



**HAL**  
open science

# Le lean healthcare : de l'approche méthodologique au management bienveillant

Noura Zaghmouri

► **To cite this version:**

Noura Zaghmouri. Le lean healthcare : de l'approche méthodologique au management bienveillant. 8ème Congrès ARAMOS L'innovation organisationnelle et managériale en santé: Cadre théorique, analyse d'impact sur les pratiques professionnelles et l'organisation des soins., Oct 2020, Paris, France. hal-03437857

**HAL Id: hal-03437857**

**<https://hal.science/hal-03437857v1>**

Submitted on 24 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **8ème Congrès ARAMOS – Proposition de communication**

8ème Congrès ARAMOS

L'innovation organisationnelle et managériale en santé : Cadre théorique, analyse d'impact  
sur les pratiques professionnelles et l'organisation des soins.

13 et 14 octobre 2020

### **LE *LEAN* À L'HOPITAL : DE L'APPROCHE METHODOLOGIQUE AU MANAGEMENT BIENVEILLANT**

Noura ZAGHMOURI <sup>1</sup>

Docteure en Sciences de Gestion

Laboratoire Centre Européen de Recherche en Économie Financière et Gestion des Entreprises  
(CEREFIGE)

Université de Lorraine, France

---

<sup>1</sup> Auteur contact : [noura.zaghmouri@gmail.com](mailto:noura.zaghmouri@gmail.com)

## RÉSUMÉ

Les évolutions actuelles du système de santé confronté à la fois à une modification des besoins de santé et à une progression des dépenses de santé imposent aux établissements de transformer profondément leur fonctionnement et ainsi aux acteurs d'innover dans leur pratiques organisationnelles et managériales. Dans le cadre de notre communication, nous nous intéressons à l'introduction au sein des hôpitaux du *lean healthcare*, considéré comme une innovation managériale centrée sur la valeur perçue par le patient dans un objectif d'amélioration de la qualité des soins par une contribution l'ensemble des acteurs dans la recherche de solutions (Ohno, 1988).

La littérature relate à la fois les succès de l'approche menant à une amélioration de la qualité des soins, mais également des critiques l'accusant de provoquer une intensification du travail. De même, les recherches empiriques menées révèlent l'importance d'intégrer les différentes dimensions du *lean* lors de son application, soit une méthodologie rigoureuse associée à des logiques managériales soutenant les compétences des professionnels de terrain. Afin d'explorer la complexité de l'approche *lean*, nous utilisons la grille de lecture de Hatchuel et Weil (1992) portant sur une déconstruction des outils et abordons le *lean* comme une interaction de trois composantes : le substrat technique, la philosophie gestionnaire et la vision simplifiée des relations.

L'état de l'art sur le *lean healthcare*, révélant une complexité et des difficultés d'application, appelle un questionnement sur les modalités de mise en œuvre favorisant son succès et laisse émerger la question de recherche suivante : quelle dynamique ingénierique de la démarche *lean healthcare* favorise son efficacité et son acceptabilité au sein de la complexité organisationnelle des hôpitaux ? Autrement dit il s'agit de savoir s'il n'y pas possibilité de dépasser l'alternative simpliste qui se réduit au choix entre d'une part des outils efficaces mais déshumanisés et d'autre part des managers empathiques mais débordés.

Afin de répondre à cette problématique, nous mobilisons une recherche-intervention nous conduisant en immersion pendant huit mois au sein d'un établissement hospitalier luxembourgeois au plus près du déploiement d'une démarche *lean healthcare*. Des difficultés organisationnelles s'amplifiant au sein du service de chimiothérapie ambulatoire associées à un épuisement professionnel motivent l'engagement de la direction dans une démarche *lean healthcare*. Après avoir suivi une formation *lean*, le cadre soignant du service est nommé chef de projet du déploiement du *lean healthcare*. Il constitue un groupe de travail pluridisciplinaire et planifie des réunions de travail au cours desquelles il accompagne les participants dans l'application des outils *lean*, chacun ayant une finalité précise s'inscrivant dans une démarche de résolution de problèmes.

Nous appliquons les trois principes épistémologiques de l'observation scientifique de l'approche qualimétrique (Savall et Zardet, 2004) : l'interactivité cognitive, l'intersubjectivité contradictoire et la contingence générique. Nous nous inscrivons dans un processus de co-production de connaissances à partir de nos interactions avec les acteurs de l'organisation. Les données collectées sont ensuite validées par consensus et soumises à une prise de distance par une exploration de la littérature.

Les résultats décrivent de manière chronologique la mise en œuvre du *lean healthcare*. Après des débuts difficiles lors de la constitution du groupe de travail, le chef de travail est confronté à une méfiance des acteurs lors des premières réunions de travail. La description de la dynamique ingénierique de l'approche *lean healthcare* s'appuyant sur une déconstruction des outils déployés permet d'identifier la place de chaque composante pour chacun d'eux. Les résultats obtenus tout au long de la démarche laissent progressivement émerger une prise de conscience de l'apport des outils.

Ces résultats sont enfin discutés en abordant l'efficacité des outils et leur acceptabilité sous le prisme de leur typologie associée à la place de chaque composante. Certains outils, acceptés par les acteurs, se révèlent facilitateurs de la démarche, a contrario, d'autres outils soulèvent les résistances et peuvent compromettre son succès.

## MOTS-CLÉS

*Lean healthcare*, dynamique ingénierique, composantes du *lean*, management

## INTRODUCTION

Les évolutions constantes des besoins de santé de la population imposent aux établissements hospitaliers d'adapter continuellement leur offre de soins afin de garantir une prise en charge efficace des personnes accueillies. Les transformations organisationnelles s'inscrivent dans cette capacité d'adaptation afin de pouvoir assurer des soins de qualité, combinant des facteurs organisationnels et une expertise professionnelle, et contribuant à une amélioration des résultats de santé (Or et Com-Ruelle, 2008).

Dans un objectif de réorganisation des activités de soins, plusieurs établissements de santé, au Royaume-Uni, aux Etats-Unis, au Canada puis en Europe puis en Asie, ont fait le choix du *lean*, décrit comme une méthode efficace de réaménagement des processus (Mazzocato *et al.*, 2010 ; Foropon et Landry, 2014). Cependant, la littérature relative au *lean healthcare* met en exergue des difficultés de déploiement et des résultats mitigés (Radnor *et al.*, 2012), et révèle des critiques l'accusant de provoquer une intensification du travail (Hasle, 2014). De même, si la démarche *lean* s'appuie sur une méthodologie rigoureuse, certains auteurs reprochent la réduction de son application aux seuls outils (Larman et Vodde, 2009) alors que le succès de la méthode est soutenu par la combinaison de ses différentes composantes (Ballé et Beauvallet, 2013). L'expérience relatée dans cette article vise à explorer la dynamique ingénierique du *lean healthcare* favorisant son appropriation au sein de la complexité organisationnelle des hôpitaux tout en respectant les spécificités propres à l'activité du « *cure and care* » au sens de Glouberman et Mintzberg (2001).

Nous développons dans un premier temps le cadre théorique de la recherche nous amenant à explorer la transposition du concept de *lean* au sein des organisations de santé, le *lean healthcare*, en abordant sa déconstruction à partir de la grille d'analyse des outils de Hatchuel et Weil (1992). Cet état de l'art laisse émerger une question de recherche portant sur la dynamique ingénierique d'une démarche *lean healthcare* favorisant son efficacité et son acceptabilité en considérant chacune des composantes des outils mobilisés. Afin de répondre à cette problématique, nous mobilisons une recherche intervention nous conduisant en immersion au cœur d'une démarche *lean healthcare*. Les résultats conduisent à une description de la dynamique ingénierique du *lean healthcare* présentant les outils successivement mobilisés en précisant les composantes de chacun d'eux et les résultats obtenus. Nous discutons ces résultats en abordant l'efficacité et l'acceptabilité des outils *lean* selon une typologie associée à la place des composantes.

## I. LE CADRE DU LEAN INTERPELLÉ PAR L'APPROCHE INGÉNIÉRIQUE DE HATCHUEL ET WEIL

Le succès du Toyota Production System (Ohno, 1988), philosophie de gestion appliquée au sein de l'industrie automobile au Japon a inspiré le développement et la diffusion de l'approche *lean* dont l'appellation varie selon le contexte d'application. Nous décrivons ici la transposition de l'approche *lean* au sein des organisations de santé et explorons les résultats de la méthode laissant émerger des questions de recherche.

### I.1. Du *lean management* au *lean healthcare*

Le terme *lean* est introduit pour la première fois en 1988 par Krafcik, chercheur au Massachusetts Institute of Technology (MIT) pour exposer le succès du système de production japonais Toyota (Ohno, 1988). Il a ensuite été diffusé dans le secteur automobile, puis au sein de divers secteurs, notamment le secteur des services en prenant l'appellation *lean management* ou *lean transformation*. Les améliorations rapides obtenus dans divers secteurs ont encouragé la mise en œuvre du *lean* dans le secteur de la santé sous l'appellation *lean healthcare*. Des organisations de santé aux Etats-Unis et au Royaume-Uni ont préconisé son application à partir de 2002 (D'Andre Matteo *et al.*, 2015). Cependant, D'Andre Matteo *et al.* (2015) soulignent le manque d'uniformité dans la conceptualisation théorique du *lean healthcare*.

Le déploiement du *lean healthcare* au cours de ces dernières années au niveau international permet une prise de recul nécessaire à l'analyse de ses résultats.

## I.2. Les résultats du *lean healthcare*

Des établissements de renom ont fait du *lean* un mode gestion efficace, tels que le Virginia Mason Medical Center aux Etats-Unis qui a obtenu une amélioration de la qualité des soins avec une réduction de l'incidence et le taux de mortalité liés aux pneumonie tout en maîtrisant ses ressources (D'Andreamatteo *et al.*, 2015). Les résultats observés documentés démontrent l'impact positif du *lean healthcare* sur la performance et l'efficacité opérationnelle, mais également sur les résultats cliniques des processus de soins, la sécurité des patients, ainsi que sur la satisfaction des patients et du personnel. La littérature met en exergue les facteurs de succès soutenant l'atteinte de ces résultats tels que le développement des compétences et de la maîtrise des techniques, l'engagement et la participation du personnel, l'instauration d'un environnement favorable à l'apprentissage et une autonomisation des opérationnels (Hasle, 2014 ; Deblois et Lepanto, 2013).

Cependant, si la mise en œuvre du *lean healthcare* s'est révélée comme une source de progrès considérable, Radnor *et al.* (2012) évoquent des résultats contrastés malgré le peu de cas d'échecs relatés dans la littérature, en raison peut-être d'un biais de publication (Kim *et al.*, 2006 ; Radnor *et al.*, 2012). En effet, de nombreux chercheurs affirment que la littérature repose essentiellement sur des résultats positifs, mettant en évidence les facteurs de succès et moins les causes d'échecs (D'Andreamatteo *et al.*, 2015). Parmi les difficultés exposées dans la littérature, l'étude de Radnor *et al.* (2012) révèle que dans la majorité des cas l'application du *lean healthcare* correspond à une succession d'activités isolées à petite échelle rarement associée à une stratégie organisationnelle globale et à une volonté de répondre aux besoins et attentes du client. Les auteurs évoquent un certain plafond de verre de la démarche *lean* induit par de petites améliorations visant des gains rapides mais sans s'inscrire dans une approche systémique et conduisant à une non-pérennité des améliorations obtenues sur le long terme. Ces difficultés d'application peuvent s'expliquer par le manque de compréhension de la démarche globale et des concepts de valeur et de client par les acteurs (Radnor *et al.*, 2012). Kim *et al.* (2006) présentent également des obstacles culturels et structurels. Les auteurs évoquent la suspicion des professionnels de santé envers les outils importés d'autres secteurs., ainsi que les présupposés induits par les critiques du *lean* l'accusant d'être une méthode *cost killer* associée à une exploitation des acteurs et ayant des impacts sur les risques psycho-sociaux (Detchessahar, 2011). Au niveau structurel, le cloisonnement des hôpitaux entrave la transversalité nécessaire au *lean*. (Kim *et al.*, 2006)

Afin d'approfondir le concept de *lean healthcare*, nous nous appuyons sur les travaux empiriques révélant son caractère multidimensionnel, combinaison d'une philosophie, d'une technique rigoureuse et d'une culture organisationnelle (Ballé et Beauvallet, 2013).

## I.3. Déconstruire les outils pour une approche globale

### I.3.1. Le *lean healthcare* : une démarche multidimensionnelle

L'importation du concept *lean* au sein du secteur des services et de la santé consiste en une traduction des principes et outils appliqués dans le milieu industriel (D'Andreamatteo, 2015). Le *lean* est ainsi ouvert à une multitude d'interprétations, de logiques et d'intérêts lors de sa conception, et induit des négociations sur la dynamique d'intervention associée (Spear et Bowen, 1999). Dans son ouvrage « *The Toyota Way* », Liker (2004) développe les principes *lean* à partir des quatre fondations de la pensée *lean*. L'approche *lean* s'appuie sur une combinaison de principes de gestion soutenant l'opérationnalisation de la démarche et la mise en application des outils caractérisés par leur finalité (Radnor *et al.*, 2012) :

- L'évaluation des processus,
- L'amélioration des processus,
- Le suivi de la démarche, la surveillance des processus et la gestion du changement.

Radnor *et al.* (2012) et Costa et Godinho (2016) ont identifié les principaux outils *lean* mobilisés au sein des hôpitaux (cf. tableau 2).

Tableau 1. Les outils du *lean healthcare*  
(Source : d'après Costa et Godinho, 2016, p. 826)

| Classe d'outil                               | Outil   | Description  |
|--|---|--|
| Outils d'évaluation                          | DMAIC (Define, Mesure, Analyze, Improve, Control)                 | Outil de pilotage décomposant la démarche en 5 étapes successives.     |
|  | 5 pourquoi  | Outil permettant l'identification de la cause racine.                  |
|  | A3  | Approche structurée de la résolution de problème                       |
|  | Diagramme d'Ishikawa  | Outil de catégorisation des causes des dysfonctionnements              |
|  | Process mapping   | Outil de description des activités de l'organisation                   |
|  | Value Stream Mapping (VSM)  | Outil de description du flux de valeur                                 |
|  | Gemba   | Présence/observation sur le terrain                                    |
| Outils d'amélioration                        | Approche pluridisciplinaire de résolution de problème             | Approche impliquant l'ensemble des acteurs dans la démarche            |
|  | Diagramme spaghetti   | Méthode de visualisation du flux                                       |
|  | Equilibre de la charge de travail (charge/capacité)               | Méthode d'adaptation des ressources à la charge de travail             |
|  | Flux continu  | Méthode visant à équilibrer les postes pour éviter les temps d'attente |
|  | Andon   | Outil de détection visuelle d'une anomalie                             |
|  | Kaizen  | Démarche d'amélioration continue                                       |
|  | Jidoka  | Système de détection d'erreur  |
|  | Kanban  | Outil de régulation de l'approvisionnement des stocks                  |
|  | One piece flow  | Méthode visant la continuité du flux                                   |
|  | Poka Yoke   | Outil de prévention des erreurs  |
|  | Process redesign  | Méthode de conception du processus souhaité                            |
|  | Heijunka  | Technique de lissage de l'offre  |
|  | Refonte de l'organisation physique de travail                     | Démarche de réorganisation de l'environnement de travail               |
| Standardisation                              | Approche s'appuyant sur une détermination des pratiques optimales |  |
| Outil de suivi                               | Management visuel   | Mise en forme et accessibilité de l'information nécessaire             |
| Outils d'évaluation/ de suivi/d'amélioration | DMAIC (Define, Mesure, Analyze, Improve, Control)                 | Démarche d'amélioration, de suivi et d'évaluation de la démarche lean  |
|  | PDCA (Plan, Do, Check, Act)                                       |  |

La mobilisation de chaque outil s'inscrit dans une démarche holistique appelant des compétences managériales qui vont modifier les relations interpersonnelles. Nous abordons le *lean healthcare* comme le résultat d'une articulation entre des logiques managériales et une dimension ingénierique soutenues par une culture organisationnelle modifiant les relations interpersonnelles. Afin d'explorer ces différentes composantes nous nous appuyons sur l'analyse de Hatchuel et Weil (1992) portant sur l'approche multidimensionnelle des outils afin d'évaluer l'effectivité du *lean healthcare* à produire ce qu'il est supposé produire dans le contexte particulier des organisations de santé.

### I.3.2. Une analyse du *lean healthcare* selon la grille de lecture de Hatchuel et Weil (1992)

De nombreux auteurs se sont intéressés au concept d'outils révélant une complexité intégrant les notions de conception, utilisation et appropriation (De Vaujany, 2006, p. 119). Afin d'aborder la dynamique ingénierique du *lean*, nous nous appuyons sur les travaux de Hatchuel et Weil (1992) marquant une déconstruction de l'outil soulignant son caractère multidimensionnel. Nous appréhendons l'outil selon les dimensions suivantes :

- Le substrat technique correspondant aux caractéristiques fonctionnelles de l'outil ;
- La philosophie gestionnaire correspondant à la manière dont l'outil est utilisé ;
- La vision simplifiée du système de rôles inhérent à l'outil, elle intègre les acteurs concernés par l'outil et le rôle de chacun.

L'interaction de ces dimensions conditionne l'utilisation et l'appropriation de l'outil.

### **Le substrat technique**

Le substrat technique correspond à la dimension matérielle, concrète de l'outil, visible pour les acteurs et fait référence à ses propriétés fonctionnelles conduisant à son opérationnalisation et sa mise en acte. Il est défini par le concepteur et repose sur une formalisation de connaissances et de savoirs qui vise à orienter les actions des acteurs. La perception de l'outil va conditionner son utilisation et son appropriation (De Vajauny, 2006 ; Ansari *et al.*, 2014).

Ce substrat technique est ainsi transmis aux acteurs selon une philosophie gestionnaire.

### **La philosophie gestionnaire**

L'outil intègre une philosophie de mise en œuvre ou philosophie gestionnaire, « il s'agit du système de concepts qui désigne les objets et les objectifs formant les cibles d'une rationalisation" (Hatchuel et Weil, 1992, p. 124). Le gestionnaire traduit la conception de l'outil et lui attribue un sens en vue de son appropriation et son utilisation dans un contexte précis. Cependant, l'interprétation des acteurs va conditionner son acceptation et son appropriation (Ansari *et al.*, 2014).

La philosophie gestionnaire induite par l'outil et l'application du substrat technique provoquent une mobilisation des acteurs, une modification des comportements et une évolution des relations organisationnelles.

### **Une vision simplifiée des relations organisationnelles**

La vision simplifiée des relations organisationnelles est basée sur l'identification des acteurs concernés par l'outil, les rôles de chacun et les relations qui les lient (Hatchuel et Weil, 1992). Les relations vont être influencées par les prescriptions liées à l'outil ou l'utilisation effective. Les outils nommés techniques par les auteurs "seraient muettes et sans vertus mobilisatrices si elles ne se définissaient à travers une scène dont les personnages viennent expliciter les rôles que doivent tenir un petit nombre d'acteurs sommairement, voire caricaturalement définis" (Hatchuel et Weil, 1992, p. 125). Lors de l'approche *lean healthcare*, il est nécessaire de considérer cette évolution des rôles induite par la transversalité et le pouvoir décisionnel conféré aux acteurs opérationnels.

Ce cadre théorique permet une analyse de l'approche *lean healthcare* selon la grille de lecture de Hatchuel et Weil (1992) en l'abordant en tant qu'interaction de plusieurs composantes : la dimension technique, les logiques managériales et la dimension relationnelle (cf. tableau 3).

Tableau 2. Le *lean healthcare* selon la grille de lecture de Hatchuel et Weil (1992)

|                                | <b>Les composantes en interaction</b>  |   |   |
|--------------------------------|--|---|---|
| L'outil selon Hatchuel et Weil | Substrat technique   | Philosophie gestionnaire                      | Vision simplifiée des relations                                   |
| Le <i>lean healthcare</i>      | Dimension technique :<br>- Les outils d'évaluation<br>- Les outils d'amélioration<br>- Les outils de suivi | Logiques managériales<br>principes de gestion | Dimension relationnelle :<br>évolution des rôles et des relations |

L'état de l'art sur le *lean healthcare* révélant les difficultés de la démarche ainsi que sa complexité appelle un questionnement sur la dynamique ingénierique soutenant l'efficacité et l'acceptabilité de la démarche.

## **I.4. Question de recherche**

Malgré les avantages reconnus et éprouvés de l'approche *lean healthcare*, certains travaux critiquent la façon dont le *lean* est utilisé au sein des hôpitaux et soulignent les obstacles liés à la structure des hôpitaux et (Holden, 2011). Fortineau *et al.* (2015, p. 3) reprennent les travaux de Zidel (2006) et

insistent sur le fait que la mise en œuvre du *lean healthcare* doit s'appuyer sur « la compréhension que le *lean* est un système, et non une boîte à outil » combinant principes managériaux et d'une méthodologie rigoureuse (Ballé et Bauvallet, 2013). La littérature révèle également de grandes variations de mise en œuvre (Radnor *et al.*, 2012), ainsi qu'un manque de connaissance (Costa et Godinho, 2016). Ces difficultés d'application peuvent s'expliquer par le manque de compréhension de la démarche globale par les acteurs et le manque de compréhension des concepts de valeur et de client (Radnor *et al.*, 2012). Fortineau *et al.* (2015, p. 4) appellent même à une « révision des outils et méthodes » afin de les adapter au contexte hospitalier. Dans ce sens, l'état de l'art actuel souffre de recommandations sur l'application de l'approche *lean healthcare*. Une réflexion émerge portant sur les modalités de mobilisation des différentes composantes du *lean healthcare*.

Les difficultés d'application de l'approche *lean healthcare*, les divergences liées à sa mise en œuvre et le manque de compréhension des acteurs laissent la question de recherche suivante : **quelle dynamique ingénierique de la démarche *lean healthcare* favorise son efficacité et son acceptabilité au sein de la complexité organisationnelle des hôpitaux ?** Autrement dit il s'agit de savoir s'il n'y a pas possibilité de dépasser l'alternative simpliste qui se réduit au choix entre d'une part des outils efficaces mais déshumanisés et d'autre part des managers empathiques mais débordés ?

## II. DE L'APPROFONDISSEMENT CONCEPTUEL À L'INVESTIGATION EMPIRIQUE

En cohérence avec notre positionnement épistémologique constructiviste nous mobilisons une recherche-intervention nous conduisant en immersion pendant huit mois au sein d'un établissement hospitalier situé au Grand-Duché de Luxembourg, au cœur du déploiement du *lean healthcare*. La démarche est déployée au sein du service de chimiothérapie ambulatoire qui connaît d'importantes difficultés organisationnelles peu compréhensibles. Nous nous assurons de l'engagement de la direction à impliquer les professionnels de terrain, conditions reflétant la capacité de l'établissement à mettre en place le *lean healthcare* (Liker, 2008). Nous planifions notre intervention en collaboration avec la directrice des soins de l'établissement et le cadre soignant du service de chimiothérapie ambulatoire (cf. figure 1).

| août-17                                    | sept-17                             |  | oct-17                                   | nov-17 | déc-17 | janv-18 | févr-18 | mars-18                 | avr-18 | mai-18 | juin-18 | juil-18 | août-18 | sept-18 |
|--|-------------------------------------|--|--|--------|--------|---------|---------|-------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Définition des modalités d'intervention | 2. Prise de connaissance du terrain | 3. Préparation du déploiement du <i>lean</i> | 4. Déploiement du <i>lean healthcare</i> |        |        |         |         | 5. Suivi du déploiement |        |        |         |         |         |         |

Figure 1. Calendrier de l'intervention

Notre immersion débute le 4 septembre 2017 pour s'achever le 27 avril 2018. Nous retournons ensuite ponctuellement au sein de l'établissement afin d'évaluer le suivi du déploiement du *lean healthcare*. Les données recueillies (observations, échanges, etc.) sont documentées au sein d'un journal de bord. Tout au long de notre intervention, nous mobilisons un raisonnement abductif visant à « générer des questions et hypothèses nouvelles à partir de l'observation de situations concrètes ». Aggeri (2015, p. 5). Nos observations et réflexions sont constamment discutées avec les acteurs et a validation des connaissances se fait chemin faisant par les acteurs au cours du processus de création de connaissances.

## III. RÉSULTATS

### III.1. Le contexte de mise en œuvre du *lean healthcare*

En amont de notre immersion au sein du terrain et afin de définir les conditions de la recherche, nous rencontrons le comité de direction CHL, composé du directeur médical, de la directrice des soins et du directeur administratif et financier (DAF). La directrice des soins dit connaître un peu l'approche *lean* et ses principes mais avoue ne pas connaître la méthodologie, elle utilise à plusieurs reprises le terme « *team* » qui résume selon elle la démarche. Le directeur médical, quant à lui, questionne sur les résultats cliniques envisageables et souhaite avoir des retours d'expérience. Il dit avoir assisté à des conférences



où les résultats du *lean* y avaient été présentés de manière positive mais déclare également avoir eu des échos négatifs dans les médias. Le DAF soulève essentiellement des questions budgétaires : de nombreux investissements ont déjà été réalisés afin de réorganiser le service. Face à l'intérêt marqué de la directrice des soins, le comité de direction décide de s'engager dans cette démarche.

La directrice des soins propose de déployer le *lean* au sein du service de chimiothérapie ambulatoire (Unité de Traitement en Chimiothérapie : UTC). Ce service connaît d'importantes difficultés non résolues et s'aggravant suite à l'arrivée de deux nouveaux oncologues et l'augmentation de l'activité.

**Le déploiement du *lean* au sein du CHL résulte d'une rencontre entre un chercheur souhaitant observer les modalités de mise en œuvre du *lean healthcare* et la direction d'un établissement hospitalier confrontée à des difficultés organisationnelles persistantes et intéressée par l'approche *lean*.**

Dès le début de notre immersion, nous souhaitons observer les difficultés organisationnelles évoquées par la directrice des soins. Lors de la prise en charge en chimiothérapie ambulatoire, des délais d'attente prolongés sont observés à différentes étapes (avant leur accueil, entre la prise de sang et la réception des résultats et entre la validation de la prescription et la réception du traitement). De nombreux événements viennent également perturber la prise en charge : l'absence de prescription, l'indisponibilité du médecin, du matériel indisponible, une analyse biologique perturbée, des urgences, etc. Les infirmiers critiquent le manque de soutien de leur hiérarchie, ils déclarent ne pas être écoutés, être livrés à eux-mêmes et expriment une dégradation de leurs conditions de travail :

« *Ça ne les intéresse pas, ce qu'il se passe dans le service, tout ce qu'ils regardent c'est les chiffres* » (infirmier 1),

« *Ça fait trente ans que je travaille ici, et c'est de pire en pire, c'est devenu très difficile, on n'en peut plus* » (infirmier 2).

Ils essaient de s'adapter aux problèmes et dysfonctionnements du quotidien (panne du télétube<sup>2</sup>, manque de matériel, etc.) :

« *On est habitué à gérer les problèmes, on n'a pas le choix sinon ils ne sont jamais réglés* » (infirmier 3).

Pour les professionnels du service, les retards de prise en charge sont indépendants de leur organisation mais sont provoqués par les autres services intervenant dans la prise en charge (pharmacie, laboratoire) et critiquent leur organisation :

« *De midi à treize heure, il n'y a plus personne à la pharmacie, ils sont en pause, alors qu'il y a des patients qui attendent ici* » (infirmier 4).

Certains infirmiers se montrent très revendicateurs et disent être épuisés. Ils se plaignent de l'ampleur des tâches administratives qui limitent le temps passé au chevet des patients.

Les médecins, quant à eux, sont très sollicités : par les soignants, leurs secrétaires, etc. Ils peuvent être appelés aux urgences, doivent gérer les documents de sortie, répondre aux demandes des patients et des familles, etc. Ils émettent de vifs reproches envers la direction :

« *Il y a un immobilisme de la direction, ils ne veulent pas changer* » (médecin 1),

Et le management intermédiaire qui ne défend pas les intérêts des professionnels de terrain :

« *Ce sont des marionnettes de la direction, ils ne prennent aucune décision* » (médecin 1).

Ils critiquent l'organisation générale de l'établissement et évoquent la charge de travail liée aux obligations administratives. Ils sont cependant reconnaissants envers les professionnels soignants et administratifs :

« *Ils font beaucoup eux aussi, on peut compter sur eux* » (médecin 2).

Nous poursuivons nos observations au sein des autres services intervenant dans le processus de prise en charge. Nous nous rendons à la pharmacie, au laboratoire, au service de consultation. Nous échangeons

---

<sup>2</sup> Les tubes pneumatiques ou télétubes sont un mode de transport par pression utilisé pour acheminer des traitements, des ordonnances, des tubes de prélèvement, etc., entre le service et la pharmacie et le laboratoire.

également avec les autres professionnels de santé : la psychologue, le kinésithérapeute, l'assistante sociale et la diététicienne. Nous découvrons alors les difficultés vécues par ces acteurs, les professionnels de la pharmacie et du laboratoire déclarent devoir traiter un nombre important de prescriptions et prennent régulièrement du retard. Ils regrettent la communication difficile et le manque de contact avec les infirmiers.

Nous revenons sur ces réflexions avec les acteurs qui reconnaissent :

- Le manque de communication entre les acteurs des différents services,
- Les difficultés de coordination.

Cette situation initiale confirme la volonté de la direction de s'engager dans le *lean healthcare*.

## III.2. La dynamique ingénierique

La directrice des soins souhaite que l'approche soit déployée sous la responsabilité du cadre soignant du service de chimiothérapie ambulatoire nommé chef de projet après avoir suivi une formation *lean* :

« *Il est le mieux placé pour conduire un projet d'amélioration, il a une bonne connaissance des difficultés* » (directrice des soins) ;

« *L'amélioration du service et de la prise en charge font partie de ses missions* » (directrice des soins).

Les autres membres du comité de direction s'alignent sur ces choix. Notre expertise du *lean* nous permet d'accompagner dans la mise en œuvre de la méthodologie.

### III.2.1. La constitution d'un groupe de travail : des débuts difficiles

Le chef de projet décide d'appliquer la méthodologie telle qu'il l'a apprise. Le *lean healthcare* est déployé sous forme de projet en suivant les étapes de l'outil DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). En se référant à la directrice des soins, il constitue un groupe de travail pluridisciplinaire composé des acteurs intervenant lors du processus de prise en charge en chimiothérapie ambulatoire :

- Les professionnels médicaux : médecin chef de service ;
- Les professionnels soignants : infirmier, laborantin, pharmacien, psychologue, assistante sociale, diététicien ;
- Les professionnels administratifs : secrétaire médicale et référents qualité.

Il échange de manière informelle avec chacun d'eux en leur soumettant le projet et leur demandant de participer au groupe de travail. Certains professionnels de terrain décrivent des « *mascarades* » lorsqu'ils évoquent les projets de changement organisationnel. Pour eux, les décisions sont déjà prises par la direction, le projet est juste un moyen de faciliter leur acceptation. Malgré ces doutes, tous répondent positivement, excepté le médecin chef de service :

« *Je n'ai pas le temps pour tout ça* » (médecin chef de service)

La directrice des soins, informée par le chef de projet, demande au directeur médical d'intervenir. Celui-ci convainc finalement le médecin chef de service. Celui-ci accepte de participer au groupe de travail mais exprime clairement son mécontentement :

« *Je suis contraint* » (médecin chef de service).

Une fois le groupe de travail constitué, des réunions de travail sont planifiées en adéquation avec les étapes de l'outil de suivi DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) au cours desquelles sont successivement mobilisés les outils *lean* (cf. figure 2).

### III.2.2. Le fonctionnement du groupe de travail : de la méfiance...

Chaque réunion de travail porte sur un objectif précis : définir la situation actuelle, identifier les dysfonctionnements, analyser les causes, proposer des solutions d'amélioration, évaluer l'efficacité des solutions. Afin de répondre aux objectifs fixés, le chef de projet déploie des outils qu'il transmet aux participants afin de les soutenir dans leur réflexion. Ces outils sont successivement mobilisés au cours des réunions de travail successives (cf. figure 2).

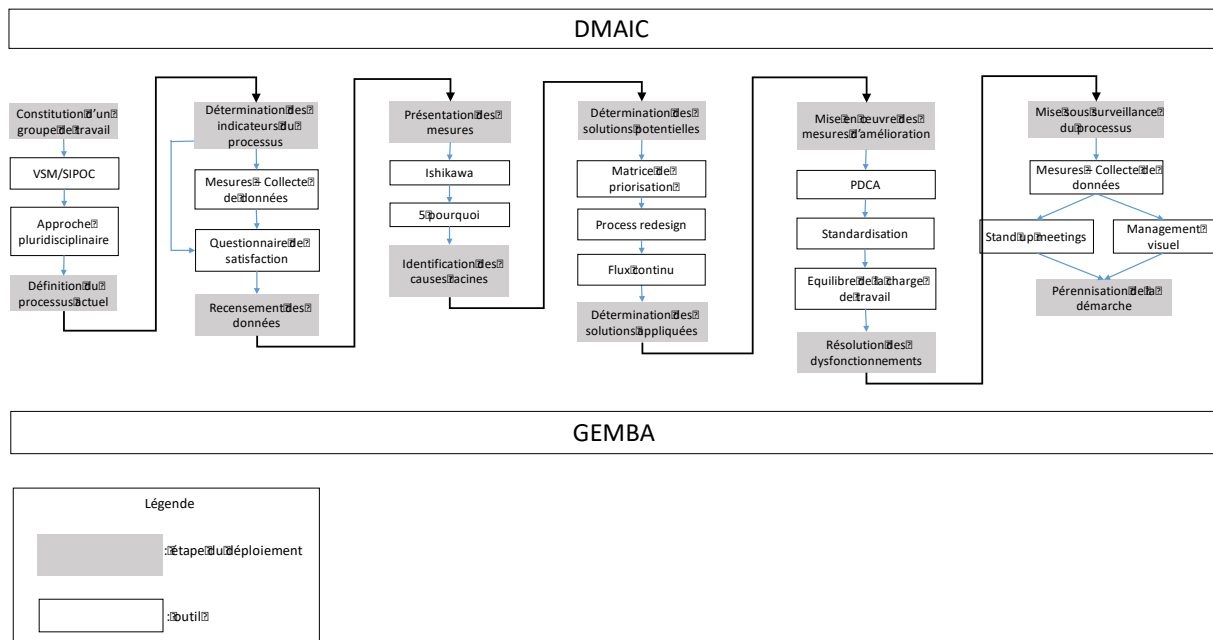


Figure 2. La dynamique ingénierie du *lean healthcare*

La mobilisation des outils se poursuit en dehors des réunions : les participants partagent leurs réflexions avec leurs collègues afin de recenser le point de vue de l'ensemble des professionnels du terrain. L'utilisation de l'outil au sein du groupe de travail provoque une évolution des relations organisationnelles. Les questions organisationnelles sont discutées entre professionnels médicaux, professionnels soignants et professionnels administratifs au-delà des frontières du service de chimiothérapie.

La philosophie gestionnaire s'attache principalement à une explication du substrat technique et de l'intérêt afin de lever les résistances. La technicité soulève des incompréhensions et est critiquée par les acteurs qui reprochent la complexité de la méthode. Les outils d'analyse sont remis en question par l'ensemble des professionnels, ils suscitent de l'incompréhension et sont jugés contraignants :

« On les connaît les problèmes, on ne va pas passer des semaines à les chercher » (médecin chef de service),

« On est obligé de faire tout ça ? » (Infirmier 5).

Le chef de projet fait preuve d'une grande persévérance et ténacité face aux résistances et aux défiances. Trois fois au cours du projet, les réunions ont dû être reportées suite à une indisponibilité de certains acteurs notamment le médecin qui évoque « *des urgences* » l'empêchant d'être présent. Le chef de projet réagit en planifiant une nouvelle date convenant à tous les participants.

Le tableau 4 synthétise les modalités d'utilisation des différents outils en abordant chacune de ses composantes et en évaluant l'atteinte de la finalité de l'outil, le résultat obtenu.

Tableau 3. Modalités d'utilisation des outils *lean* et résultats obtenus

|                       | Outil                          | Objectif   | Composantes  |  |   | Ajustements  | Résultats obtenus  |
|-----------------------|--------------------------------|--|--|--|---|--|--|
|                       |                                |  | Substrat technique   | Philosophie gestionnaire   | Vision des relations  |  |  |
| Outils d'évaluation   | VSM/SIPOC                      | Décrire le processus actuel  | Description des étapes successives du processus.   | S'appuyer sur ses connaissances du terrain pour amener les acteurs à décrire de manière précise leurs activités. | Chacun des acteurs se positionne dans le processus de prise en charge.  | Adaptation du discours : les termes SIPOC et VSM ne sont pas utilisés.                             | Le processus est décrit de manière précise, les acteurs découvrent les activités et les difficultés des autres professionnels. |
|                       | Approche pluridisciplinaire    | Impliquer l'ensemble des acteurs dans la démarche de résolution de problèmes | Réunions de travail pluridisciplinaire   | Donner une place à chacun, quel que soit son statut ou sa fonction.  | Effacement des relations hiérarchiques et du cloisonnement.   | Ajustements au regard des indisponibilités répétées de certains acteurs.                           | Les acteurs reconnaissent la dynamique collective et l'efficacité de la démarche pluridisciplinaire.                           |
|                       | Mesures / Collectes de données | Objectiver les difficultés et les dysfonctionnements                         | Mesures des durées des différentes étapes du processus   | Entendre les difficultés des opérationnels réaliser des mesures et adapter la collecte de données.               | La collecte de données introduit de nouvelles relations entre professionnels de santé et professionnels administratifs (contrôleurs de gestion) | Utilisation des données disponibles (pas de mesures effectuées).                                   | Les dysfonctionnements sont identifiés. Les biais de perception sont limités.  |
|                       | Questionnaire de satisfaction  | Identifier les attentes et les besoins des patients                          | Questions portant sur la satisfaction concernant l'organisation de la prise en charge et les attentes. | Encourager la diffusion du questionnaire en mettant en avant l'importance du point de vue des patients.          | L'ensemble des acteurs se centrent sur le patient.  | Pas d'ajustement   | Les attentes des patients sont connues et prises en compte lors de la réflexion sur les améliorations nécessaires.             |
| Outils d'amélioration | Ishikawa                       | Dresser un inventaire des causes des dysfonctionnements et les catégoriser.  | Représentation graphique des 5 types de causes provoquant un allongement des délais                    | Pédagogie liée à l'outil   | Echanges entre professionnels.  | Adaptation des catégorisations (ressources humaines, communication, matériel, pratiques, services) | De nombreuses causes sont identifiées mais catégorisation difficile.   |
|                       | 5 pourquoi                     | Identifier la cause racine de chaque dysfonctionnement                       | Répétition de la question « pourquoi ? »   | Convaincre de la nécessité de préciser la réflexion  | Echanges soutenus entre les professionnels  | Pas d'ajustement   | Identification des causes racines  |

|  |                                   |  |   |   |  |  |  |
|--|-----------------------------------|--|---|---|--|--|--|
|  | Matrice de priorisation           | Définir un ordre de mise en œuvre des changements      | Pondération des solutions potentielles en fonction de deux critères (impact et faisabilité) | Donner la parole à chacun.  | Implication des acteurs de terrain dans la prise de décision, Instauration d'un consensus  | Les critères de priorisation sont discutés avec les acteurs de terrain et la direction | Propositions d'amélioration approuvées par l'ensemble des acteurs    |
|  | Process redesign                  | Formaliser le processus amélioré                       | Description des étapes du processus   | Accompagnement méthodologique   | Emergence d'une coordination entre les acteurs   | Pas d'ajustement   | Processus de prise en charge amélioré                                |
|  | Flux continu                      | Veiller à assurer une continuité de la prise en charge | Processus envisagé de manière à assurer une continuité des activités                        | Veiller à détecter les facteurs entravant la continuité                       | Emergence d'une coordination entre les acteurs   | Pas d'ajustement   | Processus de prise en charge amélioré                                |
|  | PDCA                              | Soutenir la mise en œuvre des améliorations            | Structure d'une démarche de mise en œuvre des améliorations en 4 étapes.                    | Accompagnement méthodologique   | Les professionnels de terrain s'investissent dans la mise en œuvre des solutions.          | Le chef de projet est un référent pour la mise en œuvre des solutions.                 | Mise en œuvre régulée des changements.                               |
|  | Standardisation                   | Formaliser les changements de pratiques                | Procédures rédigées   | Garantir la conformité des procédures et leur applicabilité                   | Contribution des professionnels de terrain à la rédaction des procédures.                  | Pas d'ajustement   | Procédures proches de la réalité du terrain.                         |
|  | Equilibre de la charge de travail | Aligner les activités sur la capacité                  | Aligner la charge de travail sur les ressources disponibles                                 | Etre objectif quant aux ressources nécessaires                                | Implication des professionnels de terrain dans la détermination des ressources nécessaires | Pas d'ajustement   | La charge de travail (planification des patients admis) est ajustée. |
| Outils de suivi                              | Stand-up meeting                  | Maintenir une approche pluridisciplinaire              | Réunions pluridisciplinaires à intervalles réguliers  | Communiquer sur les informations clés<br>Maintenir la mobilisation collective | Maintien des interactions  | Les réunions sont planifiées en fonction des disponibilités de chacun.                 | Les réunions se poursuivent mais sont quelquefois reportées.         |
|  | Management visuel                 | Améliorer l'information et faciliter les activités,    | Affiches indiquant des informations utiles aux activités.                                   | Trouver un équilibre pour ne pas surcharger d'informations                    | L'accessibilité des informations renforce le partage d'informations.                       | Pas d'ajustement   | Meilleure accessibilité des informations.                            |
| Outil d'évaluation / d'amélioration/de suivi | DMAIC                             | Structurer la démarche <i>lean</i>                     | 5 étapes de la démarche <i>lean</i>   | Traduire la méthodologie et faire preuve de pédagogie                         | L'expertise du chef de projet renforce sa légitimité.                                      | Planification des réunions de travail révisée suite aux indisponibilités               | Démarche structurée de résolution de problèmes.                      |
|  | GEMBA                             | Voir et comprendre la réalité du terrain               | Présence du manager sur le terrain  | Le manager doit trouver sa place pour voir et observer.                       | Rapprochement entre manager et opérationnels   | Pas d'ajustement   | Emergence d'un management de proximité.                              |

Les réactions des acteurs évoluent progressivement tout au long du déroulement du projet

### III.2.3. ...De la méfiance à une prise de conscience de l'apport des outils

Malgré la longueur du projet, critiquée par les acteurs souhaitant une mise en œuvre rapide des changements nécessaires, des résultats positifs sont observés. Nous constatons des améliorations organisationnelles notamment une diminution des délais d'attente, une augmentation de la satisfaction des patients et une satisfaction des professionnels, suite à la mise en œuvre du *lean healthcare*. La philosophie gestionnaire trouve progressivement un écho positif, les acteurs expriment une satisfaction au regard de l'approche pluridisciplinaire :

« *C'est la première fois qu'on se retrouve tous ensemble pour trouver des solutions* »  
(pharmacien),

« *C'est la première fois qu'on travaille ensemble* » (infirmier 6),

« *Il était temps qu'on se mette tous autour d'une table pour discuter de nos problèmes* »  
(laborantin).

Les acteurs expliquent le succès de la démarche par la pluridisciplinarité et la capacité à proposer des solutions d'amélioration :

« *On a pu participer aux changements, c'est nouveau pour nous. D'habitude les décisions sont prises par des personnes qui ne savent pas du tout ce qu'il se passe dans le service* »  
(infirmier 7).

Afin d'approfondir ces résultats, nous ouvrons une discussion sur l'efficacité et l'acceptabilité des outils au regard de la place de chacune de ses composantes.

## IV. DISCUSSION

Au terme de cette recherche, nous proposons de discuter ses résultats en évaluant l'acceptabilité et l'efficacité des différents outils à partir de leur déconstruction et de la place accordée à chaque composante.

### IV.1. Le degré d'acceptabilité des outils

Nous évaluons le degré d'acceptabilité des outils à partir de leur mise en application par les acteurs. En effet certains outils sont très critiqués par les acteurs et provoquent un rejet lors de leur utilisation. Nous notons par exemple, les outils d'analyse visant une identification des causes des problèmes. D'après les professionnels, les difficultés sont connues et ont été signalées à plusieurs reprises à leur hiérarchie. Un travail d'analyse est perçu comme inutile. D'autres outils, perçus comme très techniques tels que le diagramme d'Ishikawa, ont provoqué une incompréhension et des résistances. Les outils liés à une mesure des délais ont également été massivement rejetés par les professionnels qui ont évoqué un manque de temps.

Certains outils, au contraire, se sont révélés facilitateurs. L'approche pluridisciplinaire a été reconnue comme le facteur clé de succès de la démarche. L'ensemble des acteurs a reconnu l'efficacité de l'outil. Un outil qui a été central et continu tout au long de l'approche est le Gemba correspondant à une présence sur le terrain du manager. Lors de la prise de connaissance du contexte, le manager est très peu présent dans le service évoquant un « *travail administratif chronophage* ». Le *lean healthcare* modifie le comportement du manager qui doit être davantage présent au sein du service. Il doit cependant apprendre à être présent sur le terrain, de la même façon, les professionnels de terrain doivent accepter cette présence. Après une vague de suspicion au début d'une présence accrue du cadre soignant, le Gemba a finalement été accepté par l'ensemble des professionnels.

### IV.2. L'efficacité des outils du *lean healthcare*

Les données recueillies ont permis d'évaluer le degré d'efficacité des outils. Certains outils se sont révélés efficaces : la VSM, l'approche pluridisciplinaire, le Gemba, et ont contribué au succès de l'approche *lean healthcare*.

D'autres outils, au contraire, ont révélé une faible efficacité. Le diagramme d'Ishikawa axé sur une catégorisation des causes des dysfonctionnements n'a pas été approfondi par les acteurs et n'a pas apporté de plus-value au regard de la démarche globale.

### IV.3. Vers une évaluation des outils du *lean healthcare*

Conjointement aux degrés d'acceptabilité et d'efficacité de chacun des outils, il semble pertinent d'évaluer la place de chaque composante. Nous nous interrogeons sur le degré d'acceptabilité de l'outil en fonction de la place de chacune de ses composantes. Le tableau 5 présente une synthèse des outils mobilisés en précisant la place de chaque composante, ainsi que le niveau d'efficacité et d'acceptabilité.

Tableau 4. Une évaluation des outils selon la place de chaque composante

| Outil                             | Composantes        |                          |                      | Efficacité | Acceptabilité |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|------------|---------------|
|                                   | Substrat technique | Philosophie gestionnaire | Vision des relations |            |               |
| VSM/SIPOC                         | ++                 | +                        | ++                   | ++         | +             |
| Approche pluridisciplinaire       | -                  | ++                       | ++                   | ++         | ++            |
| Mesures                           | ++                 | ++                       | -                    | +          | -             |
| Questionnaire de satisfaction     | -                  | +                        | -                    | +          | -             |
| Ishikawa                          | ++                 | ++                       | -                    | -          | -             |
| 5 pourquoi                        | ++                 | ++                       | -                    | ++         | -             |
| Matrice de priorisation           | ++                 | ++                       | ++                   | +          | -             |
| Process redesign                  | ++                 | ++                       | ++                   | ++         | +             |
| Flux continu                      | +                  | +                        | ++                   | -          | -             |
| PDCA                              | +                  | ++                       | -                    | ++         | -             |
| Standardisation                   | +                  | +                        | -                    | +          | -             |
| Equilibre de la charge de travail | +                  | +                        | -                    | +          | +             |
| Stand-up meeting                  | +                  | +                        | ++                   | ++         | +             |
| Management visuel                 | +                  | -                        | ++                   | +          | -             |
| DMAIC                             | ++                 | ++                       | ++                   | ++         | -             |
| GEMBA                             | -                  | ++                       | ++                   | ++         | - puis ++     |

Légende : - = faible, + = modéré, ++ = fort

Certaines composantes influent sur le niveau d'acceptabilité et d'efficacité. La composante substrat technique provoque des résistances, alors que la composante axée sur la vision simplifiée des relations favorise l'acceptabilité et l'efficacité.

## CONCLUSION

Cette communication propose de préciser la dynamique ingénierique du *lean healthcare* en abordant les outils *lean* selon la grille de lecture de Hatchuel et Weil (1992). Chaque outil, correspondant à une interaction de trois composantes, s'inscrit dans une démarche systémique. Notre recherche vise une déconstruction des outils *lean* en identifiant la place de chacune de ses composantes et en évaluant leur efficacité et leur acceptabilité. Nous percevons ainsi la dynamique ingénierique du *lean healthcare* en

précisant les modalités de mise en œuvre et l'influence de chaque outil. Le *lean healthcare* doit être déployé en considérant les trois dimensions de chaque outil, c'est ainsi qu'il pourra être adapté à la complexité organisationnelle des hôpitaux et à la pluralité des acteurs.

Le *lean healthcare* répond à la fois à la nécessité de coopération au sein des organisations de santé (Fray, 2009) au regard du développement des parcours de soins et de la transversalité nécessaire. De plus, les évolutions du système de santé, la coordination entre secteur hospitalier et médecine de ville appellent à une réflexion sur les modes de coordination mis en place.

## RÉFÉRENCES

- Aggeri, F. (2015). *La recherche-intervention : fondements et pratiques. A la pointe du management. Ce que la recherche apporte au manager*. Paris : Dunod.
- Ballé, M., & Beauvallet, G. (2013). *Le management lean*. Paris: Pearson Education France.
- Costa, L. B. M., & Godinho Filho, M. (2016). Lean healthcare: review, classification and analysis of literature. *Production Planning & Control*, 27(10), 823-836.
- D'Andreamatteo, A., Lanni, L., Lega, F., & Sargiacomo, M. (2015). Lean in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy*, 119(9), 1197-1209.
- Detchessahar, M. (2011). Management et santé. *Revue Française de Gestion*, 214(5), 65-68.
- De Vaujany, F. (2006). Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition conception-usage. *Management & Avenir*, 9(3), 109-126.
- Foropon, C., & Landry, S. (2014). Le déploiement du Lean à l'hôpital Saint-Boniface : L'importance du leadership transformationnel. *Gestion*, 39(3), 107-115
- Fortineau, V., Lamouri, S., & Eckerlein, G. (2015, March). Analyse des potentialités et des limites du LEAN à l'Hôpital : vers une démarche d'excellence hospitalière.
- Fray, A. (2009). Nouvelles pratiques de gouvernance dans le milieu hospitalier : Conséquences managériales sur les acteurs. *Management & Avenir*, 28(8), 142-159.
- Glouberman, S., & Mintzberg, H. (2001). Managing the care of health and the cure of disease—Part I: Differentiation. *Health care management review*, 26(1), 56-69.
- Hasle, P. (2014). Lean production – An evaluation of the possibilities for an employee supportive Lean practice. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 24(1), 40-53.
- Hatchuel A. et Weil B. (1992), L'expert et le système, Paris, Economica.
- Holden, R. J. (2011). Lean thinking in emergency departments: a critical review. *Annals of emergency medicine*, 57(3), 265-278.
- Krafcik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *MIT Sloan Management Review*, 30(1), 41.
- Larman, C., & Vodde, B. (2009). *Lean primer. version, 1*, 1-46.
- Liker, J. K. (2008). *Le modèle Toyota : 14 principes qui feront la réussite de votre entreprise*. Pearson Education France.
- Marvanne P. (2014), *Le Lean à l'hôpital*. Bordeaux : Les Etudes Hospitalières.
- Michot, F., Launois, B., Bertrand, D., Bringer, J., Degos, L., Olie, J. P., & Thuillez, C. (2019). Rapport 19-02. L'hôpital public en crise : origines et propositions. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 203(3-4), 109-121.
- Moret, L., Anthoine, E., Gillet, N., Fouquereau, E., & Colombat, P. (2014). Organisation du travail, démarche participative et satisfaction des patients hospitalisés : une évaluation dans 47 services d'oncohématologie. *Psycho-oncologie*, 8(3), 157-164
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system : Beyond large-scale production*. Boca Raton : CRC Press.
- Or, Z., & Com-Ruelle, L. (2008). La qualité des soins en France: comment la mesurer pour l'améliorer. *Journal d'économie médicale*, 26(6-7), 371-385.
- Radnor, Z. J., Holweg, M., & Waring, J. (2012). Lean in healthcare: the unfilled promise?. *Social science & medicine*, 74(3), 364-371.
- Savall, H., & Zardet, V. (2004). *Recherche en sciences de gestion: approche qualimétrique, observer l'objet complexe*. Paris : Economica.
- Spear, S., & Bowen, H. K. (1999). Decoding the DNA of the Toyota production system. *Harvard business review*, 77, 96-108.
- Womack, J., & Jones, D. (2012). *Système Lean : Penser l'entreprise au plus juste*. Paris : Pearson.