



Université de Lille 2

Faculté Ingénierie et Management de la Santé

Master Ingénierie de la Santé - Healthcare Business



SAGHROUNI Anas

# LE LEAN MANAGEMENT DANS LES SERVICES DE SOINS DE SANTE

Sous la direction de Dr Mahamouda Salouhou

Mémoire de fin d'études de la 2<sup>ème</sup> année de Master

Octobre 2017 – Master Ingénierie de la Santé – Healthcare Business

**Jury :**

**-Dr Alain Durocher : Président du jury**

**-Dr Mahamouda Salouhou : 1<sup>er</sup> membre du jury, Directeur du mémoire**

**-Dr Omero Marongiu-Perria : 2<sup>ème</sup> membre du jury**

# Table des matières

REMERCIEMENTS.....	Erreur ! Signet non défini.
Table des illustrations.....	2
Table des Tableaux.....	3
Glossaire.....	4
1. INTRODUCTION.....	5
1.1 Contexte.....	5
1.2 Énoncé du problème et méthodes de recherche.....	6
1.3 Organisation de l'étude.....	8
2. LES SOINS DE SANTÉ COMME UN SERVICE.....	9
2.1 Typologies des services.....	10
2.2 Types de services dans le domaine de la santé.....	15
2.3 Quels défis les gestionnaires doivent-ils relever dans le cadre des processus de soins de santé ?.....	18
2.4 Pourquoi les technologies Lean peuvent-elles convenir ?.....	21
3. APPROCHE LEAN EN MATIÈRE DE SERVICES.....	23
3.1 Outils Lean dans les soins de santé.....	23
3.1.1 VSM.....	25
3.1.2. 5S.....	31
3.1.3 Normalisation.....	35
3.1.4 Diagramme des spaghettis.....	39
3.1.5 Techniques de résolution de problèmes : A3, Fishbone, PDCA, etc.....	41
3.2 Application Lean.....	43
3.2.1 Les sept types de déchets dans les soins de santé.....	44
3.2.2 Défis de la mise en œuvre Lean.....	49
3.2.3 Rôle du leadership (instaurer une culture de la gestion Lean).....	52
4. ANALYSE DES ÉTUDES DE CAS.....	55
4.1 Centre médical de Virginia Mason.....	55
4.2 Centre orthopédique de l'Hôpital pour enfants du Wisconsin (médecins lean).....	63
4.3 Le système de santé ThedaCare.....	74
4.4 Résumé.....	77
5. CONCLUSIONS.....	79
6. RESUME.....	88
REFERENCES.....	90

## Table des illustrations

Figure 1 : Matrice SPM, 1986 (Schmenner, 2004) .....	10
Figure 2: Matrice SPM mise à jour, 2004 (Schmenner, 2004) .....	13
Figure 3: Services de soins de santé dans une matrice SPM .....	16
Figure 4: Choses importantes à améliorer dans le système de santé (Hagland, 2004) .....	20
Figure 5: Bénéfices potentiels pour différents acteurs avec l'implémentation du lean en santé .....	22
Figure 6: Les outils Lean les plus fréquemment utilisés en soin de santé.....	25
Figure 7: étapes VSM.....	27
Figure 8: étapes 5S .....	32
Figure 9 Spaghetti diagram. Nurse path of travel during one drug administration round (McLeod MC, Barber N, Franklin BD, 2013).....	40
Figure 10: 7 types de déchets en Santé.....	45
Figure 11: Compétences du Lean Leader .....	53
Figure 12: Plan Stratégique Virginia Mason Medical Center.....	57
Figure 13: 6 étapes de l'implémentation Lean .....	67
Figure 14: Tableau de situation en utilisation (Source: Suneja, p.71).....	71
Figure 15: Les objectifs de ThedaCare (Source: website ThedaCare) .....	75
Figure 16: Outils Lean implémentés chez ThedaCare (Website ThedaCare) .....	76
Figure 17: Tendances à la hausse pour augmenter la productivité des processus de service .....	81

## Table des Tableaux

Tableau 1: Cartographie des activités 5S et DMAIC .....	33
Tableau 2: Approches de résolution de problèmes Lean .....	42
Tableau 3: Exemples de 8 déchets en Santé (Petersson, Bicheno, George, Protzman, Suneja) .....	46
Tableau 4: Resultats de 175 « Rapid Process Improvement Weeks » au Virginia Mason Medical Center (Source: Virginia Mason Medical Center) .....	56
Tableau 5: . Clinic results (Source: Suneja, p.11).....	64
Tableau 6: Challenges managériaux en santé et possibles solutions pour les résoudre .....	83

## Glossaire

CT – Cycle Time

HRI – Healthcare Research Institute

NVA – Non Value Added Activities

SPM – Service Process Matrix

TBE – Task Based Education

TPS – Toyota Production System

TT – Takt Time

VA – Value Added Activities

VMMC – Virginia Mason Medical Center

VMPS – Virginia Mason Production System

VSM – Value Stream Mapping

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Contexte

En raison du coût croissant des soins médicaux, de la demande croissante de services rapides et de haute qualité, les organisations de soins de santé du monde entier subissent une forte pression pour s'améliorer. La société vieillit, ce qui entraîne une demande supplémentaire de services de santé. Cependant, les conditions financières des organismes de santé ne s'améliorent pas, mais elles se détériorent et la concurrence s'intensifie. (Poksinska, 2010, p. 3). De nos jours, les fournisseurs de soins de santé sont mis au défi d'être aussi abordables, accessibles, sécuritaires et efficaces que possible.

Aujourd'hui, les clients des organismes de soins de santé recherchent les traitements et les options des fournisseurs et ils choisissent ceux qui offrent le plus de valeur. Des informations de qualité sont disponibles et compréhensibles. Par conséquent, les organisations de soins de santé luttent pour faire face à une pression concurrentielle croissante en utilisant des techniques d'amélioration des processus. Ils doivent offrir à leurs clients une valeur ajoutée, une qualité élevée et un service élevé à un coût réduit.

Beaucoup d'organisations de soins de santé considèrent le Lean comme un outil qui peut améliorer leur position et leur performance. L'un des facteurs qui les poussent à considérer cette approche est l'opportunité d'éliminer le gaspillage, et donc les coûts, et d'améliorer la performance. L'approche Lean cherche des améliorations dans le cadre d'une structure organisationnelle déjà existante. Il peut fournir aux organisations de soins de santé une méthodologie alternative pour obtenir de meilleurs résultats sans investissements élevés. Elle peut apporter les avantages d'un temps de réponse plus rapide, d'une meilleure qualité et créativité, de coûts moindres, d'une réduction de la corvée et de la frustration et même d'une plus grande satisfaction au travail (Staats et al. 2011, p. 2). La pensée Lean consiste à travailler plus efficacement et plus rapidement tout en minimisant le gaspillage. À l'origine, cette méthodologie s'est étendue des techniques de fabrication en usine à toutes les fonctions de fabrication en impliquant toute l'organisation (Kollberg et al. 2006, p. 16).

Cependant, bien qu'elle se soit répandue depuis plusieurs décennies, elle a été considérée aujourd'hui comme une solution pour relever les défis des organisations de services.

La façon durable de réussir pour l'organisation des soins de santé, selon les enjeux mentionnés ci-dessus, est de réduire les coûts, c'est-à-dire de fournir les meilleurs services dans un espace aussi réduit que possible, avec le moins d'inventaire, le moins de personnes et le moins d'erreurs possible (Protzman et al. 2011, p. 34). Une capacité à satisfaire les clients au moindre coût garantira la survie des entreprises dans la prochaine décennie de concurrence mondiale accrue. Réussir à réduire les coûts et à mettre en place des systèmes de prestation prévisibles qui peuvent répondre aux attentes des clients, voire même les dépasser, offre aux organisations de soins de santé la possibilité de faire croître leurs activités.

Ce travail étudie comment l'approche mentionnée - la méthodologie Lean- peut résoudre les problèmes de santé afin d'accroître la satisfaction des patients et du personnel et l'efficacité au travail.

## 1.2 Énoncé du problème et méthodes de recherche

Le but de ce travail est d'analyser la façon possible de relever les défis en matière de soins de santé à l'aide d'outils Lean. Les questions actuelles en matière de soins de santé devraient être analysées et classées, des outils Lean pourraient être envisagés du point de vue des soins de santé. Pour atteindre ce but, il est nécessaire de résoudre les tâches suivantes :

- Définir quels types de services existent dans les soins de santé et les classer.
- Identifier les principaux défis actuels dans le domaine des soins de santé
- Distinguer les outils Lean qui peuvent être applicables au processus de soins de santé.
- Étudier et comparer les pratiques de mise en œuvre du Lean dans les organisations de soins de santé et définir les "facteurs de succès".

-Identifier comment l'industrialisation des services influence le secteur des services, et en particulier les soins de santé.

-Analyser la possibilité d'utiliser les outils et méthodes étudiés pour relever les défis des soins de santé.

Fondamentalement, à la fin de l'étude, les solutions viables aux défis actuels en matière de soins de santé seront définies et, d'ici la fin de l'étude, on montrera si la méthode considérée - les technologies Lean- peut être utilisée pour résoudre les problèmes.

Ainsi, les questions de recherche pour ce travail sont :

1. Dans quels types de processus de soins de santé les méthodes Lean (et quels outils particuliers) peuvent fonctionner le mieux ?
2. Comment améliorer les processus de santé grâce à l'approche Lean ?

Les méthodes de recherche de cette étude consistent en une analyse documentaire et une étude de cas. Les données pour l'analyse documentaire ont été recueillies à partir des manuels et des articles du domaine, grâce à l'utilisation de diverses bases de données, bibliothèques, thèses et ressources en ligne. La recherche a été principalement effectuée en utilisant les termes suivants (en anglais principalement) : "typologies de services", "lean in service sector", "lean tools", "lean in healthcare" et ainsi de suite. Les manuels fournissent des principes fondamentaux et profonds du domaine, des informations solides sur les concepts fondamentaux de l'étude. Les articles apportent des informations plus spécifiques et actualisées sur le terrain. Diverses thèses et recherches décrivent l'historique du domaine et montrent ce qui a déjà été étudié sur ce sujet. L'information tirée des interviews et des comptes rendus des conférences propose des tendances actuelles et à venir dans le domaine ainsi que les concepts les plus récents, qui peuvent être utilisés pour prévoir le potentiel du travail.

La partie étude de cas a été réalisée en utilisant l'information publique des grandes entreprises de soins de santé qui ont déjà mis en œuvre avec succès le Lean depuis des



années. Les expériences de plusieurs entreprises ont été étudiées et analysées afin de déterminer quels sont les outils et méthodes les plus appropriés dans le domaine de la santé, quels sont les facteurs de succès et les principaux obstacles à une mise en œuvre Lean.

L'objectif de l'étude était d'élaborer des recommandations pour relever les défis en matière de soins de santé à l'aide d'outils Lean.

### 1.3 Organisation de l'étude

Cette thèse se compose de six chapitres.

La **première partie** de cette thèse a un caractère introductif et présente le contexte de l'étude, le but de la recherche et la méthodologie du travail.

Le **deuxième chapitre** donne un aperçu des typologies de services qui placent les services de santé là où ils se situent, quels sont les défis auxquels font face les gestionnaires et pourquoi l'approche Lean peut être appropriée pour optimiser les processus de soins de santé

Dans le **troisième chapitre**, les concepts de base, les outils et les défis pour l'industrie des services sont présentés. La méthodologie Lean est considérée du point de vue de l'environnement des soins de santé.

Plusieurs cas d'organisations de santé de premier plan dans le monde qui ont réussi à mettre en œuvre lean, sont examinés dans le **quatrième chapitre**. À la suite de la comparaison effectuée, deux approches différentes ont été distinguées pour appliquer le lean aux organisations de soins de santé.

Le **chapitre cinq** présente les résultats globaux qui ont été obtenus dans cette étude. Il répond aux questions de recherche et indique le type de processus dans lequel les outils de soins de santé lean peuvent le mieux fonctionner.

Le **dernier chapitre** résume tout ce qui a été fait dans ce travail.

## 2. LES SOINS DE SANTÉ COMME UN SERVICE

Les soins de santé sont un système très sophistiqué, qu'il est relativement difficile de décrire et de déterminer. Les organismes de soins de santé sont ceux qui sont établis pour répondre aux besoins de santé des populations cibles. L'avenir des entreprises de soins de santé est l'avenir de l'économie dans son ensemble, car la part dominante des services est définie de manière conventionnelle.

Selon la définition de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), un système de santé qui fonctionne bien exige un mécanisme de financement robuste, une main-d'œuvre bien formée et adéquatement rémunérée, des informations fiables pour les processus de prise de décisions, des établissements de santé bien entretenus, une logistique pour fournir des médicaments et des technologies de qualité.

Le système de soins de santé comprend les activités hospitalières, les cabinets médicaux et dentaires et un groupe complexe d'autres activités de santé humaine sous la supervision des infirmières, des sages-femmes, des physiothérapeutes, des laboratoires scientifiques ou diagnostiques, des cliniques et de divers professionnels paramédicaux. La variété des différents types de services de santé est énorme - de l'oncologie à la médecine générale, en passant par les soins de santé mentale et physique, les services hospitaliers et de santé à domicile, etc. De plus, la caractéristique distinctive de la majorité des processus de soins de santé est le rôle énorme du travail humain, ce qui rend plus difficile la spécification et la systématisation de ces types de processus.

L'objectif de ce travail est d'élaborer des recommandations, dans quelle groupes (types) particuliers de processus de soins de santé, il peut être approprié d'utiliser des outils Lean.

Ainsi, afin de proposer le meilleur moyen d'optimiser les processus de service en santé, il est essentiel de les structurer. Aujourd'hui, il existe de nombreuses théories qui tentent de systématiser les entreprises de services dans différents groupes, et pour ce travail la Matrice de Schmenner a été choisie comme cadre de base.

## 2.1 Typologies des services

Pour commencer, on peut dire que les services sont considérés comme des processus extrêmement hétérogènes et souvent intangibles, qui impliquent le plus souvent un travail humain spécialisé et en dépendent. En fait, les défis spécifiques et les meilleures pratiques de gestion des services dits "à forte intensité de connaissances" suscitent un intérêt croissant (Ritala et al. 2014, p. 38). Au cours des dernières décennies, le secteur des services a montré une importance croissante et est devenu le principal moteur de la croissance économique dans de nombreuses économies au cours des dernières décennies (Ritala et al. 2014, p. 37).

Compte tenu de la typologie des entreprises de services, il est essentiel de comprendre que le degré de contact avec le client joue un rôle important. Ainsi, moins le client est en contact direct avec le système de service, plus le potentiel du système est grand pour un fonctionnement optimal (Maglio et al. 2010, p. 11). Et, à l'inverse, lorsque le contact direct avec le client est élevé, le potentiel d'atteindre des niveaux d'efficacité élevés est moindre. Il s'ensuit que les systèmes de service avec un contact client élevé sont plus difficiles à contrôler et à rationaliser que ceux avec un contact client faible. Dans les systèmes à contact élevé, le client peut avoir une incidence sur le temps de la demande, la nature exacte du service et la qualité du service, puisque le client tend à s'impliquer dans le processus lui-même. Dans les systèmes à faible contact, par définition, l'interaction du client avec le système est peu fréquente ou de courte durée et n'a donc que peu d'impact sur le système pendant le processus de production (Maglio et al. 2010, p. 12).

L'une des façons structurées de classer les différents services en fonction de l'interaction avec le client est d'utiliser la Matrice des processus de service. La Matrice des processus de services (SPM), mise au point par Schmenner (1986), classe les diverses activités de services en quatre quadrants d'une matrice. Les quatre quadrants représentent des opérations différentes et portent les appellations suivantes : usine de service, service de masse, atelier de service et services professionnels (figure 1).

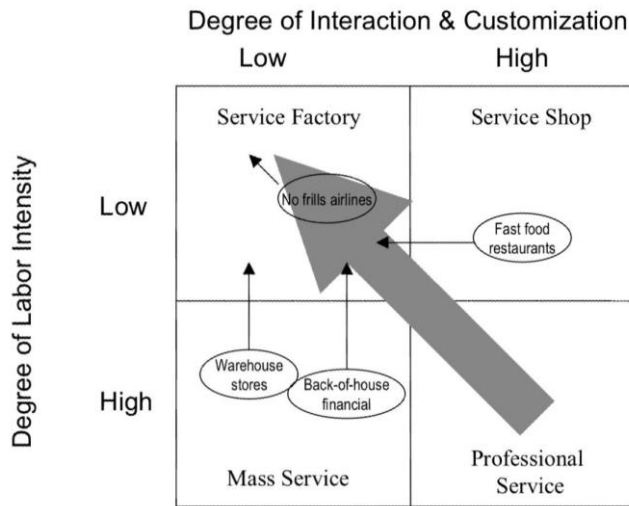


Figure 1 : Matrice SPM, 1986 (Schmenner, 2004)

L'axe horizontal de la matrice (axe X) représente le degré d'interaction et de personnalisation du client et l'axe vertical (axe Y) - le degré d'intensité de la main-d'œuvre, soit le rapport entre le coût de la main-d'œuvre et les coûts des installations et des équipements (Emrouznejad et al. 2014, p. 99). Par exemple, un service avec un haut niveau d'interaction est celui dans lequel le client peut intervenir activement dans le processus de service et il s'efforcera de satisfaire les préférences particulières d'une personne. Voici donc les définitions des quadrants SPM en fonction du niveau d'intensité de travail et de personnalisation.

**L'usine de service** est le type de service qui se caractérise par une faible intensité de travail et un faible degré d'interaction et de personnalisation. Une grande partie de l'industrie du transport (compagnies aériennes, compagnies de camionnage), des hôtels et des établissements de restauration rapide peut être classée dans la catégorie des usines de service en raison du faible contact avec la clientèle, des personnalisations et de la faible intensité de main-d'œuvre. **L'atelier de service** est le service avec une faible intensité de main d'œuvre mais une forte interaction avec le client. Ce type de service peut fournir différents types de services personnalisés pour leurs clients. Les hôpitaux, les services de réparation automobile et autres sont d'excellents exemples d'ateliers de services. **Le service de masse** a un faible contact avec la clientèle en combinaison avec une forte intensité de travail. Les services suivants peuvent être distingués comme étant de ce type : les commerces de détail, le commerce de gros et les écoles. **Le service professionnel** se caractérise par une personnalisation élevée et un haut degré d'intensité de travail. Les services fournis par les avocats, les médecins, les comptables et les architectes ont tous

des coûts de main-d'œuvre très élevés en raison de la grande quantité d'études associées aux professions. De plus, ces services ont tendance à être fortement personnalisés en fonction des besoins particuliers de chaque client (Boyer et al. 2000, p. 10).

Cette matrice a été présentée pour la première fois il y a plus de deux décennies, et depuis lors, certains changements se sont produits dans les entreprises de services. Schmenner affirme que bon nombre des mesures qui ont été prises dans le secteur des services en cause se dirigent vers une diagonale, et même vers le haut de cette diagonale (Schmenner, 2004, p. 342). Par exemple, certaines de ces tendances sont : la déréglementation des banques, des compagnies aériennes et du camionnage, l'introduction de parajuristes dans les cabinets d'avocats et les changements dans les hôpitaux, les restaurants et la vente au détail. Dans les exemples mentionnés, les entreprises ont diminué l'intensité de main-d'œuvre et ont réduit leur interaction avec leurs clients et leurs personnalisations. Ces actions ont permis aux entreprises d'obtenir plus de contrôle et de rationaliser leurs activités. Il est lointain que le contrôle en service soit significativement plus difficile que dans une usine ou une usine de fabrication. Ainsi, une grande partie du mouvement vers et vers le haut de la diagonale peut s'expliquer par le désir des entreprises de mieux contrôler leurs processus (Schmenner, 2004, p. 343).

En remaniant le SPM de 1986, Schmenner a pris la décision que "la tendance en avant et vers le haut" n'est rien d'autre qu'un flux rapide et régulier. Ainsi, en 2004, Schmenner a présenté une matrice modernisée, dans laquelle le degré d'interaction et de personnalisation a été rebaptisé variation et le degré d'intensité de la main-d'œuvre - à la *vitesse du flux* (Figure 2) (Schmenner, 2004, p. 338). Selon Schmenner, dans cette « Theory of Swift, Even Flow », la productivité augmente à mesure que la vitesse des matériaux (ou de l'information) augmente et que la variabilité diminue (Schmenner, 2004, p. 341). Swift, Even Flow aide à unifier les lois bien établies de variabilité, les goulots d'étranglement, les méthodes scientifiques, la qualité et l'orientation de l'usine, et il montre comment ces lois fonctionnent.

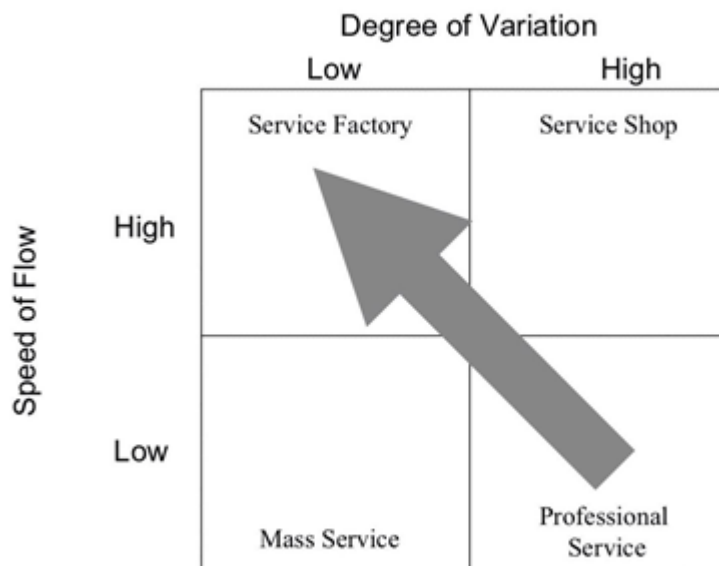


Figure 2: Matrice SPM mise à jour, 2004 (Schmenner, 2004)

Schmenner (2004) définit que cette théorie de la "fabrication" peut s'appliquer aussi bien au secteur des services. Pour le prouver, voici quelques exemples d'entreprises de services qui ont exploité les flux rapides avec moins de variabilité que leurs concurrents et qui ont augmenté la productivité des services à un meilleur rythme que d'autres. Le géant américain du commerce de détail **Wal-Mart** a été reconnu par son système d'information et de logistique légendaire, qui communique chaque jour par satellite avec chaque magasin et déclenche une chaîne d'approvisionnement qui peut approvisionner chaque magasin rapidement. Par conséquent, relativement peu d'inventaire est conservé et les taux de rotation des stocks sont élevés. Par conséquent, le flux de marchandises et d'informations est rapide et sa régularité au quotidien permet de maintenir la productivité et les profits à un niveau élevé (Mohr et al. 2010). Un autre exemple est celui d'une des plus grandes entreprises de restauration rapide au monde, **McDonald's**, qui prospère grâce à ses opérations rapides et efficaces. La variante est peu variée car le menu est assez limité, mais la coordination de la cuisine et du comptoir permet de maintenir rapidement les commandes alimentaires provenant des grillades et des friteuses, surtout aux heures de pointe et aux heures de pointe, lorsque l'entreprise réalise la majeure partie de ses bénéfices. La rapidité et l'uniformité du déroulement des processus en font un produit pratique et économique apprécié dans le monde entier. Ces entreprises se sont avérées les plus rentables et les plus admirées dans le secteur des services (Mohr et al. 2010).

Les exemples de Wal-Mart et McDonald's décrits ci-dessus présentent des exemples de services qui ont été remodelés pour plus de rapidité et moins de variations, soit par la conception du service lui-même ou par les processus remodelés qui fournissent le service. Ainsi, ces entreprises ont tendance à devenir ou sont déjà devenues une **usine de service**. Selon la SPM, Service Factory est le type de service le plus contrôlé. Ce modèle est l'attrait de nombreux services, et inspire donc leurs mouvements stratégiques vers la diagonale (Schmnenner, 2004, p. 343). Un bon exemple de Service Factory – le parc d'attractions Sea World à San Diego. Les principaux facteurs qui le caractérisent sont: la production de masse et les volumes élevés (qui tendent à augmenter), le haut niveau de standardisation des opérations, la faible flexibilité, l'accent mis sur la réduction des coûts, la constance de la qualité conforme aux attentes des consommateurs, le haut niveau de fiabilité, la faible variabilité du rendement du processus et une grande attention à la sélection de l'intrant du processus, en particulier en termes d'attentes et de caractéristiques des consommateurs (Baglieri et al. 2014, p. 19).

Il est toutefois crucial de mentionner qu'il y a certaines limites au modèle SPM. Premièrement, les mesures de faible et de élevé, qui sont relativement larges, ne décrivent pas suffisamment le tracé des opérations des organisations sur la matrice. De plus, les organisations de services ont généralement plusieurs modèles d'exploitation plutôt qu'un seul mode fixe ; il est donc difficile de rendre le modèle opérationnel (Emrouznejad et al. 2014, p. 100). Ainsi, la majorité des entreprises de services ont tendance à modifier leur infrastructure et leur processus de refonte, tout comme les chefs de file et les organismes de soins de santé qui ne font pas exception.

Dans le contexte de cette étude, Service Factory, où le flux de personnes est bien organisé, peut être considéré comme un quadrant parfait (type de service) pour les hôpitaux et les différentes cliniques qui forment l'infrastructure de santé. Dans ce cas, chaque collaborateur sait comment et où se déplacer, quels services suivre (avec l'aide des outils visuels : couleurs, lignes et autres objets visuels peuvent faciliter cela), que faire exactement au

moment précis, etc. Les patients peuvent également utiliser des techniques visuelles pour trouver le bon département, l'itinéraire et les bonnes chambres. De plus, divers outils peuvent détourner leur attention : des téléviseurs supplémentaires dans les salles d'attente, des brochures d'information ou même certaines machines numériques éducatives (par exemple, pour enseigner comment faire des injections à domicile, prendre soin des personnes âgées, etc. afin de diminuer l'impact négatif des temps d'attente et autres déchets. Cela peut permettre de réduire la variabilité et de rendre le processus plus stable. En outre, les hôpitaux peuvent organiser des séminaires d'apprentissage qui peuvent enseigner aux gens comment faire des procédures simples à la maison au lieu de visiter l'hôpital ou de se préparer pour les chirurgies. Dans le plan à long terme qui peut réduire la charge de travail de l'organisation des soins de santé et éliminer certains déchets. Cependant, il est peu probable que des processus de soins de santé aussi sophistiqués que la chirurgie ou l'urgence tombent dans la définition de Service Factory. Au contraire, ils sont plus proches de l'atelier de service ou même du service professionnel. On peut donc affirmer que divers processus de soins de santé se trouvent dans différents quadrants de la SPM. Pour cette raison, l'optimisation des processus de soins de santé nécessite l'utilisation de différents outils et méthodes, en fonction du degré de variabilité et de la vitesse d'écoulement. Et pour cela, il est essentiel de distinguer quels types de services forment le modèle de santé, et s'il est possible ou non de les systématiser pour construire des opérations "swift, even flow".

## 2.2 Types de services dans le domaine de la santé

Il ressort clairement de ce qui précède qu'il existe un grand nombre de services dans le secteur des soins de santé, qui peuvent être classés et regroupés en différents groupes selon diverses caractéristiques. Par exemple, les types de services suivants sont offerts à l'hôpital : services chirurgicaux, services nutritionnels, pharmacie, services d'urgence, laboratoires, radiologie, planchers d'hospitalisation, soins primaires, etc.

Pour systématiser les différents processus de santé dans le cadre de la SPM, il est extrêmement important de se concentrer sur les niveaux de personnalisation et d'intensité



de la main-d'œuvre, ou, en l'ajustant à la matrice modernisée - variabilité et vitesse de flux. Les soins de santé ont toutes les caractéristiques d'un **service physique intensif pour le client**. Par conséquent, une caractéristique importante de ce processus est que le client est présent dans une partie du processus de création et de prestation des services, et qu'il peut aussi y participer à divers degrés. Par conséquent, l'expérience client et la satisfaction des clients à l'égard de cette expérience deviennent une partie importante des résultats du service. Deuxièmement, la présence et la participation du client dans le processus de service peuvent avoir un impact significatif sur la productivité, le coût et la qualité. En outre, le service à la clientèle est généralement géographiquement réparti et, par conséquent, les économies d'échelle sont souvent absentes. Il est possible d'utiliser la standardisation et la réplication des équipements et des processus afin d'obtenir des économies d'échelle. La réduction et la spécialisation du service peuvent parfois accroître l'efficacité de la main-d'œuvre, et la conception de processus avec des tâches plus étroites, hautement planifiées et exigeant moins de compétences. Le libre-service peut être un moyen pratique de réduire les coûts de main-d'œuvre (Baglieri et al. 2014, p. 29). Ainsi, la classification des services de santé en fonction du degré de variation (personnalisation) et de la vitesse d'écoulement (intensité du travail) peut être introduite de la manière suivante (figure 3):

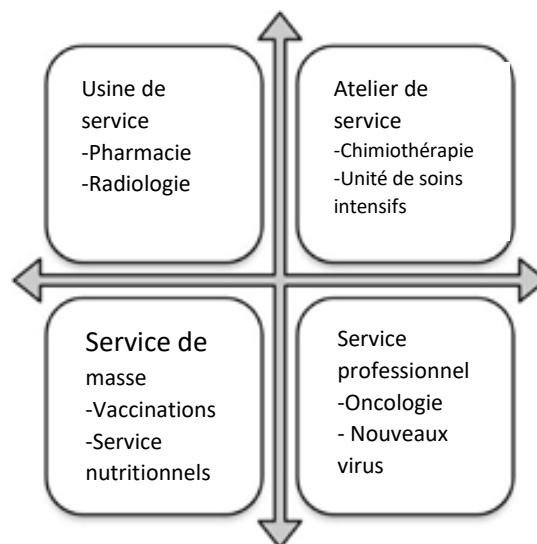


Figure 3: Services de soins de santé dans une matrice SPM

Dans la figure 3, il est présenté que les processus hautement personnalisés, qui requièrent un degré élevé d'intensité de travail, comme l'oncologie, ou particulièrement la définition du

diagnostic et le développement du traitement, sont situés dans le quadrant "Services professionnels". Chaque patient dans ces types de services a besoin d'une attention personnelle et d'un traitement spécifique du professionnel de la santé, et il est à peine possible de l'uniformiser. Au contraire, les types de services mentionnés dans l'"usine de service" - pharmacie, radiologie, etc. - ont beaucoup en commun avec les différents procédés de fabrication et peuvent être considérés comme des chaînes de montage. Leur degré de variation est très faible, ce qui les rend plus prévisibles et ils peuvent être améliorés avec des outils de fabrication. Lorsqu'on parle de Service Factory, il est évident qu'il est impossible de repenser tous les processus de soins de santé pour qu'ils correspondent à ce type d'activité de service. Cependant, de nombreuses opérations dans le domaine de la santé peuvent être simplifiées et normalisées afin de rendre l'ensemble du système plus allégé (Baglieri et al. 2014, p. 63). Par exemple, des opérations telles que la prise d'un rendez-vous ou la réception des résultats de votre analyse clinique peuvent se faire avec peu (et même pas) d'interaction humaine. Les clients peuvent prendre rendez-vous, choisir la date et l'heure, éviter les longues files d'attente dans les hôpitaux ou les centres d'appels, en utilisant différents canaux : réservation en ligne, écran tactile dans les établissements de santé ou, et à l'ancienne "conciergerie".

Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre précédent (chapitre 2.1 Typologies des services), les entreprises de services ont tendance à modifier leurs processus pour qu'ils correspondent au quadrant "Service Factory". Fondamentalement, cela signifie que la variation diminue et que la vitesse d'écoulement augmente, ce qui a un impact positif sur la productivité. Le faible niveau de variation, tel qu'un nombre restreint d'heures de pointe, des patients non planifiés, un flux de personnes relativement contrôlé, des processus normalisés et un accès bien organisé à la ressource, offre l'occasion d'accroître la productivité au fur et à mesure que le système s'organise. Au contraire, l'augmentation de la vitesse du flux permet de servir plus de clients, ce qui améliore la performance financière de l'organisation. Il pourrait être parfait si tous les processus de soins de santé étaient localisés dans le type Service Factory, mais dans la vraie vie, c'est à peine possible.

## 2.3 Quels défis les gestionnaires doivent-ils relever dans le cadre des processus de soins de santé ?

Aujourd'hui, les organisations de santé ressentent une forte pression pour améliorer leurs performances et sont confrontées à de nombreux défis : financiers, technologiques, sociaux, etc. Selon les statistiques, au cours des premières années du XXe siècle, dans les pays développés (États-Unis, pays européens), de nombreuses vies ont été sacrifiées chaque année par des erreurs médicales mortelles (Spear, 2005, p. 83). Un autre problème est que le temps d'attente pour les patients est néanmoins de plus en plus long. De plus, en raison des problèmes auxquels les économies des pays développés sont confrontées, les gouvernements se tournent vers des mesures budgétaires avec des réductions d'efficacité drastiques (Rosmulder, 2011, p. 1). Néanmoins, on s'attend à ce que les organismes de soins de santé fournissent des soins aux patients plus nombreux et de meilleure qualité avec les mêmes moyens.

D'après le résumé de diverses sources, les groupes de défis suivants peuvent être indiqués dans le système de santé : *industriel, économique, assurance, dotation en personnel, etc.*

**Défi de industriels.** Les systèmes de soins de santé des pays développés ont accès à des technologies et des capacités très avancées, mais à bien des égards, au lieu de fournir des *services efficaces*, ils produisent des résultats non exceptionnels, même s'ils consomment une grande partie des ressources privées et gouvernementales (Husby, 2012, p. 4). De plus, le système de santé américain, par exemple, est confronté à un phénomène appelé "*tourisme de santé*", les patients se rendant dans des endroits comme l'Inde ou Cuba pour recevoir un traitement avec des résultats équivalents à un prix aussi bas que seulement 25 % (incluant les frais de déplacement) du prix du même traitement aux États-Unis (Protzman et al. 2011, p. 35). Par conséquent, cela signifie que les inefficacités des États-Unis ou de nombreux pays européens développés semblent être le moteur de la concurrence internationale. Un autre défi est **d'ordre économique**. De nombreux facteurs influent sur la stabilité financière des systèmes de santé dans les pays développés. L'une des études, menées par Geyman J. en 2007, indique que le récent ralentissement économique a entraîné une baisse importante du pourcentage de la population aux États-Unis qui utilise

l'assurance-maladie ainsi que leurs ressources financières pour payer la prestation des services (Geyman, 2007, p. 342). Apparemment, la même tendance peut être observée en Europe et dans d'autres pays développés ces dernières années. Husby démontre dans son étude (Husby, 2012, p. 28) que la raison la plus courante de la faillite aux États-Unis est le coût des soins de santé. De plus, il est important de mentionner qu'il y a une autre tendance à la hausse : beaucoup de patients évitent de se faire soigner en raison de leur situation financière avant que leur état ne devienne grave. Par conséquent, si les coûts des services de soins de santé continuent d'augmenter, de nombreuses personnes *n'auraient pas accès à des soins médicaux* et ne pourraient pas se payer un traitement approprié. **Les compagnies d'assurance** sont l'un des intervenants dans la prestation des services de santé. Les règles sophistiquées et la variété des régimes d'assurance maladie qui sont présentés par la majorité des compagnies d'assurance de nos jours ont renforcé les gens à s'y faire soigner, et même, à payer eux-mêmes (Husby, 2012, p. 7). Par conséquent, il rend le traitement moins abordable pour la population. De même, l'autre partie intéressée - les **employés** sont menacés. **Le défi du personnel** est celui qui est causé par le problème de roulement élevé du personnel en raison des pénuries de personnel (afin de réduire les dépenses). Le **vieillessement de la population** est une autre question complexe à résoudre. Étant l'un des principaux défis démographiques des pays développés, il est caractérisé par une forte proportion de personnes souffrant de diabète et d'hypertension qui ajoutent une complexité supplémentaire et de travail au traitement des patients. La recherche sur le développement de **nouveaux médicaments et de nouvelles technologies** médicales exige d'énormes sommes d'argent. Cependant, les résultats de ce travail sont sous le doute car de nombreuses études ont montré qu'il y a beaucoup de cas où les résultats semblent être négatifs et se traduisent par un retour sur investissement faible ou même négatif (Kumar, 2011, p. 372). Certaines organisations investissent dans l'amélioration continue, mais la durabilité de ces efforts a été minime dans la plupart d'entre eux.

Selon l'article récemment publié par Mark Hagland, il y a beaucoup de travail pour les ingénieurs dans le domaine de la santé de nos jours. Ainsi, selon l'enquête menée auprès de 323 professionnels de la qualité des soins de santé, les éléments les plus importants à

améliorer dans le domaine des soins de santé sont la réduction des réadmissions dans les hôpitaux, l'augmentation du débit des patients grâce à une plus grande efficacité et la participation des coordonnateurs des patients. Les résultats de l'ensemble de l'enquête sont présentés dans la figure ci-dessous (figure 4).

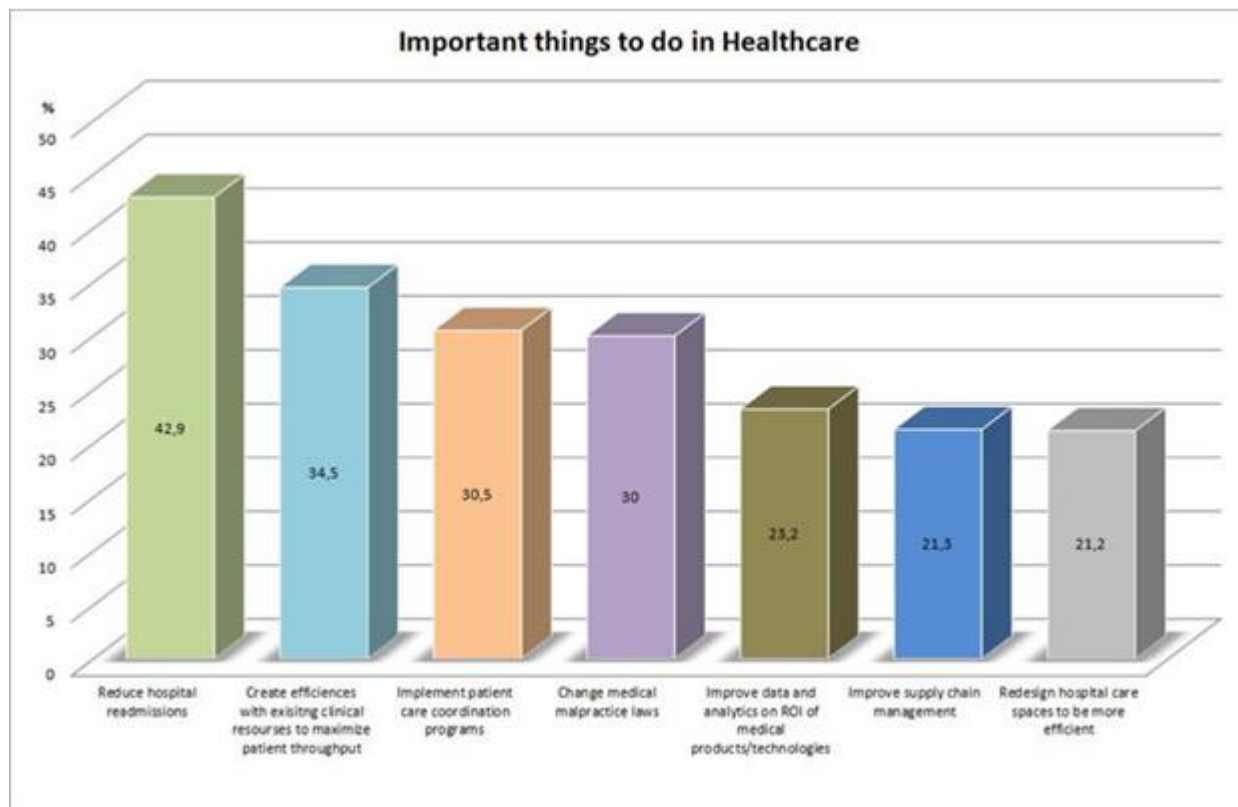


Figure 4: Choses importantes à améliorer dans le système de santé (Hagland, 2004)

L'analyse de ces données démontre que ces organismes doivent chercher de nouvelles façons plus efficaces de fournir des soins. Il est essentiel de comprendre qu'il est impossible de trouver une solution unique à tous les problèmes. La direction des établissements de santé doit chercher des solutions en dehors des environnements médicaux traditionnels : par exemple, vers les fabricants et d'autres domaines afin de trouver des solutions solides et éprouvées qui peuvent être adaptées aux soins de santé.

Voici la liste des actions les plus prometteuses qui, selon la vision de la qualité des soins de santé peuvent aider à améliorer les systèmes existants :

- Impliquer les ingénieurs qualité et process dans le système de santé
- Se concentrer sur les principes de gestion allégée (Lean)

- Mettre en place une formation obligatoire sur l'amélioration des processus pour les professionnels de la santé
- Créer des incitatifs financiers pour offrir des soins plus efficaces ;
- Développer l'utilisation de la technologie médicale (Hagland Mark 2014).

D'après ce qui précède, il est clair que le système de santé doit résoudre de nombreux problèmes. Tous ces défis et exemples mentionnés ci-dessus peuvent également être classés sous l'angle des moyens possibles de les relever, et pourraient donc être axés sur : le patient, la réduction des coûts, la qualité et les professionnels de la santé. Dans le cadre de ce travail, l'approche envisagée pour trouver des solutions possibles est la méthodologie Lean. Cette approche semble prometteuse, notamment au regard de la technicité de certains services de santé, comme la pharmacie ou les services nutritionnels, qui peuvent être comparés à la chaîne de montage.

#### 2.4 Pourquoi les technologies Lean peuvent-elles convenir ?

L'application de la méthodologie Lean au processus de soins de santé semble être une solution prometteuse et avantageuse pour résoudre les problèmes présentés ci-dessus. Il y a une opportunité qu'elle puisse affecter positivement les soins de santé.

Depuis plus d'une décennie, afin de satisfaire les clients, les organisations de soins de santé adoptent des idées simples pour améliorer la qualité de service, réduire les coûts et augmenter la rentabilité. L'approche allégée leur permet d'analyser le flux des activités, d'apporter des améliorations grâce à des techniques de cartographie des processus et d'identifier et de réduire les déchets (Piercy et al. 2009, p. 1478). Toutefois, étant donné l'hétérogénéité extrême des services, il est difficile de formuler des lignes directrices générales de gestion ou des pratiques exemplaires en matière de gestion des services. Womack, gourou du lean, déclare que le lean s'applique à toute organisation puisque son but est de créer de la valeur pour le client (Womack et al. 1996, p. 78). Un bon exemple d'utilisation du lean dans les soins de santé peut prouver qu'il peut être bénéfique. Ainsi, le système national de santé français a appliqué une approche unique aux soins d'urgence.

Les appels d'urgence ont été filtrés par un médecin qui a décidé s'il y avait lieu de répondre et quel type d'équipe il fallait former, ou de dire au patient de se présenter à l'urgence. Dix pour cent des appels auxquels ils répondent sont traités par une équipe complète, y compris un médecin pour diagnostiquer le problème et stabiliser le patient sur les lieux, puis amener le patient à l'hôpital qui se spécialise dans les soins dont il a besoin (Protzman et al. 2011, p. 35-36). Cet exemple montre comment une solution simple peut aider les organisations à tirer profit de l'application des principes de la méthode lean. L'objectif d'une implémentation lean est de fournir la meilleure valeur au client, au bon moment, avec la meilleure qualité au moindre coût. Cela signifie créer une culture d'amélioration continue où chaque membre de l'organisation participe à l'élimination du gaspillage et à la rationalisation des processus afin d'offrir le meilleur rapport qualité-prix au client. Le lean dans les soins de santé peut améliorer ses opérations et ses résultats, réduire les coûts et accroître la satisfaction des patients et du personnel (Miller et al. 2005, p. 6). Elle peut être bénéfique pour divers intervenants (figure 5).

Pour le Patient	Pour les employés	Pour l'organisation/hopital/clinique
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réduction de la durée d'hospitalisation</li> <li>-Augmentation satisfaction</li> <li>-Diminution temps d'attente</li> <li>-Augmentation de la qualité et sécurité</li> <li>-Moins d'erreurs</li> <li>-Plus de temps pour le contact direct avec les professionnels de santé</li> <li>-Flux patient amélioré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réduction déchets heures supplémentaires</li> <li>-réduction charge de travail</li> <li>-Augmentation satisfaction</li> <li>-Réduction distance de marche</li> <li>-Environnement de travail bien organisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réduction niveaux d'inventaire</li> <li>-Plus de patients servis</li> <li>-Réduction déchets</li> <li>-Réduction coûts</li> <li>- Flux patient amélioré</li> </ul>

Figure 5: Bénéfices potentiels pour différents acteurs avec l'implémentation du lean en santé

La méthodologie Lean peut être appliquée avec succès dans le secteur de la santé. Cependant, il faut se rappeler que l'approche Lean n'est pas une solution toute faite. Lors de la mise en œuvre, il est crucial d'être ouvert d'esprit et de voir les choses différemment,

de ne pas s'attendre à des résultats instantanés et d'être capable de valoriser et d'adopter des principes comme le Lean afin de fournir aux patients les soins les plus sécuritaires, de la plus haute qualité et les plus efficaces.

En résumé, la méthodologie Lean fournit les outils nécessaires pour répondre aux frustrations vécues par les patients et les médecins dans un contexte de soins de santé. Les outils Lean semblent applicables et peuvent apporter des avantages dans les organismes de soins de santé si ces derniers consacrent des ressources, des principes et une orientation à long terme dans leurs efforts. Ainsi, les prochains chapitres se concentrent sur cette approche et son applicabilité à la santé.

### 3. APPROCHE LEAN EN MATIÈRE DE SERVICES

Ce chapitre est lié à l'utilisation de la méthodologie lean dans le cadre des services. Les outils les plus fréquemment utilisés dans le domaine de la santé sont décrits plus en détail dans la première partie de ce chapitre. A l'issue de cet examen, on peut dire clairement quels défis particuliers peuvent être résolus par les méthodes décrites ci-dessous. La deuxième partie du chapitre examine les obstacles que l'on peut rencontrer lors de la mise en œuvre du lean, tels que la définition de sept déchets ou le dépassement de la résistance à appliquer la méthode. De plus, le rôle du leadership et son importance sont mis en évidence, car il s'agit d'un élément essentiel de tout projet allégé.

#### 3.1 Outils Lean dans les soins de santé

Il y a beaucoup de théories sur ce qui est allégé. Initialement, il prend ses racines dans le TPS Toyota Production System, dont la première description est apparue à la fin des années 1970. Plus tard, en 1990, Womack et Jones ont présenté un livre intitulé "The Machine That Changed the World" (La machine qui a changé le monde) qui a d'abord popularisé la production Lean dans le monde entier. Plus tard, ces auteurs ont été parmi les premiers à proposer que les techniques Lean puissent être appliquées aux services et plus



spécifiquement aux soins de santé. Actuellement, la méthodologie lean est appliquée dans différents types d'organisations à travers le monde. Le Lean cherche à "débusquer" et à combattre les déchets dans chaque processus. (Womack et coll. 1996, p. 28), le Lean s'efforce avant tout d'obtenir un équilibre parfait entre capacité et charge de travail. **Résoudre les problèmes lorsqu'ils surviennent sans les reporter** (Womack et al. 1990, p. 114) est l'un des principes fondamentaux du Lean.

Appliquer le lean dans le secteur des services est essentiel pour ajouter de la valeur aux clients en leur fournissant des services de meilleure qualité et plus rapidement en utilisant moins de ressources. Son objectif est d'identifier la racine du problème afin qu'il ne se reproduise plus. Les services Lean représentent l'idée d'éliminer le gaspillage des processus de service afin d'augmenter l'efficacité. Toutefois, les déchets dans les services peuvent être tangibles et intangibles. Le principal défi est donc de gérer l'intangibilité des déchets, car il est difficile de les identifier.

Le monde de la médecine, qui est au centre de cette étude, se situe dans un environnement fragile, humain et émotionnel - l'endroit le plus différent d'une chaîne de montage automobile. Ainsi, toutes les méthodes Leans ne peuvent pas convenir pour améliorer les processus de soins de santé. L'étude d'observation, menée en 2010 par B. Poksinska, montre quels sont les outils et approches de lean les plus couramment utilisés dans le domaine de la santé. L'analyse a été organisée par la fréquence d'apparition de ces outils dans un certain nombre d'articles, qui a examiné le principe, la méthode ou l'outil Lean spécifique dans le contexte des soins de santé (Poksinska et al. 2010, p. 323). Les résultats résumés sont présentés dans la figure ci-dessous (figure 6).

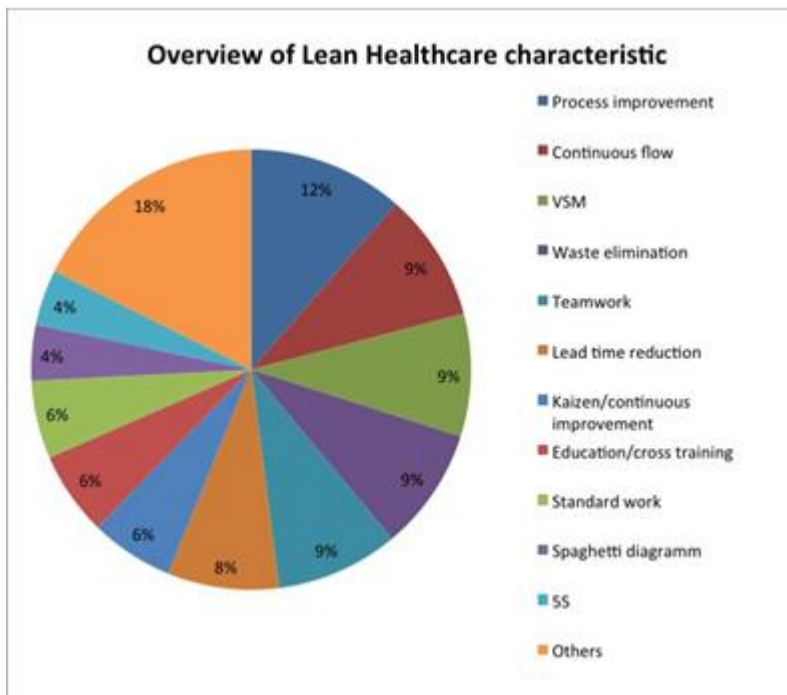


Figure 6: Les outils Lean les plus fréquemment utilisés en soin de santé

Le diagramme montre que l'outil le plus fréquemment utilisé dans les soins de santé est l'approche d'amélioration des processus. La cartographie des flux de valeurs (Value Stream Mapping - VSM), le flux continu, la réduction des déchets et le travail d'équipe s'y rattachent et ont à peu près la même part de popularité en termes d'approche lean. Les résultats de cette étude ont été utilisés pour réduire la portée de l'examen de divers outils Lean, en particulier pour ce travail et le choix des outils les plus répandus. Ces outils sont décrits plus en détail ci-dessous.

### 3.1.1 VSM

Selon l'étude, menée par Poksinska (Poksinska, 2010, p. 322), la cartographie des flux de valeurs (Value Stream Mapping - VSM) est l'un des outils les plus fréquemment utilisés dans le domaine de la santé, qui fournit une vue du système sur toutes les étapes du processus (Furterer et al. 2014, p. 187). Il aide l'organisation à déterminer ce qui doit être changé, à construire une vision à long terme pour l'ensemble de l'organisation, à communiquer les avantages qui résulteront de la mise en œuvre de l'état futur, à fournir une compréhension claire des barrières. Ainsi, chacun au sein de l'organisation peut appuyer ces changements et, par conséquent, les rendre réalisables et durables. VSM aide à cartographier, visualiser et comprendre le flux des patients, du matériel et de l'information. La caractéristique

principale de l'outil décrit est de se concentrer sur le temps entre les différentes étapes du processus, et les opportunités futures qui apparaissent afin d'éliminer ce temps sans réduire la valeur ajoutée du temps. La VSM indique les exigences pour chaque fonction, les retards, les déchets et les possibilités d'amélioration des processus.

Pour commencer, il est essentiel de noter quelques définitions utilisées lors de l'application du VSM. Ainsi, du point de vue du lean, toutes les activités peuvent être divisées en VA à valeur ajoutée et NVA sans valeur ajoutée. Dans le domaine des soins de santé, parmi les activités sans valeur ajoutée (NVA), il existe des activités telles que les *contrôles, les inspections, les tests, le chargement et le déchargement de machines et de données, pour n'en citer que quelques-unes, que les entreprises, par habitude, ne considèrent pas comme des déchets* (Suneja et al. 2010, p. 7). En outre, il y a aussi des activités obligatoires telles que *la gestion des risques, l'audit financier et bien d'autres, malheureusement non rémunérées et non considérées comme de la valeur ajoutée par les clients*. Enfin, seulement environ 10 % de tout ce qui se passe dans l'organisation peut être appelé activités à valeur ajoutée (VA).

Selon Womack (Womack, et al. 1990, p. 26), dans le process, les parts de toutes les activités sont réparties de la manière suivante :

10 % - valeur ajoutée;

- o Transforme le patient, le matériel, l'information, les décisions ou les risques;
- o Le client le veut et veut le payer.
- o C'est bien fait la première fois (ou aussi bien que possible);

15 % - activités obligatoires sans valeur ajoutée;

- o Il ne crée pas de valeur ajoutée mais ne peut pas être éliminé en fonction de l'état actuel du processus, technologie, politique ou pensée;

- o Coordination de l'équipe, rapports d'entreprise, tenue de dossiers exigés, etc.;;

75 % - activités sans valeur ajoutée;

- o Consomme des ressources mais ne crée aucune valeur pour le client;

- o Déchets purs - le processus peut continuer si cette activité est supprimée;

- o Attente, inventaire, mouvement, traitement excessif ou défectueux.

Le VSM décrit le processus et catégorise ce qui constitue en fait le temps de traitement et le temps d'attente pour le client des soins de santé au cours du processus. Il affiche également le flux d'informations, le flux des matières et une ligne du temps avec une boîte de résultats qui montre le processus global par rapport au temps de stockage. Le flux de valeurs apporte de la clarté au processus, ce qui aide à mettre en évidence les étapes du processus qui entravent le débit et à mettre en évidence les endroits où les activités de gestion des déchets et les activités sans valeur sont prédominantes. La VSM est la première et la plus importante méthode de gestion utilisée pour identifier ce qui doit être changé lorsque l'on s'efforce d'appliquer le Lean et elle peut être divisée comme suit: Etat actuel VSM (tel quel); et Etat futur VSM (comme il devrait l'être). (Des exemples d'états actuels et futurs VSM sont présentés dans les Annexes 2 et 3)

Il y a plusieurs étapes à suivre pour mettre en œuvre le VSM dans l'organisation (figure 7).

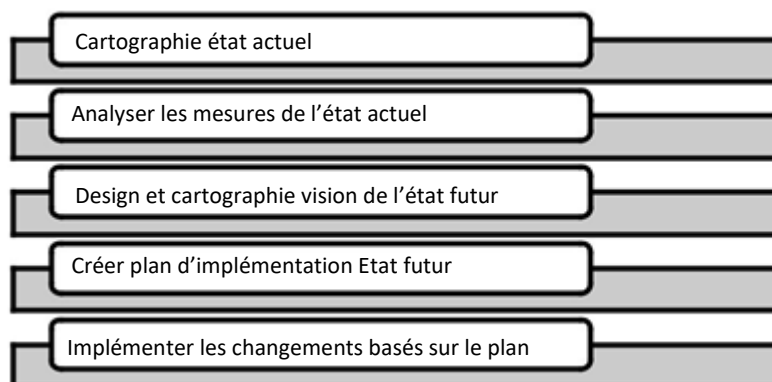


Figure 7: étapes VSM

La première chose à faire est de cartographier l'état actuel du processus. Il est donc essentiel de recueillir des données sur le processus. Le Lean est une question de **pouvoir gérer par les faits et comprendre toutes les données liées au processus actuel et ce qu'il peut fournir** (Protzman et coll. 2011, p. 71). Pour gérer par les faits, il est crucial d'analyser les mesures de l'état actuel et de prévoir leur valeur future. Les paramètres suivants jouent un rôle important dans les soins de santé (exemple de VSM présenté à l'annexe 1). Les données les plus importantes comprennent : *la demande des clients, le temps disponible, le temps de cycle, le temps de cycle et le temps de production.*

**Demande des clients.** La compréhension de la demande des clients influe sur les heures d'ouverture et le nombre d'employés requis. Dans le milieu hospitalier, les chiffres les plus exacts ou les plus exacts de la demande sont fondés sur la demande actuelle (réelle) et future (prévue). Par conséquent, il est important de comprendre la demande au niveau le plus bas possible, surtout s'il y a de grandes fluctuations dans les cycles de la demande, comme en laboratoire, par exemple, lors de la "course du matin" (Protzman et al. 2011, p. 78). *Par exemple, il serait inexact d'inscrire les infirmières à l'horaire de la salle d'urgence en fonction du nombre d'infirmières dont nous avons besoin tous les jours (24 heures) au lieu de comprendre les tendances de la demande par quarts de travail ou, de préférence, en heures. Ou, si le personnel est programmé de la même façon le jour, il est facile de constater que l'hôpital est surchargé la nuit et sous-employé les jours.* Il est donc essentiel de comprendre et de surveiller la demande de manière régulière et précise.

**Temps disponible.** Elle est égale à la durée totale des quarts de travail pendant les pauses de couverture du personnel et des gestionnaires. En fait, le temps disponible est le temps de travail disponible pour l'unité ou le service.

**Takt Time TT** permet d'examiner un processus ou un groupe d'activités et de déterminer, en fonction de la demande des clients et du temps disponible, comment un processus doit fonctionner en fonction du temps. Le temps écoulé est égal au temps disponible pour produire un produit ou un service divisé par la demande du client pendant le temps disponible. *Takt time = Temps disponible/demande du client*

**La demande de pointe** se produit à certains moments. Par exemple, au service de chirurgie, il peut s'agir de la période de 7h à 16h, ou saisonnièrement - dans certains mois - "l'oiseau des neiges en janvier-mars" (Protzman et al. 2011, p. 79).

**Le temps de cycle TC** permet de comprendre l'état actuel. Il y a plusieurs façons de le calculer : (1) Le temps que chaque personne passe réellement à compléter sa partie de l'opération si le travail est réparti uniformément. (2) Le temps journalier ou horaire disponible divisé par la demande quotidienne ou horaire du processus (différent du temps Takt). (3) Diviser le temps de travail total par le nombre de personnes en cours de traitement, en supposant encore une fois qu'il est réparti également. (4) En fonction de la sortie individuelle effective du process, par ex. Le temps écoulé entre les sorties de chaque patient ; la tomodensitométrie fournit une base de référence du processus et peut être utilisée comme mesure en cours de traitement (Protzman et al. 2011, p. 78-79).

Parfois, le temps de Takt et le temps de cycle peuvent être déroutants pour comprendre et calculer. Cependant, TT est un calcul qui est basé strictement sur la demande du client, où le TC est basé sur la demande de la zone pour ce jour ou cette heure et le temps qui prend réellement pour faire une activité. L'objectif dans le futur État est de faire correspondre le TC et le TT. Par exemple, dans les hôpitaux, la tomodensitométrie serait fondée sur la demande à laquelle nous choisissons d'affecter du personnel ou des ressources pour exécuter des activités dans la région. Malgré ce que l'on imagine, la demande dans les hôpitaux est étonnamment prévisible (Protzman et al. 2011, p. 79). Cependant, dans les hôpitaux, en raison des limitations d'horaire, il peut être difficile d'équilibrer le TC et le TT en fonction des heures de travail et des tâches que l'on peut accomplir. Afin de "concevoir" un processus qui exploite l'info TC à TT, les étapes suivantes peuvent être suivies: ajout ou retrait d'un quart de travail (employés) ou d'une chambre, gestion des chambres moins de jours par semaine ou moins d'heures par jour, combinaison ou séparation des services dans une zone de travail, etc. Dans la salle d'opération (SO), par exemple, il est possible d'acheter de l'équipement supplémentaire ou de meilleure qualité pour faciliter la circulation, d'invoquer les normes de travail, de clarifier les rôles et les responsabilités du personnel, d'ouvrir de nouvelles salles, etc. En plus de toutes les mesures mentionnées ci-dessus, il est important d'inclure un équilibre des activités dans la carte de l'état futur. Ajouter ou

équilibrer les activités des ressources à une tâche particulière conduit à une diminution du temps de cycle "du patient à" l'autre patient « (Protzman et al. 2011, p. 79-80).

**Temps de passage** (durée du séjour, DDS). Enfin, enfin, les dernières mesures significatives sont le débit, c'est-à-dire la durée de séjour DDS dans l'environnement de la santé. Il comprend à la fois les activités à valeur ajoutée et les activités sans valeur ajoutée. Plus la DDS est longue, plus le processus est complexe et frustrant. L'objectif principal est de réduire la DDS, car plus elle est longue, plus les choses suivantes se produisent (Protzman et al. 2011, p. 81): plus le danger pour le patient de contracter une infection nosocomiale ou hospitalière est grand, plus les frais d'hébergement du patient sont élevés, plus de fournitures et de main d'œuvre sont nécessaires pendant le séjour, plus d'espace et de chambres sont occupées pour desservir plus de patients, etc. Au contraire, si la durée de vie du système de soins de santé diminue, les coûts diminuent, la sécurité des patients augmente, la satisfaction des patients augmente, le personnel est en mesure de livrer à temps et de respecter le calendrier, et la capacité supplémentaire génère plus de revenus.

Une fois que toutes les mesures sont collectées et que le Plan d'Etat Futur est élaboré, il est temps de commencer sa mise en œuvre. Il est crucial de gérer par les faits et de comprendre clairement les données, car l'interprétation humaine des données est essentielle. VSM est un outil scrupuleux qui exige beaucoup d'engagement de la part de la haute direction et du personnel, mais à la fin, il peut apporter d'énormes avantages, réduire les déchets, les coûts et augmenter la capacité du processus.

VSM a été mis en œuvre avec succès dans de nombreux organismes de soins de santé, dont l'un des plus intéressants est le Virginia Mason Medical Centre (son succès dans la mise en œuvre lean est étudié dans le chapitre 4, partie 1). Les exemples des cartes de l'état actuel et de l'état futur des VSM sont présentés dans les annexes 1 et 2 respectivement (Bohmer et al. 2008, p. 17-18).

En résumé, VSM peut aider l'organisation de soins de santé à bénéficier des avantages suivants :

- Identifier visuellement les étapes du processus et de l'entreposage.

- Identifier les étapes qui peuvent être éliminées, réorganisées, combinées ou simplifiées ;
- Faciliter les occasions d'améliorer le débit ;
- Permettre de voir où les systèmes d'information devraient pouvoir se parler.
- Crée une feuille de route de gestion pour suivre l'élimination des déchets et les améliorations (Protzman et al. 2011, p. 84).

La mise à jour des cartes de la chaîne de valeur est un excellent moyen de suivre les progrès réalisés au fil du temps et de maintenir d'excellentes performances. Son objectif principal, comme la majorité des outils lean, est d'améliorer l'expérience du patient.

### 3.1.2. 5S

5S est un outil simple et utile pour créer une culture Lean au sein d'une organisation. Il est communément admis que les organisations de santé font face à de nombreux défis en matière d'entreposage et de gestion des fournitures, des instruments et de l'équipement dans différents départements. L'objectif des 5S est de créer un meilleur milieu de travail en réduisant la charge de travail des employés et les erreurs dans les processus, en créant une atmosphère plus saine et en offrant de la formation et de l'éducation aux employés afin d'améliorer leur qualité et leur productivité. Fondamentalement, les travailleurs 5S évaluent leurs propres zones de travail et y apportent des changements, créant ainsi un espace de travail optimal ; outil très important, beaucoup de bons exemples dans le domaine de la santé (Suneja et al. 2010, p. 92). Par exemple, en salle d'opération, il arrive très souvent que les couloirs soient encombrés de fournitures, que les lits attendent que les patients sortent des salles d'opération et que des sacs poubelles soient installés pendant que les chambres sont nettoyées. Ces défis se traduisent par la nécessité d'améliorer l'emplacement des salles d'opération et l'organisation de l'équipement, du mobilier, des instruments et des fournitures (Furterer et al. 2014, p. 145).

5S est une méthode de création d'une culture autonome qui perpétue un milieu de travail propre, propre et efficace (Protzman et coll. 2011, p. 366). Il se compose des acronymes japonais suivants (figure 8) (Black et al. 2008, p. 54).



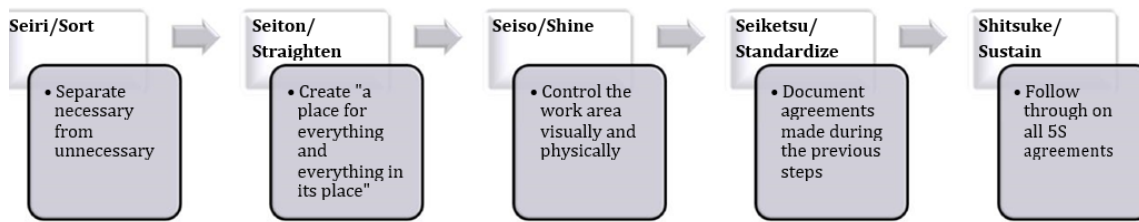


Figure 8: étapes 5S

La première étape est le *tri*. Il établit une distinction entre ce qui est nécessaire et ce qui est inutile, en éliminant les éléments inutiles. Une des méthodes utiles peut être de séparer tout en 3 conteneurs (un conteneur est pour les objets inutiles, un pour les objets utiles et le dernier pour les objets partagés avec d'autres zones qui peuvent être stockées dans l'entrepôt) ou d'étiqueter avec 3 autocollants de couleurs différentes (balises rouges pour les objets inutiles, jaunes - à utiliser parfois et vertes - utiles) (Womack et al. 1990, p. 88). La deuxième étape nécessite une réorganisation de la zone. Il est important d'organiser les articles nécessaires pour qu'ils puissent être utilisés et retournés facilement. Troisièmement, *shine*, fixe la cause fondamentale de la saleté ou de la désorganisation. *Standardize* maintient et améliore les normes des trois premiers "S", de sorte que tout ce qui a été fait dans les étapes précédentes devient une partie de la routine quotidienne. Les procédures et les routines devraient être définies, en particulier en ce qui concerne les responsabilités, les listes de contrôle des activités quotidiennes, les temps qui ne peuvent pas être dépassés, les contrôles et inspections, etc. 1990, p. 88). Enfin, la dernière étape est la plus difficile et la plus difficile à franchir : *Sustain* (Pérenniser).

La mise en œuvre de 5S permet de changer le comportement des employés et de contribuer à la productivité, la qualité et la sécurité. L'une des façons de mettre en œuvre 5S est d'utiliser la méthodologie Lean Six Sigma DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) pour résoudre les problèmes. Dans la première, Définir la phase, il est important d'organiser la zone pour permettre au personnel de localiser, d'entreposer et de gérer l'équipement, le mobilier, les fournitures et les instruments utilisés quotidiennement pour les cas chirurgicaux. Pour ce faire, il est possible de créer une "**charte de projet**", dans laquelle sont définis l'énoncé du problème, le but et les parties prenantes du projet, l'énoncé de la portée et les moments critiques pour la satisfaction. Dans le processus de mise en œuvre des 5S dans le département de chirurgie, par exemple, les principaux objectifs sont d'obtenir

plus d'espace disponible et libéré grâce à une meilleure organisation, et la réduction des articles inutiles, de réduire le temps de recherche de l'équipement, des fournitures, des instruments et d'autres choses nécessaires, de réduire la quantité d'équipement en éliminant le non nécessaire, et ainsi de suite. Les patients, les médecins, les infirmières et les techniciens pourraient être parties prenantes de ce projet. Le projet peut comprendre la mise en œuvre des 5S dans le bloc opératoire, les salles préopératoires et la salle de réveil, les zones d'entreposage éloignées. Enfin, les facteurs critiques de satisfaction sont l'espace disponible, le temps nécessaire pour trouver de l'équipement, les fournitures, le délai d'exécution et la réduction du temps d'entretien préventif de l'équipement biomédical (Furterer et al. 2014, p. 148).

Le tableau ci-dessous (Tableau 1) montre l'exemple de plan DMAIC pour l'application des outils 5S, sur l'exemple du bloc opératoire (Furterer et al. 2014, p. 151).

Tableau 1: Cartographie des activités 5S et DMAIC

Phase DMAIC	Phase 5S	Activité 5S
Définit		
Mesure	Sort (Tri)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifier les pièces et les zones à trier.</li> <li>2. Déterminer les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe.</li> <li>3. Définir des calendriers des activités de tri.</li> <li>4. Aménager une zone de tri.</li> <li>5. Créer des aménagements standards de mobilier et d'équipement de chirurgie.</li> <li>6. Établir des critères pour séparer les articles nécessaires/non nécessaires.</li> <li>7. Séparez les articles nécessaires des articles inutiles.</li> <li>8. Étiquette rouge pour les objets inutiles.</li> <li>9. Enlevez les articles excédentaires des zones de travail.</li> </ol>
Analyse	Straighten (Redresse)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décidez où les choses doivent être.</li> <li>2. Décidez comment ils seront mis de côté.</li> <li>3. Facilitez le plus possible l'observation des règles de mise en liberté.</li> <li>4. Zones de codage couleur pour les fournitures, type d'équipement.</li> </ol>

		<p>5. Même catégorie d'équipement/approvisionnement dans les zones proches (sauf si ça pose un problème de sécurité).</p> <p>6. Tous les articles qui sont utilisés en conjonction sont placés à proximité les uns des autres.</p> <p>7. Souligner les allées, lieux de stockage des objets.</p> <p>8 Normaliser la hauteur, la taille des étagères si nécessaire.</p>
Analyse	Shine (Brille)	<p>1.Trouvez les causes profondes des désorganisations.</p> <p>2.Trouver des anomalies.</p> <p>3.Faire appel aux services environnementaux et à l'ingénierie pour réparer les causes profondes.</p>
Improve (Améliore)	Strandardise	<p>1.Créez une gestion visuelle pour identifier facilement les états anormaux.</p> <p>2.Codage et étiquetage par couleurs, panneaux d'ombres, indicateurs de l'endroit où les choses doivent être placées.</p>
Contrôle	Sustain (Pérénise)	<p>1.Créer un comité 5S.</p> <p>2.Créer un plan et un calendrier d'audit.</p> <p>3.Calendrier du « nettoyage de printemps » périodique.</p> <p>4.Évaluer l'amélioration.</p>

La dernière étape (Sustain), comme on l'a déjà mentionné, est la plus difficile à appliquer. Il est donc essentiel de créer un plan de contrôle d'audit et un calendrier, d'organiser des calendriers de nettoyage périodiques afin de continuer à enlever l'équipement et le mobilier inutiles.

En résumé, la mise en œuvre du projet 5S peut être très réussie dans l'organisation des secteurs des organisations de soins de santé. **Les 5S sont un outil relativement facile à mettre en œuvre dans les organisations.**

**Cependant, il peut apporter beaucoup d'avantages. Par exemple, le département de chirurgie, considéré plus haut, indique que grâce à la mise en œuvre des 5S**, près de 400 mètres carrés d'équipement désuet et inutile ont été éliminés. Les corridors des salles d'opération étaient mieux organisés et il s'est avéré plus facile de diriger les patients sur les lits vers la salle d'opération. L'équipement et le mobilier ont été peints, de sorte qu'il est devenu facile de revenir à la bonne salle d'opération lorsqu'un patient est déplacé (Furterer et al. 2014, p. 158). Des exemples de transformations 5S des zones sont présentés à l'annexe 4.

### 3.1.3 Normalisation

Dans le domaine des soins de santé, la normalisation donne lieu à de nombreux arguments, car pour de nombreux professionnels, il n'est guère possible d'uniformiser le travail centré sur les personnes ". Charles Protzman, dans "Leveraging Lean in Healthcare", donne un bon exemple qui explique clairement ce qu'est réellement le travail standard. Il le compare à un orchestre. Il y a une énorme différence entre le jeu d'un orchestre de collège et celui d'un orchestre symphonique. Il en va de même pour un travail standardisé. L'auteur conclut qu'il y a trois composantes principales du travail standard. La première est une *séquence d'opérations ou d'étapes*. Dans l'orchestre, chaque note doit être jouée dans l'ordre exact et la note correcte. Si chaque membre de l'orchestre symphonique faisait ce que font beaucoup d'employés de la santé et décidait de jouer les notes dans l'ordre dans lequel ils veulent les jouer, ou croyait qu'ils avaient une meilleure façon de jouer la musique, ou ne prêtait aucune attention au chef d'orchestre (superviseur), ou ne pratiquait jamais, cela conduirait à un chaos. Il est donc crucial de suivre l'ordre des étapes. Le deuxième élément du travail standard est le *temps de cycle*. Le temps de cycle dans l'exemple d'orchestre est représenté par la longueur de chaque note et la nécessité de jouer la note exactement pendant la durée correcte. Le travail standard devrait être basé sur le temps de cycle parce qu'il n'est pas toujours possible de courir jusqu'au temps de cycle. Par exemple, Takt Time peut dicter que la ligne ou la zone dans certains départements devrait être gérée par 1,5 personne, ce qui est en réalité impossible en réalité - de fonctionner avec la moitié d'une personne. Par conséquent, deux personnes sont nécessaires pour ce travail, ce qui signifie qu'il est nécessaire de recalculer le temps en utilisant deux personnes, ce qui va se transformer en un temps de cycle qui sera plus rapide que le temps Takt. Cela entraînerait une surproduction, à moins que la "ligne" ne soit arrêtée lorsque la production requise est atteinte ou que d'autres tâches pour la moitié d'une personne ne semblent accomplir chaque cycle. Dans le milieu des soins de santé, cette situation est également motivée par la différence dans les ensembles de compétences et le besoin d'avoir plus de personnes (pas seulement des fractions) pour diriger la région. De plus, comme la variation apparaît dans certains cas en fonction de la façon dont des soins particuliers doivent être prodigués aux patients, elle peut donner lieu à une gamme variée de temps de cycle dans le travail

standard (Protzman et al. 2011, p. 135). Le dernier. La troisième composante est le *Standard Work in Process SWIP*.

Dans l'exemple d'orchestre, SWIP peut être considéré comme l'instrument que le musicien joue. Dans certaines situations, un musicien peut avoir plus d'un instrument dans l'inventaire en raison des exigences de la partition musicale. La principale différence entre l'orchestre professionnel et l'orchestre de collège est que le second joue toujours les bonnes notes, le bon timing et n'a peut-être pas exactement les bons instruments. Protzman poursuit en disant que, comme une symphonie, il faut d'abord créer une œuvre standard. Après cela, il faut de l'entraînement et de l'éducation et beaucoup de pratique et de dévouement pour frapper les notes correctement et suivre le rythme.

Dans le domaine des soins de santé, le travail standard a été activement mis en œuvre pour améliorer la qualité. Par exemple, il peut être utile pour le processus d'administration des produits sanguins, l'évaluation de la situation générale, ou la communication de transfert. Un processus clairement défini assure un travail efficace et efficient. **Un travail bien défini pour tous et chacun améliore son travail** (Suneja et al. 2010, p. 81). Pour que le travail standard soit bien exécuté dans l'organisation, il est nécessaire de ne pas surcharger le personnel. Une fois les déchets éliminés, l'objectif est de travailler à un rythme normal et de créer un environnement dans lequel les employés sont en mesure d'assumer des tâches supplémentaires et de devenir polyvalents et polyvalents (Protzman et al. 2011, p. 129). La productivité augmente et les employés gagnent en valeur sans travailler plus fort. **Le travail standard est un document** élaboré par chaque membre du personnel, qui décrit les étapes et les activités particulières que le professionnel de la santé accomplit pour prodiguer des soins aux patients. Il décrit une personne et un emploi. Un document de travail standard comprend :

- Les principales étapes du processus (éléments de travail)
- Les points clés pour assurer la sécurité et la qualité de la tâche, rappels et conseils pour réussir ces étapes
- Séquence/ordre des étapes

- Les listes de fournitures pour compléter le travail.
- Le temps qu'il faut pour accomplir chaque étape.
- Un schéma de l'endroit où chaque étape est terminée (Suneja et al. 2010, p. 81).

Le travail standard devrait être dérivé de l'analyse du travail. Il est essentiel de documenter d'abord les étapes de l'opérateur, les points clés, la recherche de la possibilité de réduire le gaspillage et le temps perdu - organiser un brainstorming du processus dans le but d'éliminer, de reconcevoir et de simplifier le processus (Protzman et al. 2011, p. 137). Ces étapes, qui ne peuvent pas être améliorées ou omises, deviennent la base du travail standard. Le formulaire de travail standard est construit à un niveau plus élevé que l'analyse complète du travail. Un exemple de formulaire de travail standard est présenté à l'annexe 5. Il est utilisé pour montrer les schémas de marche de l'opérateur, indiquer les éléments de sécurité, le stockage des TEC, le nombre d'opérateurs nécessaires pour le processus, les contrôles de qualité et l'emplacement des conduites. Ces types de formulaires peuvent être élaborés pour divers domaines et processus de soins de santé. Cependant, il est crucial de comprendre que le travail standardisé ne peut être appliqué qu'aux zones avec des opérations répétitives constantes et de faibles variations, où tous les outils, matériaux, fournitures et équipements sont prêts à l'emplacement approprié, dans les quantités nécessaires et exactement là où ils seront nécessaires. Au contraire, ce n'est pas simple car il y a un grand défi pour les soins de santé car les clients (les patients) arrivent à des heures différentes et nécessitent des traitements différents. Par exemple, dans la salle d'urgence, certains patients n'ont besoin que d'une ordonnance pour un antibiotique, tandis que d'autres ont besoin d'un bilan complet de tests diagnostiques et de radiographies. L'autre exemple - dans le contexte clinique, les patients âgés ou immobiles prennent plus de temps à traiter. Ainsi, dans de nombreux cas, la séquence des opérations, le SWIP et/ou le temps de cycle peuvent varier.

Après avoir examiné la classification des services dans les cadres de la matrice SPM, présentée dans le deuxième chapitre, on peut dire que les différents processus de soins de santé varient indépendamment du degré d'intensité de travail et de personnalisation. Ainsi, tous ne peuvent pas appliquer les mêmes outils de lean à tous, car chaque groupe ou même

chaque processus nécessite des outils ou des méthodes spécifiques adaptés à ce domaine. Le travail standardisé peut être considéré comme une solution appropriée pour le processus à faible degré de variation - les processus "Mass Service" et "Service Shops" : par exemple, les vaccinations, la radiologie ou les services nutritionnels, où l'ordre des étapes peut être défini avec précision. Enfin, la standardisation du travail peut être considérée comme une base pour les futures tâches semi-automatiques. Ce concept se développe tout simplement de nos jours, car la société pense que les gens ne devraient pas faire des tâches banales, répétitives et ennuyeuses toute la journée si la machine peut le faire. Apparemment, il y a quelques exemples de la façon dont les travaux peuvent être semi-automatisés : à l'aide d'un tournevis électrique par rapport à un tournevis manuel (Protzman et al. 2011, p. 142). Toutefois, il s'agit simplement de la tendance croissante à l'élimination des erreurs.

En résumé, le concept de travail standard devrait être réparti dans l'ensemble du système. Cela signifie que les employés jusqu'au CEO ont un travail standard comme base pour leur travail. Dans une perspective à long terme, il s'avérera que la majorité des travailleurs commenceront intuitivement à voir la nécessité d'opérations standard afin d'équilibrer le processus. Le travail standard est le fondement de l'amélioration continue de la ligne, de la flexibilité et de la qualité. Chaque membre du personnel doit être formé et doit exécuter les étapes de chaque opération de la même manière à chaque fois. Voici la liste des avantages du travail standard :

- Aide à fournir un service constant aux patients ;
- Élimine les obstacles interpersonnels en clarifiant les rôles du personnel.
- Permet au personnel d'anticiper et de prévenir les erreurs potentielles.
- Facilite la planification des bons patients dans les bonnes cliniques.
- S'assurer que les nouvelles personnes sont formées sur la même page et que tout le monde a la même compréhension du processus.
- S'assurer que la haute qualité est intégrée dans les processus et attendue par tous.

- Permet au personnel et à l'administration de s'entendre sur les niveaux de ressources appropriés.
- Et, enfin, élimine les sept déchets du Lean (Suneja et al. 2010, p. 86).

#### 3.1.4 Diagramme des spaghettis

Le diagramme Spaghetti est un autre outil simple du Lean, qui présente une carte qui suit le mouvement au cours d'un travail et crée une image visuelle du processus. Le but du diagramme Spaghetti est d'organiser l'espace de travail de façon à ce que les lignes sur la carte soient raccourcies ou éliminées et à établir la disposition optimale pour un département. La mise en œuvre du diagramme Spaghetti dans l'environnement de la Santé apporte l'efficacité dans le travail, une ergonomie saine et un accent sur l'amélioration continue des processus de soins. Aneesh Suneja dans "Lean Doctors" affirme qu'il est crucial de créer une carte Spaghetti pour l'ensemble de la pratique (Suneja et al. 2010, p. 101). Il saisit les interactions entre les membres du personnel pour mettre en évidence les questions, les clarifications ou les instructions qui ajoutent aux temps d'attente des patients, car les médecins, les infirmières et les autres membres du personnel se croisent et recoupent la clinique pour obtenir l'information nécessaire. Ainsi, les obstacles physiques à une communication efficace deviennent clairs :

- Les longs couloirs des salles d'examen qui empêchent le personnel de se voir ou de voir le tableau d'état des patients.
- Les départements supports qui sont situés à l'extrémité éloignée de la clinique et qui isolent les membres du personnel qui ont besoin d'être en contact avec le personnel de la clinique;
- Des postes de travail aménagés par titre d'emploi qui empêchent le personnel de la clinique d'agir comme une équipe coordonnée.

Le diagramme Spaghetti est utilisé pour représenter visuellement le flux physique du travail d'un processus. Pour créer un diagramme de Spaghetti, il faut suivre les étapes suivantes:



- (1) Créer un diagramme de l'espace de travail;
- (2) Noter l'emplacement physique de l'employé au début et à la fin du processus.
- (3) Tracez les étapes réelles suivies par l'employé tout au long du processus.
- (4) Tracez des lignes qui suivent le chemin que suit l'employé au fur et à mesure qu'il termine le processus (les lignes pourraient être numérotées afin de refléter les étapes du processus)
- (5) Notez tous les arrêts avec des numéros séquentiels et indiquez l'heure de chaque arrêt.
- (6) Marquez toutes les interruptions inhérentes au chemin;
- (7) Notez les déplacements pour obtenir des fournitures, des documents, des renseignements, des signatures, etc.

Au fur et à mesure que toutes ces actions sont effectuées, la visualisation du processus sera terminée (Figure 9).

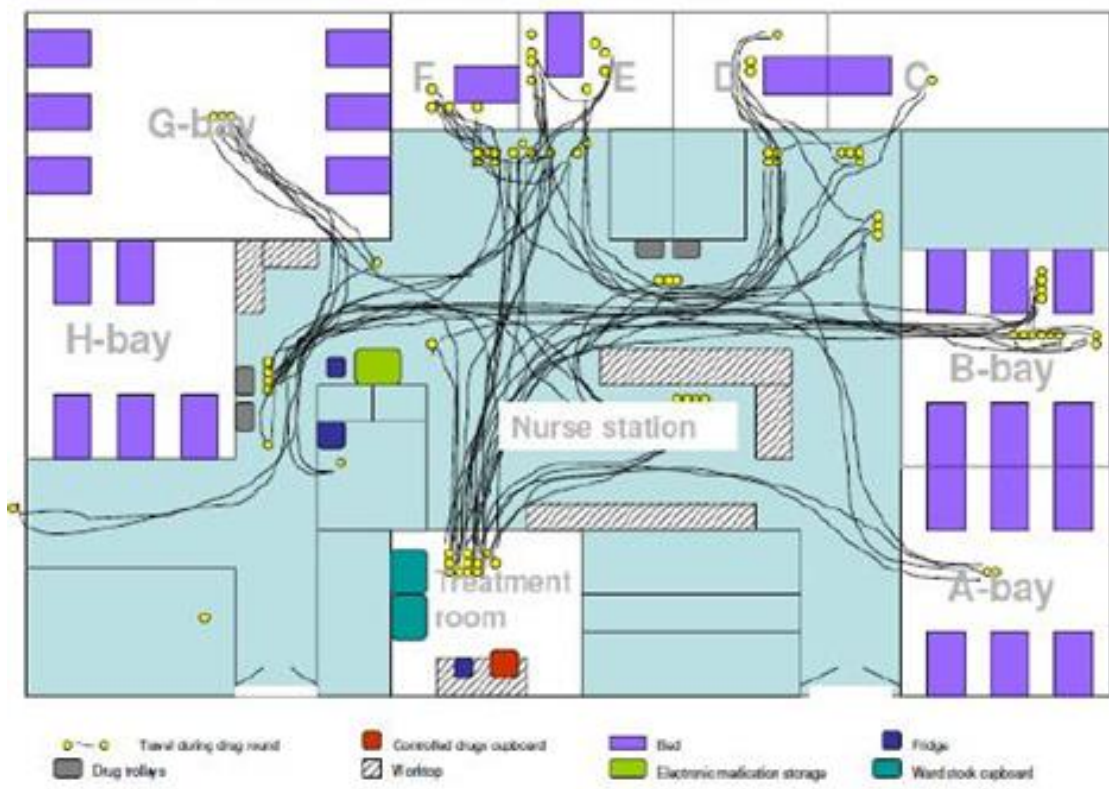


Figure 9 Spaghetti diagram. Nurse path of travel during one drug administration round (McLeod MC, Barber N, Franklin BD, 2013)

Le diagramme Spaghetti permet d'identifier certaines sources de problèmes et de définir les déchets dans le processus. Une fois le diagramme spaghetti créé, les membres du personnel utilisent leur connaissance des principes Lean pour organiser les postes de travail, éliminer l'encombrement et s'assurer que les fournitures nécessaires sont exactement là où elles sont nécessaires (Suneja et al. 2010, p. 97). Comme le montre la figure ci-dessus, certains itinéraires peuvent être inefficaces et, par conséquent, les employés perdent du temps et la productivité diminue. Toutefois, le diagramme Spaghetti permet de voir les occasions d'apporter des changements à la structure du département pour améliorer l'efficacité des flux.

L'avantage clé de cet outil, ainsi que la plupart des outils Lean, est qu'il peut être considéré comme une solution manuelle et de faible technicité, relativement facile à mettre en œuvre. Selon Aneesh Suneja, il peut être très avantageux d'utiliser l'outil 5S après avoir créé le diagramme Spaghetti pour éliminer le gaspillage et préparer la zone à la redéfinition de l'aménagement. Par exemple, la mise en œuvre du diagramme Spaghetti dans les cliniques orthopédiques de l'Hôpital pour enfants du Wisconsin a apporté trois nouveaux éléments à la disposition du département : une porte supplémentaire à chaque salle d'examen (sur scène, hors scène), une spécialité et un travail commun pour tout le personnel de la clinique, y compris les médecins, et un département de radiologie co-implantée (Suneja et al. 2010, p. 103).

### 3.1.5 Techniques de résolution de problèmes : A3, Fishbone, PDCA, etc.

La méthodologie Lean se compose de nombreux outils. Certains d'entre eux semblent plus applicables, d'autres moins. En plus des méthodes décrites dans ce chapitre, il est nécessaire de souligner plusieurs techniques de résolution de problèmes qui sont fréquemment utilisées pour optimiser les processus de soins de santé. Comme le lean est fondamentalement connu sous le nom de solution continue des problèmes, il est important que chacun comprenne et mette en œuvre des outils appropriés pour résoudre les problèmes.

Il existe différentes approches de résolution de problèmes dans Lean: feuilles A3, diagramme en arête de poisson, PDCA, 8D, etc. Ces outils peuvent être triés indépendamment des caractéristiques suivantes : la taille du problème (petit, moyen, grand), si la solution est inconnue ou non, et si le problème est de résoudre un seul problème ou s'il s'agit d'une stratégie pour un processus d'amélioration continue (Liesener 2013). Voici un tableau comparatif de tous ces outils (Tableau 2)

Tableau 2: Approches de résolution de problèmes Lean

PDCA	DMAIC	A3	8D/PSD
Plan	Define	Clarifier le problème	1. Créer Team & collecter Information
	Measure	Décomposer le problème	2. Décrire le Problème
		Fixer un objectif	3. Définir Actions Containment
	Analyze	Analyser la cause fondamentale	4. Analyser la cause fondamentale
Do	Improve	Élaborer des contre-mesures	5. Définir Actions correctives possibles
		Voir les contre-mesures	6. Implémenter Actions correctives
Check	Control	Évaluer les résultats & les process	7. Définir Actions pour éviter Récurrence
Act		Standardiser la réussite	8. Féliciter votre Team

Le cycle PDCA, également connu sous le nom de cycle de Deming ou de Schewhart, est principalement utilisé pour les problèmes de taille moyenne et l'étape Act de cette approche signifie que le cycle PDCA doit être répété de temps à autre pour suivre un processus d'amélioration continue. La stratégie A3, par exemple, est un excellent outil pour l'analyse des causes fondamentales est l'outil utilisé par Toyota, appelé le document A3. En fait, il s'agit d'un outil collaboratif et visuel, composé de PDCA en 8 étapes qui devrait s'adapter sur une feuille de papier A3. Habituellement, cet outil est utilisé pour résoudre des problèmes de taille moyenne, qui peuvent être résolus en une semaine ou moins. C'est une façon d'obtenir toutes vos informations en un seul endroit sur une seule photo (Protzman et al. 2011, p. 94). DMAIC, cependant, prend ses racines dans le monde Six Sigma et présente une analyse en 5 étapes pour les grands problèmes où une énorme quantité de données a lieu. Souvent, cet outil est lié à des outils statistiques et nécessite plus de plusieurs mois, dépendant de la complexité du problème et du processus à améliorer.

Un autre outil utile de résolution de problèmes qui permet de découvrir les racines du problème est **le diagramme en arête de poisson** développé par Kaoru Ishikawa.

Aujourd'hui, il est connu comme l'un des outils de base de la Qualité Totale et est très applicable dans les hôpitaux. L'arête de poisson fonctionne en plaçant le problème à la tête de l'arête de poisson, puis en brainstorming et en catégorisant toutes les raisons des problèmes. La première couche de problèmes, qui sont placés sur les branches principales du poisson, présente simplement les symptômes des problèmes. Alors il faut se demander "pourquoi?" pour chaque branche principale, qui crée des sous-branches, et continuez de le faire jusqu'à ce que la branche inférieure ou la cause fondamentale soit définie (Protzman et al. 2011, p. 94). Cet outil permet de voir tous les problèmes d'un seul coup d'œil et est parfait pour recueillir, catégoriser et créer une rétroaction du personnel.

En résumé, il est important d'utiliser des outils pour mieux comprendre la cause profonde du problème. L'identification des causes profondes permet de corriger les défauts et est essentielle pour éviter que les problèmes ne se reproduisent, ce qui améliore le processus global et la qualité du résultat.

### 3.2 Application Lean

En mettant en œuvre le concept lean, il est nécessaire d'être ouvert d'esprit et de regarder les choses distinctement, de ne pas s'attendre à des résultats instantanés et d'être capable de valoriser et d'adopter des principes afin de fournir aux patients les soins les plus sûrs, les plus efficaces et de la plus haute qualité. La direction des établissements de santé doit chercher des solutions en dehors des environnements médicaux traditionnels : par exemple, chez les fabricants et d'autres domaines afin de trouver des solutions solides et éprouvées qui peuvent être adaptées aux soins de santé. **L'objectif commun** est d'améliorer la qualité et la valeur des soins de santé. Dans l'organisation Lean, la définition de la valeur ajoutée est un peu plus précise ; il faut créer de la valeur ajoutée : ***au coût le plus bas possible, en maximisant la valeur que le client reconnaît à cette production particulière.*** (Womack et coll. 1990, p. 27). Ainsi, l'objectif de l'élimination des déchets peut être défini comme : toute activité qui ajoute des coûts mais n'apporte pas de valeur ajoutée au client. La description détaillée des types de déchets et leurs exemples dans le domaine des soins de santé est donnée ci-dessous. De plus, étant donné que le lean n'est pas une solution toute faite et nécessite des efforts importants, il est nécessaire d'accepter et de tenter de résoudre les défis qui apparaissent lors de l'application de cette méthodologie dans les soins

de santé, tels que la résistance du personnel, le manque de professionnels et d'expérience, etc.

### 3.2.1 Les sept types de déchets dans les soins de santé

De nos jours, à l'ère de la haute compétitivité, les organisations de soins de santé devraient se concentrer sur les activités à valeur ajoutée du point de vue des clients et s'efforcer d'éliminer le gaspillage, car les clients ne sont pas disposés à payer pour cela (Womack et al. 1990, p. 31). Il y a différents types et niveaux de déchets que l'on peut trouver dans les organisations. Les déchets de premier niveau sont parfois appelés "*Fruit à portée de main*". Par exemple, il peut s'agir d'une longue file d'attente, de choses qui ne sont pas à leur place, de personnes qui se rendent à pied à une imprimante (au lieu de raccourcir la distance), d'horaires qui ne sont pas affichés, de faire payer les infirmières qui révisent tous les dossiers. Ce gaspillage est facile à reconnaître. Les déchets 5S sont également parmi les déchets les plus faciles à voir. Ces types de déchets ont trait à l'entretien ménager : les choses qui ne sont pas étiquetées, les déchets qui ne sont pas ramassés, les zones doivent être propres. L'autre groupe de déchets a ses racines dans le TPS (tableau 3). Ces déchets ont été initialement conçus pour la fabrication, mais on les trouve aussi dans les entreprises de services, et en particulier dans le secteur des soins de santé. Protzman dans "*Leveraging Lean in Healthcare*" propose que dans les organisations de santé, les déchets les plus difficiles à distinguer sont : "*Déchets de grenouille bouillie*", "*déchets tribaux*" et les déchets *cachés invisibles*. Le premier est un vieux déchet qu'il est difficile de remarquer à mesure que les employés s'y habituent, qu'ils le passent tous les jours et ne se rendent pas compte qu'il s'agit en fait de déchets. La deuxième, aussi appelée "*vache sacrée*", est le gaspillage dans la culture et les systèmes de l'organisation. Enfin, le dernier type de déchets est celui qui n'est généralement pas vu, et les employés doivent vraiment le chasser (Protzman et al. 2011, p. 52).

Ces types ou déchets sont très présents dans les entreprises de services, et plus particulièrement dans les établissements de santé. De nos jours, la typologie de déchets la plus répandue, développée chez Toyota, décrit sept (ou huit, en incluant les potentiel employés) types de déchets : surproduction, inventaire, mouvement, défautuosité, transport, surtraitement et attente (Womack et al. 1990, p. 54). Le tableau suivant (figure 10) a été

élaboré pour illustrer et fournir des définitions des sept types de déchets, en fonction du point de vue des divers auteurs.

Surproduction	La surproduction de service (l'organisation produit plus de services que le client n'en a besoin), ce qui entraîne des stocks supplémentaires et, par conséquent, d'autres problèmes dans le processus.
Inventaire	Utilisation d'un stock excédentaire au lieu de ce qui est réellement requis pour fournir le service au client. (!\ un inventaire excessif cache les problèmes mais ne les résout pas)
Mouvement	Temps supplémentaire et mouvements supplémentaires des employés (difficile à mesurer en service).
Défectuosité	Nécessité de refaire le travail
Transport	Le mouvement des matériaux et de l'information qui devraient être réduits pour les activités sans valeur ajoutée ; peut être lié à l'apparition de temps d'attente et de files d'attente insatisfaisantes pour les clients.
Surtraitement	Il comprend les coûts excédentaires afin d'ajouter de la valeur au service nécessaire pour satisfaire les clients.
Attente	Retard dans une activité qui a un impact sur une autre activité (ce qui augmente le temps d'attente total).

Figure 10: 7 types de déchets en Santé

Dans le domaine des soins de santé, il existe de nombreux exemples de ce type de déchets. Par exemple, *l'inventaire* est présenté par le nombre de courriels envoyés par les clients, les demandes ou le nombre de patients en attente de chimiothérapie (médecin, radiologie, etc.). La perte de temps - *l'attente* - est facile à trouver dans le milieu de la santé : les patients qui attendent dans les longues files d'attente, les clients qui se présentent plus tard que prévu, les médecins qui attendent les rapports d'un autre service - tous ces facteurs sont sources d'irritation et de perte de temps pour le personnel. Le *mouvement* supplémentaire peut être caractérisé comme la nécessité de rechercher des personnes et de l'équipement, qui sont placés dans une longue distance ou au mauvais endroit). De nombreuses sources recommandent également la prise en compte d'un huitième gaspillage - le potentiel humain, ce qui signifie ne pas utiliser les idées et les compétences des employés. Il arrive que les organisations n'engagent pas leurs employés, n'écoutent pas leurs besoins ou n'appuient pas leur carrière.

L'important est de savoir comment trouver les déchets. Pour cela, selon Protzman, il est crucial de ne pas trop s'attacher aux solutions existantes et d'encourager les employés des différents départements à visiter d'autres régions (pas celle où ils travaillent) pour fournir un retour d'information. Il pourrait s'agir d'une liste de bonnes et de mauvaises choses dont ils ont été témoins (Protzman et coll. 2011, p. 78). L'amélioration continue exige une culture organisationnelle où chaque employé veut aller chercher le gaspillage. Le tableau présenté ci-dessous fournit des exemples très intéressants où les déchets peuvent être dissimulés dans l'environnement des soins de santé, basés sur les études de plusieurs auteurs (Petersson, Bicheno, George, Protzman, Suneja).

Tableau 3: Exemples de 8 déchets en Santé (Petersson, Bicheno, George, Protzman, Suneja)

<b>Types de déchets</b>	<b>Exemples</b>
<b>Surproduction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planification déséquilibrée du personnel; - Horaire de travail déséquilibré</li> <li>-Débit de matière déséquilibré</li> <li>-Avoir plus que tout ce qu'il faut : des provisions, des lits...</li> <li>-Ne pas aviser le service d'alimentation des changements de régime et des sorties</li> <li>-Superficie de plancher supplémentaire utilisée;</li> <li>-Sauvegarde entre les services, par exemple, de l'urgence à l'hospitalisation.</li> <li>-25 % des fournitures chirurgicales ramassées et retournées à l'étagère.</li> <li>-Prélèvement et ouverture d'instruments chirurgicaux sans les utiliser, donc ils doivent être stérilisés.</li> </ul>
<b>Attente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Des personnes ou des machines inactives.</li> <li>-Les résultats du laboratoire prennent 1,5 h.</li> <li>-Les chirurgiens attendent entre les opérations.</li> <li>-Planification/charge de travail déséquilibrée</li> <li>-Nombreuses et grandes salles d'attente ;</li> <li>-Productivité réduite (visible)</li> <li>-Les patients attendent entre deux rendez-vous..</li> </ul>

<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disposer de multiples systèmes d'information;</li> <li>-Assignations inappropriées de lits à l'admission ;</li> <li>-Appels multiples pour un transport ;</li> <li>-Transfert/mouvement de patient en excès;</li> <li>-Des entrepôts temporaires et de multiples lieux d'entreposage.</li> <li>-Faire des prélèvements intermittents au labo ou aller chercher des ordonnances plusieurs fois.</li> <li>-Le personnel copie le dossier du patient pour transfert entre les services.</li> <li>-à Fini le dossier du patient et a marché jusqu'au conseiller financier</li> </ul>
<b>Surtraitemement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Poser les mêmes questions au patient plusieurs fois.</li> <li>-Placer l'information des chirurgies dans plusieurs systèmes;</li> <li>-Dupliquer excessivement les unités de bloc opératoire, de pharmacie et de soins infirmiers.</li> <li>-Plusieurs exigences en matière de signature;</li> <li>-Le patient n'a pas besoin de services, par exemple, de travaux de laboratoire.</li> <li>-Distribution manuelle de nombreux exemplaires du rapport.</li> <li>-Trier, tester et inspecter.</li> <li>-Répétition de l'évaluation physique au triage et dans la zone de traitement.</li> <li>-Perforer des trous dans du papier à placer dans le dossier du patient.</li> </ul>
<b>Inventaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Systèmes complexes de repérage ;</li> <li>-Formulaires multiples, copies multiples, fournitures de plusieurs semaines.</li> <li>-Pas de standardisation des fournitures ;</li> <li>-Temps de réponse long sur les lits au sol ;</li> <li>-Salles de rendez-vous inutilisées ;</li> <li>-Lits vides;</li> <li>-Duplicata des fournitures dans les zones d'entreposage temporaire, les chambres des patients, les placards, etc.</li> <li>-Un chariot de services chirurgicaux à lui seul avait 250 000 \$ de sutures.</li> </ul>
<b>Mouvement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Méthodes de travail incohérentes ;</li> <li>-Longue distance de marche ;</li> <li>-Imprimantes, photocopieuses et télécopieurs centralisés ;</li> <li>-La recherche de tout, par exemple, du matériel.</li> <li>-Transferts de patients multiples.</li> <li>-Mauvaise disposition du milieu de travail pour les services aux patients.</li> </ul>



<b>Défectuosité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Erreurs commises en hospitalisation</li> <li>-Retour des patients (chir, réadmis)</li> <li>-Renouvellement fréquent des nominations à un poste ;</li> <li>-Taux d'infection élevés et chutes ;</li> <li>-incidence élevée des rejets de factures</li> <li>-Communication inappropriée du mode de transfert du patient avec la saisie des ordres ;</li> <li>-Remplissage de médicaments en pharmacie à "doses multiples".</li> </ul>
<b>Gaspillage Talent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le personnel n'est pas sollicité pour des idées.</li> <li>-Le personnel n'a pas été développé par leur direction.</li> <li>-Manque de discipline ;</li> <li>-Le personnel attend qu'on lui dise quoi faire.</li> <li>-Le personnel fait le même travail encore et encore.</li> <li>-Mauvais moral ;</li> <li>-Personnel non inclus dans la prise de décision ou les finances.</li> </ul>

L'analyse du tableau montre qu'une fois étudiés avec précision, les déchets présents dans les processus peuvent être facilement repérés et éliminés à l'aide d'outils de dépollution. Cet outil manuel simple permet d'éliminer le gaspillage à court terme et à moindre coût. Les outils comme les diagrammes 5S, les diagrammes en arête de poisson, l'analyse A3 sont très applicables dans les hôpitaux et beaucoup utilisés pour la réduction des déchets (plus d'informations au chapitre 3.1.5). De nombreux professionnels recommandent d'impliquer des personnes de l'extérieur (d'autres ministères, par exemple) dans la recherche de déchets, car ils peuvent voir les déchets que les initiés, qui s'habituent au système, ne peuvent pas. Il est important d'observer les éléments suivants du système :

- Les gens. Que font-ils (ou ne font-ils pas) ? Leur cerveau est exploité? Y a-t-il un tableau d'idées dans l'établissement ?
- Équipement. Que fait ou ne fait pas l'équipement ? Quel est le niveau d'intelligence de l'équipement ? Où se trouve l'équipement de grande capacité, comme la chimie ou l'hématologie dans un laboratoire central ? Est-ce de l'équipement discontinu ou en flux ?
- Communication - Comment savoir s'il y a un problème ? La zone est-elle conforme au plan ou à l'horaire ? La zone devrait vous parler.

-Contrôles visuels - La zone est-elle 5S ? La zone est-elle propre et organisée? Des contrôles visuels sont-ils en place ? Y a-t-il des mesures affichées ? Le travail standard est-il affiché ?

-Leadership - Quels comportements le leadership conduit-il ? Est-ce évident dans l'établissement ? Y a-t-il des vérifications en place ? Avez-vous demandé aux gens sur quoi ils sont mesurés ? Les gens ont-ils peur de leurs dirigeants?

En résumé, les déchets - équivalents à la NVA, selon la théorie, constituent environ 75% des activités dans les processus d'organisation, et l'environnement de la santé ne fait pas exception. Considéré comme proche, il peut être simple d'être notifié et reconnu, et c'est en fait la première étape pour améliorer et optimiser l'ensemble du processus.

### 3.2.2 Défis de la mise en œuvre Lean

La mise en œuvre de la Lean peut être très difficile pour l'organisation des services, en particulier les soins de santé, car la culture et les environnements d'organisation n'ont pas progressé au point où de nombreuses entreprises manufacturières comme Toyota et Volkswagen, où tout le monde cherche à éliminer le gaspillage.

Par conséquent, une mise en œuvre Lean peut rencontrer certains obstacles sur la voie tout en étant appliquée aux organisations de soins de santé.

Premièrement, les soins de santé, en raison de leurs caractéristiques spécifiques, sont **réticents à accepter les conseils des industriels** et à appliquer les théories de fabrication. Les sceptiques du Lean healthcare (principalement des experts du secteur de la santé) affirment que les patients ne sont pas comme des voitures et qu'ils ne peuvent donc pas être traités comme tels. De plus, les patients et les maladies exigent une approche personnalisée - à l'opposé de la standardisation, que le lean ne peut pas fournir. Les experts en soins de santé supposent que leurs procédés sont trop uniques et sophistiqués pour être résolus par des méthodes de fabrication (Poksinska, 2010, p. 324). Il est difficile de persuader les employés de l'organisation de changer leur mentalité pour se concentrer sur l'identification de la valeur client et des déchets, parce qu'ils pourraient être réfractaires à un nouvel outil d'ingénierie comme Lean. Lorsque l'on envisage la mise en œuvre Lean

dans les processus de soins de santé, il est crucial de tenir compte du fait que les cliniciens peuvent être particulièrement résistants aux améliorations, car il est difficile de mesurer (voir) comment le lean améliore la qualité. De plus, les experts en soins de santé doutent que le lean puisse améliorer l'efficacité et la productivité (Rosenbaum, 2013, p. 36). Le Lean exige de la collaboration, du travail d'équipe et des communications (Womack et coll. 1990, p. 123). Entre-temps, le système de santé a **une structure hiérarchique** où les médecins sont considérés comme les principaux décideurs. Par conséquent, il n'y a pas de collaboration adéquate entre les médecins (travailleurs hautement qualifiés) et les organismes de faible niveau (infirmières, aides-soignants) (Suneja et al. 2010, p. 16). Par conséquent, il conduit à l'incompréhension et gêne l'organisation du process lean. Troisièmement, un autre défi est **le manque de formation** et d'expérience en **matière de méthodologie d'amélioration des processus** dans le domaine des soins de santé (Hagland Mark 2014). De plus, de nos jours, il y a peu de consultants qui ont à la fois une formation en soins de santé et de l'expérience dans la mise en œuvre de la mise en œuvre du lean dans la vie réelle (Poksinska, 2010, p. 327). De plus, il y a **l'absence de processus normalisés** dans le secteur des soins de santé. Les employés doivent savoir que le fait de travailler selon des processus normalisés leur donnera plus de liberté et d'autonomie, et qu'ils recevront de l'information sur la gestion du changement. Mais d'autre part, le personnel de santé craint que la normalisation et la structure de leur travail n'aient un impact négatif sur leurs compétences. Enfin, la majorité du personnel des entreprises de soins de santé a une impression erronée sur le Lean et l'associe avec la réduction des coûts et l'élimination du personnel. Pour que la mise en œuvre simplifiée soit vraiment couronnée de succès, il est nécessaire que la direction s'engage par écrit à ne licencier personne en raison de l'amélioration continue, faute de quoi les gens ne travailleront pas à éliminer leur emploi (Protzman et coll. 2011, p. 28). Par conséquent, il est extrêmement important de consacrer du temps et des efforts pour adopter le lean par l'ensemble de l'entreprise.

En résumé, l'organisation qui souhaite amorcer une mise en œuvre Lean doit être suffisamment déterminée pour surmonter tous les défis mentionnés ci-dessus. Il est donc important d'avoir une base solide pour construire un système Lean. L'organisation qui envisage la mise en œuvre du Lean devrait être prête à changer. Dans le livre "Leveraging Lean in Healthcare", Protzman parle de l'importance de la gestion du changement. Le Lean

est composé de personnes et d'outils. 50% de Lean implémente des outils Lean. L'autre 50% de Lean est un produit "humain" ou ce que d'autres appellent la **gestion du changement**. Il doit y avoir un équilibre entre ces deux pièces. Le volet humain consiste à amener les gens à accepter le Lean, à accepter et à soutenir les changements, ce qui est une culture très difficile à créer. Néanmoins, il existe aujourd'hui une équation de changement spéciale, développée à l'origine par Gleicher, Beckard et Harris, et plus tard légèrement modifiée par Protzman, Mayzell et Kepcher, qui montre si l'organisation est prête à changer et la transformation de la pomme lean ou non. Pendant de nombreuses années, les auteurs de la liste l'ont trouvé très utile en parlant de la mise en œuvre Lean et des résistances qu'elle rencontre. L'équation de changement est :

**CxVxNxSxS > R<sub>change</sub>**, où *C* = besoin impérieux de changer, *V* = vision, *N* = étape suivante, *S* = maintenir, *R<sub>change</sub>* = résistance au changement (Protzman et al. 2011, p. 43).

Pour réussir avec Lean, l'organisation a besoin de plus que de l'insatisfaction. Soit il devrait s'agir d'une véritable "crise", soit d'une analyse de rentabilisation selon laquelle, sans changement, l'organisation ne survivra pas. La crise impose un **réel besoin impérieux de changement**. L'autre façon est d'inventer une crise ou de fixer des objectifs très élevés pour l'organisation, ce qui ne pourrait pas être atteint en le faisant de la façon dont il a toujours été fait. Cela crée une "peur" saine ou une paranoïa qui permet à l'organisation de s'améliorer. Bien que cela puisse se faire au niveau du ministère, c'est au niveau de la haute direction qu'il est le plus efficace. La **vision** est importante dans l'équation du changement parce que si les gens comprennent la vision et le changement qui est nécessaire pour appuyer la vision, il est plus facile de l'accepter. **N** représente les prochaines étapes. Une fois qu'un besoin impérieux a été découvert, les prochaines étapes doivent être déterminées pour atteindre la vision. Ces étapes proviennent de l'évaluation de la position actuelle de l'organisation par rapport à la vision, et peuvent être réalisées avec de nombreux outils Lean qui aident à cette lettre de l'équation. **La Pérennité** est le véritable test pour savoir s'il y avait une raison suffisante pour changer et un signe si les autres lettres ont été correctement appliquées. Le leadership doit être inébranlable et totalement engagé à maintenir et à favoriser continuellement le besoin impérieux de changement et d'amélioration continue. Dans l'équation de changement, il y a un signe de multiplication entre chaque lettre. En effet, si l'une des lettres est nulle ou n'est pas adressée, il est impossible de surmonter le

**Rchange**, ce qui représente une résistance au changement, de sorte qu'un changement effectif *ne se produira pas*. De plus, chaque étape doit être suivie dans l'ordre.

En conclusion, le changement est difficile et il faut être persévérant pour vaincre la résistance au changement. Pour surmonter la résistance au changement, il faut qu'il y ait à la fois un besoin impérieux de changement et un certain avantage pour les membres du personnel s'ils veulent l'accepter. Le Lean est difficile à mettre en œuvre et très difficile à maintenir, et cela dépend beaucoup de l'attitude de la haute direction, car le leadership doit aller de l'avant. Compte tenu de tout ce qui précède, il est important d'abord de bâtir une base solide avant de mettre en place le lean dans les soins de santé. Tous les défis - résistance au changement et acceptation des outils de fabrication, culture hiérarchique, variété et autres - peuvent être surmontés grâce à une culture bien construite, et la dernière dépend du leadership.

### 3.2.3 Rôle du leadership (instaurer une culture de la gestion Lean)

Le Lean est un voyage et doit être considéré comme une stratégie systémique globale. Il est crucial pour les dirigeants de comprendre qu'il n'existe pas de solution miracle, comme un nouvel ordinateur ou un équipement automatisé, qui peut accroître l'efficacité des processus. De plus, les efforts des cadres intermédiaires ou des travailleurs de première ligne ne suffisent pas à assurer le succès. Le rôle du leader et son attitude par rapport au projet déterminent si le parcours du lean réussit ou non. Pour surmonter tous les défis présentés ci-dessus, toute transformation organisationnelle nécessite un leader ayant, selon Suneja (p. 121) l'usage (qui a une longue et fructueuse expérience du lean) suivi des compétences suivantes (figure 11):

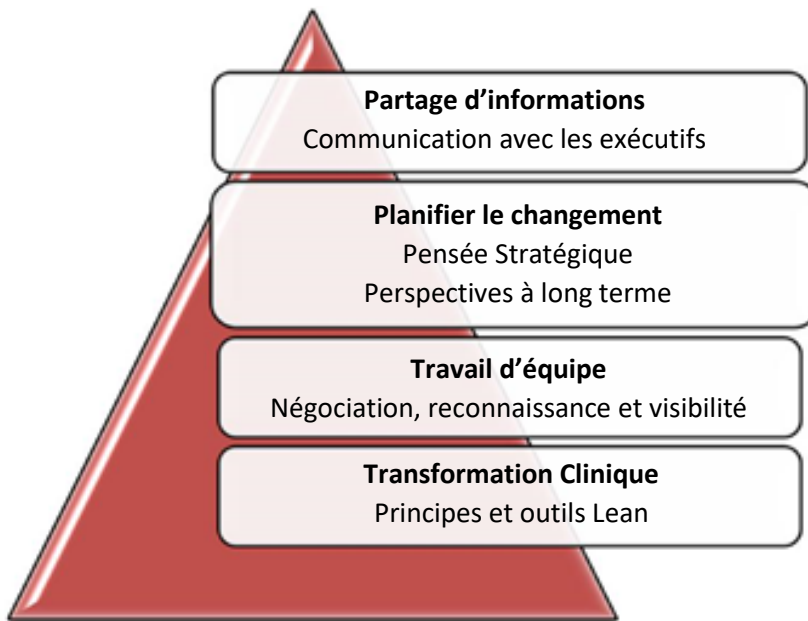


Figure 11: Compétences du Lean Leader

Comme le montre la figure ci-dessus, le leader lean a un nombre considérable de compétences requises. Le leader doit intervenir et exiger que les gens se comportent distinctement, en les encourageant à obtenir de meilleurs résultats. Une fois le Lean mis en œuvre, le chef de projet doit accepter que tout problème qui se manifeste, même si l'organisation l'a depuis 30 ans, sera maintenant imputé à Lean (Protzman et al. 2011, p. 85). Il est essentiel de fournir une formation initiale et continue sur la façon de gérer dans un environnement allégé et d'offrir des occasions de former de nouveaux gestionnaires et employés à la pensée Lean. L'équipe de la haute direction doit veiller à ce que l'obligation de rendre des comptes soit respectée afin de soutenir les mises en œuvre de la mise en œuvre de la méthode Lean dans leur organisation hiérarchique et continuer d'encadrer et de former les responsables du processus. Le gourou Lean Womack croit que pour fournir un ordre supérieur de performance, les leaders doivent conduire du lieu de travail, le "gemba" à utiliser le terme "lean" (il signifie vrai lieu, de vrais produits, de vraies personnes) et non de la salle de conférence. Le leadership "Gemba" tourne cette idée sur sa tête, affirmant que des résultats supérieurs seront obtenus si les leaders passent tout leur temps à encourager l'amélioration continue en petites étapes sur le lieu de travail ("kaizen") et apprennent sur leurs stratégies et leurs processus en travaillant avec leurs employés plutôt que de penser à leur place.

Dans l'article "Lead With Respect", M. Balle (Balle 2014) tente d'approfondir les compétences managériales "gemba" et de leur donner un contexte plus large en termes de performance de l'entreprise. Sur la base de sa consommation, les compétences et comportements gemba suivants sont nécessaires pour conduire avec respect.

(1) **Allez voir pour vous même** - pour voir les faits de première main plutôt que de lire les rapports. En examinant des cas précis chez les patients ou sur le lieu de travail, les leaders peuvent mieux comprendre le contexte et les valeurs. De plus, la clé d'une amélioration continue durable est de faire en sorte que les gens s'entendent sur le problème avant de commencer à discuter des solutions.

(2) Le **challenge** est l'énergie qui alimente le moteur de l'amélioration continue. Défier signifie exiger que le contrôle visuel soit toujours plus précis et mieux maîtrisé par les opérateurs, que la résolution des problèmes soit plus rigoureuse et qu'elle cherche les causes profondes, que l'amélioration des processus produise plus de résultats et soit davantage orientée vers le client.

(3) **L'écoute** - veiller, sur le lieu de travail, aux obstacles spécifiques qui empêchent les employés de bien faire leur travail, qu'il s'agisse de tâches ingrates, d'équipements ou de fournisseurs peu performants, en leur demandant de faire des choses qui dépassent leur niveau de compétence ou leurs difficultés personnelles.

(4) **Enseigner** des techniques de résolution de problèmes et des techniques d'amélioration. L'astuce est de se concentrer sur la résolution des problèmes et les efforts d'amélioration, ce qui permet aux leaders de se pencher rapidement sur les questions techniques, même s'ils maîtrisent toujours les tenants et aboutissants (en revanche, les managers ont le contexte plus large).

(5) **Soutien**. C'est dire "aller de l'avant" aux gens lorsqu'ils ont de nouvelles idées non testées, surtout lorsqu'elles vont à l'encontre des habitudes organisationnelles. L'habileté consiste à apprendre à écouter et à discuter suffisamment bien pour éviter de dire non à des stratagèmes risqués et à encourager plutôt de très petites mesures sans risque.

(6) **Le travail d'équipe** signifie être capable de résoudre des problèmes qui transcendent les frontières fonctionnelles, car c'est la clé d'une amélioration réussie des processus. Afin

d'établir les bases de l'amélioration des processus, les leaders doivent constamment développer le travail d'équipe en apprenant aux individus à travailler avec leurs collègues par-delà les cloisonnements fonctionnels.

(7) **Apprendre.** Enfin, au fur et à mesure que le leader acquiert de l'expérience avec les promenades "gemba", il apprend avec les membres du personnel. En s'impliquant profondément dans la résolution de problèmes et les initiatives des employés, les leaders découvrent que leurs cartes mentales ne sont pas toujours formulées de la bonne façon et qu'elles ne sont pas toujours adaptées aux faits. Comme les gens sur le terrain apprennent, vous apprenez, ce qui est probablement la découverte (et le message) la plus profonde du leadership lean.

La mise en œuvre d'une pensée Lean exige une gestion du changement à l'échelle de toute une organisation, ce qui peut être traumatisant et difficile. Par conséquent, un engagement ferme et un leadership inspirant de la part des cadres supérieurs sont essentiels au succès d'un effort aussi stimulant. Le PDG doit être un champion visible et éloquent de la gestion Lean, créer un environnement où il est permis d'échouer, fixer des objectifs ambitieux et encourager le personnel. Une équipe de haute direction bien alignée et dotée d'une compréhension approfondie de la notion de "lean" est cruciale pour une mise en œuvre efficace (Miller et al. 2005, p. 6).

## 4. ANALYSE DES ÉTUDES DE CAS

Le Lean a été mis en œuvre avec succès au cours des dernières décennies par de nombreux organismes de soins de santé. Cependant, tous n'ont pas réussi. Ce chapitre présente plusieurs exemples réussis d'utilisation de l'approche Lean par des organisations de soins de santé renommées : Virginia Mason Medical Center, le Centre Orthopédique de l'Hôpital des Enfants du Wisconsin et ThedaCare. Le choix a été fait en fonction de la disponibilité d'informations sur les cas de mise en œuvre en libre accès, et du taux élevé de citation de ces organisations dans les ressources avec le sujet comme "Lean Healthcare" ...

### 4.1 Centre médical de Virginia Mason



*Virginia Mason Medical Center à Seattle, Washington, utilise des principes de gestion Lean depuis 2002 (Virginia Mason Institute). Virginia Mason a accru la capacité des programmes et des pratiques existants en éliminant le gaspillage, de sorte que les agrandissements prévus ont été supprimés, ce qui a permis d'économiser d'importantes dépenses en immobilisations: 1 million de dollars pour une chambre hyperbare supplémentaire qui n'était plus nécessaire; 1 à 3 millions de dollars pour les suites d'endoscopie qui n'avaient plus besoin d'être relocalisées; 6 millions de dollars pour les nouvelles salles d'opération qui n'étaient plus nécessaires. (Miller et coll. 2005, p. 16-17). En utilisant les principes du lean, le personnel, les prestataires et les patients ont continuellement amélioré ou remanié les processus afin d'éliminer le gaspillage, nécessitant moins de personnel et moins de remaniement, ce qui se traduit par une meilleure qualité. Par conséquent, lorsque les employés prennent leur retraite ou quittent pour d'autres raisons, l'amélioration de la productivité permet de ne pas les remplacer. Les résultats des deux premières années de cette imitation lean sont présentés dans le tableau ci-dessous (tableau 4).*

*Tableau 4: Résultats de 175 « Rapid Process Improvement Weeks » au Virginia Mason Medical Center (Source: Virginia Mason Medical Center)*

Catégorie	Résultats 2004 (après 2ans de lean)	Unités de mesures	Changement par rapport à 2002
Inventaire	\$1,350,000	Dollars	Diminution 53%
Productivité	158	FTEs	36% redéployé à d'autres postes
Espace sols	22,324	Pieds carrés	Diminution 41%
Temps lead	23,082	Heures	Diminution 65%
Distance personnes	267,793	Pieds	Diminution 44%
Distances produits	272,262	Pieds	Diminution 72%
Temps configuration	7,744	Heures	Diminution 82%

L'analyse du tableau montre que, entre 2002 et 2004, le personnel du centre médical a réduit de 44% la distance à pied du personnel et de 77% la distance de déplacement des pièces. L'inventaire a été réduit de moitié. Le délai de livraison dans le centre médical a

diminué de 53% en deux ans. La productivité a progressé de 36%, soit l'équivalent de 158 employés à temps plein redéployés au sein du centre médical.

L'idée de la mise en œuvre du Lean est née de la nécessité, d'un besoin critique de changer l'organisation. Au début du millénaire, le centre médical Virginia Mason a dû faire face à des défis importants : il perdait de l'argent, le moral du personnel était à la baisse, d'autres hôpitaux de la région présentaient une concurrence acharnée. En plus de ces facteurs négatifs, il y a eu un défi en matière de sécurité, car l'Institute of Medicine avait signalé le nombre énorme de personnes qui meurent à cause d'erreurs médicales survenues dans les hôpitaux. Ainsi, le nouveau PDG Kaplan a décidé de changer la stratégie et a orienté l'organisation autour d'une nouvelle orientation stratégique pour devenir le leader de la qualité dans l'industrie des soins de santé (Bohmer et al. 2008, p. 2). Il a mis l'accent sur le rôle du leadership et a consacré beaucoup de temps et d'efforts pour changer l'organisation. Le PDG a étudié la production de TPS avec précision et a décidé que "cela semblait parfait à tous les niveaux" (Bohmer et al. 2008, p. 3-4). Le TPS semblait être la méthode que le centre médical cherchait à mettre en œuvre pour mettre en œuvre son plan stratégique. Ainsi, le chef de Virginia Mason a désigné un comité spécial, qui se composait principalement de médecins et des employés administratifs, pour créer un pacte explicite des médecins. Après douze mois de travail, le pacte a été créé, avec de nouveaux objectifs et une focalisation sur le patient (Annexe 6). L'étape suivante consistait à élaborer un plan stratégique qui plaçait le patient au premier plan et créait une nouvelle vision - devenir le chef de file de l'industrie en matière de qualité. Le VMSP a été présenté comme une pyramide (Figure 12)



Source: Virginia Mason Medical Center internal document, 2008.

Figure 12: Plan Stratégique Virginia Mason Medical Center

Comme le montre le tableau ci-dessus, le principal client de VPS, le patient, est en tête de liste, soutenu également par quatre "piliers" : les ressources humaines (recrutement et rétention du meilleur personnel), la qualité (axée sur l'obtention des meilleurs résultats), le service (aux "clients" internes et externes) et l'innovation (soutenue par la culture). **L'objectif de Virginia Mason était de concevoir le système et ses processus en fonction des besoins des patients.**

La mise en œuvre de lean n'a pas été facile. Au début, Going Lean in Virginia Mason a fait face à certains défis - principalement, la résistance du conseil d'administration et des employés. Comme l'un des objectifs stratégiques était d'améliorer le moral du personnel, **aucune politique de mise à pied** n'a été établie, afin d'obtenir l'engagement total de la main-d'œuvre de VMHC, ce qui a causé plusieurs problèmes. Cela a exigé de la rigueur en ce qui concerne l'attrition et l'embauche. Les coûts de main-d'œuvre représentent 78 % des coûts hospitaliers totaux (Bohmer et al. 2008, p. 4), et la volonté de les réduire était forte. Toutefois, l'entreprise a étudié une autre solution - pour parvenir à réduire les coûts de main-d'œuvre est de ne pas embaucher des remplaçants lorsque les gens quittent, et de redéployer d'autres. Par exemple, un bon exemple de redéploiement s'est produit dans le département d'audiologie : après l'atelier, on a découvert qu'il y avait deux audiologistes et demi de trop, qui étaient des professionnels hautement qualifiés et détenant des diplômes avancés. L'organisation a fini par redéployer l'un de nos meilleurs audiologistes vers un chef de projet en salle d'opération, à salaire égal, et elle était très satisfaite (Bohmer et al. 2008, p. 5). L'autre défi était la résistance du personnel à appliquer la méthodologie de fabrication aux soins de santé. De nombreux médecins et infirmières ont déclaré qu'ils ne fabriquaient pas de voitures, mais traitaient les patients. Ils étaient sceptiques quant aux avantages de la prise en charge Lean, insistaient sur le fait que les outils Lean, comme la normalisation, menaçaient leur capacité d'exercer des compétences de base comme le diagnostic et la sélection du traitement, étouffaient leur autonomie et leur créativité clinique. Suite à cette résistance, 10 médecins ont quitté le centre médical - il faut parfois laisser partir les opposants au lieu de tenter de les convaincre de la justesse de la mise en œuvre.

Dans le chapitre 3, il a été souligné que la mise en œuvre et la transformation de l'organisation au niveau allégé requièrent une **infrastructure** profonde. En VMPS, pour soutenir la mise en œuvre massive d'une infrastructure spéciale, on a conçu autour des opérations VMPS et des bureaux de promotion *kaizen* (KPO), qui étaient chargés de superviser, diriger et encadrer les unités par le biais des RPIW, ainsi que de faciliter le lean au quotidien. Plus tard, au fur et à mesure que le VMPS a évolué, l'infrastructure s'est également développée. Ainsi, en 2005, le centre médical comptait trois KPOs: corporatif, hospitalier et clinique, avec chacun six employés à temps plein. Cette expansion s'est traduite par des objectifs mieux alignés sur les objectifs organisationnels, la création et le suivi de cibles explicites et mesurables, ainsi que l'obligation de rendre compte de la mise en œuvre et des résultats durables. Chacun des 5 000 employés de Virginia Mason a été formé et formé par un spécialiste de VMPS: une introduction au VMPS et des cours d'initiation et de formation pratique sur la cartographie des flux de valeur et l'évaluation des erreurs, la collecte et l'analyse de données, etc. (Miller et coll. 2005, p. 14). De plus, deux fois par an, des employés de VMPC, des cadres supérieurs aux médecins et aux infirmières, se rendaient au siège social de Toyota et dans les usines japonaises pour observer et travailler à Hitachi dans un atelier *Gemba Kaizen* (atelier d'amélioration continue).

Au total, VMPC a consacré 20 employés à plein temps (qui ont été redéployés de leurs fonctions précédentes au sein du centre médical) à la planification, la mise en œuvre et l'entretien du VMPS. L'engagement financier envers VMPS était important, mais les administrateurs justifiaient la dépense par des "coûts évités", estimant que les gains financiers grâce à l'amélioration de l'efficacité l'emportaient sur les frais de main-d'œuvre. Une infrastructure bien organisée a permis d'améliorer l'efficacité énergétique et a montré que le capital humain était un investissement rentable (Bohmer et al. 2008, p. 3).

Dans le Virginia Mason Medical Center, les stratégies de lean suivantes ont été utilisées: VSM, RPIW, 5S, 3P, Everyday Lean, Patient Alert System, Bundles, etc. Certaines d'entre elles sont décrites ci-dessous en plus de détails pour illustrer un exemple de leur mise en œuvre dans l'organisation des soins de santé.

**Cartographie des flux de valeur** (chapitre 3.1.1.) est un organigramme simple avec les mesures associées au centre médical. Kaplan considérait la carte des flux de valeur comme

le fondement de VMPS. Dans Virginia Mason, la cartographie des flux de valeur initiale comprenait l'enregistrement et les visites des patients, le flux d'équipement et l'inventaire (Annexe 1). Pendant la transformation en flux tendu, tous les départements du centre médical se sont lancés dans la cartographie des flux de valeur. Un exemple de l'évolution de la cartographie des flux de valeur peut être démontré sur l'unité d'oncologie : après une cartographie des flux de valeur, comme l'enregistrement des patients et les processus de laboratoire, l'unité d'oncologie a décidé de suivre une patiente atteinte d'un cancer du sein depuis le moment du diagnostic jusqu' à la fin du traitement. La carte de la chaîne de valeur qui en résulte (annexe 2) a suivi le patient à partir du moment où un fournisseur de soins a révélé une biopsie positive dans les divers services mis à la disposition de chaque patient, des conférences sur le cancer au cours desquelles les spécialistes ont discuté des possibilités de diagnostic et de choix de traitement, et des options de traitement disponibles. Dans l'état futur (annexe 3), l'unité d'oncologie s'attendait à inclure un travail standard sur le suivi des patients, de sorte que les patients pouvaient choisir le prestataire qu'ils souhaitaient consulter avec leur médecin de premier recours ou leur oncologue, sachant que leur processus de suivi ne différencierait pas d'un prestataire à l'autre (Bohmer et al. 2008, p. 8).

Le **RPIW** est une autre composante importante du VMPS. L'atelier d'amélioration rapide des processus (RPIW) est un atelier de cinq jours conçu pour éliminer le gaspillage, améliorer les processus et accroître l'efficacité et la productivité dans l'unité participante. Les équipes de RPIW ont défini le processus existant et fixé des objectifs pour le nouveau processus avant de passer plus de deux jours à observer, mesurer et réfléchir sur le processus existant. Le quatrième jour, l'équipe a établi de nouveaux travaux ou amélioré le travail standard existant et le cinquième jour, elle a fait rapport à l'organisation. Les RPIW mesuraient des cibles précises comme la distance de marche du personnel, la rotation des stocks et la qualité pour des tâches particulières, comme l'ordonnancement ambulatoire spécialisé, le traitement incomplet des dossiers des patients hospitalisés ou le cheminement des patients en réadaptation médicale. Le rapport d'étape sur les cibles a été utilisé pour faire le suivi des paramètres. Initialement, RPIW s'est concentré sur la conception de processus principalement normalisés et sur l'étude des " fruits à portée de main ", mais avec le temps, il a été adapté pour s'aligner sur les objectifs organisationnels.

**5S** est un outil simple (chapitre 3.1.2) qui permet d'organiser l'espace physique. Il a été utilisé comme un système visuel pour organiser le lieu de travail, signifiant trier, simplifier, balayer, standardiser et l'autodiscipline. Dans VMPS, un espace propre et ordonné a amélioré la qualité et la productivité parce que moins de temps a été perdu à chercher des outils et que les problèmes étaient plus saillants

**3P** - production, préparation, processus, a été une stratégie d'amélioration utilisée pour remodeler radicalement l'espace en fonction des flux. En ayant recours aux 3P, les fournisseurs de services et le personnel ont examiné les moyens d'améliorer la prestation des services, d'introduire de nouveaux services et de compléter les changements apportés à la conception des processus. 3Ps dans l'ensemble du centre médical a permis d'économiser plus de 10 millions de dollars en capital (Bohmer et al. 2008, p. 9).

**Everyday lean** est un autre outil de VMPS qui encourage tous les employés, à tous les niveaux de l'organisation, à changer de façon créative l'approche de leur travail afin de réduire le gaspillage et d'ajouter de la valeur pour les patients. En adhérant au concept du kaizen, les employés ont été encouragés à identifier des domaines d'amélioration, à innover des solutions, à tester des solutions à petite échelle et à en mesurer les effets. L'idée lean au quotidien forme le processus standardisé de soumission de propositions et de mise en œuvre de solutions réussies. Virginia Mason a organisé des concours mensuels pour récompenser les trois meilleures idées d'employés en fonction de leur applicabilité, de leur facilité de mise en œuvre et du respect du processus standard. Entre juin et septembre 2005, les employés ont suggéré 87 idées leans, dont 80 % ont été mises en œuvre (Bohmer et al. 2008, p. 9).

**Le système d'alerte à la sécurité des patients PSA** a été le résultat direct d'une visite d'usine au Japon et de la vue du cordon *andon* en action. Le processus PSA était un engagement de tous les employés à "tirer sur le cordon" lorsqu'un danger ou une erreur en matière de sécurité était identifié. Le processus a avisé les cadres supérieurs, qui se sont immédiatement attaqués à la cause profonde du problème sur place. Par exemple, dans l'unité de dermatologie, un assistant médical a préparé deux seringues pour un patient opéré. Lorsque le médecin a injecté la première seringue, le patient a signalé un inconfort et un manque d'engourdissement au site chirurgical. Le médecin, soupçonnant que le

mélange de médicaments dans la seringue était incorrect, a interrompu l'intervention, a informé la patiente de l'erreur, a appelé la pharmacie pour obtenir des conseils et a envoyé la patiente en observation. Plus tard, le VMPS a mis sur pied une équipe d'urgence médicale, composée d'un hospitalier, d'une infirmière en soins intensifs et d'un inhalothérapeute, qui a répondu aux appels à tous les étages de l'hôpital et a aidé à l'évaluation, à l'évaluation et à la prise en charge des patients dans le but d'améliorer leur état, de réduire le nombre d'admissions dans les unités de soins intensifs, de soutenir et d'éduquer le personnel en temps réel et de prévenir les situations d'urgence.

**Bundles** : En 2004, la VMMC a consulté les meilleures pratiques tirées de la littérature médicale et des publications de l'Institute for Healthcare Improvement (IHI) et a mis en place des "groupements" dans le VMPS. Bundles à VMMC comprenaient des mesures précises pour prévenir la pneumonie acquise par ventilation, l'infection chirurgicale sur le site et l'infection d'une voie centrale, ainsi que pour améliorer les soins de l'infarctus du myocarde. Les ensembles de pratiques exemplaires, ou interventions fondées sur des données probantes, ont été découverts grâce à de solides expériences scientifiques et ont été largement reconnus comme étant la méthode préférée. Un excellent exemple de l'élimination du facteur de risque des faisceaux a été donné par la réduction de la pneumonie acquise par ventilateur (PVA). Selon l'IHI (Miller et al. 2005, p. 17), les quatre pratiques connues pour réduire de façon spectaculaire l'incidence de la PVA étaient l'élévation de la tête du lit entre 30 et 45 degrés, la sédation quotidienne et l'évaluation de la préparation à l'extubation, la prophylaxie de l'ulcère gastroduodéal et la prophylaxie de la thrombose veineuse profonde. Dans l'unité des soins intensifs de la VMMC, les infirmières ont utilisé des tâches standard telles que des listes de vérification pour s'assurer que chaque patient recevait les soins regroupés appropriés en utilisant les principes du VMPS afin d'obtenir de façon fiable des ensembles de données probantes pour chaque patient. Dans l'ensemble, l'utilisation de regroupements a entraîné une baisse importante du coût total pour le centre médical des cas de PVA, qui est passé de 500 000 \$ à 15 000 \$ pour la période de trois ans (2002-2005) (Bohmer et al. 2008, p. 10).

Un autre objectif important de Lean (et TPS, à l'origine) est de "protéger contre les erreurs" des processus standard, ou d'enquêter sur la cause fondamentale des erreurs et d'instaurer

immédiatement des contre-mesures pour éviter de répéter ces erreurs. Ainsi, lors de la transformation du lean, Virginia Mason s'est fixé comme objectif d'atteindre zéro défaut.

En résumé, les six domaines d'intérêt suivants ont apporté le succès du VMPS:

- Le Patient d'abord en tant que moteur de tous les processus;
- la création d'un environnement où les gens se sentent en sécurité et libres de s'engager dans l'amélioration, y compris l'adoption d'une "politique de non-abandon"
- Mise en place d'un système d'alerte aux défaillances à l'échelle de l'entreprise appelé "The Patient Safety Alert System"
- Encourager l'innovation et le "trystorming" (au-delà du brainstorming, le trystorming implique d'essayer rapidement de nouvelles idées ou de nouveaux modèles d'idées)
- Créer une organisation économique prospère, principalement en éliminant le gaspillage.
- Leadership responsable dirigé par Kaplan (Miller et al. 2005, p. 15).

En conclusion, le VMPS a permis d'importantes améliorations au sein du centre médical. La mise en œuvre du Lean a été un succès en matière d'économies et d'amélioration de la qualité. Le succès de VMPS s'est propagé et a eu un impact positif sur de nombreux autres organismes de soins de santé pour lancer des initiatives de réduction des coûts.

#### [4.2 Centre orthopédique de l'Hôpital pour enfants du Wisconsin \(médecins lean\)](#)

La transformation de l'hôpital du Wisconsin a donné naissance à un livre intitulé "Lean Doctors" et à un cahier d'exercices complémentaires d'Aneesh et Carolyn Suneja, et s'est déroulée d'une manière très différente de celle du VMPS. Grâce à ce parcours allégé, le Centre Orthopédique a augmenté son "volume de fractures" (nombre de patients vus avec des fractures osseuses) de 25%, dans le même laps de temps, avec le même nombre de personnel - et en utilisant 25% de salles d'examen en moins. L'importante mesure de la " temps pour le prochain rendez-vous " a été réduite de plus de 33 % (de 3 semaines à moins de 2 semaines). L'accès hebdomadaire pour les nouveaux patients ayant subi une



fracture a augmenté de 20 %. Et la clinique a réduit les temps d'attente des patients de plus de 70 %. Le résumé de ces résultats est présenté dans le tableau ci-dessous (tableau 5):

Tableau 5: . Clinic results (Source: Suneja, p.11)

<b>Catégorie</b>	<b>Avant</b>	<b>Après</b>	<b>Unité</b>	<b>Changement, %</b>
Volume Patients	40	50	Nombre de patients	+25
Espace	6	4.5	Nombre de salles d'examen	-25
Utilisation de l'espace	0	6	Nombre de patients	+100-71
Durée d'attente patient	38	11	Minutes de porte à fournisseur	

Le principal défi sur la manière de la mise en œuvre Lean dans ce cas a été le même, comme dans Virginia Mason Organisation - la résistance des médecins, car ils sont des professionnels hautement instruits qui passent des années à acquérir les connaissances et l'expérience et ne croient pas au succès des méthodes de fabrication dans l'organisation des soins de santé. En outre, on sait que dans le milieu hospitalier (comme nous l'avons déjà mentionné au chapitre 3.2.2), les médecins ont un certain domaine d'autorité qui crée une certaine distance entre eux et le reste du monde - par conséquent, le reste du personnel apprend à travailler autour du médecin. Ainsi, la majorité des améliorations de la qualité se concentrent sur les rôles des infirmières, des auxiliaires de santé, des aides de clinique et d'autres intervenants - en dehors du médecin.

L'idée maîtresse de l'approche choisie - un médecin à la fois, un département à la fois - est de transformer un domaine avant de passer à un autre - pour opérer des changements véritables et profonds qui s'imposent et permettre ensuite aux changements de migrer naturellement au fur et à mesure que le monde de leur réussite se propage (Suneja et al. 2010, p. 16). Ainsi, l'auteur de "Lean Doctors", réalisant ce parcours Lean, a décidé de se concentrer sur un médecin et son équipe. L'équipe choisie a dû améliorer sa communication et sa dynamique. Grâce à ces efforts, la culture de l'équipe a changé au fil du temps, de

sorte que les membres (employés) ont commencé à inclure des expériences rapides et brèves pour résoudre les problèmes en temps réel, en se concentrant sur les objectifs de rendement plutôt que sur des drames interpersonnels, et en discutant continuellement des façons de rendre le processus plus efficace et efficient.

La méthode de Suneja nécessite un manager motivé et un médecin engagé. Le point de départ de cette mise en œuvre Lean était de choisir le leader qui est intéressé et capable de créer l'atmosphère où tous les membres de l'équipe sont ouverts à essayer de nouvelles choses et à chercher des façons de s'améliorer (Suneja et al. 2010, p. 22). Ainsi, une "victime volontaire", qui a été choisie, était une personne respectée par son médecin d'équipe, qui a établi une communication ouverte entre les infirmières praticiennes, était disposée à essayer de nouvelles idées et à en apprendre davantage sur les compétences en leadership d'entreprise et l'amélioration de la qualité. Ce professionnel de la santé est l'élément critique dans le processus de prestation des soins de santé, était sincèrement disposé à faire partie du travail et désireux d'essayer quelque chose de différent (souple mais avec une personnalité assez forte).

L'une des principales caractéristiques de la transformation de la Clinique du Wisconsin a été l'accent mis sur les temps d'attente, une mesure importante dans le domaine des soins de santé. Le temps d'attente n'est qu'un aspect des soins de santé que les patients apprécient, et son importance pour l'évaluation par les patients de leur visite de soins primaires par rapport à d'autres aspects de l'expérience des soins de santé est incertaine. Entre une grande quantité de données dans les soins de santé, comme les sondages sur la satisfaction des patients, le taux d'erreurs médicales, etc., le temps d'attente est assez facile à comprendre, car il a un lien direct avec l'efficacité de l'organisation et peut être directement influencé par le personnel. Il s'agit d'un indicateur très visible du rendement de l'organisation. Les temps d'attente fournissent un cadre de travail pour l'élaboration d'un Lean Mindset, axé sur l'évaluation et l'amélioration (Suneja et al. 2010, p. 37). Il est essentiel de comprendre que les temps d'attente n'influencent pas l'interaction réelle entre le patient et le médecin. De plus, les temps d'attente sont une source de bonheur pour le personnel - la possibilité de quitter le travail à temps ou même plus tôt. L'équipe lean s'est concentrée sur l'organisation d'une rencontre avec le médecin le plus rapidement possible, tout en réduisant le temps d'attente pour les résultats des tests ou l'administration d'antibiotiques.

Cependant, il faut tenir compte du fait que les patients peuvent toujours être satisfaits même s'ils doivent attendre, car leur but ultime est d'obtenir du temps de qualité avec leur médecin. Ils y sont habitués. Dans l'article "Volonté d'attendre", les auteurs ont conclu que des temps d'attente plus longs sont associés à une baisse de la satisfaction du patient, mais que le temps passé avec le médecin est le meilleur prédicteur de la satisfaction du patient. Ainsi, la baisse de satisfaction associée aux longs temps d'attente est considérablement réduite par l'augmentation du temps passé avec le médecin (5 minutes ou plus). Il est important de souligner que la combinaison d'une longue attente pour voir le médecin et d'une courte visite chez le médecin est associée à une très faible satisfaction globale du patient. Ces résultats suggèrent que la réduction des temps d'attente au détriment du temps passé avec le patient pour améliorer les scores de satisfaction des patients serait contre-productive. (Anderson et coll. 2007)

La situation idéale est de réduire les temps d'attente sans précipiter les médecins d'un patient à l'autre. Pour ce faire, il est possible de réduire les sources nombreuses et variées de gaspillage provenant du processus de prestation des soins. Ainsi, la première étape consiste à recueillir toutes les données possibles sur une pratique médicale, ce qui peut se transformer en un moment d'"ouverture des yeux", car on constate que le patient peut avoir passé 60 minutes à la clinique, mais n'a reçu que 2 ou 3 minutes du temps à valeur ajoutée. Cette observation directe peut se faire simplement au crayon et noter, tout en recueillant des données statistiques sur les patients - combien de temps ils passent à l'enregistrement, dans la salle d'attente, dans la salle d'examen, avec les prestataires de soins de suivi, rendre visite au médecin (Suneja et al. 2010, p. 35). Différents outils Lean décrits précédemment (chapitre 3.1) peuvent être utilisés pour atteindre cet objectif.

Dans le Centre Orthopédique, la transformation du lean s'est faite en six étapes. L'approche choisie par Suneja consistait en une combinaison de:"un médecin à la fois" plus "le temps d'attente des patients", et elle consistait en six étapes (figure 13) (Suneja et al. 2010, p. 9):

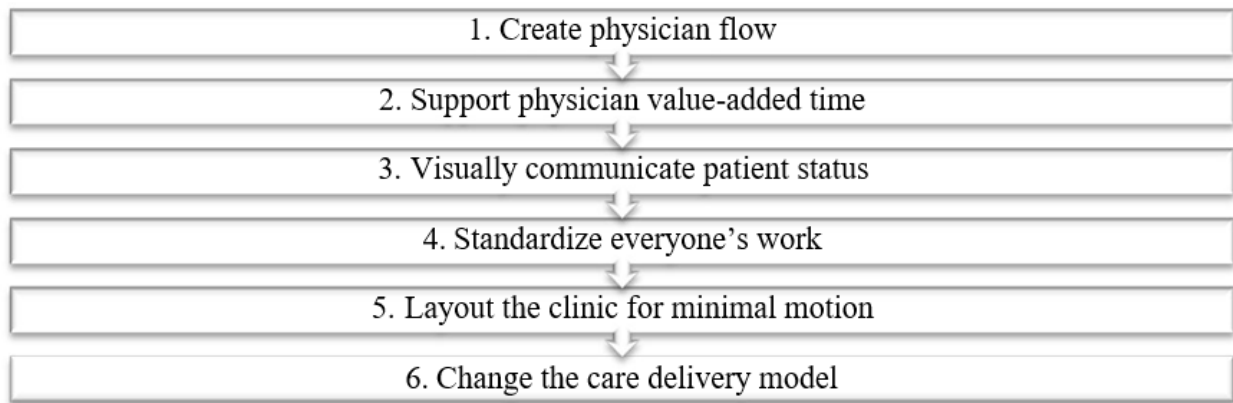


Figure 13: 6 étapes de l'implémentation Lean

**La première était de créer un flux de médecins.** Il s'agissait de créer un processus qui permet au médecin de se déplacer d'un patient à l'autre de manière efficace, avec les informations nécessaires en main et dans une direction claire (Suneja et al. 2010, p. 45). Dans le milieu des soins de santé, le médecin est toujours le moteur du processus de soins aux patients, et l'interaction de qualité avec le médecin est l'un des principaux déterminants de la satisfaction des patients (Anderson et coll. 2007). Il est donc crucial pour l'organisation de la santé de s'assurer que chaque médecin dispose de suffisamment de temps pour répondre aux attentes du patient, et c'est la raison d'être de l'approche choisie. De plus, il peut être utile d'assumer la responsabilité de tout le travail administratif ou de classer les dictées du médecin, car cela lui permettra d'avoir plus de temps à sa disposition ou, en termes simples, d'augmenter la capacité des médecins et, par conséquent, le débit.

Le flux dans les soins de santé peut être défini comme un état idéal dans lequel la personne qui passe par un processus et ne s'arrête jamais de bouger du début à la fin. Cela signifie que le patient vient à la clinique, est immédiatement enregistré et logé, fait effectuer des tests de diagnostic ou des radiographies, est vu par le médecin, reçoit un diagnostic et un plan de soins et part (Suneja et al. 2010, p. 49). Cependant, les facteurs suivants peuvent avoir une influence négative sur le flux (interrompre le flux) : les patients programmés dans la mauvaise clinique ou pour le mauvais temps, les urgences qui sont pressés sur un horaire déjà chargé, les tâches administratives qui devraient être remplies entre les patients ou le médecin n'ayant pas l'information nécessaire ou quel patient est le prochain. L'approche

choisie considère le médecin comme une pièce maîtresse du processus, donc l'objectif est de le faire passer (médecin) du patient au suivant sans interruption. Le médecin est une machine à travers laquelle tous les patients doivent circuler. L'objectif du Centre orthopédique de l'Hôpital pour enfants du Wisconsin était d'éliminer le temps de transition entre les patients pour le médecin. La transition, dans l'approche de la prise en compte des soins de santé, commence lorsque le médecin termine la consultation d'un patient et se termine lorsqu'il entre dans la salle d'examen pour voir le patient suivant. Ainsi, pour réduire ce délai, il est important que le médecin quitte un patient avant que le prochain soit prêt pour l'interaction avec le médecin : prêt dans la salle d'examen suivante, avec les documents administratifs, les films radiologiques et toutes les informations nécessaires (Suneja et al. 2010, p. 51).

**L'accent mis sur la transition** a permis de gagner du temps de plusieurs minutes par patient et de multiplier ces minutes par 40 patients par jour en heures (Suneja et al. 2010, p. 51). Comme les organisations réduisaient au minimum le temps consacré par les médecins à la consultation des patients qui n'étaient pas des patients dans une clinique, elle a commencé à se terminer à temps et, en outre, a ouvert des occasions pour les médecins d'augmenter le volume des patients ou le temps de consultation afin d'approfondir la relation médecin-patient. La réduction du temps d'attente a été obtenue à l'hôpital du Wisconsin grâce à l'utilisation de la VSM qui était centrée sur le flux de travail ou d'autres processus de certains membres du personnel. Il présentait les étapes détaillées du processus, contenait des données sur les paramètres critiques concernant le temps que chaque étape prend et la fréquence à laquelle elle est effectuée correctement au premier moment, ainsi que l'image de la communication entre les différents rôles dans la clinique à chaque étape (plus d'informations sur l'outil VSM au chapitre 3.1.1, exemples - annexes 1,2 et 3). La création de la VSM a fourni des occasions immédiates de changement - a montré les domaines à expérimenter rapidement pour apporter des améliorations. Par exemple, après avoir mis en place le processus VSM des médecins, l'équipe de mise en œuvre Lean a découvert que le médecin était souvent frustré par l'information apparemment désorganisée sur les patients fournie par les infirmières : trop d'information étaient irritantes et avaient un impact négatif sur sa productivité et son moral. Ainsi, l'équipe, composée de médecins et d'infirmières, s'est entendue sur trois ou quatre points dont le médecin avait

réellement besoin au cours de son travail, a normalisé ce processus et a rapidement résolu un problème.

**La deuxième étape de la transformation de la Clinique orthopédique en clinique Lean consistait à soutenir le temps à valeur ajoutée du médecin.** Dans l'approche de Suneja, le médecin est considéré comme une ressource partagée et, idéalement, ne devrait faire que du travail à valeur ajoutée, tandis que le personnel en parfaite synchronisation fait des tâches de conversion. Ainsi, un poste spécial de **chef d'équipe** a été créé : un employé (et non un médecin) qui coordonne les horaires du personnel et les modèles d'horaire, surveille l'endroit où se trouvent les patients et le médecin, et résout les problèmes qui interrompent le flux des patients (Suneja et al. 2010, p. 58). Cela a permis au médecin de mieux se concentrer sur la consultation et le diagnostic du patient. Le **chef d'équipe** est essentiel à une transformation en douceur, car grâce à sa présence, la clinique a fonctionné beaucoup mieux et le personnel a apprécié que quelqu'un coordonne l'horaire et la journée de travail des patients. D'après l'expérience de Suneja et des membres de l'équipe, «*la création du poste de chef d'équipe était une clé* » et a apporté des avantages tels que le sentiment que quelqu'un "conduit l'autobus" dans l'équipe, la clarté des rôles et des responsabilités, la suppression du sentiment de chaos d'une clinique très occupée, cela a aussi influencé la capacité des cliniques de respecter l'horaire et de terminer à temps (augmenter la satisfaction des patients et du personnel), et, a été une clé pour faire avancer la transformation Lean (Protzman et al. 2011, p. 44). Au Wisconsin Hospital, une infirmière avec un niveau de responsabilité supplémentaire a été choisie comme chef d'équipe. Il est important que le chef d'équipe connaisse les exigences et les processus internes et externes de la clinique, et qu'il ait travaillé avec un médecin pour apprendre et fournir ses préférences et son style personnel. Le chef d'équipe n'est pas un superviseur, mais il s'assure que les patients et les médecins circulent librement, surveille les données sur un mur de verre, identifie et résout les problèmes, engage le personnel et assure la formation polyvalente et développe des compétences en leadership. Dans l'exemple qui nous intéresse, le chef d'équipe était chargé de maintenir le système lean et de le faire avancer par les activités suivantes : *préparation de la clinique, surveillance et mesure*. Par conséquent, la *préparation de la clinique* a nécessité une mise à niveau de l'horaire à la ressource partagée

(médecin) - pour examiner le modèle d'horaire afin de s'assurer que le mélange des types de patients et la longueur des créneaux horaires aideront à créer le flux, plutôt que des goulots d'étranglement. De plus, le chef d'équipe a appuyé les travailleurs de première ligne en éliminant les problèmes potentiels avant qu'ils ne perturbent le flux clinique. Par conséquent, les problèmes évitables et les sources de déchets sont éliminés du système. La *surveillance clinique* signifie que le chef de file doit résoudre les goulots d'étranglement, comme un trop grand nombre de patients qui attendent aux rayons X, en s'assurant que tous les patients sont "prêts" pour l'examen du médecin afin de soutenir le temps à valeur ajoutée. Le chef d'équipe a également effectué *des mesures cliniques* en maintenant le mur de verre des mesures métriques. Le mur de verre est un tableau d'affichage où sont affichés les graphiques des mesures clés, par exemple les erreurs cliniques (films de radiologie manquants), le volume des patients par type de blessure ou par complexité, la satisfaction des patients/personnel, le volume des médecins, les appels téléphoniques des infirmières, les heures travaillées du personnel, le temps jusqu'au prochain rendez-vous, etc. Il est essentiel de recueillir des données honnêtement et de présenter des chiffres concrets (Suneja et al. 2010, p. 64).

**La troisième étape consistait à établir un statut visuel de communication avec le patient** - la "boule de cristal". Le concept Lean de *communication visuelle* utilise des marqueurs, des signaux et des signes pour créer un système de contrôle autonome qui nécessite au minimum une supervision. Ce système communique l'état d'un processus donné à toute l'équipe de travail pour que chacun sache ce qui est en cours, ce qui fonctionne et où sont les problèmes (Jeney, 2009, p. 32). L'objectif de ce système est de transformer les informations importantes le plus rapidement possible, par les experts qui effectuent le travail. L'utilisation d'outils de communication visuelle a fourni à tous les membres de l'équipe des renseignements essentiels et une rétroaction sur le rendement afin d'encourager la résolution de problèmes, l'amélioration des processus et la prise de décisions. Dans l'organisme de soins de santé, un conseil d'état clinique a été mis sur pied pour indiquer au personnel où se trouve chaque patient dans la clinique. Au fur et à mesure que le patient se déplace dans le processus de soins, le chef d'équipe déplace l'aimant dans la colonne appropriée. Ainsi, tout le personnel sait où se trouve le patient, où se trouvent les

goulots d'étranglement, etc. (Figure 14) (Suneja et al. 2010, p. 71). Il est toujours suivi et mis à jour par le chef d'équipe.



Figure 14: Tableau de situation en utilisation (Source: Suneja, p.71)

Ce tableau peut être ajouté avec des détails, des aimants de différentes couleurs peuvent être utilisés pour montrer de nouveaux patients ou des patients de suivi et ainsi de suite. L'idée clé est de tenir le médecin au courant ou de garder les gens informés des prochaines étapes à suivre.

De plus, d'autres outils de communication visuelle peuvent être utilisés pour indiquer au médecin où se rendre par la suite : les drapeaux à l'extérieur de la porte (un drapeau rouge signifie que l'on passe ici), les noms sur le tableau dans la colonne Médecin, le numéro de compte à rebours sur le tableau et le chef d'équipe qui dirige la circulation.

**L'étape suivante consistait à normaliser le travail de chacun.** L'outil de travail standard a déjà été décrit assez précisément dans le chapitre 3.1.3. Un bon exemple de formulaire de travail standard, élaboré au cours de ce parcours allégé, est présenté à l'annexe 5. Lorsque le personnel comprend clairement comment quelque chose fonctionne, cela le rend



plus conscient et lui donne l'occasion de mieux travailler. L'avantage du travail standard est l'occasion de voir les choses différemment, de remarquer les gaspillages, les erreurs. De plus, il permet de capturer les meilleures pratiques, d'apporter des améliorations, de découvrir les déséquilibres et de les corriger, de travailler en douceur et de savoir combien de ressources sont nécessaires à tout moment du processus (Suneja et al. 2010, p. 84). L'élaboration d'un travail standard a permis de clarifier les rôles et les attentes du personnel, a fourni un forum de discussion sur les méthodes et les améliorations et a permis d'éliminer les causes profondes de nombreux types de conflits en milieu de travail. De plus, le travail standard facilite la formation des nouveaux employés.

Après les premières étapes, la cinquième consistait à **modifier l'aménagement de la clinique pour un mouvement minimal**. L'approche Lean stipule que le milieu de travail influe sur le rendement du travail. Ainsi, plusieurs outils - 5S, réduction des déchets et diagramme Spaghetti - ont été utilisés pour améliorer la disposition de la clinique. Il en est résulté trois nouveaux éléments qui sont apparus dans les cliniques orthopédiques : une porte supplémentaire à chaque salle d'examen (sur scène, hors scène), une zone de travail commune pour tout le personnel de la clinique, y compris les médecins, et un département de radiologie co-localisé (Suneja et al. 2010, p. 103).

Enfin, la dernière sixième étape - **changer le modèle de prestation des soins**. Cela signifie que les leaders Lean ont décidé de créer le processus qui place **véritablement les patients au centre** de l'environnement des soins de santé. Les cinq premières étapes rendent le processus stable et exempt de déchets et de confusion, puis il a fallu passer des départements traditionnels séparés aux "mini-usines" ou "cellules" (Suneja et al. 2010, p. 109). Les organisations de soins de santé sont souvent organisées en départements qui ressemblent à la fabrication traditionnelle, ce qui nécessite un transport entre les départements et rend le processus de planification complexe. Le concept *d'organisation centrée sur le patient* exige que les ressources soient alignées autour du patient (pas besoin de se déplacer).

Le *modèle cellulaire* permet d'évaluer les patients ayant des besoins similaires et nécessitant des services similaires (blessures sportives ou crâniennes, scoliose, naissance d'un bébé avec un pied bot), puis de les former en familles de patients. Après cela,

différentes familles de patients sont programmées séparément (Sunej et al. 2010, p. 114). La prestation de services dans la salle d'examen est l'étape la plus facile à exécuter. Dans le cadre de ce processus de mise en œuvre Lean, le directeur du Centre orthopédique a décidé qu'au lieu de laisser le patient déborder la salle d'examen et de déménager dans une salle de plâtre où les techniciens de plâtre mettraient le plâtre, les techniciens de plâtre pourraient être logés dans la salle d'examen. Cela a facilité la communication entre le médecin et les techniciens de plâtre. Par conséquent, le spécialiste du regroupement des locaux devient, au besoin, un meilleur moyen de communication et moins d'erreurs et de gaspillage.

L'un des facteurs cruciaux qui ont contribué au succès de la mise en œuvre du Lean dans les cliniques orthopédiques a été la participation active des Leaders au projet (**leadership**). Le Lean est une philosophie qui est "tirée" de bas en haut plutôt que "poussée" de haut en bas. Elle est essentielle au succès de la transformation Lean, car elle doit être "appartenance" par les travailleurs de première ligne dans n'importe quelle organisation, les gens qui font un travail quotidien de qualité (Suneja et al. 2010, p. 119). L'engagement de la haute direction est essentiel. Il y a trois éléments importants : l'appropriation du système dans son ensemble, le sentiment d'appartenance à la communauté et un langage commun (plus de détails au chapitre 3.2.3). Un exemple de l'implication de ce chef de file est survenu lorsque le conseil visuel de la clinique a été établi dans les cliniques orthopédiques. Le chef du département a passé les trois premiers jours à rester à côté de la commission pour s'assurer que tout le monde l'utilise de façon cohérente (Suneja et al. 2010, p. 75). C'est important et cela démontre la participation active du leader au processus. Les responsabilités des leaders Lean comprennent une collaboration étroite avec l'équipe : négociation, capacité de se concentrer sur les intérêts des autres et de considérer l'autre personne comme un partenaire dans la résolution de problèmes, recevoir des commentaires, encourager et motiver l'équipe, la pensée stratégique, le soutien organisationnel, etc.

En résumant tout ce qui a été étudié ci-dessus au sujet de cette transformation, on peut noter que cette mise en œuvre Lean s'est répandue au sein des organisations par le biais de changements rapides et de petite envergure, qui n'ont eu lieu qu'au sein de l'équipe d'un seul médecin. Ce modèle, conçu pour fournir une rétroaction immédiate et donner l'occasion de tester rapidement de nouvelles approches (qui se sont transformées en échecs et en

réussites), était un soi-disant "laboratoire d'apprentissage". Par conséquent, des améliorations importantes qui ont influé sur les résultats des patients, leur satisfaction et celle du personnel ont été réalisées (Suneja et al. 2010, p. 27). Ces études ont abouti au livre "Lean Doctors", qui est très demandé dans le milieu des soins de santé d'aujourd'hui. Certains des problèmes en cours ont été résolus, de nouveaux défis plus transformateurs font surface. Le travail qui a commencé avec une équipe dans un ministère s'est étendu à d'autres ministères.

#### 4.3 Le système de santé ThedaCare

ThedaCare est un système de prestation de soins de santé basé dans le nord-est du Wisconsin et reconnu à l'échelle nationale pour ses résultats de qualité en matière de performance. ThedaCare est l'un des établissements de soins de santé américains les plus branchés, ou les plus informatisés. Le parcours lean a été imité dans l'organisation en 2004 et les dirigeants ont fixé des objectifs ambitieux et spécifiques pour susciter un changement de culture. Ils voulaient améliorer la qualité à des niveaux de "classe mondiale" (95e percentile ou plus), devenir l'employeur de choix en matière de soins de santé, faire partie de la liste des 100 meilleurs employeurs du Fortune 100 et, enfin, réduire les coûts afin de diminuer le prix payé pour les services, en gagnant 10 millions de dollars par année grâce à des économies de coûts et une productivité accrue (Miller et al. 2005, p. 14). Dans ce chapitre, la transformation de ThedaCare en un rien de temps est présentée brièvement, mettant en évidence le résultat et les outils clés utilisés, en raison du manque de matériel dans l'évaluation publique. La représentation visuelle des objectifs a été faite sous forme de graphiques afin d'aider tout le personnel à les visualiser (figure 15).



© Copyright 2014 Lean Enterprise Institute and ThedaCare Center for Healthcare Value. All rights reserved.

Figure 15: Les objectifs de ThedaCare (Source: website ThedaCare)

Comme le montre la figure ci-dessus, l'accent a été mis sur la qualité et la sécurité des services, la stabilité financière et les personnes. Le patient a été considéré au centre de ces objectifs. Suite à la transformation de la culture du système de santé ThedaCare par la refonte du système de gestion quotidienne, un livre "Beyond Heroes: A lean Management System for Healthcare" est paru.

ThedaCare a mis l'accent sur le fait que chaque organisation devrait tirer parti de ses actifs les plus importants - le cerveau de son personnel (Miller et al. 2005, p. 15). Si l'organisation ne le fait pas - c'est le huitième déchet dans la classification lean. Dans de nombreux cas, les déchets résultent du temps que le personnel passe à "éteindre les feux". La conception de processus qui fonctionnent mieux réduit les déchets et permet au personnel de mieux répondre aux besoins des patients (les types de déchets et la façon de les distinguer dans l'organisation des soins de santé ont été étudiés en détail au chapitre 2.2). Dans ThedaCare, la participation du personnel à au moins une semaine d'événement est obligatoire pour tout le monde (le personnel peut choisir parmi six thèmes différents de la semaine d'événement

chaque semaine). Son but est de former leurs employés à résoudre des problèmes et à améliorer la performance (ThedaCare Website). L'enseignement par l'expérience est utile car les gens apprennent mieux lorsqu'ils sont directement impliqués. Les résultats rapides du travail - "Ce qui est conçu le mercredi est mis en œuvre le vendredi", démontre aux participants la puissance de leur travail et aide à créer un élan. Les trois principes de ThedaCare Improvement System Event Weeks sont:

- Le respect des gens.
- Enseigner/apprendre par l'expérience
- Mettre l'accent sur une performance de classe mondiale.

ThedaCare suit une gamme de résultats liés à la gestion Lean, y compris le nombre de semaines d'événements, le nombre d'employés qui ont participé à au moins une semaine d'événements, les améliorations significatives de la qualité et les mesures financières (Miller et al. 2005, p. 15).

Les outils Lean suivants ont été utilisés pour former le système de gestion Lean de l'organisation (figure 16)

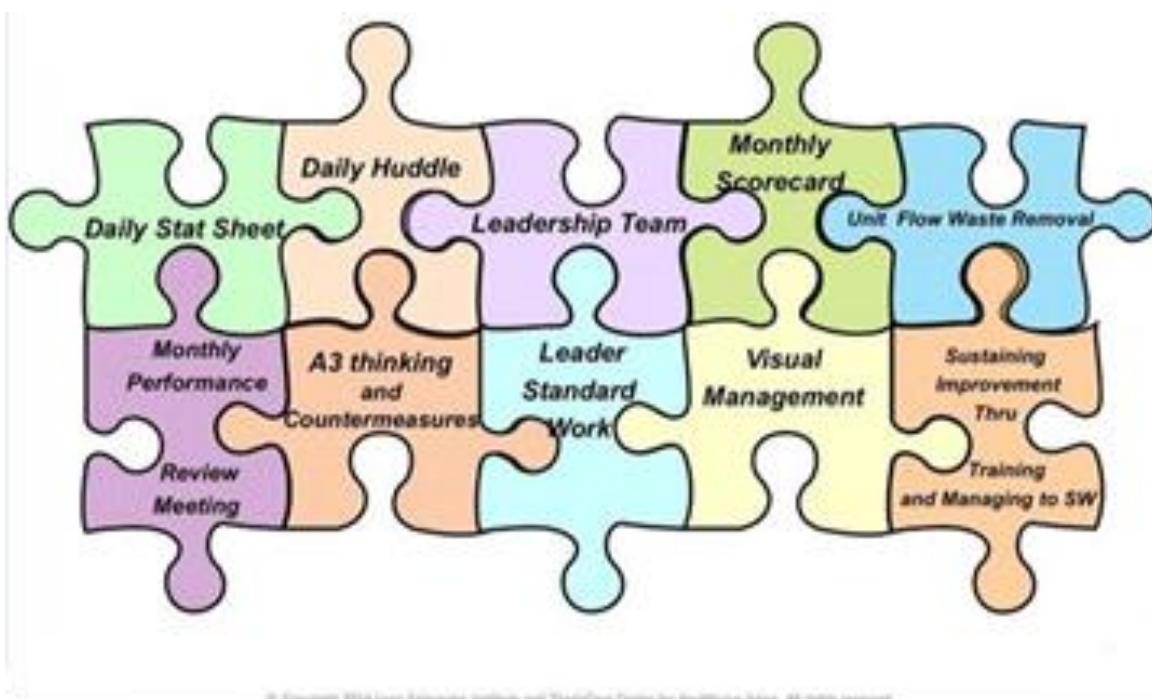


Figure 16:Outils Lean implémentés chez ThedaCare (Website ThedaCare)

L'analyse de cette figure montre que les méthodes les plus fréquemment utilisées dans les autres organisations de santé sont également présentes ici : Standard Work, Visual Management, Solutions de Résolution de Problèmes, etc.

En résumant l'expérience de ThedaCare, on peut affirmer que l'accent mis sur des aspects tels que l'amélioration du moral du personnel, de la qualité et de la productivité conduit à des résultats positifs. Il est essentiel que les dirigeants consacrent beaucoup de temps à transformer l'organisation en une organisation Lean et à maintenir des "activités Leans", par exemple des événements hebdomadaires.

#### 4.4 Résumé

Dans ce chapitre, trois exemples d'organisations de soins de santé réussies - Virginia Mason Medical Center, le département orthopédique de l'hôpital du Wisconsin et le centre ThedaCare - ont été examinés afin de comprendre la nature de leurs transformations leans, de distinguer les facteurs de succès et la plupart des outils et méthodes utilisés.

L'objectif principal pour tous était de créer un *flux de patients d'un patient à l'autre tout en fixant des rendez-vous*. Ces organisations ont utilisé diverses approches et échelles pour effectuer leurs voyages Lean. Par conséquent, la principale différence entre l'approche de Suneja dans le département orthopédique de l'hôpital du Wisconsin de l'expérience de Virginia Mason Medical Center est qu'il a décidé d'aller petit, en commençant juste avec une équipe au lieu de faire des tentatives de changer l'ensemble du système à la fois. Cette méthode a un énorme avantage - sans demander de grandes dépenses, les mots de la transformation réussie de l'équipe ont commencé à se répandre dans toute l'organisation, et, par conséquent, les autres ont aussi montré leur désir de devenir un projet lean suivant. En outre, une autre caractéristique distinctive de cette approche est qu'elle était davantage axée sur les personnes que sur la formation générale. Au contraire, les personnes âgées de Virginia Mason a décidé d'aller lean dans l'ensemble du système. Après avoir étudié le TPS, ils ont développé le VMPS et l'infrastructure spéciale avec 20 personnes, dédiées aux efforts de lean (alors que dans l'expérience de Suneja l'équipe Lean se composait seulement d'un manager motivé et d'un médecin engagé). Pendant ce temps, l'organisation

ThedaCare s'est concentrée sur les personnes, leur transformation et leur formation, et a obtenu un succès significatif.

En résumé, on peut dire que tous les organismes de santé font face aux mêmes **défis**: réticence des travailleurs, scepticisme et attitude négative à l'égard des principes de fabrication. La seule solution pour résoudre ces problèmes est d'essayer lentement de se faire Lean, en se concentrant sur l'amélioration des soins aux patients, en apportant des changements réels et durables au sein d'un petit groupe dynamique et adaptable. Les cas ont montré qu'il est inévitable que, dans une situation particulière, certains professionnels de la santé refusent d'accepter l'hospitalisation Lean.

L'observation des **outils de lean** utilisés montre que le plus utile et le plus important est le VSM, qui est suivi par l'élimination des méthodes de "gaspillage", telles que 5S, Spaghetti Diagram, etc. La mise en œuvre de ces outils a permis aux organismes de soins de santé de maximiser l'efficacité du personnel, d'augmenter le nombre de patients, d'augmenter le nombre de patients, d'allouer plus de temps aux opérations et de réduire les déplacements. Par ailleurs, le temps d'attente des patients a été réduit de façon significative, ce qui a augmenté le nombre de patients traités.

Le paradoxe est que l'atteinte de ce changement vraiment réussi et véritablement transformateur exige un leadership considérable. Les dirigeants de ces organisations insistent sur l'importance de créer une culture organisationnelle qui est prête et disposée à accepter la pensée légère. Sans une culture réceptive, les principes du lean échoueront. On peut dire qu'un leadership fort, ciblé et dévoué, associé à la création d'une culture de la leanté au sein de l'organisation, sont les facteurs clés du succès dans tout le processus de la leanté. La mise en œuvre Lean exige le changement de culture, ce qui conduit souvent à former des groupes de travailleurs ou de technologies plus petits et de taille appropriée dans des "cellules" plutôt que dans des processus encombrants et volumineux. Un leadership fort et en partie directif assure le succès.

Dans l'ensemble, l'engagement de la direction, l'implication des employés, la formation et la récompense ont un impact positif sur l'amélioration de la qualité. La haute direction devrait s'efforcer d'encourager les employés à changer en introduisant l'importance des concepts de "lean" (Atkinson, 2004, p. 28). L'engagement de la haute direction est important pour

soutenir les employés de bas niveau et transmettre des informations cohérentes sur Lean (Atkinson, Protzman, Appiotti et Bertels). De plus, il est essentiel d'accroître la communication entre les employés, de même qu'au sein de la direction et des employés, car une communication claire joue un rôle important dans le maintien d'une relation client-fournisseur solide, où les responsabilités des employés sont claires. Enfin, l'orientation stratégique, où le client est au centre, est la première étape du succès.

## 5. CONCLUSIONS

Ce chapitre présente l'analyse de toutes les observations relatives au lean, ainsi que la façon dont cette approche peut être utilisée pour relever les défis qui se profilent. Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, le système de santé est très compliqué. Il est aujourd'hui confronté à un nombre considérable de défis et il est impossible de trouver et d'appliquer une solution unique à tous les problèmes.

Pour trouver une solution aux problèmes soulevés et tenter de les résoudre, il est extrêmement important de comprendre trois choses : les parties prenantes, les défis existants et les stratégies possibles pour les résoudre.

La particularité des services de santé réside dans l'amélioration de la qualité de vie des patients. Cependant, en plus des patients, il y a plusieurs autres parties intéressées au sein du réseau des patients. D'après la recherche menée dans le cadre de ce travail, quatre groupes de participants aux services de santé ont été distingués.

1. Patient, Famille et amis
2. Professionnels de Santé
3. Organisations de soins de santé
4. Gouvernements

Il est clair que chacun de ces groupes a ses intérêts et ses attentes particuliers. Ainsi, les patients et leur entourage ont besoin de traitements accessibles (surtout d'un point de vue financier), de services de qualité et de sécurité, avec peu de temps d'attente. Les professionnels de la santé exigent moins de temps de surmenage, plus d'espace organisé,



un accès simple aux données nécessaires et, comme l'a montré l'analyse documentaire, des occasions de développer des compétences professionnelles dans leur milieu de travail. L'objectif souhaité de l'organisme de santé lui-même est de recevoir une rétroaction positive afin d'accroître la confiance et la popularité (pour les organismes plus ambitieux, il peut s'agir de devenir un chef de file dans la région géographique particulière, ou le type de traitement), la loyauté et les revenus. Enfin, enfin, le gouvernement bénéficiera de la réduction des frais pour les soins prodigués à chaque patient (citoyen).

Ces objectifs et ces attentes peuvent en partie être atteints en appliquant une approche aux processus de soins de santé : la méthodologie Lean.

Le Lean est essentiellement une solution manuelle, qui permet de résoudre de nombreux problèmes dans le domaine de la santé. L'analyse des différentes pratiques de mise en œuvre lean dans plusieurs organisations de soins de santé, poursuivie dans cette recherche, a montré qu'il existe deux approches opposées pour transformer l'organisation de soins de santé Lean. La première consiste à lancer l'initiative à partir de la haute direction, prendre une grande échelle et tenter de transformer toute l'organisation, comme VMPS (chapitre 4.1). Deuxièmement, présenté dans le chapitre 4.2, est de commencer par une petite équipe et ensuite, en raison de la diffusion du mot succès, changer toute l'organisation. Selon la taille de l'organisme de soins de santé, ses actifs financiers et ses objectifs, les deux approches peuvent être envisagées. Toutefois, la deuxième approche semble plus appropriée et acceptable dans les organisations de soins de santé majoritaires, car elle ne nécessite pas d'investissements énormes. Ainsi, avec la présence d'un chef de projet motivé et d'un professionnel de la santé engagé, la transformation du lean peut commencer. Le grand avantage de la méthodologie Lean est qu'il s'agit d'une solution assez simple et manuelle, qui peut être implémentée à la fois dans l'ensemble de l'organisation à la fois ou seulement dans certains départements spécifiques. Appliquer le concept de "lean" permet à l'organisation d'ajouter de la valeur aux clients en fournissant des services de meilleure qualité et plus rapidement en utilisant moins de ressources. Elle se concentre sur l'élimination de divers types de déchets des processus, la réduction du temps d'attente et du temps de traitement, ce qui se traduit par une augmentation de la capacité. De plus, certains des outils lean envisagés dans ce travail peuvent être appliqués en peu de temps

et donner des résultats positifs presque immédiatement, ce qui peut prouver l'utilité de cet outil et promouvoir une stratégie allégée au sein de l'organisation.

Cependant, la question clé est de savoir quel outil ou quelle approche peut résoudre des problèmes particuliers dans le domaine des soins de santé. Pour ce faire, il peut être utile d'examiner la méthodologie lean à travers le cadre de la SPM de Schmenner décrite dans le deuxième chapitre (chapitre 2.2). Cette matrice permet de classer les services en fonction du degré de variation (personnalisation) et de la vitesse d'écoulement (intensité du travail). Par conséquent, les services de soins de santé les plus sophistiqués comme le traitement en oncologie et la définition de nouveaux virus sont situés dans le quadrant appelé "service professionnel", car ils exigent une approche assez personnelle et le niveau de variation est assez élevé là-bas. Les travaux moins sophistiqués, tels que ceux de la pharmacie au sein de l'hôpital, ou du service de radiologie, sont présents dans les types "Service Factory", car ils sont caractérisés par un faible niveau de variation, une vitesse d'écoulement assez élevée et peuvent être comparés à certains procédés industriels. On le voit sur la photo ci-dessous (Figure 17):

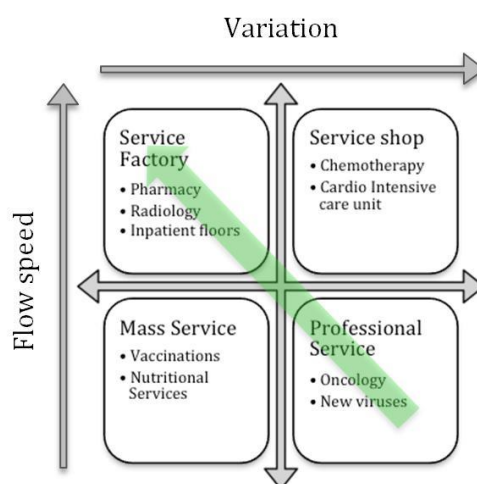


Figure 17: Tendance à la hausse pour augmenter la productivité des processus de service

De nos jours, toutes les industries de services ont tendance à diminuer le niveau de variation et, inversement, à augmenter le débit, car il a un impact direct sur la productivité. Il est clair que lorsque la variation des processus de service, et les soins de santé en particulier, déclinent, il est plus facile de prédire la demande et donc de mieux la servir -

avec des temps d'attente plus courts, moins de surtraitements qui apparaissent du chaos (lorsque le nombre de patients arrive en même temps). De plus, la faible variabilité permet d'uniformiser les processus et, par conséquent, d'éliminer le gaspillage, de réduire le nombre d'erreurs, de raccourcir le temps nécessaire pour chaque patient, etc. Dans le cadre de l'organisation des soins de santé, cela signifie que les professionnels de la santé peuvent servir plus de patients en même temps, ou, ont besoin de moins de temps pour chaque patient.

Par conséquent, la combinaison de ces deux tendances - à la baisse pour la variation et à la hausse pour la vitesse d'écoulement - a une influence importante sur la productivité. Précisément, la productivité de l'ensemble des systèmes augmente lorsque le processus devient plus stable (avec une faible variation) et avec un plus grand nombre de clients servis. Cela explique le souhait de la majorité des organismes de services de transformer leur organisation pour qu'elle corresponde au quadrant "Usine de service", le plus productif (cette tendance est illustrée à la figure 17). Cependant, il n'est guère possible de remanier tout le processus de soins de santé pour en faire un modèle de "Service Factory" en raison de leur nature complexe. Comme la recherche l'a démontré, tous les outils Lean sont essentiellement axés sur le déplacement de l'organisation vers les quadrants "Service Factory", et pour prouver qu'il suffit de mentionner que l'un des principes clés du lean est de réduire les variations. Néanmoins, l'application d'outils lean et de technologies numériques, qui ont déjà été envisagées auparavant, peut amener de nombreux processus de soins de santé vers ce quadrant désiré. Ces approches permettent d'augmenter la productivité sans embaucher des employés supplémentaires ni mettre à jour l'équipement.

Pour l'illustrer plus en détail, le tableau ci-dessous a été développé (tableau 6). Il montre les types de problèmes qui existent dans le processus de soins de santé et qui ont été découverts au cours de cette étude, ainsi que les solutions lean possibles pour les résoudre.

Tableau 6: Challenges managériaux en santé et possibles solutions pour les résoudre

Challenge Managérial	Exemple de problématique dans l'environnement santé	Que Faire ?
<b>Focaliser sur le patient en tant que consommateur</b>		
a. Approche plus personnalisée	Les patients s'attendent à ce que les professionnels de la santé aient un aperçu des antécédents médicaux, qu'ils consacrent plus de temps à leur dossier pendant la visite, soutien au sein de la clinique si nécessaire.	Eliminer la NVA par le VSM, 5S, le diagramme Spaghetti soulage les professionnels de la santé de plus de temps pour une communication directe pendant la visite.
b. Réduire le temps d'attente	L'état parfait considère que la rencontre du patient avec le médecin devrait avoir lieu le plus rapidement possible, avec peu de temps d'attente pour les résultats des tests ou l'administration de médicaments.	Il est essentiel de réduire au maximum les déchets issus des processus en mettant en œuvre différents outils Lean. (Décrites en détail au chapitre 4.2) La VSM, par exemple, montre les domaines où l'on peut faire des expériences rapides pour apporter des améliorations, comme la frustration du médecin face à l'information désorganisée sur les patients fournie par le personnel infirmier, trop d'information, etc. La standardisation permet de simplifier le processus, d'exclure tout NVA et donc d'éliminer le temps. 5S : Dans le département chirurgie (chapitre 3.1.2), les équipements et le mobilier ont été peints, il est donc devenu facile de les restituer lorsqu'ils sont déplacés (moins de temps nécessaire). Diagramme Spaghetti. Refondre la mise en page plus efficacement - co-localiser, par exemple, le service de radiologie de façon à réduire considérablement le temps nécessaire et, par conséquent, la consultation chez le médecin.
c. Améliorer l'accès	En raison de plusieurs raisons - l'âge du patient (problème du vieillissement de la société), la restriction des mouvements physiques... un nombre significatif de personnes ont limité l'accès physique aux soins de santé. En outre, les coûts incroyablement élevés des soins de santé mènent à la question que beaucoup de gens ne	Tous les outils lean sont axés sur l'élimination du gaspillage et de la NVA, ce qui entraîne une augmentation de la capacité de chaque professionnel de la santé à consacrer plus de temps à chaque client et à servir plus de clients. Ainsi, les coûts des services de soins de santé diminueront tant pour les organismes que pour le

	s'adressent aux fournisseurs de soins de santé qu'avec un besoin absolument urgent.	gouvernement, et un plus grand nombre de patients pourraient avoir les moyens de se payer des soins de santé. Ex. De "This is Lean" (Modig et al.) Transition de l'efficacité des ressources à l'efficacité des flux - perspective de l'unité de flux. Créer une organisation qui s'organise autour d'un besoin spécifique, par ex. "clinique du sein à guichet unique". Par conséquent, le temps de traitement passe de 42 jours à 2 heures. Cet exemple de mise en œuvre allégée a également un impact positif sur le temps d'attente, l'orientation client et les caractéristiques de qualité.
d. Améliorer la communication	Aujourd'hui, les patients sont des consommateurs actifs à la recherche de valeur ajoutée, qui ont besoin de communiquer entre eux et de partager leurs expériences.	VSM, 5S, diagramme Spaghetti et d'autres outils sont axés sur le soulagement des professionnels de la santé plus de temps pour une communication directe avec un patient pendant la visite.
<b>Focalisation sur la réduction des coûts</b>		
a. Réduction des coûts de traitement pour les consommateurs, l'organisation et les gouvernements	Selon les statistiques, fournies dans ce travail (Husby, 2012, p. 28), les coûts de santé sont la principale cause de faillite aux États-Unis, et tout le monde ne peut pas se le permettre. Le gouvernement dépense également de nombreuses sommes pour soutenir l'environnement des soins de santé. Les organismes de santé cherchent des solutions pour réduire les coûts élevés.	Le VSM, les 5S et d'autres méthodes permettent de réduire : les stocks (outils inutilisés, duplication des fournitures dans les zones de stockage temporaire, salles d'attente et etc.), la surcharge de travail, le surtraitement (nécessité de répéter certains examens ou de poser les mêmes questions aux patients) et ainsi de suite (plus d'exemples de déchets peuvent être trouvés au chapitre 3.2.1). Ainsi, les processus deviennent plus simples, prennent moins de temps et coûtent moins cher. 5S: Le département chirurgie (chapitre 3.1.2) a éliminé près de 400 pieds carrés d'équipement désuet et inutile. Lean (en général): A Virginia Mason, la baisse des coûts de main-d'œuvre ont été réalisés en redéployant le personnel à la nouvelle tâche au lieu d'embaucher de nouveaux employés. Ex. Après la mise en œuvre du Lean, 2,5 audiologistes supplémentaires ont été découverts (professionnels

		hautement qualifiés) et redéployés en chef de projet dans la salle d'opération à salaire égal.
<b>Focalisation sur la qualité</b>		
a. Réduction du nombre d'erreurs	Malheureusement, à l'heure actuelle, les erreurs médicales sont responsables d'une blessure sur 25 patients, soit environ 48-98 milliers de patients meurent chaque année des suites d'erreurs médicales (données de HRI).	<p>Les outils Lean visent à améliorer la qualité en éliminant la racine du problème et en excluant la NVA.</p> <p>Le VSM permet d'optimiser le déroulement du processus et donc d'éviter les étapes inutiles qui peuvent conduire à des erreurs.</p> <p>La normalisation du processus semble utile pour réduire le risque d'erreurs, car elle rend les processus transparents, clairs et définis. Ex. Administration des produits sanguins, recommandation d'évaluation de la situation.</p> <p>5S créent une atmosphère de propreté sur le lieu de travail, ce qui a un impact sur la réduction du nombre d'erreurs dans le processus par les professionnels de la santé. Par exemple, dans VMPS, un espacement propre et ordonné a amélioré la qualité et la productivité, car moins de temps a été perdu à la recherche d'outils et les problèmes ont été plus saillants.</p>
Accès aux services de soins de santé, court temps d'attente et interaction avec le patient caractérisent aussi le challenge de la qualité et ont été présenté au-dessus		
<b>Focalisation sur les professionnels de santé</b>		
a. Communication locale (avec l'organisation)	Une communication inefficace entre le personnel de santé se traduit par des temps d'attente plus longs, des activités NVA, la répétition des tests de laboratoire, etc.	<p>L'outil 5S montre les possibilités de remodeler la mise en page pour rendre l'interaction entre les professionnels, les équipes de médecins, etc. plus facile et plus accessible.</p> <p>Des outils de communication visuelle (par ex. tableaux d'état des patients) simplifient le suivi des patients, la communication indirecte. Diagramme Spaghetti: réaménagement de la clinique. Ex. Un espace spécial pour organiser un travail commun pour tout le personnel de la clinique.</p>
b. Réduction heures supplémentaires	Des rendez-vous mal planifiés, une longue distance de marche à pied, la nécessité de chercher des fournitures et du matériel	Les diagrammes VSM et Spaghetti peuvent fournir une occasion d'éliminer la NVA, la distance de marche et les délais.

	<p>sont les principales raisons pour lesquelles les heures de travail sont longues.</p>	<p>La standardisation des processus les simplifie et réduit ainsi le temps. L'équilibre entre l'horaire et la charge de travail réduit le surmenage.</p>
<p>c. Opportunités d'obtention de nouvelles compétences dans le lieu de travail</p>	<p>Les recherches montrent que le personnel de santé veut améliorer ses compétences et ses aptitudes.</p>	<p>Semaines d'événements pour ex, présenter et enseigner aux employés les principes du lean.</p>

Le tableau ci-dessus montre qu'il peut être intéressant d'utiliser l'approche lean pour optimiser et améliorer les processus dans les organisations de soins de santé.

Comme le montre l'analyse, les outils lean sont une excellente solution pour de nombreux problèmes. Tout d'abord, comme nous l'avons mentionné plus haut, il est important de choisir une stratégie lean - soit pour transformer toute l'organisation, soit pour commencer avec certains départements. La deuxième option, "aller petit mais rapide", est plus simple et demande beaucoup d'investissement. Fondamentalement, pour commencer un « voyage lean », l'organisation a juste besoin de former une équipe de projet avec le médecin et son environnement. Malgré le fait que le Lean ne peut pas être mis en œuvre du jour au lendemain, les premiers résultats positifs peuvent cependant être observés assez rapidement. Surmenage, temps d'attente, erreurs (principalement en raison de la fatigue et d'un manque de concentration), et enfin, les coûts élevés peuvent être éliminés avec des outils simples. Par exemple, l'application de VSM montre toutes les activités inefficaces dans le processus, et ensuite, avec les outils comme 5S ou le diagramme Spaghetti, cette inefficacité peut être éliminée. Un autre petit pas qui peut rapidement améliorer les processus est, par exemple, de séparer les patients entrants et les demandes urgentes, celles qui peuvent être résolues avec les infirmières sans la participation du médecin ou même à domicile. Cela permet au médecin, qui est le principal "créateur de valeur" dans les processus considérés, de consacrer plus de temps à des activités qui ajoutent de la valeur, comme les patients qui en ont besoin et qui sont déjà prêts à recevoir (par exemple, avec tous les contrôles et tests effectués auparavant par des assistants, toutes les données et dossiers disponibles). La normalisation des services, dans le cadre d'une initiative de rationalisation, peut offrir certains avantages à l'échelle et rendre plus de services réalisables.

Cependant, l'application de ces stratégies n'est pas simple et il y a certaines limites qu'il convient de souligner. Tout d'abord, comme il a été découvert dans ce travail, la mise en œuvre allégée peut se heurter à une certaine résistance pendant l'application. De plus, l'organisation se détournera quand elle en ressent le besoin, et les cas examinés dans ce travail l'ont prouvé. Comme l'indique l'équation du changement : la multiplication des besoins impérieux de changement, la vision des prochaines étapes et la capacité de soutenir les changements devraient surmonter la résistance. En outre, la mise en œuvre des politiques de « No Layoff » et l'éducation des professionnels pourraient résoudre la résistance du personnel qui n'accepte pas les méthodes de fabrication. Par exemple dans plusieurs pays comme la Finlande, dans plusieurs écoles de médecine, le "lean" a été introduit en tant que nouvelle matière obligatoire, afin que les professionnels de la santé s'y habituent et le considèrent comme un moyen possible et acceptable d'améliorer la prestation des soins.

Enfin, la présence du leader, celui qui consacre du temps et qui est passionné en transformant l'organisation, en soutenant et en cherchant de nouvelles façons d'améliorer l'organisation, est cruciale pour les deux approches ainsi que pour leur combinaison.

En conclusion, cette recherche a montré que des défis des soins de santé semblent être résolus grâce à l'utilisation d'outils industriels lean. Dans certains cas, le lean est adapté car sans investissements particuliers, il permet d'optimiser la performance globale en éliminant le gaspillage, rendant le système plus organisé et plus lisse. D'autres méthodes sont également envisageables en combinaison avec le lean et en particulier les technologies numériques.



## 6. RESUME

L'objectif de ce travail était de donner un regard extérieur sur les différents outils lean utilisés pour relever les défis des soins de santé.

Les services de santé et leur impact sur le bien-être de la société sont hautement reconnus par les chercheurs comme une priorité de recherche mondiale. Aujourd'hui, c'est l'un des marchés de services les plus dynamiques des économies développées et émergentes et l'un des services les plus vitaux et personnels que les clients achètent. Les soins de santé ont un effet omniprésent sur les économies et la qualité de vie. Ainsi, l'amélioration de l'évaluation des soins de santé, de la qualité et de la productivité peut être considérée comme le défi le plus important pour les prochaines décennies.

Les services de santé ont été pris en compte dans cette recherche dans le cadre de la VSM par Schmenner, et ont été distingués par le niveau de variété et la vitesse d'écoulement dans quatre types différents (Service Factory, Professional Service, et ainsi de suite). Cette classification a permis de mieux comprendre si les outils lean sont applicables à des services particuliers.

Des outils Lean ont été étudiés du point de vue des soins de santé. Les plus fréquemment utilisés, tels que VSM, 5S, Standardisation, diagramme Spaghetti et plusieurs méthodes de résolution de problèmes, ont été mis en évidence et décrits en termes d'applicabilité aux processus de soins de santé, soulignant les bénéfices potentiels qu'ils peuvent apporter. L'application complète de la technologie "lean" nécessite de comprendre les déchets, de pouvoir les trouver et de les éliminer. Ainsi, sept types de déchets, qui se situent dans l'idée maîtresse de base, ont été décrits et soutenus par les exemples tirés des performances de santé. De plus, il a été mentionné que le parcours lean n'a aucune chance de succès à moins d'un engagement fort et d'un leadership inspirant.

L'analyse de cas, présentée dans ce travail, a examiné les expériences de mise en œuvre de lean dans plusieurs organisations de soins de santé différentes, qui ont atteint le succès dans cette pratique - Virginia Mason Medical Center, le département orthopédique de l'hôpital du Wisconsin et le centre ThedaCare. L'objectif était de comprendre la nature de leurs transformations, de distinguer les facteurs de succès et les outils et méthodes les plus

utilisés. Par conséquent, deux approches différentes pour faire des progrès ont été distinguées. L'une, présentée par VMCC, était de mettre en œuvre lean dans l'ensemble de l'organisation, la construction d'une infrastructure spéciale, des départements supplémentaires et même VMPS (Virginia Mason Production System). Le second, utilisé au département d'orthopédie de l'hôpital du Wisconsin, était de devenir petit mais intelligent, en commençant par une seule équipe au lieu de faire des tentatives pour changer le système tout entier à la fois. L'avantage clé de cette méthode est un investissement relativement faible, car sans solliciter de vastes dépenses, les mots de la transformation réussie de l'équipe ont commencé à se répandre dans l'ensemble des organisations, et, par conséquent, les autres ont également montré leur volonté de devenir le prochain projet lean. Par conséquent, on peut dire que la deuxième approche, davantage axée sur les gens que sur la formation générale, semble plus prometteuse pour les organismes qui envisagent une application allégée pour régler leurs problèmes, mais qui n'ont pas beaucoup d'atouts et de ressources.

Enfin, le dernier chapitre présentait une analyse de défis et des voies de leur solution potentielle. Il s'est avéré que le lean est un bon moyen de résoudre la majorité d'entre eux afin d'optimiser les processus et d'améliorer les performances globales. Cependant, l'application de ces méthodes n'est pas simple et, par conséquent, des limites ont été découvertes et écrites ci-dessus.

En résumé, l'industrie de la santé, les défis qui y existent et les solutions possibles pour les résoudre semblent être des sujets de recherche très intéressants et prometteurs. Les résultats de ce travail peuvent être utiles pour les petites ou moyennes organisations de soins de santé pour avoir une vue d'ensemble des méthodes de résolution des défis, et, il est tout à fait possible que certains d'entre eux pourraient être applicables en particulier aux petites et moyennes structures médicales de France.

## REFERENCES

- Anderson R.T., Camacho F.T., Balkrishnan R. 2007 Willing to wait?: The influence of patient wait time on satisfaction with primary care [online document]. [Accessed 29 November 2016]. Available at: [www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)
- Atkinson, P. 2004. Creating and Implementing Lean Strategies. *Management Services*, vol. 48(2), p. 18-33
- Baglieri, E., Karmarkar, U. 2014 *Managing Consumer Services: Factory or Threat?* London: Springer
- Balle M. 2014. 7 Steps for leading lean with respect for people [online document]. [Accessed 18 October 2016]. Available at: <http://www.industryweek.com/lean-six-sigma/7-steps-leading-lean-respect-people?page=3>
- Barnas K. 2014 *Beyond Heroes: A lean Management System for Healthcare*. Boston: Thedacare Center for Healthcare Value
- Biesdorf S., Niedermann F. 2014 Healthcare's digital future. Insights from our international survey can help healthcare organizations plan their next moves in the journey toward full digitization. [online document]. [Accessed 29 January 2017]. Available at: [http://www.mckinsey.com/insights/health\\_systems\\_and\\_services/healthcares\\_digital\\_future](http://www.mckinsey.com/insights/health_systems_and_services/healthcares_digital_future)
- Black, J. R., Miller, D. 2008. *Toyota Way to Healthcare Excellence: Increase Efficiency and Improve Quality with Lean*. [e-book] [online document]. [Accessed 4 November 2016]. Available at: <http://proxy.ub.umu.se:2055/lib/UMEAUB/edf.action?p00=&docID=10251376>
- Bohmer R.M.J., Ferlins M.E. 2008 Virginia Mason medical Centre. *Harvard Business School Case (606-044)*, Oct, 2008.
- Boyer K.K., Verma R. 2000 Service Classification and Management Challenges. *Journal of Business Strategies*, vol. 17 (1), p.5-24
- Buckley, P. J., Pass, C. L., Prescott, K. 1992 Internationalization of service firms: a comparison with the manufacturing sector. *Scandinavian International Business Review*, vol.1 p.39-56.
- Casey J. 2007 *A Lean Enterprise Approach to Process Improvement in a Healthcare organization*, Master's thesis. Massachusetts Institute of Technology: Department of System Design and Management
- Cheng S.Y., Bamford D., Dehe B., Papalexi M. 2014 Healthcare "Single Point of Access" and the application of Lean. In: European Operations Management Association (EurOMA) conference, 20-25 June 2014, Palermo, Italy
- Chiarini A. 2013. *Lean Organization: From the Tools of Toyota Production System to Lean Office*. Milan: Springer
- Demiris G. 2006. The diffusion of virtual communities in health care: Concepts and challenges. *Patient Education and Counseling*, vol. 62(2), p.178–188.
- Emrouznejad A., Cabada E. 2014 *Managing Service Productivity*. Berlin: Springer
- Furterer L. S. 2014 *Lean Six Sigma Case Studies in the Healthcare Enterprise* London: Springer
- Geyman J.P. 2007 Moral hazard and consumer-driven healthcare: A fundamentally flawed concept.

*International Journal of Health Service*, vol.37, p.335-351

Hagland M. 2014. Healthcare Quality Professionals: Time to Hire Professional Process Engineers in Healthcare [online document] [Accessed 13 October 2016] Available at: <http://www.healthcare-informatics.com/article/pwc-report-population-health-payers-and-providers-have-play-nice?page=14>

Healy C. 2009. Surgical tourism and the globalization of healthcare. *International Journal of Medical Science*, vol. 178, p 125-127

Hefley B., Murphy W. 2008. Service Science, Management and Engineering New-York: Springer

Hoyt R.E., Bailey N., Yoshihashi A. 2012. Health Informatics: Practical Guide For Healthcare and Information Technology Professionals. Raleigh: Lulu.com

HRI Healthcare Research Institute. 2014. Healthcare delivery of the future: How digital technology can bridge time and distance between clinicians and consumers. [online document] [Accessed 28 November 2016] Available at: <http://www.pwc.com/us/en/health-industries/health-research-institute/>

Huang E., Chang C.-C. A. 2012 Case studies of implementation of Interactive E-Health Tools on Hospital Web Sites. [online document]. [Accessed 7 February 2017]. Available at: <http://www.iupui.edu/~j21099/hospitalwebsites/interactive1/Patient-Oriented.pdf>

Huang E., Chang C.-C. A. 2012. Patient-Oriented Interactive E-Health Tools on U.S. Hospital Websites. *Health Marketing Quarterly*, vol. 4 (29) p.329-345

Husby R. B. 2012 Integrating People, Process and Technology in Lean Healthcare, doctoral dissertation, University of Michigan: Industrial and Operation Engineering

Institute of Medicine. Official Website [online document]. [Accessed 13 May 2016]. Available at: <http://www.iom.edu>

Jeney I. 2009 Lean Transformation of Hospital Processes. Structuring foreign and Hungarian Experiences, doctor dissertation. Corvinus University of Budapest: Department of Logistics and Supply Chain Management

Jimmerson C, Weber D, Sobek D. 2005. Reducing waste and errors: Piloting Lean Principles at IHC. *Journal on Quality and Safety*, vol.31(5). p. 249-257.

Johnson, J.E., A.L. Smith, and K.A. Mastro. 2012. From Toyota to the Bedside: Nurses Can Lead the Lean Way in Health Care Reform. *Nursing Administration Quarterly*, vol. 36 (3) p.234-242

Kollberg, B., Dahlgaard, J. J. and Brehmer, P. 2006. Measuring Lean initiatives in health care services: issues and findings. *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 56(1), p. 7-24

Krishnan V., Parveen, C.M. 2013. Comparative Study of Lean Manufacturing Tools used in Manufacturing Firms and Service Sector. In World Congress on Engineering, 3-5 July 2013, London, U.K.

Kumar S. 2011 Examining quality and efficiency of the U.S. healthcare system. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, vol.24 p.366-388

Liesener T. 2013. PDCA, A3, DMAIC, 8D/PSP – what are the differences? [online document]. [Accessed 14 December 2016]. Available at: <http://www.kaizen-factory.com/2013/09/11/pdca-a3-dmaic-8dsp-what-are-the-differences/>

- Maglio, Paul P., Kieliszewski, Cheryl A., Spohrer, James C. 2010 Handbook of Service Science New-York: Springer
- Martinex H.G. 2013 Lean Thinking literature Review and Suggestions for Future Research. *World Academic Journal of Business Management*. vol.1. p.110-118
- Mayo Clinic Annual Report. 2011. [online document]. [Accessed 14 February 2017]. Available at: <http://www.mayoclinic.org/annualreport/2011/>
- Miller D. IHI. Going Lean in Health Care. 2005 IHI Innovation Series white paper. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement
- Modig N. 2012 This is Lean: Resolving the efficiency paradox. Stockholm: Rheologica Publishing
- Mohr J.J., Sengupta S., Slater S. 2010 Marketing of High-Technology Products and Innovations, NY: Prentice Hall
- Ogunfowokan O, Mora M. 2012 Time, expectation and satisfaction: Patients' experience at National Hospital Abuja, Nigeria. [online document]. [Accessed 9 January 2015]. Available at: <http://dx.doi.org/10.4102/phcfm.v4i1.398>
- Phillips Healthcare 2011. Successfully Deploying Lean in Healthcare. [online document] [Accessed 19 October 2014] Available at: [www.philips.com/healthcareconsulting](http://www.philips.com/healthcareconsulting)
- Piercy, N. & Rich, N. 2009. High quality and low cost: the Lean service center. *European Journal of Marketing*, vol. 43(11/12), p. 1477-1497
- Poksinska, B. 2010 The Current State of Lean Implementation in Health Care: Literature Review. *Quality Management in Health Care*, vol. 19 (4 ), p.319-329
- Poole, K., Hinton, J. & Kraebber, K. (2010). The gradual Leaning of health systems. *Industrial Engineer*, vol. 42(4), p. 50-55
- Protzman C., Mayzell G., Kerpchar J. 2011. Leveraging Lean in Healthcare, New York: CRC Press
- Rexhepi L., Shrestha P. 2011 Lean Service Implementation in Hospital: A Case study conducted in "University Clinical Centre of Kosovo, Rheumatology department", Master's Thesis Umeå: School of Business
- Ritala, P., Andreeva, T., Kosonen, M. and Blomqvist, K. 2014. A Problem-Solving Typology of Service Business [online document] [Accessed 12 September 2016] Available at: [www.ejkm.com](http://www.ejkm.com)
- Rosenbaum C.M., 2013. An observation study of the methods and progress in enterprise lean transformation at a learning health care organization. MSc. University of Kentucky
- Rosmulder R.W. 2011. Improving Healthcare Delivery with lean thinking: action research in an emergency department, Doctoral dissertation. University Twente. Utrecht.
- Satterfield J.M., Spring B., Brownson R.C. Mullen E.J., Newhouse R.P., Walker B., Whitlock E.P. 2009 Toward a Transdisciplinary Model of Evidence-Based Practice *Milbank Quarterly*, vol. 87
- Scheler J. 2011. Driving Innovation in Service Organizations Leipzig: Springer Gabler
- Schmenner, R. 1986 How can service businesses survive and prosper? *Sloan Management Review*, vol. 27(3), pp.12–32.

- Schmenner, R. 2004. Service businesses and productivity. *Decision Sciences*, vol. 35(3), pp. 333–347.
- Spear S., Bowen H. K. 1991 Decoding the DNA of Toyota Production System *Harvard Business Review* Sep-Oct 1999
- Spear, S. 2005. Fixing Health Care from Inside, Today. *Harvard Business Review*, September, pp. 78-91.
- Staats B.R., Upron D.M. 2011. Lean Knowledge Work. *Harvard Business Review* (Oct. 2011) p.1-11
- Strategic Health IT Advanced Research Projects (SHARP) website [Online document] [Accessed 13 May 2016] <http://www.healthit.gov/policy-researchers-implementers/strategic-healthcare-it-research-projects-security-sharps>
- Suneja A., Suneja C. 2010. Lean Doctors, Wisconsin: ASQ Quality Press
- ThedaCare Health System Official Website [online document]. [Accessed 8 January 2017]. Available at: <http://createvalue.org>
- Venkateswaran S. 2011 Implementing Lean in Healthcare Warehouse Operations – Evaluation of 5S Best Practice, Master's Thesis. Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College: The Department of Construction Management and Industrial Engineering
- Virginia Mason Institute Official Website. [online document] [Accessed 23 December 2016] Available at: <http://www.virginiamasoninstitute.org>
- Wilson L. 2013. Failure to create stable process flow is a basis failing of the simplest form. [online document] [Accessed 18 February 2017] Available at: <http://www.industryweek.com/lean-six-sigma/wanna-sabotage-your-lean-implementation-effort-try>
- Wogan J.B. 2012. Electronic health system got stimulus help, but not much else. [online document] [Accessed 13 May 2016] Available at: <http://www.politifact.com/truth-o-meter/promises/obameter/promise/59/invest-in-electronic-health-information-systems/>
- Womack J.P., Jones D.T., Roos D. 1990. The machine that changed the world, New York: Rawson Associates.
- Womack J, Jones D. 1996. Lean Thinking. New York: Productivity Press.
- World Health Organizations (WHO) Official website [online document] [Accessed 17 November 2016] Available at: <http://www.who.int/ru/>