paris : Eyrolles.
- Jobin, M.-H., & Lagacé, D. (2014). La démarche Lean en santé et services sociaux au Québec : Comment mesure la maturité des établissements? *Revue Internationale de Gestion*, 39(3), 116-127.
- Kim, C. S., Spahlinger, D., Kin, J., & Billi, J. E. (2006). Lean Healthcare : What can Hospitals Learn from a World-Class Automaker? *Society of Hospital Medicine*, 11(2), 9-10.
- Kohn, L.T., Corrigan, J.M., & Donaldson, M.S. (2000). *To Err is Human : Building a Safer Health System*. Washington, DC : National Academy Press.
- Kollberg, B., Dahlgaard, J., & Brehmer, P.-O. (2007). Measuring Lean Initiatives in Healthcare Services : Issues and Findings. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(1), 7-24.
- Kotter, J.R. (2007). Leading Change : Why Transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, 85(1), 1-10.
- Kotter, J.R. & Schlesinger, F. (1979). Choosing Strategies for Change. *Harvard Business Review*, 123(1), 21-26.
- Kovach, K. A. (1984). Why Motivational Theories Don't Work. *Advanced Management Journal*, 45(2), 54-60.
- Krafcik, J.F. (1988). Triumph of the lean production system. *Sloan Management Review*. 30(1), 41-52.
- Leidecker, J.K., Bruno, A.V. (1984). Identifying and Using Critical Success Factors. *Long Range Planning*, 17(1), 23-32.
- Levitt, T. (1972). Production-line approach to service. *Harvard Business Review*. 50(5), 20-31.
- Liker, J., & Convis, G. (2011). *The Toyota Way to Lean Leadership : Achieving and Sustaining Excellence through Leadership Development*. New York, NY : McGraw-Hill.
- Likert, R. (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*. New York, NY : Archives of Psychology.

- Mann, D. (2009). The Missing Link : Lean Leadership. *Frontiers of Health Services Management*, 26(1), 15-26.
- Mann, D. (2014). *Creating a Lean Culture : Tools to Sustain Lean Conversions*. Boca Raton, FL : Productivity Press.
- Mazzocato, P., Savage, C., Brommels, M., Aronsson, H., & Thor, J. (2010). Lean Thinking in Healthcare : A Realistic Review of the Literature. *Quality and Safety in Healthcare*, 19(5), 376-382.
- Miller, G., Pawloski, J., & Standridge, C.R. (2010). A Case Study of Lean, Sustainable Manufacturing. *Journal of Industrial Engineering*. 3(1), 24-25.
- Mousli, M. (2010). Taiichi Ohno, l'homme qui pensait à l'envers. *Alternatives Economiques*, 287,3-7.
- MSSS. (2011). Le ministre Yves Bolduc dévoile le nom des établissements de santé sélectionnés pour l'implantation de l'approche Lean Healthcare Six Sigma. *Gouvernement du Québec*. Consulté le 11 mai 2014, tiré de www.msss.gouv.qc.ca/documentation/salle-de-presse/ficheCommunique.php?id=92
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System : Beyond Large-Scale Production*. New York, NY: Productivity Press.
- Peretti, J.M. (2002). *Ressources humaines*. Paris : Librairie Vuibert.
- Pluye, P., Potvin, L., & Denis, J. (2004). Making Public Health Programs Last : Conceptualizing Sustainability. *Eval Programm Plann*, 27(1), 121-133.
- Poksinska, B. (2010). The Current State of Lean Implementation in the Healthcare : Literature Review. *Quality Mangement Healthcare*, 19(4), 319-329.
- Pourtois, J.-P., & Desmet, H. (2007). *Épistémologie et instrumentation en sciences humaines*. Paris, Mardaga.
- Radnor, J., Holweg, M., & Justin. (2012). Lean in Healthcare : The Unfilled Promise? *Social Science & Medicine*, 74(3), 364-371.
- Radnor, Z., & Walley, P. (2008). Learning to Walk Before we try to run : Adapting Lean for the Public Sector. *Public Money & Management*, 21(2), 13-30.
- Radnor, J., Boaden, R. (2004). Developing an understanding of corporate anorexia. *Journal of Operations and Production Management*, 21(4), 424-440.

- Rich, N., Bateman, N., Esain, A., Samuel, D., & Massey, L. (2006). *Lean Evolution : Lessons from the Workplace*, London, UK : Cambridge University Press.
- Saint-Onge, S., Audet, M., Haines, V., & Petit, A. (1998). *Évaluer et renouveler la gestion des ressources humaines*. Montréal : Gaëtan Morin.
- Shook, J. (2010). How to change a Culture : Lessons from NUMMI. *MIT Sloan Management Review*, 51(2), 63-68.
- Simard, P. (2008). Un mariage de talent et de processus : la méthode Toyota. *Le Médecin du Québec*, 43(11), 63-66.
- Spear, S. (2005). Fixing Healthcare from the Inside, Today. *Harvard Business Review*, 83(9), 78-91.
- Suarez-Barraza, M.F., & Ramis-Pujol, J. (2004). Implementation of Lean-Kaizen in the Human Ressource Service Porcess : A Case Study in a Mexican Public Service Organisation. *Journal of Manufacturing Techonology Management*. 21(3), 388-410.
- Tabachnik, B. G.; & Fidell, L. S. (1996): Using multivariate statistics. New York, NY : Harper and Row.
- Toussaint, J., & Berry, L. (2013). The promise of Lean in Healthcare. *Mayo Clinic Proceedings*, 88(1), 74-82.
- Womack, J., & Jones, D. (2003). *Lean Thinking*. London, UK : Simon & Schuster.
- Womack, J., Byrne, A., Fiume, O., Kaplan, G., & Toussaint, J. (2005). *Going Lean in Healthcare*. Article présenté à Institute for Healthcare Improvement Calls to Action, Cambridge, MA.
- Womack, J., Jones, D., & Roos, D. (1991). *The Machine that Changed the World : The Story of Lean Production*. New York, NY : Harper Perennial.
- Worley, J., & Doolen, T. (2006). The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation. *Management Decision*. 44(2), 228-245.

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE



Questionnaire d'évaluation sur le projet (mémoire)

Évaluation de la pérennisation suite à la réalisation de projets d'amélioration continue (Lean)

Quelle est la mission de votre organisation?CSSS CHU ou affilié Institut universitaire Centre jeunesse Centre de réadaptation Autre _____**Quel est votre titre d'emploi?**Employé Cadre intermédiaire (premier niveau) Cadre supérieur **Combien de projets d'amélioration continue (Lean) ont été réalisés dans votre établissement?**1 2 à 5 6 à 10 11 et plus **Combien de projets d'amélioration continue (Lean) ont été réalisés dans votre unité?**1 2 à 5 6 à 10 11 et plus **Voici la définition de certains termes utilisés dans le questionnaire :**Projet : Tout projet d'amélioration continueCibles déjà atteintes : Objectifs atteints lors de projets précédents d'amélioration continuePérennisation : Maintien des résultats obtenus suite à la réalisation d'un projetAmélioration continue : Démarche structurée visant l'amélioration, par le personnel, de la qualité des services, de la satisfaction du client pour assurer la performance à long terme de l'organisationÉquipe : Personnel touché par le projetUnité : Endroit ou service où s'est déroulé le projet**Veillez vous référer à un projet Lean dans lequel vous avez été impliqué et dont la majorité du plan d'action a été implantée à ce jour.**

Veillez encircler le chiffre ou cocher la case qui correspond le mieux à votre évaluation

Pérennisation

	Totalem en désaccord		.....Neutre.....			Totalem en accord	
1) Les cibles identifiées lors du projet ont été atteintes	1	2	3	4	5	6	7
2) Les cibles identifiées lors du projet ont été maintenues après le projet	1	2	3	4	5	6	7

Engagement de la direction

	Totalem en désaccord		.....Neutre.....			Totalem en accord	
3) La direction comprend l' importance de la pérennisation des cibles déjà atteintes	1	2	3	4	5	6	7
4) La direction supporte l'équipe pour s'assurer de la pérennisation des cibles déjà atteintes lors du projet	1	2	3	4	5	6	7
5) Des ressources (financières, techniques et humaines) sont disponibles pour soutenir l'amélioration continue à l'endroit où s'est déroulé le projet	1	2	3	4	5	6	7
6) L'équipe a reçu une formation de base (minimum 3 heures) avant la réalisation du projet sur les outils et techniques Lean	1	2	3	4	5	6	7
7) Le choix des projets est en lien avec les enjeux et orientations stratégiques de l'établissement	Oui <input type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>		Ne sait pas <input type="checkbox"/>		
8) La priorisation des projets se fait au comité de direction et par l'ensemble de ses membres	Oui <input type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>		Ne sait pas <input type="checkbox"/>		

		Totalement en désaccord		.....Neutre.....			Totalement en accord	
<i>Engagement du personnel</i>								
9)	Les membres de l'équipe sont mobilisés et engagés envers l'atteinte des cibles (pendant le projet)	1	2	3	4	5	6	7
10)	Les membres de l'équipe sont mobilisés et engagés envers la pérennisation des cibles atteintes (après le projet)	1	2	3	4	5	6	7
11)	Les membres de l'équipe actuelle sont les mêmes que ceux qui ont participé au projet	1	2	3	4	5	6	7
12)	L'équipe s'implique activement dans la proposition d'améliorations (nouvelles idées, nouveaux projets)	1	2	3	4	5	6	7
<i>Alignement stratégique et cohérence</i>		Totalement en désaccord		.....Neutre.....			Totalement en accord	
13)	Notre établissement possède un bureau de performance (structure formalisée)	Oui <input type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>		Ne sait pas <input type="checkbox"/>		
14)	Il y a du personnel dédié pour soutenir la pérennisation des projets	Oui <input type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>		Ne sait pas <input type="checkbox"/>		
15)	L'établissement possède un tableau de bord de gestion qui intègre les indicateurs opérationnels, tactiques et stratégiques	Oui <input type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>		Ne sait pas <input type="checkbox"/>		
<i>Capabilités (outils et techniques)</i>		Totalement en désaccord		.....Neutre.....			Totalement en accord	
16)	Les indicateurs opérationnels et tactiques reliés au projet sont en lien avec la planification stratégique de l'établissement	1	2	3	4	5	6	7
17)	Des indicateurs de performance opérationnels sont à la vue des équipes de travail (management visuel)	1	2	3	4	5	6	7
18)	Un suivi périodique et fréquent des indicateurs de performance est fait auprès des équipes de travail	1	2	3	4	5	6	7
19)	Le responsable opérationnel de suivi de projet (cadre intermédiaire, chef d'unité, ...) gère ses activités d'amélioration continue à l'aide d'un agenda standardisé (à des périodes fixes et connues de tous)	1	2	3	4	5	6	7
20)	L'équipe participe régulièrement à des activités d'amélioration continue (mêlées quotidiennes ou scrums ou daily huddle, ...)	1	2	3	4	5	6	7

Commentaires
