

Retour d'expérience sur la mise en place du Lean dans un centre de Radiothérapie

Trilling Lorraine ¹, Pellet Bertrand ², Delacroix Sabine ³, Collela Fleury Helène ³, Marcon Eric ⁴

¹ LIESP, INSA Lyon, 19 av. Jean Capelle 69100 Villeurbanne, +33 4 72 43 70 99, lorraine.trilling@insa-lyon.fr

² CERLCH, bertrand.pellet@univ-st-etienne.fr

³ Centre de protonthérapie d'Orsay Institut Curie sabine.delacroix@curie.net, helene.coellafleury@curie.net

⁴ LASPI, Université de Saint-Etienne, marcon@univ-st-etienne.fr

Résumé. L'amélioration de l'efficience des organisations est aujourd'hui un enjeu majeur des établissements de santé, qui doivent fournir des soins de haute qualité aux patients tout en réduisant les coûts et en maintenant une atmosphère de travail agréable pour le personnel. Dans ce papier nous présentons comment les principes du Lean management ont été utilisés et adoptés par un centre de radiothérapie français pour améliorer son efficience dans le traitement de certains cancers. Nous discutons ensuite des bonnes pratiques en terme de déploiement du Lean en santé.

Mots clés : Lean Management, efficience des soins, radiothérapie, chantier Kaizen, VSM

1 Introduction

Dans le contexte actuel, les établissements de santé sont incités à réduire leurs coûts et à traiter plus de patients avec le même niveau de ressources, tout en maintenant un très haut niveau de qualité. Dans le secteur de la radiothérapie, ces aspects sont combinés à une nécessité d'assurer une sécurité sans faille. La philosophie Lean qui vise à rechercher l'excellence opérationnelle en maximisant la valeur pour le client et en éliminant les gaspillages (c'est-à-dire, les défauts, les attentes, les déplacements, les manutentions, l'attente, les stocks, la surproduction), a apporté des résultats significatifs dans l'industrie au cours des dernières décennies (Zidel, 2007). Bien que largement déployée dans le secteur industriel et depuis peu dans les services privés, on trouve peu d'études expérimentales sur l'implantation du Lean dans le secteur public, que ce soit dans la littérature scientifique ou professionnelle (Radnor et al., 2006). Dans le domaine de la santé, et plus particulièrement dans les hôpitaux, quelques initiatives ont vu le jour, principalement dans les pays anglo-saxons (Zidel, 2007 ; Baker et Taylor, 2009). A titre d'exemple, des projets Lean ont été déployés pour améliorer les flux d'informations dans des laboratoires d'histologie (Buesa, 2009), pour la réingénierie de services d'urgences (King et al., 2006), pour améliorer le fonctionnement de services de soins (Balle et Reigner, 2007). La radiothérapie, discipline caractérisée par une très haute technicité, un haut niveau de sécurité et par une demande grandissante largement supérieure à la capacité, n'a pas ou peu été le terrain d'initiatives Lean (Backes et al., 2004). Si la plupart des projets de déploiement du Lean ont pour objectif d'améliorer l'efficience opérationnelle des organisations, les effets sociaux-techniques des transformations Lean font rarement l'objet d'étude (Joosten et al., 2009). La prise en compte de ces aspects apporte pourtant une innovation majeure en comparaison avec les méthodes d'amélioration de la qualité classiques : le Lean management, au-delà de l'amélioration de l'efficience opérationnelle, doit contribuer à créer un environnement où les actions collectives dépassent les initiatives isolées.

Un projet Lean a démarré en 2008 au Centre de Protonthérapie d'Orsay (CPO) de l'Institut Curie. L'objectif pour le centre est de se lancer dans une démarche d'amélioration continue qui l'aidera à répondre aux exigences auxquelles il fait face en termes de qualité, sécurité, délais et coûts. Ce projet constitue également une

opportunité pour développer et valider une méthode pour l'implantation du Lean dans un établissement de santé de taille moyenne. Dans cet article, notre objectif est d'explicitier la manière dont le Lean Management a été introduit au CPO et a amené des résultats significatifs notamment en regard du nombre de patients traités par an. La section 2 retrace l'expérience menée au CPO suivant une démarche structurée initiée par une cartographie des flux, en soulignant les questions qui se sont posées pour transposer les principes du Lean au contexte de la protonthérapie. L'étude de cas est suivie d'une discussion (section 3) sur l'adoption des principes Lean au CPO et plus largement dans les établissements de santé. Finalement, la section 4 permet de conclure et dresse quelques perspectives de recherche.

2 Etude de cas

2.1 Contexte et objectifs

Le centre de protonthérapie de l'institut Curie, situé à Orsay, est, parmi les 2 centres de protonthérapie français, le seul centre utilisant les faisceaux de protons à haute énergie pour un traitement médical. En radiologie conventionnelle, ce sont des faisceaux de photons ou électrons qui sont utilisés pour détruire les cellules malignes par irradiation. La protonthérapie est un traitement de haute précision qui utilise les propriétés balistiques des protons pour délivrer leur énergie de manière très ciblée sur les cellules malades. Ces faisceaux permettent de limiter les dommages causés sur les cellules saines autour de la tumeur. Cette méthode est particulièrement recommandée pour traiter les tumeurs situées dans des zones critiques du corps proche d'organes radio-sensitifs.

Le centre est équipé d'un synchrocyclotron (accélérateur circulaire) qui délivre un faisceau de protons dans deux salles de traitement : la salle Y1 réservée aux traitements intracrâniens où le patient est allongé ou assis, et la salle Y2 dédiée aux traitements ophtalmologiques et intracrâniens où le patient est assis. Dans les deux salles le faisceau de protons est fixe et horizontal. C'est donc le patient qui se positionne en fonction du faisceau et non l'inverse. Un système de positionnement des patients avec 6 degrés de liberté permet de placer le patient selon l'angle requis, maintenu en position par un système d'immobilisation personnalisé. Courant 2010, un nouvel accélérateur sera opérationnel pour l'ouverture d'une nouvelle salle de traitement qui permettra de doubler la capacité de traitement au centre et étendre le spectre des pathologies traitées.

Malgré les investissements réalisés pour l'extension des ressources de traitement disponibles au CPO, la capacité de traitement reste bien en-deçà de la demande grandissante pour ce type de traitement qui favorise les chances de guérison et qui est notamment préconisé pour les enfants. Afin d'augmenter le nombre de patients pouvant bénéficier de ce type de traitement, le centre est donc confronté à la nécessité d'augmenter le nombre de patients traités, sans pour autant dégrader, la qualité et les conditions optimales de sécurité de chaque traitement. Des erreurs dosimétriques récentes survenues dans plusieurs centres de radiothérapie renforcent le besoin de maîtriser les processus et de les améliorer. Pour faire face à ces enjeux, sous l'impulsion des managers et avec un support extérieur, le CPO est rentré dans une démarche d'amélioration en se basant sur la pensée Lean. Les objectifs de ce projet sont multiples : (1) réduire le délai entre la décision de traitement et la première séance de traitement ; (2) augmenter le nombre de séances de traitement annuelles ; (3) engager l'ensemble du personnel dans une dynamique de progrès permanent.

2.2 Méthodologie

La radiothérapie et la protonthérapie sont des disciplines en constante évolution. De ce fait, les établissements sont continuellement impliqués dans des démarches d'amélioration des processus en place. Les méthodes

d'amélioration de la qualité, telles que le Lean et le Six Sigma, peuvent apporter des concepts, outils et philosophie appropriés à la culture d'un établissement de taille moyenne comme le CPO, qui viennent enrichir les méthodes déjà employées. Dans cette section, nous expliquons la méthodologie qui a été suivie pour conduire un « projet Lean », démarré début 2008 au CPO et qui se poursuit aujourd'hui.

Comme toute introduction du Lean en industrie, une phase de communication autour de la démarche et surtout de formation est nécessaire. Un premier groupe de travail, composé de représentants de chaque catégorie de personnel (radiothérapeute, physicien, dosimétriste, manipulateur radio, cadre de santé) a été formé pour initier le projet. Selon les besoins, d'autres professionnels, tels que les secrétaires médicales, les ingénieurs et techniciens de l'atelier de mécanique, ont été ponctuellement impliqués dans les réflexions. A travers des ateliers de travail de 1 à 2 jours, la ligne directrice du projet a été définie comme suit :

1. Formation de l'ensemble du personnel aux principes et outils de l'amélioration continue : cartographie du flux de valeur, résolution de problèmes, analyse des défaillances, 5S, cycle d'amélioration PDCA ...
2. Cartographie du flux de valeur des processus existant (famille des traitements intracrâniens).
3. Identification des activités à valeur ajoutée et des gaspillages.
4. Lancement et suivi de chantiers d'amélioration Kaizen ciblés.

Le besoin de cartographier les processus, d'identifier les jalons et les étapes critiques est largement ressorti des discussions. C'est la raison pour laquelle c'est le premier travail qui a été réalisé, en suivant la méthodologie VSM (voir paragraphe suivant). Suite au travail d'analyse des gaspillages et des activités à valeur-ajoutée, quatre chantiers principaux ont été identifiés et sélectionnés. Chaque chantier concernait une partie bien définie du processus et laissait présager des résultats rapides et visibles, permettant de maintenir le dynamisme et la « foi » dans le projet.

2.3 Cartographie du flux de valeur (VSM)

L'implémentation du Lean démarre par une cartographie du flux de valeur, dont l'objectif est de clarifier la situation existante en termes de flux et de délais. Le Value Stream Mapping (VSM) ou cartographie du flux de valeur est un outil d'analyse du processus qui permet d'identifier les caractéristiques des processus clés telles que leur temps de cycle, la rapidité des changements de configuration et l'enchaînement des activités. Le VSM donne une vision globale des flux physiques et d'information et constitue une base pour identifier les activités à valeur ajoutée et les sources de gaspillage [2]. La cartographie de l'état actuel est utile pour photographier les processus existants. Elle est ensuite utilisée en l'adaptant pour fonder la cartographie de l'état futur qui indique comment le processus pourrait être modifié afin de devenir Lean.

Cartographie de l'état initial. Comme en industrie, avant de réaliser un VSM, une famille de traitements doit être sélectionnée. Pour le CPO, le choix s'est porté sur la famille de traitements intracrâniens, qui représente la plus grosse part des traitements et présente également le plus grand gisement de progrès. La cartographie obtenue est présentée sur la figure 2. Les boîtes représentent les étapes du processus avec des boîtes de données (acteurs, temps de cycle du processus). Les flèches rayées représentent le flux de patients. Si deux activités ne se succèdent pas directement, c'est-à-dire si le patient doit attendre qu'une ressource soit disponible ou bien si le dossier du patient nécessite une validation, alors un triangle est ajouté entre les activités. Celui-ci représente une file d'attente ou un temps d'attente.

Les patients sont envoyés au CPO, qui est un hôpital de jour, par des médecins radio-oncologues d'un des trois centres d'oncologie partenaires du CPO. La décision d'admettre le patient pour un traitement, qui comportera entre 20 et 30 séances journalières, est prise au cours d'une réunion pluridisciplinaire appelée « staff », rassemblant oncologues, radiothérapeutes, physiciens, et cadres de santé. Ensuite, dans le cas de traitements

intracrâniens, des billes doivent être implantées dans le crâne du patient, et constitueront des références nécessaires aux manipulateurs radio pour mettre en place le patient dans une position identique à chaque séance du traitement. Le patient doit ensuite passer un scanner et un IRM au centre partenaire. Les clichés sont utilisés par le radio-oncologue pour délimiter la tumeur et les organes sensitifs. Le dossier de contourage est envoyé au CPO, où les dosimétristes vont planifier le traitement du patient, c'est-à-dire, déterminer le nombre de champs nécessaires pour irradier la tumeur, ainsi que leur orientation, leur forme et la dose de proton requise pour chaque irradiation. Un atelier de mécanique est chargé de fabriquer les accessoires personnalisés pour chaque patient, qui seront associés au faisceau pour lui donner la forme qui lui permettra de couvrir parfaitement la tumeur (grâce au collimateur) et de l'irradier à la bonne profondeur (grâce au compensateur). Avant de commencer le traitement, une phase de simulation est réalisée en salle de traitement afin de vérifier que les accessoires et les systèmes de contention du patient sont bien adaptés et permettront de le maintenir dans une position immobile durant la préparation du traitement et le traitement. Si la simulation n'est pas concluante, les accessoires sont ajustés. Sinon, le traitement peut commencer lors de la prochaine venue du patient. Chaque séance de traitement suit ensuite le même protocole : la préparation, le traitement en lui-même et la consultation (au moins une fois par semaine). La préparation constitue la partie critique puisqu'elle représente 90% de la durée de la séance. Quand le patient est correctement installé dans la position requise, les manipulateurs radio quittent la salle pour environ cinq minutes, le temps de rejoindre le poste de contrôle du faisceau, vérifier la qualité du faisceau et lancer l'irradiation. La totalité de la dose de rayons est administrée au patient à travers un ensemble de sessions qui s'étalent sur plusieurs semaines.

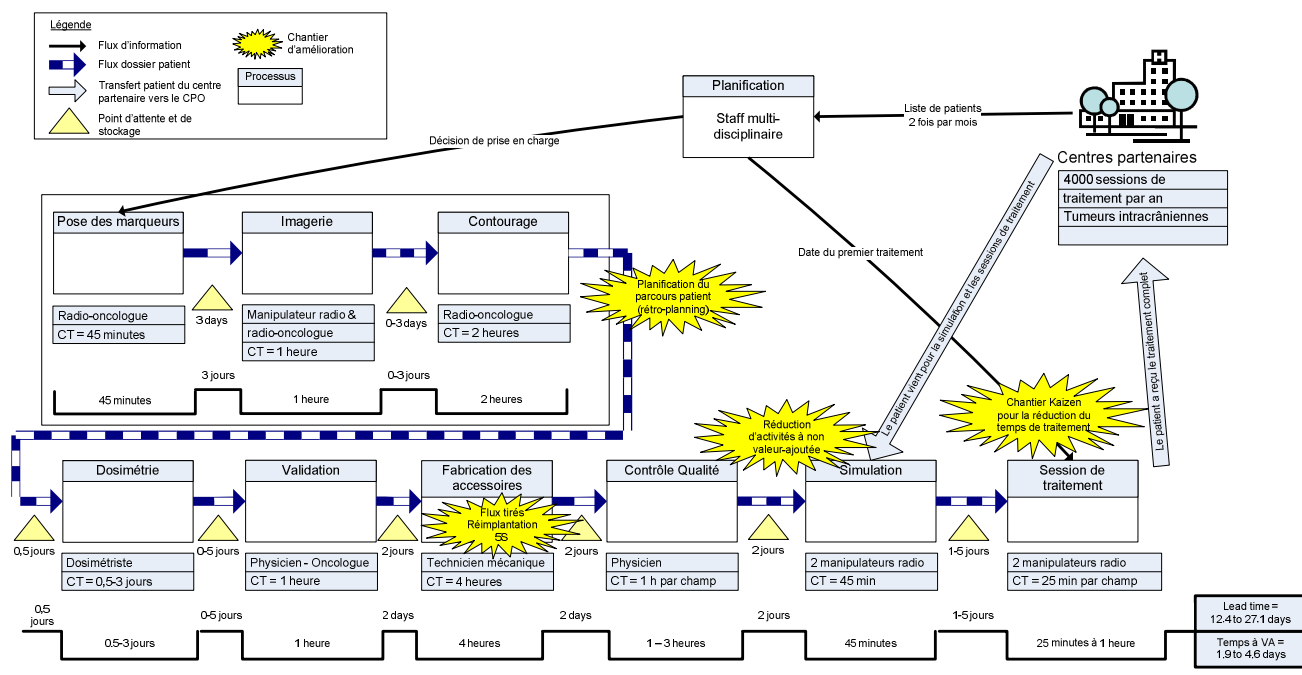


Figure 1. Cartographie de l'état initial pour les tumeurs intracrâniennes

Analyse du flux de valeur pour l'identification des chantiers prioritaires. Avec le VSM en main, le groupe de travail a pu disposer d'une vision globale des flux, mais également des temps de processus et des temps d'attente. Plusieurs questions ont été soulevées : est-ce que le temps qui sépare la décision du traitement et la fin du traitement est incompressible ? Quelle est la part de valeur ajoutée et la part d'attente ? Y a-t-il des gaspillages qui impactent ces délais et indirectement rallongent le temps de traitement du patient ? Quels sont

les facteurs limitant ? Quelles sont les ressources critiques ? Pourquoi y a-t-il des temps d'attente aussi longs avant certaines activités ?

Le premier travail consiste à analyser les activités réalisées et d'identifier parmi elles celles qui contribuent à apporter au client ce qu'il considère comme de la valeur. Cette première question pose déjà problème puisqu'il est nécessaire d'identifier au préalable le client du processus, tâche délicate quand on étudie un processus de délivrance de soins. Plusieurs acteurs peuvent être envisagés comme client : le receveur du soin bien évidemment (le patient), le demandeur (le médecin prescripteur), le payeur (la sécurité sociale). Le tableau suivant reprend pour chaque « client », les raisons pour lesquels il peut être considéré comme client, quelles sont ses attentes et quelle est donc sa perception de la valeur.

	a une position de client car...	ses attentes sont...
<i>Le patient</i>	il reçoit le traitement	<ol style="list-style-type: none"> 1. une prise en charge rapide après la décision de traitement, 2. un déroulement des séances (préparation et traitement) dans un climat de confiance, 3. une sécurité dans la phase d'irradiation, 4. le respect des dates, horaires et durées des séances (respect du planning annoncé).
<i>Le radio-oncologue</i>	il prescrit le traitement à un patient, c'est donc l'émetteur de la demande	<ol style="list-style-type: none"> 5. une réponse favorable suite à la prescription du traitement, donc une haute capacité du CPO en nombre de traitements, 6. une file d'attente de patient réduite, 7. le traitement efficace du patient à l'issue de l'ensemble des séances, 8. l'absence d'erreur et la maîtrise des risques au cours du traitement.
<i>La sécurité sociale</i>	elle rétribue le CPO pour les traitements effectués	<ol style="list-style-type: none"> 9. une utilisation optimale des ressources en place, 10. une réduction des coûts de fonctionnement de la structure.

Tableau 1. Analyse des attentes des différents clients du processus

Cette analyse fait émerger des besoins contradictoires qui rendent difficile l'identification des activités à non valeur ajoutée. On distingue généralement trois catégories d'activités :

- Les activités à valeur ajoutée, qui contribuent à transformer un produit ou à délivrer un service ou un soin. Dans le cas du CPO, un exemple pourrait être la phase d'irradiation au cours du traitement, car c'est l'activité centrale qui traite véritablement le patient, ou bien la fabrication des accessoires qui participent à la construction du dispositif de traitement.
- Les activités à non valeur ajoutée apparente, qui constituent un gaspillage et qui pourraient être éliminées sans dégrader la qualité du soin. Ces activités sont les plus faciles à éliminer puisqu'elles sont le plus souvent les résultats d'un dysfonctionnement. Un bon exemple est celui du temps perdu à rechercher les accessoires d'un patient, ou un outillage dans l'atelier de mécanique. Les méthodes d'organisation Lean sont alors particulièrement adaptées et peuvent se montrer efficaces.
- Les activités à non valeur ajoutée qui sont nécessaires pour fournir le soin mais pour lequel le « client » n'est pas prêt à payer. Cette notion est difficile à appréhender et c'est pourquoi la définition de valeur selon le client est primordiale. Prenons l'exemple de la simulation.
 - Si l'on se place du point de vue du payeur, on pourrait classer le processus de simulation du traitement dans cette catégorie, puisque c'est une activité qui ressemble à une séance de traitement mais qui ne comporte pas d'effets traitants. Elle ne contribue pas toujours à mettre au point le dispositif du traitement. En effet, dans le cas d'une simulation positive, aucun ajustement n'est réalisé. Cependant les ressources (salle de traitement, manipulateurs radio) ont été mobilisées pendant un créneau qui ne leur a pas permis de contribuer à l'ajout de valeur pour un autre patient.
 - Du point de vue du radio-oncologue, la simulation permet de faire l'ultime vérification que tous les accessoires et le plan de traitement permettront de traiter la lésion du patient sans causer de

dommages sur les zones environnantes, avant de commencer la série de séances de traitement. Cette activité contribue ainsi à réduire les risques de report de la première séance de traitement et le risque d'augmentation du temps d'installation du patient lors de la première séance.

- Du point de vue du patient, la simulation permet de faire une « répétition générale » avant une séance réelle et peut donc apporter un sentiment de sécurité et contribuer à sa sérénité au cours de la première séance. Elle peut aussi être vue comme un délai supplémentaire qui retarde le démarrage du traitement.

On le voit ici l'ambiguïté des processus tels que la simulation, a poussé le groupe de travail à identifier un chantier d'amélioration prioritaire.

En parallèle à ces réflexions, un travail d'analyse des files d'attente, des temps de cycles, et du takt time (concept qui traduit le rythme de la demande client) a été mené. Ce travail complémentaire à l'analyse de la valeur ajoutée est retranscrit dans (Trilling et al., 2010). Ces deux approches complémentaires ont permis, en remontant la chaîne de valeur, d'identifier les points du processus qui pouvaient être améliorés.

2.4 Chantiers Kaizen ou chantiers d'amélioration

Quatre chantiers prioritaires ont finalement été identifiés : (1) Optimisation de l'utilisation de la salle de traitement ; (2) Configuration de l'atelier de mécanique ; (3) Réduction de la phase de simulation ; (4) Planification du parcours patient. L'objectif de ces chantiers est d'augmenter la création de valeur pour les différentes parties prenantes et de diminuer l'énergie gaspillée inutilement.

Chantier	Objectif	Démarche	Outils Lean employés
Optimisation de l'utilisation de la salle de traitement.	Assurer la sécurité durant le traitement. Centrer les durées de traitement autour des temps standards.	Réorganisation de la salle de contrôle Définition d'un standard de durée de traitement (= 2 cycles de positionnement avant traitement). Mesure des temps effectifs de traitement. Recherche des causes de déviation.	Analyse statistiques. Feuille de relevé. AMDEC. Pareto. Ishikawa, 5 pourquoi.
Configuration de l'atelier de mécanique.	Optimiser le fonctionnement de l'atelier de mécanique. Réduire les délais de mise à disposition des accessoires.	Mise au point de règles d'organisation, de gestion, de nettoyage. Reconfiguration de l'implantation de l'atelier dans une approche flux. Mise en place d'un flux tiré avec la salle de traitement.	5S. Cartographie des flux. Schéma de réimplantation. Management visuel. Kanban de réappro.
Réduction de la phase de simulation.	Optimiser la disponibilité des salles de traitement.	Classification des traitements par type (position, système de maintien, type de masque, type de champ et orientation) Identification des cas où la simulation peut être intégrée à la première séance. Création d'un outil d'aide à la décision.	Suppression des activités à non valeur ajoutée.
Planification du parcours patient.	Fiabiliser le planning de traitement du patient. Réduire le délai avant la première séance.	Amélioration de l'outil de planification existant en intégrant : - l'historique du traitement, - les disponibilités et capacités des salles, - le nombre de champs par séance.	Modélisation des processus. Classification des traitements. Suivi d'indicateurs de performance.

Tableau 2. Premiers chantiers d'amélioration menés au CPO

Pour chaque chantier, nous détaillons dans le tableau 2 les enjeux principaux ainsi que les outils mobilisés. Un groupe de travail pluridisciplinaire a été mis en place sur chaque thème. Il a suivi une méthodologie de résolution de problèmes proche du DMAIC (define-measure-analyse-improve-control) de la méthode Six

Sigma : (1) Identification des causes des principales difficultés soulevées dans l'analyse des temps du VSM ; (2) Mise en place d'un protocole de mesure pour quantifier précisément le problème ; (3) Analyse des données et recherche des causes racines des problèmes ; (4) Mise au point d'action correctives ; (5) Implémentation de solutions durant une phase pilote et déploiement de la solution standard ; (6) Mesure des résultats obtenus, contrôle de la stabilité des processus, amélioration du standard.

2.5 Résultats de la démarche

Le projet Lean a été déployé au CPO depuis début 2008. Les résultats obtenus sont donc mesurés en comparaison avec les objectifs stratégiques définis et montrent l'évolution depuis 2007. Le délai entre la réunion de concertation (staff multidisciplinaire) et la première session de traitement a été réduit à 8 semaines quel que soit le centre prescripteur (au lieu de 13,1 semaines, 12,4 semaines et 12 semaines en moyenne pour chacun des centres). Le nombre quotidien de séances de traitement a augmenté de 8 à 9 séances en salle Y1 et de 5 à 6 séances en salle Y2 entre 2007 et 2009. Cette amélioration dans l'utilisation des salles de traitement a permis d'augmenter le nombre de séances de traitement annuel de 4000 en 2007 à 4500 en 2008. En plus de ces résultats quantitatifs, un bénéfice remarquable du projet est d'avoir permis de stabiliser les processus, et d'avoir réduit le nombre de situations d'urgence amenant inévitablement à la dégradation de l'attention donnée au patient.

3 Discussion

Dans cette section, nous discutons des apports et limites du Lean dans les organisations de santé, à la lumière de l'expérience vécue par le CPO. Les enjeux actuels des structures de santé se rapprochent de plus en plus de ceux des entreprises et peuvent être décrits par le même triptyque qualité/coût/délai. Aujourd'hui les établissements doivent revoir leur façon de travailler et se lancer dans des transformations qui leur permettent d'augmenter leur efficacité, qui est définie par l'OMS comme « la capacité à améliorer l'état de santé de la population, à répondre aux attentes des personnes et des clients du système et à assurer un financement équitable ». A travers le projet vécu au CPO, nous avons pu vérifier que les principes et outils du Lean pouvaient être appliqués à une structure de taille moyenne en radiothérapie et donner des résultats encourageants pour poursuivre les efforts. La phase de formation des professionnels de santé est primordiale, car elle permet que les professionnels s'approprient les méthodes et outils et puissent être les acteurs du changement en construisant ensemble, plutôt que de subir des améliorations suggérées par un support extérieur. Dans ce sens, le management d'après la pensée Lean trouve totalement sa place en santé. Les premiers résultats des actions menées ont une importance particulière car c'est ce qui va commencer à donner foi en ce type de démarche. Certains outils du Lean, comme le 5S ou des actions Kaizen, permettent d'apporter des résultats rapides et visibles. Le déploiement de la culture de l'amélioration continue sur l'ensemble de la structure est également un aspect important dans la réussite d'un projet. La mise en évidence systématique des problèmes et déviations par rapport au standard fait maintenant partie des habitudes de chacun, et c'est un des facteurs clés de la réussite de la démarche : le principal challenge est de ne pas laisser l'organisation revenir à son état initial et cela passe par la responsabilisation de l'ensemble des acteurs. Cela fonctionne d'autant mieux que les professionnels seront convaincus que cette attitude et cette implication réduira leur stress et améliorera leur efficacité.

L'une des bases du Lean Management est la définition de standards, qui indiquent la meilleure manière de faire et qui sert de référence à l'identification de déviations de comportements ou de performances. Appliquée fréquemment dans l'industrie pour des personnels moyennement voire peu qualifiés, la notion de standardisation doit ici être adaptée pour pouvoir s'appliquer à des techniciens formés de manière très pointue,

voire même à des médecins. Les médecins et les soignants peuvent vivre très mal la notion de standardisation dans le sens où elle est une intrusion dans la relation soignant – soigné très individualisée qui s'établit au cours du traitement. Une grande part de l'apport du Lean dans l'industrie tient à la responsabilisation du management de proximité sur des questions d'amélioration continue. De nombreuses initiatives vont désormais dans ce sens également dans le domaine de la santé : démarche d'amélioration de la Haute Autorité de Santé (HAS), initiatives type Lean qui démarrent dans certains établissements de grande taille (APHP à Paris, HCL à Lyon, CHU Saint Etienne). Toutefois, certains cadres de santé n'ont pas eu ce type de formation et ont été relativement peu sensibilisés aux questions de progrès continu. Il faut trouver un mode de formation-action qui sans décourager les cadres et les mettre en porte-à-faux vis-à-vis de leur hiérarchie, permette d'enclencher le processus de transformation de l'organisation de santé.

4 Conclusion

Dans cet article, nous avons présenté comment la démarche Lean a été appliquée dans un centre de radiothérapie et comment cette méthodologie, sous réserve qu'elle soit introduite de manière adéquate, peut apporter des améliorations significatives dans la qualité des soins, la réduction des délais avant le démarrage du traitement, et contribue à augmenter le nombre de patients traités. Ceci implique que certaines notions et outils soient adaptés avec soin aux spécificités du domaine de la santé. Les concepts de l'amélioration continue, la méthodologie de résolution de problèmes, les bénéfices de la définition et du respect des standards ainsi que les outils associés ont été acceptés et adoptés par les professionnels qui ont conduit les actions d'amélioration. Après un an, l'approche continue son chemin grâce à une implication forte des cadres de santé et des physiciens seniors. L'application du Lean est donc possible et bénéfique dans le domaine de la santé pour une amélioration de l'efficacité de l'organisation. Afin de faire perdurer les améliorations de performances réalisées, il est nécessaire de les inscrire dans une démarche continue et généralisée, avec une véritable vision stratégique de déploiement. La taille de la structure entre en jeu ici et augmente l'ampleur du challenge. Le déploiement de la culture Lean dans des institutions de type CHU ainsi que le mode de formation des managers manquent à ce jour de retour d'expérience et de guide de référence.

5 Références

- Backes, H.H. and R.T. Hermans, S.L. Wanders, J.M. de Jong, J.H. Borger, P. Lambin, (2004) "Lean production principles in radiotherapy applied to improve quality and to reduce waiting lists," *Radiotherapy and Oncology*, 73, 470-471.
- Baker, M. and I. Taylor, (2009) *Making Hospitals Work*. Lean Enterprise Academy
- Balle, M. and A. Regnier, (2007) "Lean as a learning system in a hospital ward," *Leadership in Health Services*, 20, 33 - 41.
- Buesa, R.J. (2009) "Adapting lean to histology laboratories," *Annals of Diagnostic Pathology*, 13, 322-333.
- King, D.L. and D.I. Ben-Tovim, and J. Bassham, (2006) "Redesigning emergency department patient flows: Application of Lean Thinking to health care," *Emergency Medicine Australasia*, 18, pp.391–397.
- Joosten, T. and I. Bongers and R. Janssen,(2009) "Application of lean thinking to health care: issues and observations", *International Journal of Quality Health Care*, 21, 341-347
- Radnor, Z. and P. Walley, A. Stephens, and G. Bucci, (2006) *Evaluation of the lean approach to business management and its use in the public sector*. Edinburgh: Scottish Executive.
- Trilling L., Pellet B., Delacroix S., Colella-Fleury H., Marcon E. (2010) *Improving care efficiency in a radiotherapy center using Lean philosophy*, WHCM 2010, Venise
- Zidel, T.G. (2007) *A lean guide to transforming healthcare*