

## **Du Lean Management au Lean Healthcare : Boîte à outils ou nouvelle culture managériale ?**

### **From Lean Management to Lean Healthcare: Toolbox or new managerial culture?**

**OULIH Doha**

Doctorante

Faculté d'Economie et de Gestion

Université Hassan Premier

Laboratoire de Recherches en Management et Développement

Maroc

**d.oulih@uhp.ac.ma**

**ERRACHIQ El Maati**

Médecin Réanimateur Anesthésiste, Doctorant

Université Hassan Premier

Laboratoire des Sciences et des Technologies de Santé

Maroc

**merrachiq@yahoo.fr**

**OUARSAFI Nabil**

Enseignant chercheur

Faculté d'Economie et de gestion de Settat

Université Hassan Premier

Laboratoire de Recherches en Management et Développement

Maroc

**ouarsafinabil@yahoo.fr**

**Date de soumission :** 05/04/2022

**Date d'acceptation :** 26/06/2022

**Pour citer cet article :**

OULIH D. & al. (2022) «Du Lean Management au Lean Healthcare : Boîte à outils ou nouvelle culture managériale ?», Revue Internationale des Sciences de Gestion «Volume 5 : Numéro 3» pp : 227 - 246

## Résumé

L'objectif de cet article est de démontrer l'impact du Lean management sur la performance dans les établissements de santé à travers une revue de littérature. Nous présentons une vue globale des travaux portant sur le Lean management dans un premier temps, et sur le Lean Management dans les établissements de santé en deuxième temps. En effet, le Lean Management est une approche managériale inspirée du modèle Toyota, et repose sur un nombre de principes. Afin d'atteindre les objectifs de Lean management, il serait nécessaire d'adopter des outils bien définis et adaptés à chaque type de problème. De plus, ces outils doivent prendre en considération les spécificités de chaque organisation. Aujourd'hui, le Lean management est de plus en plus suscité dans différents secteurs. Notre article mettra la lumière sur le Lean Healthcare. Il s'agit de l'adoption de la philosophie du Lean management, ses principes et outils dans le milieu sanitaire.

**Mots clés :** Lean Management ; Lean Healthcare ; établissement de santé ; outils ; gaspillage.

## Abstract

The objective of this article is to demonstrate the impact of Lean Management on performance in health care organizations through a literature review. In this article, we present an overview of the work on Lean Management in the first place, and on Lean Management in health care institutions in the second place. Lean management is a managerial approach inspired by the Toyota model and is based on a number of principles. In order to achieve the objectives of Lean Management, it would be necessary to adopt well-defined tools adapted to each type of problem. Moreover, these tools must take into consideration the specificities of each organization. Today, Lean management is more and more adopted in different sectors. Our article will shed light on Lean Healthcare, which is the adoption of the Lean management philosophy, principles and tools in the healthcare environment.

**Keywords :** Lean Management ; Lean Healthcare ; health care organization ; tool ; waste.

## Introduction

Le Lean management a toujours été lié à la notion du gaspillage et à la recherche de l'efficacité. Cela dit, l'objectif du Lean est de produire au plus juste la qualité demandée, utiliser le juste nécessaire des ressources et respecter les délais. Le Lean management puise ses origines du Système de Production Toyota développé entre 1948 et 1975 par Taiichi OHNO qui est considéré comme père fondateur du « SPT ». En 1988, OHNO introduit la notion de gaspillage et identifie ses sept sources.

Suite à son succès dans le secteur de production automobile, l'adoption de la pensée Lean s'est étendue dans d'autres secteurs comme ceux des services de la santé. L'implémentation du Lean dans les établissements de santé ; connue aussi pour le « Lean Healthcare », repose principalement sur l'identification et l'élimination des gaspillages dans les différents processus de l'offre de soins.

En vue de répondre à notre question centrale : « En quoi le Lean Management peut améliorer la performance des structures hospitalières en tenant compte de la dimension humaine des prestations sanitaires ? », nous proposons une revue de littérature à travers laquelle nous présentons une vue globale sur la naissance du Lean management, ses définitions et ses principaux concepts. Ensuite, nous exposons les principaux apports de la littérature en matière de Lean Healthcare, ses outils et les principaux défis et opportunités que présente son implémentation. Notre article s'inscrit donc dans l'objectif de manifester l'impact du Lean management sur la performance dans les établissements de santé. Nous émettons la première hypothèse que l'application stricte des pratiques Lean sans l'implication des professionnels peut engendrer des risques liés aux patients et aux acteurs. Notre deuxième hypothèse est que la construction d'un modèle Lean compatible avec les structures hospitalières et basé sur les connaissances des professionnels peut améliorer la performance hospitalière.

### 1. Le Lean management

Avant de plonger dans les spécificités du Lean management, ses principes, outils et son implémentation dans les organisations sanitaires, il paraît primordial d'évoquer ses origines et son évolution.

#### 1.1. Système de production Toyota :

Durant son voyage aux Etats Unis en 1910, Sakichi TOYODA, père fondateur du Système de production Toyota, a découvert une nouvelle ère d'industrie automobile. Dix-neuf ans plus tard,

Kiichiro TOYODA, le fils, effectue le même voyage mais dans l'intention d'examiner minutieusement les techniques et outils utilisés dans les usines américaines. Déterminé à franchir cette industrie, dès son retour au Japon en 1929, Kiichiro applique ce qu'il a bien noté et a remarqué durant son voyage dans leur compagnie.

Malheureusement, le Japon fut menacé par une baisse de la demande qui a entraîné une réduction de la quantité des voitures produites. Afin de faire face à cette conjoncture et maintenir sa compétitivité, la compagnie Toyota a été contrainte d'améliorer ses méthodes de production. Les équipes de production ont donc pensé à mettre en place des processus plus efficaces qui répondent aux exigences en terme de temps, de coût, de qualité, et des besoins des clients. Ceci a donné naissance au principe du « Just in time » (JAT). Il a pour but de réduire le gaspillage et accroître la production.

Un peu plus tard ; en 1950, après avoir visité l'usine Ford, Taiichi OHNO ET Eiji TOYODA entament la conception d'un système de production qui se base principalement sur les deux piliers du SPT : le « juste à temps » et le « Jidoka ». Ce dernier consiste à résoudre les problèmes dès qu'ils surviennent dans la chaîne de production, et donc, garantir des produits de qualité dès le premier coup. Taiichi OHNO a introduit un autre concept de flux tiré qui consiste à produire que lorsqu'une demande du client est exprimée ou manifestée.

Ce n'est qu'à partir de 1973 que les japonais et américains montraient leur intérêt au SPT après avoir fait preuve de productivité et d'efficacité. Certes, la naissance du Lean management a connu une influence internationale, mais c'est au Japon que le Lean management a évolué et a connu un premier succès économique et organisationnel qui a suscité l'intérêt du monde entier.

## **1.2. Définition du Lean management :**

Dans cette partie, nous souhaitons exposer les définitions du Lean management retenues lors de nos recherches. Tout d'abord, nous tenons à souligner qu'il n'existe pas une définition commune et normée du Lean. Womack le définit comme un système dont le but est de satisfaire les besoins des clients en maximisant la valeur ajoutée au moindre coût et dans les plus brefs délais, en déployant le juste nécessaire des ressources (Womack & Jones, 1997). A travers cette définition, Womack intègre la notion de la performance opérationnelle de l'entreprise.

En 2016, John BICHENO et Matthias HOLWEG précisent que le but du Lean management est de gérer les flux interrompus en matière de délai et de qualité. Ils ajoutent que le flux ne désigne pas seulement celui du produit ou service mais aussi celui de l'information et la conception. (Bicheno & Holweg, 2016). Pour ces deux chercheurs, le Lean est fortement lié à

la notion de flux. Pour en assurer l'efficacité, les flux nécessitent une amélioration continue basée sur la réduction des gaspillages, la création de la valeur et l'implication de toutes les parties prenantes. Dans ce même contexte de flux, FIELD identifie les critères les plus importants caractérisant les flux opérationnels. Ils doivent être réactifs, flexibles, prévisibles et cohérents. Dans son célèbre manuscrit « Becoming Lean » Field rapporte la définition de John Shook et déclare que le Lean est avant tout une philosophie qui permet de répondre aux besoins du client dans le plus bref délai sans avoir à mobiliser un stock important de produits finis. (Liker, 1997).

Dans une autre perspective MONDEN Yashuri lie le Lean management, principalement, à l'élimination des gaspillages et la réduction des coûts à travers l'amélioration continue, le temps de réparation, le juste à temps, le Kanban, le PokaYoke, le nivelage de la production, la standardisation des procédures, le management visuel, les 5S, l'élimination des gaspillages, la réduction des inventaires et finalement l'implication des fournisseurs (Monden, 2012).

A ces définitions s'ajoute celle de Tortorella : "Le Lean est une approche qui comprend des principes et des pratiques managériales dont le but est de réduire les gâchis et d'améliorer l'efficacité opérationnelle tout au long de la chaîne de valeur en s'appuyant sur une démarche d'amélioration continue sans répit (Tortorella et al., 2015).

D'un autre point de vue, Stone qui a dressé une revue de littérature rassemblant quatre décennies du Lean management, critique le manque de définition formelle du Lean management et démontre que cette diversité de définition donne lieu à une mauvaise interprétation du terme. D'ailleurs dans le Dictionnaire "Merriam-webster", le mot Lean renvoie à un manque ou insuffisance importante en qualité. Dans le même sens Stone lie le Lean au principe de "faire plus au moins".(Stone, 2012).

### **1.3. Concepts et Principes du Lean management**

A travers l'exploration de la littérature, les auteurs ont organisé les principes du Lean management en concepts. Selon Lyonnet, il existe six concepts de Lean, dont chacun découle des principes : élimination des gaspillages, le Juste à temps, l'amélioration continue, la qualité parfaite, le management visuel et le management des hommes.

#### **1.3.1. Elimination des gaspillages**

Après avoir exploré les définitions du Lean, nous pouvons constater que la notion des gaspillages y est omniprésente. En effet, les japonais les ont classés en trois catégories : Muda,

mura, et muri, ce sont les 3M du Lean management. La pensée Lean perçoit que dans la totalité de la production il existe 10% de la pure valeur ajoutée (VA) et 90% de muda répartie entre des activités qui ne génèrent pas de valeur ajoutée mais nécessaires pour la production, et d'autres activités sans valeur ajoutée à éliminer. Ces dernières doivent être considérées comme des opportunités d'amélioration pour l'organisation. Dans son célèbre ouvrage, OHNO identifie les sept types de gaspillages, en japonais "muda" : (temps d'attente, transport, surproduction, stock, mouvement, défauts, activités inutiles). (OHNO, 1988)

Tout d'abord, le Muda correspond au gaspillage de main d'œuvre, de produit, d'espace, de temps et d'information (Monden, 2012). C'est aussi toute activité humaine qui nécessite une exploitation des ressources mais aucune production de valeur ajoutée. (Womack & Jones, 1997).

- **Surproduction** : produire sans qu'une demande soit manifestée ou exprimée. OHNO considère la surproduction comme étant le type de gaspillage le plus redoutable, car elle mobilise toutes les ressources. Concrètement, une surproduction engendre une surexploitation des machines, un gaspillage de la matière première, une surexploitation des ressources humaines et un surstockage.
- **Temps d'attente** : Il s'agit du temps d'attente résultant d'un processus, d'une panne ou aussi d'un goulot d'étranglement.
- **Procédures incorrectes et traitements inutiles** : Les opérations ou traitements non strictement nécessaires pour la production.
- **Le surstockage ou aussi le stockage excessif** : Il découle principalement d'une surproduction ou d'une mauvaise gestion de stock et entraîne un coût de stock plus élevé et une gestion d'espace moins optimisée, et parfois même, la dégradation de la qualité des produits stockés.
- **Le transport** : Il s'agit des flux de transport qui ne sont pas essentiels pour la création de la valeur ajoutée et qui doivent être réduits.
- **Mouvement inutile** : On distingue par les mouvements inutiles les déplacements et les gestes du personnel qui ne sont pas strictement nécessaires. Généralement ces mouvements sont dus au manque d'organisation spatiale et impactent directement le temps d'attente.
- **Erreur, défaut, rebuts** : Ce sont des non-conformités de production.

A ces sept gaspillages s’ajoute la sous-exploitation des compétences. Comme son nom l’indique, ce type de gaspillage concerne les compétences humaines et industrielles.

Deux autres catégories de gaspillage sont mentionnées par les auteurs : Muri et Mura. La première “Muri” fait référence à la surcharge et conditions inconvenables de travail. Alors que “Mura” correspond aux déséquilibres, changements, et à la variabilité dans le travail.

### 1.3.2. Le Juste à temps (JAT) :

Parmi les concepts qui font que le Lean est très populaire, on trouve celui du “Juste à temps”, en anglais “Just in Time”. Il s’agit de procurer au client la quantité qu’il demande au délai, au moment et à la qualité qu’il souhaite tout en respectant les coûts fixés. Ceci dit, la production, doit répondre aux exigences du client et à ses besoins au juste nécessaire. D’après cette définition, le principe JAT repose sur trois fondements pour maintenir la compétitivité et la pérennité de l’entreprise :

- La gestion de stock,
- La maîtrise des coûts
- L’amélioration continue.

Afin de respecter ces fondements, une nouvelle approche est mise en place : “la production au plus juste”. C’est un concept qui s’applique à toutes les fonctions de l’entreprise. Son objectif principal est la réduction des coûts, tout en misant sur la qualité parfaite et le respect des délais. La perception de cette trilogie d’objectif a connu un changement remarquable, le tableau ci-dessous propose une comparaison entre la perception d’hier et celle d’aujourd’hui.

**Tableau N°1 : Perception du coût, de la qualité et du délai**

Objectif	Hier	Aujourd’hui
Coût	Surexploitation de la main d’œuvre	Analyser tous les coûts et ne pas se limiter qu’aux coûts directs
Qualité	Contrôle omniprésent tout au long du processus de production	Faire bon du premier coup. Impliquer tous les acteurs et parties prenantes.
Délais	Surstockage	Augmenter la flexibilité de la chaîne de production afin d’améliorer sa réactivité et accélérer les flux.

Source : Auteurs

### **1.3.3. L'amélioration continue :**

“Kaizen” est un terme japonais qui signifie amélioration continue. Un concept phare de la gestion de production. Il ne se limite pas aux processus opérationnels de l'entreprise mais s'applique à toutes ses composantes. (Farris et al., 2008). Depuis son adoption par l'usine Toyota en 1986, le Kaizen est devenu un élément indispensable du système de production japonais.

### **1.3.4. La qualité parfaite :**

La qualité parfaite est l'un des concepts du Lean management. Elle consiste à réduire la durée du cycle de production, le management par la qualité totale, la maintenance, le contrôle et la prévention des non-conformités. Ainsi la qualité parfaite permet de répondre exactement aux exigences du client. (Lyonnet, 2010)

### **1.3.5. Le management visuel :**

Le management visuel est un principe d'une grande importance en Lean management. Il permet d'assurer le bon fonctionnement de la chaîne de production en mettant en place des indicateurs visuels qui facilitent la détection des non-conformités et écarts. D'une autre manière, le management visuel vise à organiser l'espace de travail pour qu'il soit plus près de l'opérateur, faciliter la prise de décision à travers l'amélioration de la réactivité, rendre l'identification des objectifs plus facile.

Certaines pratiques sont à respecter afin de réussir le management visuel :

- Le Jidoka : “Jidoka” est un terme japonais qui signifie “automatisation avec une touche humaine” (Hinckley, 2007). Un pilier du Lean management qui consiste à construire la qualité dans le produit en détectant les anomalies tout au long du processus. En effet, le Jidoka stipule qu'il vaut mieux produire une pièce de qualité dès le départ et qu'il serait nécessaire d'arrêter la production dès qu'un défaut est détecté.
- Poka Yoke : C'est un simple mécanisme qui sert à prévenir, détecter, contrôler et corriger les erreurs de production à leur origine afin de garantir un produit fini sans défaut. (Lazarevic et al., 2019)
- 5S : les 5S est un outil Lean qui s'applique afin d'améliorer la productivité, réduire le temps gaspillé dans des activités qui ne génèrent pas de valeur ajoutée. Les cinq initiales “S” font références aux termes japonais : « Seiri » : débarrasser, « Seiton » : ranger,



« Seiso » : nettoyer, « Seiketsu » : standardiser, « Shitsuke » : discipline (Omogbai & Saloniitis, 2017).

### **1.3.6. Le management des hommes :**

Certes, le Lean management se base sur l'amélioration des procédés et systèmes, mais c'est la composante humaine qui détermine sa réussite. D'ailleurs, plusieurs auteurs ont plaidé afin de repositionner le facteur humain au centre des démarches de gestion (Tessier & Bourdon, 2009). Une enquête réalisée auprès de 23 entreprises industrielles en Pologne a démontré qu'en outre de l'importance de l'implication du personnel dans la prise de décision, l'importance de l'exploitation de leur potentiel intellectuel et de leur créativité. Ceci permettra d'éviter les gaspillages liés à la surexploitation du personnel. (Kagan & Krzos, 2021). Le management des hommes repose sur les pratiques suivantes : La bonne ambiance dans les lieux de travail, la définition des objectifs, la communication, la motivation appropriée, le partage avec l'équipe ; le développement des employés et le leadership.

## **2. Lean management au sein des établissements de santé**

### **2.1. Du Lean au Lean Healthcare**

Après avoir connu un grand succès dans le secteur automobile et bien d'autres secteurs, notamment celui des services, la mise en œuvre du Lean management est sollicitée dans le secteur de santé. L'une de ses premières mises en œuvre au sein des établissements de santé est celle entreprise par le « National Health Service Institute for Innovation and Improvement » au Royaume Uni (Antony et al., 2019). A partir de l'année 2002, les expériences de mise en œuvre du Lean Healthcare se sont multipliées. Cependant, à travers l'exploitation de la littérature nous déduisons que les avis par rapport au Lean Healthcare se divergent entre ceux qui le supportent et mettent en valeur ses effets positifs sur la qualité, l'efficacité et l'efficience, et un autre camp qui énumère ses inconvénients et pense qu'il n'est pas adapté à tous les domaines d'activités (Carter et al., 2011).

L'introduction du Lean dans le secteur de santé a suscité l'intérêt de plusieurs chercheurs. Parmi les premières études effectuées dans ce sens, celle de Young publiée en 2004. En effet, Young et ses collaborateurs ont étudié l'usage de certaines approches industrielles dans les structures sanitaires (Young et al., 2004). En 2006, Kim présume que l'hôpital est le milieu le plus adapté pour une application du Lean management et qu'il aurait un impact positif sur l'offre de soins. Il a cité dans son étude les différents défis culturels et techniques qui pourraient freiner la propagation de sa mise en œuvre dans les structures sanitaires. (Kim et al., 2006). En 2013,

Toussaint et Berry affirment que les établissements de santé constituent un milieu où le Lean est applicable, ceci revient à la ressemblance qui existe entre la complexité des parcours au sein d'un établissement de santé et celle des processus dans une entreprise manufacturière. Ils évoquent aussi le succès du Lean management au sein des établissements de santé et l'opportunité qu'il offre d'amélioration de la qualité des soins et d'efficience des processus tout en contrôlant le coût des soins (Toussaint & Berry, 2013).

Malgré le nombre des études mettant en valeur les effets considérables du Lean management par rapport à l'amélioration de la qualité des soins, du parcours patient et la réduction des coûts, sauf qu'il existe des non-supporteurs du "Lean Healthcare". Dans son manuscrit, Radnor présente quatre études de cas de l'implémentation du Lean management dans des milieux hospitaliers. Il en conclut que le concept d'orientation client n'est pas très approprié dans un milieu hospitalier. En effet dans une entreprise manufacturière, le client est le seul déterminant de la demande. Par contre, dans un établissement de santé, plusieurs facteurs influencent la demande de soins (Radnor et al., 2012).

L'implémentation du Lean ne concerne pas seulement les processus opérationnels au sein d'une structure sanitaire, mais aussi son capital humain. L'adoption d'une telle démarche influencera certainement les rôles, les caractéristiques professionnels et le bien-être du personnel soignant (Drotz & Poksinska, 2014). La question se pose aussi par rapport à la perception du personnel soignant vis-à-vis du Lean. En Suisse, une enquête a été menée dans trois hôpitaux pour essayer d'évaluer le point de vue du personnel soignant par rapport au Lean Healthcare, l'étude a démontré que cette perception diffère selon le niveau d'analyse ; sur le plan régional ou local ; elle change aussi selon l'équipe et l'unité (Holden et al., 2015).

## **2.2. Implémentation du Lean Healthcare :**

L'implémentation du Lean management au sein d'un établissement de santé est un choix stratégique qui nécessite un engagement de la part de toutes ses composantes : administrateurs, gestionnaires, corps médical et paramédical. Selon D'Andreamatteo, l'implémentation du Lean management au sein des services des urgences et blocs opératoires est la plus étudiée étant donné la complexité des flux et l'ambiguïté des parcours qui les caractérisent. Mais il existe bien d'autres études qui s'intéressent à la mise en œuvre du Lean dans les différents services sanitaires. Nous citons quelques-unes dans le tableau suivant :

**Tableau N°2 : Contributions des auteurs en matière de Lean management au sein des établissements de santé**

Auteurs	Contexte organisationnel	Contribution
(Kelly et al., 2007)	Service des urgences	Cette étude contribue principalement à la réduction du temps d'attente du patient et l'amélioration de l'efficacité au sein du service des urgences, ceci à travers la redéfinition des processus.
(Leslie et al., 2006)	Bloc opératoire	L'analyse et la redéfinition des processus ont permis d'améliorer le taux de rotation par bloc.
(Lummus et al., 2006)	Cabinet médical	Cette étude concerne trois catégories de patients dans un cabinet médical : les patients qui présentent des cas urgents, les patients avec rendez-vous, et ceux qui viennent sans rendez-vous "walk-in patients". L'application de la cartographie de la chaîne de valeur a permis de constituer des flux plus prévisibles, de réduire le temps d'attente des patients et d'améliorer la performance du cabinet.
(Panchak Patricia, 2003)	Prestataires de soins	Les auteurs se sont focalisés sur l'élimination des gaspillages. Ils soulignent la nécessité de former le personnel soignant en Lean management afin de garantir leur implication dans la démarche.
(Fisher et al., 2016)	Service Pharmacie	Cette étude s'intéresse à la sous exploitation des pharmaciens dans un établissement de santé. La redéfinition des flux et l'adoption d'un système d'information peuvent améliorer l'efficacité du service pharmacie, mettre en valeur les compétences du pharmacien.

**Source : Auteurs**

Plus récemment, certains auteurs se sont préoccupés à définir une démarche de mise en œuvre du Lean management au sein d'un établissement de santé. Narayanamurthy propose un modèle d'implémentation réparti sur cinq étapes (Narayanamurthy et al., 2021) :

- Constituer une équipe et la former pour la mise en œuvre du Lean : La formation joue un rôle très important dans cette démarche, donc il est préférable de faire appel à un expert en Lean management pour l'assurer. L'équipe de pilotage doit contenir un représentant de chaque service.
- Former et éduquer l'équipe de gestion de première ligne : Cette étape est indispensable afin que tout le personnel ; dirigeants, infirmiers et médecins ; soit informés et formés au Lean management.
- Identifier les flux de valeurs existants et les cartographier : Le but de cette étape est d'identifier tous les flux de valeurs existants dans un établissement de santé. A ce niveau, l'échange avec les responsables de chaque département est primordial afin d'obtenir une vue exhaustive des flux dans toute la structure sanitaire.
- Identifier et éliminer les gaspillages pour optimiser le flux : A l'image des gaspillages dans le secteur industriel, sept catégories de gaspillages sont à relever dans un établissement de santé :
  - La surproduction : Préparer des tests avec une qualité au-delà de ce qui est demandé.
  - Transport : Transporter des patients ; médicaments ou équipements d'une manière excessive ou inutile.
  - Procédures incorrectes et traitements inutiles : Actes qui n'a aucun impact sur la santé du patient.
  - Mouvement : Des mouvements inutiles du personnel soignant
  - Temps d'attente : Il concerne le temps d'attente des patients pour une consultation, recevoir les résultats d'un diagnostic ou d'une analyse, subir une intervention chirurgicale.
  - Traitement inutile ou inventaire : Lié à l'existence de stocks élevés ou manque de certains médicaments ou équipements médicaux.
  - Erreurs, défauts et rebuts : fautes de prescription médicale ; infections nosocomiales.

- Evaluer l'amélioration des indicateurs de performance et viser la perfection.

### 2.3. Outils Lean Healthcare

A l'image du Lean manufacturing, le Lean Healthcare offre une panoplie d'outils afin de réussir sa mise en place : Value Stream Mapping, Diagramme Spaghetti, les 5S, les 3P.

#### 2.3.1. VSM :

La « Value stream mapping » ou la cartographie de chaîne de valeur est l'outil Lean répertoriant l'ensemble des flux liés à la production d'un produit ou d'un service. Selon Rother, la «VSM» représente l'ensemble des flux physiques et informationnels d'un processus (Rother & Shook, 2003). L'application de la cartographie de chaîne de valeur dans le contexte sanitaire concerne tous les processus de l'organisation. En effet, une étude réalisée dans l'une des structures sanitaires italiennes a démontré que l'application de la VSM a permis de réduire le temps de transport du patient de 30%. En ce qui concerne les diagnostics en radiologie et les examens biologiques, la cartographie des chaînes de valeur permet de réduire les délais de réalisation et de délivrance des résultats, passant d'une durée de plusieurs jours à juste quelques minutes (Guimarães & de Carvalho, 2012).

Le processus d'application de la VSM repose sur cinq phases et une équipe doit être choisie pour chaque objectif :

- Phase 1 : Sélection d'une gamme.
- Phase 2 : Cartographie de l'état actuel.
- Phase 3 : Cartographie de l'état futur.
- Phase 4 : Définir un plan de travail.
- Phase 5 : Réalisation du plan de travail.

#### 2.3.2. 5S :

C'est un ensemble de techniques incontournables d'organisation de l'espace de travail. Cet outil permet non seulement de repérer facilement l'emplacement des équipements, mais aussi débarrasser ce qui est inutile et améliorer la durée des interventions.

Récemment, le Lean management est adopté dans différents établissements de santé publics dans les pays à revenu faible. Par exemple, en Tanzanie et Sri Lanka, l'outil des 5S est officiellement adopté dans les structures sanitaires afin de garantir l'amélioration continue. Au

Sénégal, la méthode est introduite sous le pilotage de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

### **2.3.3. 3P :**

Les 3P (Production Preparation Process) est une approche d'amélioration continue appliquée afin d'éliminer les gaspillages grâce à une meilleure conception des processus et des produits. Une étude réalisée aux Etats Unis a démontré que durant un seul shift, l'infirmier fait 3 miles alors que le temps dédié aux actes de soins ne dépasse pas 19,3% de la durée de son shift. Plusieurs solutions sont proposées afin d'améliorer ces données et sont généralement liées à l'organisation des processus et de l'espace du travail. Les résultats de cette réorganisation peuvent aller au-delà de l'élimination des gaspillages dus aux mouvements inutiles et s'étendre jusqu'à la prévention des erreurs médicales, l'amélioration de l'accessibilité des patients et leur satisfaction. Dans cette perspective, Stock propose d'observer et d'évaluer la méthode des 3P dans un établissement de santé. L'étude a montré que l'outil 3P permet de fournir et de concevoir des processus plus efficaces et plus efficaces tenant compte des besoins de toutes les parties prenantes (Stock et al., 2007).

### **2.3.4. Diagramme Spaghetti :**

Le « Diagramme Spaghetti» ou le « spaghetti chart » est une méthode qui consiste à représenter l'ensemble des mouvements d'un élément : personnel, patient et équipement dans un processus défini. L'utilisation des couleurs clés permet de suivre la trajectoire de chaque élément, analyser le nombre et la longueur des mouvements et détecter les chevauchements existants. A ce stade l'intérêt de la méthode diagramme spaghetti réside dans l'identification des mouvements inefficaces et les zones inefficaces, et proposer en conséquence une nouvelle organisation du travail tout en respectant la trilogie du coût, efficacité et efficacité (Senderská et al., 2017).

## **2.4. Impacts du Lean management dans les établissements de santé :**

L'application du Lean management dans le secteur de santé consiste principalement à créer de la valeur pour le patient, minimiser les gaspillages et viser l'excellence opérationnelle en adoptant une démarche d'amélioration continue. Les résultats de cette application pourraient être évalués par niveau : micro, meso et macro. Le niveau micro représente les processus opérationnels. L'application à ce niveau concernera les flux et parcours des patients dans les différents services hospitaliers, les processus manufacturiers, les processus de support et managériaux. Ensuite, le niveau meso englobe les processus stratégiques. A ce niveau, on

s'intéresse aux résultats de caractère financier mais également à la satisfaction du personnel (médical et administratif) et du client /patient. Et enfin, le niveau macro s'étend au-delà de la structure sanitaire. Il concerne les résultats et les apports d'un programme sectoriel ou d'une stratégie régionale ou nationale (Curatolo, 2014). A travers le tableau ci-dessous, nous proposons une vue structurée des différents niveaux d'évaluation de l'adoption du Lean management dans le secteur de santé.

**Tableau N°3 : Niveaux d'évaluation de l'adoption du Lean Management dans le secteur de la santé.**

Niveau d'évaluation	Aspects à évaluer
Micro	Flux patients : temps d'attente, qualité des soins, durée d'hospitalisation
	Processus manufacturiers : stérilisation, préparation des équipements et protocoles (endoscopie, transfusion, examens anatomopathologiques.)
	Processus de support : admission, gestion des équipements et infrastructures.
	Processus managériaux : Politique de communication
Meso	Processus à aspect financier
	Satisfaction des patients : qualité des soins
	Satisfaction du personnel : absentéisme, motivation, santé et sécurité au travail, implication dans la démarche d'amélioration continue.
Marco	Programmes et stratégies intersectorielles.

**Source : Auteurs**

### **2.5. Défis et opportunités d'implémentation du Lean management dans les établissements de santé :**

La réussite de l'implémentation du Lean Management dans les établissements de santé est liée à la capacité de l'organisation à faire face à « l'ancrage de la confiance entre les décideurs et les collaborateurs, l'amélioration de la capacité d'apprentissage des acteurs et l'adoption d'une politique de communication pertinente »(Mohamed & Lalaoui, 2022). Les établissements de santé constituent un milieu très critique qui se distingue par la complexité des parcours et la diversité des processus. L'implémentation du Lean dans un établissement de santé devrait améliorer la qualité des soins, la satisfaction des patients, l'optimisation des coûts et des ressources, mais aussi respecter les exigences de toutes les parties prenantes et l'éthique

médicale. La mise en œuvre du Lean dans un tel contexte présente des défis et des opportunités (Reijula & Tommelein, 2012) :

- La méconnaissance du Lean : Nous avons déjà évoqué que l'une des étapes les plus cruciales de la mise en œuvre du Lean est la formation. Donc le manque de formation du personnel soignant en Lean management est un défi à relever (Reijula & Tommelein, 2012).
- L'engagement : L'ensemble du capital humain de l'établissement de santé (gestionnaires et personnel soignant) devrait s'engager pleinement dans cette démarche de transformation Lean. Certains cas de résistance au changement ont été observés lors des premières étapes de la mise en place du Lean (Reijula & Tommelein, 2012). Cet engagement doit être supporté et encouragé par la haute direction, ce qui constitue un facteur de succès majeur pour la réussite d'un tel projet (Almaache & Ennahal, 2022).
- L'éthique : L'éthique médicale peut constituer à la fois une opportunité et un défi pour le Lean management dans une structure sanitaire. D'une part, le personnel soignant a pour principale mission de garantir une offre de soins de qualité et améliorer le pronostic vital du patient. D'une autre part, il est contraint d'optimiser les ressources déployées (Reijula & Tommelein, 2012).
- Multitude et diversité des processus : Les changements des différents processus dans un établissement de santé représentent une réelle opportunité de standardisation (Reijula & Tommelein, 2012).
- Inventaires : Les établissements de santé disposent d'un stock considérable de médicaments, produits actifs et équipements médicaux. Il permet de faire face à toute urgence imprévisible. L'implémentation, dans ce cas des 5S permettra d'organiser, trier, se débarrasser des produits périmés et identifier l'emplacement des autres produits.

## Conclusion

Les établissements de santé connus pour la diversité, la complexité et la variabilité de leurs processus, constituent un terrain parfait pour l'application des pratiques du Lean management. D'après la littérature, son adoption dans les structures sanitaires ne se limite pas à réduire le temps d'attente et l'optimisation des ressources, il a été démontré que l'adoption des outils Lean permet de faciliter le parcours du patient dans les différents services, plus particulièrement des urgences, à travers la cartographie des flux et les outils d'élimination des gaspillages.



Par ailleurs, malgré ses multiples bienfaits, le Lean management est parfois considéré comme un risque qui menace le capital humain de l'organisation. En effet, les risques liés au Lean management sont généralement dus à l'accroissement de l'intensification du travail, la diminution du degré d'autonomie des salariés, l'environnement de travail inadapté pour les nouvelles caractéristiques de la production, la perte de sens au travail, l'accroissement du sentiment d'isolement, le sentiment de non-reconnaissance professionnelle.

Enfin, à l'issue de cette revue de littérature, il serait nécessaire de mettre en place une stratégie de communication et de formation en Lean management au profit des professionnels des structures hospitalières afin de faciliter son adoption et garantir leur adhésion à cette démarche. Nous recommandons aussi de prendre en considération les caractéristiques et les spécificités des établissements hospitaliers lors de l'adoption des outils Lean dans le milieu hospitalier.

## BIBLIOGRAPHIE

- Almaache, M., & Ennahal, A. (2022). Facteurs clés et critères de succès du management de projets : Revue de littérature. *Revue Française d’Economie et de Gestion*, 3(3), Article 3. <https://www.revufreg.fr/index.php/home/article/view/583>
- Antony, J., Sunder, V. M., Sreedharan, R., Chakraborty, A., & Gunasekaran, A. (2019). A systematic review of Lean in Healthcare : A global prospective. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 36(8), 1370-1391. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2018-0346>
- Bicheno, J., & Holweg, M. (2016). *The Lean Toolbox, 5th edition. A handbook for lean transformation.*
- Carter, B., Danford, A., Howcroft, D., Richardson, H., Smith, A., & Taylor, P. (2011). ‘All they lack is a chain’ : Lean and the new performance management in the British civil service. *New Technology, Work and Employment*, 26(2), 83-97. <https://doi.org/10.1111/j.1468-005X.2011.00261.x>
- Curatolo, N. (2014). Proposition d’une méthode lean pour l’amélioration des processus métiers : Application au processus de prise en charge médicamenteuse à l’hôpital [Phdthesis, Ecole nationale supérieure d’arts et métiers - ENSAM]. <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-01127366>
- Drotz, E., & Poksinska, B. (2014). Lean in Healthcare from employees’ perspectives. *Journal of Health, Organisation and Management*, 28(2), 177-195. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JHOM-03-2013-0066>
- Farris, J. A., Van Aken, E. M., Doolen, T. L., & Worley, J. (2008). Learning From Less Successful Kaizen Events : A Case Study. *Engineering Management Journal*, 20(3), 10-20. <https://doi.org/10.1080/10429247.2008.11431772>
- Fisher, A. M., Ding, M. Q., Hochheiser, H., & Douglas, G. P. (2016). Measuring time utilization of pharmacists in the Birmingham Free Clinic dispensary. *Bmc Health Services Research*, 16, 529. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1787-6>
- Guimarães, C. M., & de Carvalho, J. C. (2012). Lean, a Tool Set or a Mind Set? A Healthcare Case Study. In H. Jodlbauer, J. Olhager, & R. J. Schonberger (Éds.), *Modelling Value* (p. 313-328). Physica-Verlag HD. [https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2747-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2747-7_16)
- Hinckley, C. M. (2007). Combining mistake-proofing and Jidoka to achieve world class quality in clinical chemistry. *Accreditation and Quality Assurance*, 12(5), 223-230. <https://doi.org/10.1007/s00769-007-0256-7>
- Holden, R. J., Eriksson, A., Andreasson, J., Williamsson, A., & Dellve, L. (2015). Healthcare workers’ perceptions of lean : A context-sensitive, mixed methods study in three Swedish hospitals. *Applied Ergonomics*, 47, 181-192. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.09.008>
- Kagan, R., & Krzos, G. (2021). Economic efficiency of employee suggestion systems in manufacturing enterprises. *IBIMA Business Review*, 2021. Scopus. <https://doi.org/10.5171/2021.936440>
- Kelly, A.-M., Bryant, M., Cox, L., & Jolley, D. (2007). Improving emergency department efficiency by patient streaming to outcomes-based teams. *Australian Health Review*, 31(1), 16-21. <https://doi.org/10.1071/ah070016>

- Kim, C. S., Spahlinger, D. A., Kin, J. M., & Billi, J. E. (2006). Lean health care : What can hospitals learn from a world-class automaker? *Journal of Hospital Medicine*, 1(3), 191-199. <https://doi.org/10.1002/jhm.68>
- Lazarevic, M., Mandic, J., Sremčev, N., Vukelic, D., & Debevec, M. (2019). *A Systematic Literature Review of Poka-Yoke and Novel Approach to Theoretical Aspects*. 454-467. <https://doi.org/10.5545/sv-jme.2019.6056>
- Leslie, M., Hagood, C., Royer, A., Charles P. Reece, J., & Maloney, S. (2006). Using lean methods to improve OR turnover times. *AORN Journal*, 84(5), 849-854.
- Liker, J. K. (1997). *Becoming Lean : Inside Stories of U.S. Manufacturers*. CRC Press.
- Lummus, R. R., Vokurka, R. J., & Rodeghiero, B. (2006). Improving Quality through Value Stream Mapping : A Case Study of a Physician's Clinic. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(8), 1063-1075. <https://doi.org/10.1080/14783360600748091>
- Lyonnet, B. (2010). Amélioration de la performance industrielle : Vers un système de production Lean adapté aux entreprises du pôle de compétitivité Arve Industries Haute-Savoie Mont-Blanc. [Phdthesis, Université de Savoie]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00655808>
- Mohamed, B., & Lalaoui, S. (2022). Le management du changement : Un levier de la réforme publique au Maroc. *Revue Internationale du Chercheur*, 3(2), Article 2. <https://www.revuechercheur.com/index.php/home/article/view/336>
- Monden, Y. (s. d.). *Toyota Production System : Beyond Large-Scale Production*. 548.
- Narayanamurthy, G., Gurusurthy, A., & Lankayil, A. A. (2021). Experience of implementing lean thinking in an Indian Healthcare institution. *International Journal of Lean Six Sigma*, 12(1), 23-60. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-10-2016-0062>
- OHNO, T. (1988). *Toyota Production System : Beyond Large-Scale Production | Taiichi Ohno*. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780429273018/toyota-production-system-taiichi-ohno-norman-bodek>
- Omogbai, O., & Salonitis, K. (2017). The Implementation of 5S Lean Tool Using System Dynamics Approach. *Procedia CIRP*, 60, 380-385. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.01.057>
- Panchak Patricia. (2003). Lean health care? It works! *Industry Week/Iw*, 252(11). <https://elibrary.ru/item.asp?id=7686202>
- Radnor, Z. J., Holweg, M., & Waring, J. (2012). Lean in Healthcare : The unfilled promise? *Social Science & Medicine*, 74(3), 364-371. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.02.011>
- Reijula, J., & Tommelein, I. D. (2012). Lean hospitals : A new challenge for facility designers. *Intelligent Buildings International*, 4(2), 126-143. Scopus. <https://doi.org/10.1080/17508975.2012.680429>
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to See : Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*. Lean Enterprise Institute.
- Senderská, K., Mareš, A., & Václav, Š. (s. d.). SPAGHETTI DIAGRAM APPLICATION FOR WORKERS' MOVEMENT ANALYSIS. 12.

- Almaache, M., & Ennahal, A. (2022). Facteurs clés et critères de succès du management de projets : Revue de littérature. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 3(3), Article 3. <https://www.revuefreg.fr/index.php/home/article/view/583>
- Curatolo, N. (2014). *Proposition d'une méthode lean pour l'amélioration des processus métiers : Application au processus de prise en charge médicamenteuse à l'hôpital* [Phdthesis, Ecole nationale supérieure d'arts et métiers - ENSAM]. <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-01127366>
- Guimarães, C. M., & de Carvalho, J. C. (2012). Lean, a Tool Set or a Mind Set? A Healthcare Case Study. In H. Jodlbauer, J. Olhager, & R. J. Schonberger (Éds.), *Modelling Value* (p. 313-328). Physica-Verlag HD. [https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2747-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2747-7_16)
- Lyonnet, B. (2010). *Amélioration de la performance industrielle : Vers un système de production Lean adapté aux entreprises du pôle de compétitivité Arve Industries Haute-Savoie Mont-Blanc*. [Phdthesis, Université de Savoie]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00655808>
- Mohamed, B., & Lalaoui, S. (2022). Le management du changement : Un levier de la réforme publique au Maroc. *Revue Internationale du Chercheur*, 3(2), Article 2. <https://www.revuechercheur.com/index.php/home/article/view/336>
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to See : Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*. Lean Enterprise Institute.
- Senderská, K., Mareš, A., & Václav, Š. (s. d.). *SPAGHETTI DIAGRAM APPLICATION FOR WORKERS' MOVEMENT ANALYSIS*. 12.
- Stock, G. N., McFadden, K. L., & Gowen, C. R. (2007). Organizational culture, critical success factors, and the reduction of hospital errors. *International Journal of Production Economics*, 106(2), 368-392. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.07.005>
- Stone, K. B. (2012). Four decades of lean : A systematic literature review. *International Journal of Lean Six Sigma*. <https://doi.org/10.1108/20401461211243702>
- Tessier, N., & Bourdon, I. (2009). Le management des hommes : Un défi pour la gestion des connaissances. *La Revue des Sciences de Gestion*, 237238(3), 35-42.
- Tortorella, G. L., Marodin, G. A., Miorando, R., & Seidel, A. (2015). The impact of contextual variables on learning organization in firms that are implementing lean : A study in Southern Brazil. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 78(9), 1879-1892. <https://doi.org/10.1007/s00170-015-6791-1>
- Toussaint, J. S., & Berry, L. L. (2013). The promise of lean in health care. *Mayo Clinic Proceedings*, 88(1), 74-82. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2012.07.025>
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1997). Lean Thinking—Banish Waste and Create Wealth in your Corporation. *Journal of the Operational Research Society*, 48(11), 1148-1148. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2600967>
- Young, T., Brailsford, S., Connell, C., Davies, R., Harper, P., & Klein, J. H. (2004). Using industrial processes to improve patient care. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 328(7432), 162-164. <https://doi.org/10.1136/bmj.328.7432.162>