

**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

**THESE DE DOCTORAT**

Présentée à la Faculté des Sciences et Techniques – Fès

En vue de l'obtention du titre de

**Docteur de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah**

Spécialité : **Génie industriel**

Par :

**M<sup>me</sup>: SEREHANE Lamyae**

**Ingénieur d'état en Génie Industriel**

Sujet de la thèse :

**Contribution à l'amélioration de la performance opérationnelle par  
le lean thinking et le désapprentissage organisationnel**

Thèse présentée et soutenue publiquement le 29/09/2018 devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
JAWAB Fouad	P.E.S.	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Président
BENHIDA Khalid	P.E.S.	Ecole Supérieure de Technologie de Safi	Rapporteur
ABOUABDELLAH Abdellah	P.H.	Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Kénitra	Rapporteur
BOUMANE Abderrazak	P.H.	Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger	Rapporteur
EL BARKANY Abdellah	P.H.	Faculté des Sciences et Techniques Fès-Saiss	Examineur
TALBI Abdennebi	P.E.S.	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Directeur de thèse

**Laboratoire d'accueil : Laboratoire de Productique Energie et Développement Durable (LPE2D)**

**Établissement : École Supérieure de Technologie**

## Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

### Résumé de la thèse

Dans une ère de concurrence imparfaite et féroce, un contexte économique mondialisé et incertain, l'entreprise fait face à une multitude de facteurs de contingence et de menaces externes et internes qui lui imposent d'agir sur les différentes dimensions de la performance telles que la qualité de ses produits et de ses processus. L'entreprise 4.0 doit accompagner ses avancées technologiques par des innovations dans son style de management qui aujourd'hui se veut un management éclairé qui dépasse même le management participatif et ce afin de pallier à l'obsolescence rapide des produits et des connaissances qu'elle incarne et par conséquent réduire son time-to-market ainsi que ses coûts.

Le lean thinking est une innovation organisationnelle qui annonce cinq principes nécessaires pour la création de la valeur et la satisfaction du client. Ces principes agissent sur quatre composantes essentielles de l'entreprise à savoir la philosophie de l'entreprise, les processus, le personnel et les partenaires ainsi que la résolution des problèmes, ce qui permet aux organisations d'adapter facilement leurs processus aux changements de l'environnement, de saisir les opportunités du marché et d'être plus performantes. Le lean thinking dépasse les pratiques du lean manufacturing, qui se focalisent sur la réduction des gaspillages des processus et sur l'efficacité opérationnelle, et s'étend vers un état de pensée lean qui permet aux différents acteurs d'identifier les activités qui n'apportent pas de valeur ajoutée et de les éliminer grâce à un processus structuré de résolution des problèmes. L'entrave majeure au succès du Lean est qu'il est souvent perçu comme des chantiers provisoires d'amélioration et de changement, et dès que les premiers gains apparaissent, le personnel reprend ses activités quotidiennes et ses anciennes habitudes, les efforts d'amélioration cessent, et les résultats du lean ne tardent pas à disparaître.

Ainsi, pour faire face aux limites du lean et pérenniser ses gains, il est indispensable d'abandonner les anciennes connaissances et habitudes, uniquement celles devenues inutiles et obsolètes, pour développer de nouvelles grâce au désapprentissage organisationnel. Ce dernier permet de ressortir le personnel de sa zone de confort et de le rendre conscient des nouvelles perceptions, d'améliorer sa capacité de résolution des nouveaux problèmes et développer son aptitude d'évaluation critique au lieu du suivi d'instructions, faisant de lui un réel acteur dans les démarches d'amélioration continue.

**Mots clés : Lean thinking, Pérennité, désapprentissage organisationnel, performance, amélioration continue.**

**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

***Abstract***

In an era of imperfect and fierce competition, a globalized and uncertain economic context, the company faces a multitude of contingency factors and external and internal threats that require it to act on different dimensions of performance such as quality of its products and processes. The company 4.0 must accompany its technological advances by innovations in its management style which today is an enlightened management that goes beyond the participative management and this in order to make up for the rapid obsolescence of the products and the knowledge it embodies and consequently reduces its time-to-market as well as its costs.

Lean Thinking is an organizational innovation that lays out five principles necessary for value creation and customer satisfaction. These principles act on four key components of the business: business philosophy, processes, people and partners, and problem solving. This allows organizations to easily adapt their processes to changing environments, seize market opportunities and perform better. Lean thinking goes beyond lean manufacturing practices, which focus on reducing waste and increasing operational efficiency, and extends to a lean state of thinking that allows different actors to identify activities that do not bring added value and eliminate them through a structured problem-solving process. The major impediment to lean success is that it is often seen as a temporary improvement and change initiative, and as soon as the first gains appear, staff retake daily activities and old habits, improvement efforts stop, and lean results soon disappear.

Thus, to face the limits of lean and sustain its gains, it is essential to abandon the old knowledge and habits, only those become useless and obsolete, to develop new ones through organizational unlearning. It brings out the staff of his area of comfort and makes him aware of new perceptions, improve his ability to solve new problems and develop his critical appraisal skills instead of follow-up instructions, making him a real actor in continuous improvement initiatives

**Key words: Lean thinking, Sustainability, organizational unlearning, performance, continuous improvement.**

## **Dédicaces**

*Je dédie cet humble travail à:*

*Ma très chère mère, source de tendresse inépuisable, pour son soutien durant toutes mes années d'études, ses sacrifices et sa bénédiction.*

*Mon cher père pour son soutien moral et financier, pour toutes les valeurs qu'il m'a transmises et sa bénédiction.*

*Mon adorable sœur pour ses encouragements, son sens de l'humour source de motivation intarissable.*

*Mon cher mari pour son soutien, sa patience et sa compréhension.*

## **Remerciements**

De prime à bord, je tiens à adresser mes plus vifs remerciements à mon directeur de thèse, pour son soutien et confiance, pour sa patience durant ces longues années de thèse, ainsi que pour ses conseils précieux et sa disponibilité. Que vous trouviez ici l'expression de ma profonde gratitude.

Je remercie vivement tous les membres du jury qui me font l'honneur d'évaluer et de valider ce travail.

Je tiens à remercier et à témoigner ma reconnaissance envers tous les interlocuteurs entreprises qui ont participé au cas d'étude et au questionnaire.

## Liste des figures

Figure 1: Inducteurs de la performance selon les axes du capital immatériel.....	15
Figure 2: Schéma d'un processus .....	23
Figure 3: Types de management (Liker,2004) .....	43
Figure 4: Composantes du Lean selon le TPS( Liker,2012) .....	47
Figure 5:Certification ISO 9001 .....	68
Figure 6:Cartographie des processus .....	68
Figure 7:Sources de dérives des processus .....	69
Figure 8: Démarches d'amélioration utilisées.....	69
Figure 9: Utilisation des méthodes d'analyse des risques.....	69
Figure 10: Diffusion des coûts de non-qualité .....	69
Figure 11: Programme de formation des nouvelles recrues.....	71
Figure 12: Degré de motivation du personnel .....	71
Figure 13: Boite de suggestions .....	73
Figure 14:Facilité de communication .....	73
Figure 15:Boite des réclamations.....	73
Figure 16: Le changement est-il bien perçu par le personnel? .....	74
Figure 17:Utilisation des méthodes de gestion de changement.....	74
Figure 18: Appui du management.....	74
Figure 19: Modèle de désapprentissage organisationnel et individuel .....	82
Figure 20: Modèle conceptuel de la thèse.....	86
Figure 21: VSM actuel .....	101
Figure 22: Cartographie de l'état futur .....	103

## Liste des tableaux

Tableau 1: Comparaison des méthodes d'amélioration des processus.....	33
Tableau 2:Les avantages du flux pièce à pièce (Liker,2004) .....	49
Tableau 3 : Réponses concernant le moyen de mesure de la motivation .....	72
Tableau 4:Sources de démotivation.....	73
Tableau 5: Dépendance facilité de communication perception du changement .....	76
Tableau 6: Dépendance méthodes de gestion de changement et perception de changement.....	76
Tableau 7:Comparatif des dimensions du désapprentissage (Bureau, 2012).....	84

## Liste des abréviations

**BCG** : Boston Consulting Group

**BPR** : Business Process Reengineering

**BSC**: Balances Scorecard

**CNQ**: Coûts de la Non Qualité

**CRM**: Customer Relationship Management

**DAS**: Domaine d'Activités Stratégiques

**EBE** : Excédent Brut d'Exploitation

**JIT** : Just- In-Time

**KBE**: Knowledge Based Enterprise

**KM** : Knowledge Management

**KMS**: Knowledge Management Systems

**LBE** : Labor Based Enterprise

**PME**: Petites et Moyennes Entreprises

**QRQC**: Quick Response Quality Control

**RBV** : Ressource Based View

**SMED**: Single Minute Exchange of Die

**SWOT**: Strengths Weaknesses Opportunities Threats

**TQM**: Total Quality Management

**TPS**: Toyota Production System

**VSM**: Value Stream Mapping

**VOB** : Voice Of Business

**VOC** :Voice Of Customer

**VOE** : Voice Of Employees

**VOP** : Voice Of Process

# Table des matières

---

Introduction générale .....	11
<b>Contexte de la thèse</b> .....	12
<b>Problématique</b> .....	15
<i>Partie 1 : Cadre théorique de la recherche</i> .....	19
Chapitre 1 : Etat de l'art .....	20
1. L'évolution des systèmes de production .....	21
1.1. Système de production .....	21
1.2. Evolution de la production : D'une production artisanale au juste à temps .....	21
2. Pilotage et organisation par les processus .....	23
2.1. Définitions des « processus » .....	23
2.2. Typologies des processus.....	24
2.1. L'approche processus.....	24
2.2. L'approche processus dans la norme ISO 9001.....	26
3. L'amélioration continue .....	27
3.1. L'intérêt de l'amélioration continue .....	27
3.2. Facteurs de succès de l'amélioration continue .....	29
3.3. Un apprentissage continu pour une amélioration continue .....	30
4. Démarches d'amélioration des processus .....	30
4.1. TQM : Total Quality Management .....	30
4.2. BPR : Business Process Reengineering.....	31
4.3. Six-sigma .....	32
5. Performance des entreprises.....	33
5.1. Méthodes de pilotage de la performance .....	33
5.2. Aspects conceptuels de la performance .....	34
6. LEAN Manufacturing .....	37
6.1. Historique du lean.....	37
6.2. Définition du lean .....	37
6.3. Concepts et outils lean .....	39
Chapitre 2 : Lean et KM.....	44
1. LEAN Thinking.....	45
1.1. Les principes du lean thinking.....	45
1.2. La mise en place du lean.....	49
1.3. Impacts du lean sur la performance.....	50
1.4. Les limites du lean .....	51
2. Le Knowledge Management .....	52



2.1.	Définition du KM .....	52
2.2.	Les deux aspects de la connaissance .....	54
2.3.	Les processus du KM .....	55
2.3.1.	Processus de création de savoir .....	55
2.3.2.	Processus de capture des connaissances .....	56
2.3.3.	Processus d'organisation des connaissances .....	56
2.3.4.	Processus de stockage de la connaissance .....	56
2.3.5.	Processus de partage de la connaissance .....	56
2.3.6.	Processus de mise en application de la connaissance .....	57
2.4.	Les facilitateurs de la connaissance .....	57
2.4.1.	La culture organisationnelle .....	57
2.4.2.	La structure organisationnelle .....	58
2.4.3.	Les technologies de l'information .....	58
Chapitre 3 : Etude empirique .....		63
1.	Conception et administration du questionnaire .....	64
1.1.	L'objectif de l'enquête .....	65
1.2.	La formulation du questionnaire .....	65
1.3.	Choix de l'échantillon .....	67
1.4.	Administration du questionnaire .....	68
2.	Dépouillement des résultats .....	68
2.1.	Validité externe du questionnaire .....	68
2.2.	Tri à plat des réponses .....	68
2.2.1.	Dimension Management des processus .....	68
2.2.2.	Dimensions aspect humain et gestion de changement .....	71
2.3.	Tri croisé .....	75
Chapitre 4 : Modèle conceptuel proposé .....		78
1.	Le désapprentissage organisationnel .....	80
1.1.	Définitions .....	80
1.2.	Les préceptes du désapprentissage organisationnel .....	81
1.3.	Dimensions du désapprentissage organisationnel .....	83
1.3.1.	La dimension cognitive .....	83
1.3.2.	La dimension comportementale .....	83
1.3.3.	La dimension contextuelle .....	84
2.	Modèle conceptuel .....	84
2.1.	Boucles causales de rétroaction .....	84
2.2.	Modèle conceptuel d'amélioration de la performance .....	85

<b>2.3.</b>	<b>Discussion</b> .....	87
2.3.1.	La voix du business .....	87
2.3.2.	La voix du client .....	87
2.3.3.	La voix des processus .....	88
2.3.4.	La voix de l'employé .....	88
2.3.5.	L'appui du Management .....	89
2.3.6.	La motivation des employés .....	91
2.3.7.	Le besoin d'amélioration.....	93
2.3.8.	La performance .....	93
2.3.9.	Le désapprentissage.....	94
Chapitre 5 : Validation du modèle-Etude de cas.....		98
<b>1.</b>	<b>Etude de cas</b> .....	99
1.1.	Value Stream Mapping .....	99
1.2.	La cartographie de l'état actuel .....	100
1.3.	La cartographie de l'état futur.....	101
<b>2.</b>	<b>Résultats et plan d'action</b> .....	103
<b>Conclusion</b> .....		106
Bibliographie .....		109
<b>Annexes</b> .....		115

## Introduction générale

---

Dans un contexte où la pression concurrentielle devient de plus en plus intense, chaque entreprise doit être constamment à l'écoute du marché et adapter ses méthodes et son organisation à ses besoins. Pour cela, elle doit investir dans ses produits, son organisation, sa technologie et ses hommes.

De plus, la connaissance qu'elle détient est devenue un avantage concurrentiel et un facteur déterminant de son succès. Pour cela, chaque organisation doit anticiper les besoins de ses clients, les traduire en améliorations sur ses processus, produits et plus largement sur tout son système de management afin d'améliorer sa performance. Cette dernière est une notion multidimensionnelle qui fait intervenir des concepts financiers, organisationnels, opérationnels, humains et sociologiques. Elle fait référence à l'aptitude d'une entreprise à garantir des résultats par son organisation et donc à assurer sa survie. En outre, un système qui évalue sa performance que par les résultats financiers n'est plus recommandé car il ne reflète pas l'état des lieux de l'entreprise. Aujourd'hui, chaque entreprise doit être en quête de la perfection, non pas par les grands chantiers de restructuration ou de re-engineering, mais par une amélioration durable par percées. Dans les années quatre-vingt le terme lean a été introduit pour la première fois par les chercheurs du MIT qui ont conduit une étude qui s'intéresse aux modèles de production dans les entreprises du secteur automobile. Cette étude a démontré que les entreprises qui réalisaient les meilleures performances sont celles qui adoptent le principe d'allègement du TPS (Toyota Production System).

Le lean thinking, en tant que mode de pensée, a été introduit par Womack et Jones pour la première fois en 1996 après plusieurs recherches portant sur le système de production Toyota. Le lean thinking dépasse la chasse aux gaspillages recherchée par le lean manufacturing, vers l'instauration d'un mode de pensée et d'un état d'esprit dont le but principal est de créer de la valeur en se basant sur la collaboration dépassant toutes les limites hiérarchiques et fonctionnelles.

Les cinq points qui définissent les piliers du lean thinking sont la valeur, la définition de la chaîne de valeur, les flux, le pull system et la recherche de la perfection. Ensuite, ces principes ont été repensés et étendus vers les 8P, à savoir : les processus, le personnel, le pull system, la prévention, les partenaires, la planète, la perfection et l'objectif (Purpose). Toutefois, la limite que confronte le lean en tant que démarche d'amélioration de la performance opérationnelle, est qu'il est souvent réduit à une palette d'outils appliqués dans une période donnée, et dès que les premiers résultats apparaissent, la motivation commence à s'éteindre et ces résultats ne tardent pas à disparaître. Donc la question qui se pose est comment pérenniser les résultats obtenus, dépasser l'ancien mode de pensée vers un mode de pensée lean tout en intégrant les dimensions du facteur humain et du mode d'apprentissage efficace et ainsi instaurer une philosophie holistique d'amélioration de la performance opérationnelle en continu ?

Afin de mettre l'accent sur la pertinence de la problématique et pour mieux orienter notre recherche, il convenait de positionner notre thématique dans son contexte et par conséquent définir et cristalliser notre problématique.

#### ■ Contexte de la thèse

Dans un contexte économique mondialisé caractérisé par une concurrence accrue, des fluctuations du marché, des consommateurs plus exigeants et des avancées technologiques rapides, chaque entreprise se doit de mettre en place une vision stratégique lui permettant d'acquérir des avantages concurrentiels qui garantissent sa pérennité.

Pour ce faire, elle sera amenée à diagnostiquer sa position dans le marché, revoir continuellement ses produits, identifier ses forces et ses faiblesses afin de définir ses orientations stratégiques. Plusieurs approches se présentent aux organisations pour définir leurs stratégies.

Premièrement, nous citons les approches qui s'appuient sur l'étude des facteurs externes en analysant la concurrence, les clients, les fournisseurs pour entamer le diagnostic stratégique. L'exemple à citer est celui des forces concurrentielles de PORTER qui sont : l'entrée des nouveaux concurrents, la menace des produits de substitution, le pouvoir de négociation des fournisseurs et la pression concurrentielle du secteur.

La seconde catégorie d'approches se focalise sur l'étude des activités internes de l'entreprise pour déterminer ses atouts concurrentiels. Une des approches d'évaluation des compétences internes de l'entreprise est la théorie des compétences clés de Prahalad et Hamel (Hamel & Prahalad, 1994) qui prône que l'entreprise qui réussit n'est pas celle qui arrive à maîtriser le jeu concurrentiel provenant de son environnement externe mais c'est celle qui mobilise ses ressources internes (humaines, financières, technologiques, organisationnelles,...) afin de créer de la valeur et par conséquent une offre différenciée des concurrents.

Le dernier type d'approches est celui qui intègre les facteurs internes et externes de l'entreprise pour adresser sa stratégie. Plusieurs méthodes se présentent dans ce sens, nous citons à titre d'exemple la matrice SWOT qui est un outil d'analyse stratégique qui permet de croiser les analyses internes et externes avec les environnements micro et macro de l'entreprise, en dressant ses forces, ses faiblesses, ainsi que les opportunités et menaces du marché.

D'autres méthodes telles que la matrice de McKinsey et BCG permettent de segmenter l'activité de l'entreprise en domaines d'activités stratégiques(DAS) puis de les analyser suivant deux critères : les atouts de la firme (position concurrentielle) et l'attrait du secteur (l'intérêt économique et stratégique).

Une fois l'entreprise définit ses orientations stratégiques, celles-ci doivent être déclinées en objectifs tactiques qui définissent les leviers de performance sur lesquels il faudra agir et qui sont appelés des **inducteurs de performance**. Cette dernière est une notion qui dépasse les résultats financiers de l'organisation et repose essentiellement sur les ressources immatérielles de l'entreprise qui font sa richesse et lui permettent de détenir l'avantage concurrentiel.

Il existe principalement quatre volets du capital immatériel de l'entreprise : les ressources humaines, les clients, l'organisation et les produits.

Concernant ses ressources humaines, l'entreprise sera amenée à améliorer ses compétences humaines en actualisant les connaissances détenues par ses équipes et en augmentant leur niveau de qualification mais aussi en valorisant leur savoir être. Ainsi, la manière dont l'entreprise gère ces connaissances peut constituer un levier d'action et un

vecteur de compétitivité de l'entreprise partant du fait que le contexte économique actuel impose un modèle de knowledge based enterprise en contraste avec le modèle classique (Labor based enterprise).

Par rapport à ses clients, l'entreprise pourra agir sur son image de marque ainsi que la relation établie avec ses clients et ce par le biais d'actions de communication ciblées et de CRM (Customer Relationship Management).

Quant à l'axe produit, l'entreprise pourra se distinguer de la concurrence par des offres de produits attractives. Cette attractivité ne pourra être garantie uniquement par la diminution des coûts mais à travers la création de la valeur en raison des économies devenues mondialisées. Afin de favoriser cette création de valeur, l'entreprise se trouve dans l'obligation d'être plus innovante, d'apporter constamment des améliorations à ses produits, de diversifier son offre et de faire émerger de nouveaux concepts.

Une entreprise pourra agir sur son organisation afin de s'adapter aux fluctuations du marché tout en intégrant l'ensemble de ses partenaires. L'optimisation et l'amélioration de l'organisation porteront sur ses processus et ses modes opératoires. Dans ce sens, deux catégories d'approches se présentent : celles qui prônent que le changement doit passer par une refonte totale du système à savoir les approches du type BPR (Business Process Reengineering), d'autres affirment que le changement doit être incrémental et continu pour atteindre des résultats durables.

Ainsi, nous avons caractérisé certains inducteurs de performance pour chacun des axes du capital immatériel sur lesquels les efforts doivent être concentrés et autour desquels l'entreprise doit centrer son suivi et son pilotage de la performance

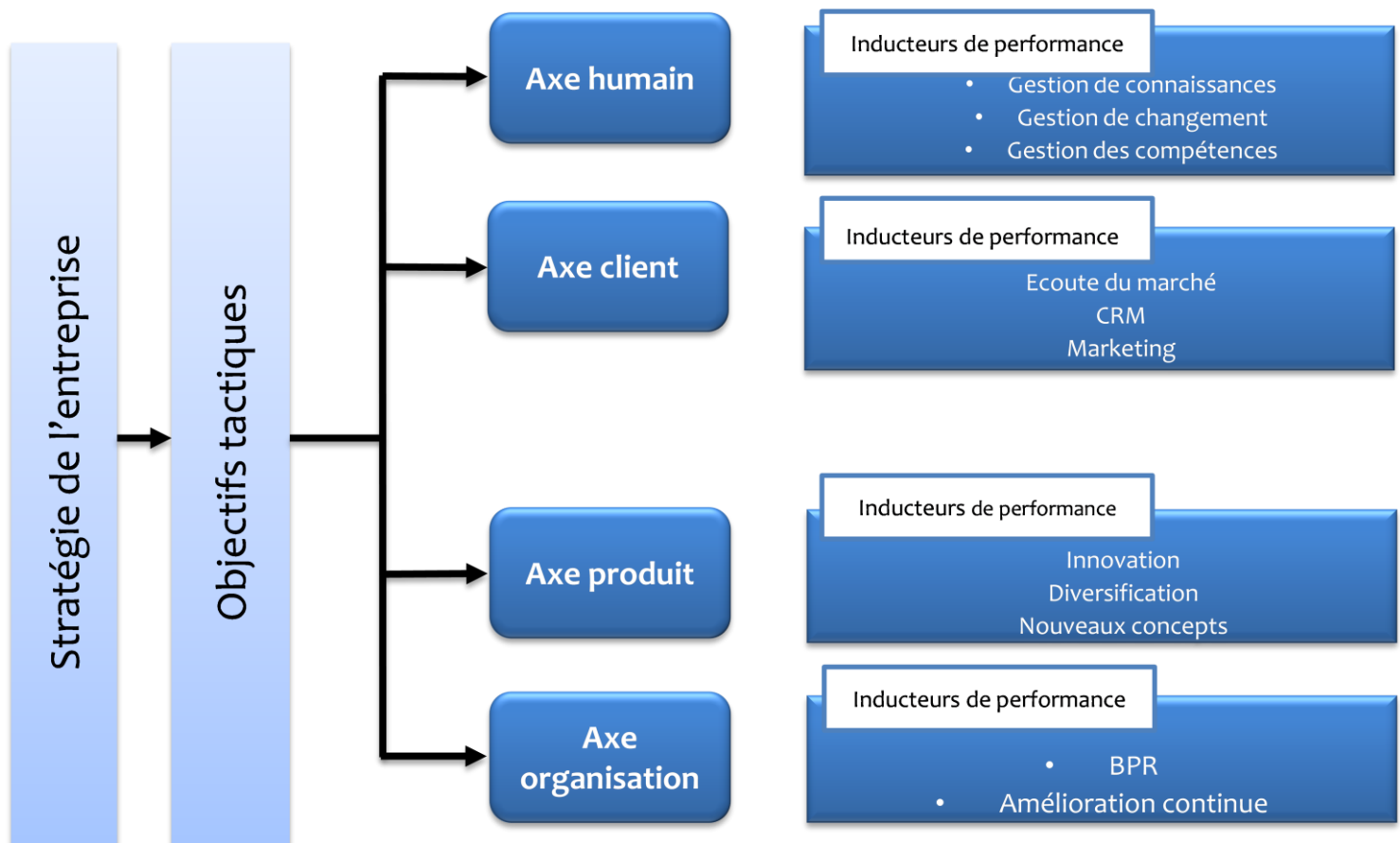


Figure 1: Inducteurs de la performance selon les axes du capital immatériel

### ■ Problématique

La mesure de la performance et son pilotage sont des facteurs clés dans l'élaboration des plans stratégiques d'une entreprise. Ils constituent des éléments indispensables pour « l'évaluation de la capacité d'une entreprise à gagner et maintenir un avantage concurrentiel ainsi qu'à énoncer des ajustements correctifs et des actions » (Holban, 2009). Cette mesure de la performance se fait généralement à travers un tableau de bord contenant un ensemble d'indicateurs, qui avant tout, se concentre sur la maîtrise des processus de production de biens et de service tel que confirme les travaux sur la chaîne de valeur de Porter. D'autre part, les protagonistes de Ressource Based View placent les ressources internes de l'entreprise comme source de génération de l'avantage concurrentiel.

Ces deux aspects sont les deux facettes d'une même pièce, puisqu'ils sont complémentaires indissociables et en aucun cas contradictoires. De ce fait, l'entreprise est un macro système constitué de deux systèmes majeurs :

- ✓ Un système de production de biens et services et dont la performance se traduit par la maîtrise de ses processus opérationnels
- ✓ Un système de production des connaissances et compétences qui constituent un inducteur de performance reposant sur le développement des connaissances au sein de l'entreprise.

L'entreprise d'aujourd'hui est appelée à maîtriser ces deux systèmes pour fuir la pression concurrentielle par les prix et réaliser une concurrence structurelle qui lui permet de se différencier par la qualité de ses produits, ses innovations ainsi que l'image de marque qu'elle se construit.

Ses capitaux concurrentiels sont les garants de sa pérennité et l'un de ses principaux patrimoines sont le savoir qu'elle détient. Ainsi, la performance doit passer par le développement des compétences, le savoir-faire, la polyvalence de son personnel et par conséquent atteindre un niveau supérieur de qualité des produits et de flexibilité du système de production.

A partir du contexte de cette recherche, il apparaît clairement que les deux inducteurs sur lesquels doit porter notre recherche sont une bonne gestion des connaissances ainsi que l'amélioration des processus. De ce fait, l'objectif que nous nous sommes fixé dans le cadre de cette thèse est de proposer une démarche qui aboutira à une amélioration des processus opérationnels tout en tenant compte du capital humain, source de richesse de l'entreprise. Cette démarche visera en premier lieu les entreprises disposant d'une main d'œuvre à forte valeur ajoutée et qui œuvrent dans des secteurs hautement compétitifs nécessitant réactivité, flexibilité et veille stratégique.

**Les questions principales sont donc : Comment améliorer la performance opérationnelle de l'entreprise tout en se basant sur une démarche d'amélioration durable des processus qui intègre le facteur humain ?**

**Quelle approche d'accompagnement adopter pour pérenniser le lean comme démarche d'amélioration ?**



Afin de répondre à ces questions, nous avons structuré ce manuscrit en cinq chapitres comme suit :

Dans le premier chapitre nous avons mis l'accent sur les notions de processus, d'amélioration continue et ses démarches et nous avons dressé un comparatif entre celles-ci. Ensuite, nous avons explicité l'élément central de notre recherche qui est la performance et ses aspects pour finaliser le chapitre par le lean manufacturing, sa définition, ses outils et ses concepts de manière générale.

Dans le second chapitre de l'étude théorique, nous nous sommes centré sur le lean en tant que mode de pensée en détaillant les principes du lean thinking, ses étapes mais aussi son rôle comme vecteur de la performance et ses limites. D'où l'intérêt d'introduire les notions du Knowledge Management pour accompagner le lean par un mode d'apprentissage efficace et adapté. Un mode qui pourra accroître l'adhésion du personnel aux programmes d'amélioration, rendre chaque employé soucieux de l'amélioration des processus et capable de détecter les activités qui n'apportent aucune valeur ajoutée puis les éliminer à travers un processus structuré de résolution des problèmes.

La deuxième partie concerne notre modèle de recherche et son implémentation. Le chapitre trois a été consacré à une étude empirique qui porte sur le management des processus (Cartographie, certification, sources de dérives, démarches d'amélioration), sur l'aspect humain, sa motivation et son implication et enfin sur la dimension gestion du changement.

Le chapitre quatre adresse le modèle conceptuel proposé qui s'est basé sur les résultats de l'enquête et de l'étude théorique. Ce modèle se présente sous forme de boucles causales de rétroaction qui inter-relient tous les facteurs clés de succès du lean comme démarche d'amélioration continue tout en insistant sur le désapprentissage organisationnel. Ce dernier constitue une innovation majeure dans les préceptes de l'apprentissage et qui est un axe de recherche en plein essor.

Le dernier chapitre présente une étude de cas qui porte sur une entreprise industrielle. Nous avons tenté à travers celle-ci d'approcher les aspects terrain du lean d'une entreprise en cours de démarrage.

La première partie de ce manuscrit est consacrée à la présentation et la synthèse des notions liées à notre thématique. Dans un premier temps, le chapitre état de l'art présentera les concepts de la performance, de l'amélioration continue du lean manufacturing pour arriver à l'essence de notre thématique qui est le lean thinking et le développement des connaissances en entreprise et qui font l'objet du second chapitre.

*Partie 1 : Cadre  
théorique de la  
recherche*

# Chapitre 1 : Etat de l'art

## **1. L'évolution des systèmes de production**

### **1.1. Système de production**

Un système de production est l'ensemble des outils, ressources matérielles et immatérielles, des règles qui constituent l'organisation et la culture industrielle d'une entreprise lui permettant de créer de la valeur de manière efficiente et satisfaisant les attentes du client. Chaque entreprise est tenue formaliser son système de production qui constitue un guide dans lequel s'inscrivent les modes opératoires et les bonnes pratiques sur lesquels doivent s'aligner tous les départements et personnels afin d'avoir une vision partagée de la culture de l'entreprise.

La nécessité de développer son système de production a émergé du besoin des entreprises à améliorer leur performance industrielle afin de réaliser des résultats financiers, un positionnement concurrentiel sur le marché et assurer sa survie.

La taille de l'entreprise et son effectif croissant induisent une variabilité dans les approches et les pratiques divergentes en raison de différentes expériences, ceci est un premier facteur important imposant la standardisation des pratiques dans un système de production efficace. De plus, la diversification des produits et services et par conséquent la complexité des processus de production constituent des raisons suffisantes pour définir un système de production performant.

Dans ce qui suit, nous allons expliciter l'évolution de ces systèmes d'une production artisanale à une production industrielle développée.

### **1.2. Evolution de la production : D'une production artisanale au juste à temps**

D'une production artisanale à une production en juste à temps, plusieurs précurseurs et approches se sont succédés dans l'histoire industrielle. Courtois et Blondel (Courtois, Pillet, & Martin, 1995) (Blondel, 1997) ont distingué quatre phases essentielles de cette évolution.

La première phase était une phase de production artisanale exploitant les richesses naturelles pour satisfaire les besoins d'une minorité, elle est donc caractérisée par de faibles quantités et une grande diversité.

Deuxième période: l'ère de la production industrielle débute avec le principe d'interchangeabilité des pièces d'Eli Whitney et depuis, l'histoire de l'industrie a connu une évolution rapide grâce à plusieurs pionniers. Cette évolution a été encore plus marquante pendant les trente glorieuses. Durant cette période, Henry FORD, s'inspirant des travaux de Taylor, a instauré la production en masse de son modèle T en se basant sur les principes de standardisation des tâches et le travail à la chaîne. Cette phase était caractérisée par une demande importante supérieure même à l'offre et donc l'entreprise dépourvue de toute pression n'avait qu'à produire puis vendre.

La troisième période entre 1975 et 1985 : Le client a plus de choix de fournisseurs et donc les entreprises doivent avoir des estimations des ventes, des prévisions commerciales, d'organiser leurs stocks.... Elles se sont retrouvées dans une logique de produire ce qui sera vendu.

La quatrième période: Depuis la fin des années 70, les clients sont devenus plus exigeants, l'offre est plus diversifiée et donc la pression concurrentielle de plus en plus accrue. C'est l'ère de la production en série mais avec plusieurs variantes d'un produit. Et encore une fois, c'est dans l'industrie automobile que les nouvelles méthodes sont apparues pour confronter le besoin du marché et particulièrement au sein de Toyota grâce à ses pionniers Taichi Ohno et Shingo qui ont mis en place les bases du toyotisme et de la production en juste-à-temps. Ainsi, l'entreprise est tenue produire ce qui est déjà vendu.

Un système de production utilisant plusieurs ressources et soumis à de nombreuses contraintes, en raison de l'évolution décrite dans les phases précédentes, induit une complexité et une multitude de paramètres à contrôler. Celui-ci doit donc être structuré, et prendre en compte toutes ses activités, les identifier, les analyser, les maîtriser afin d'en améliorer la performance.

De ce fait, il est nécessaire d'identifier les processus du système qui seront pilotés par un ensemble d'indicateurs de performance.

## 2. Pilotage et organisation par les processus

### 2.1. Définitions des « processus »

Selon la norme ISO 9000 : 2000, un processus est un : « Ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforment des éléments d'entrée en éléments de sortie. ». Ces activités impliquent l'attribution de ressources, notamment en personnel et en matériels.

Le processus est « le quoi faire dans un ordre prédéfini » et il ne faut pas le confondre avec le procédé qui est « la façon de faire » d'une tâche. De ces définitions, nous pouvons tirer clairement les principales caractéristiques d'un processus : (Cattan, 2008)

- il est transversal et à ce titre fait appel à différents métiers ;
- il « consomme » et « fournit » des données :
- il est alimenté par des données (d'entrée) qu'il transforme en nouvelles données (de sortie) en générant de la valeur ajoutée ;
- son fonctionnement dépend pour une bonne part de la maîtrise de ces données, qu'elles soient d'entrée ou de sortie ;
- il interagit avec son environnement. Différents paramètres exercent une influence sur sa structure et son fonctionnement :
  - environnement économique ;
  - environnement social ;
  - environnement technologique.

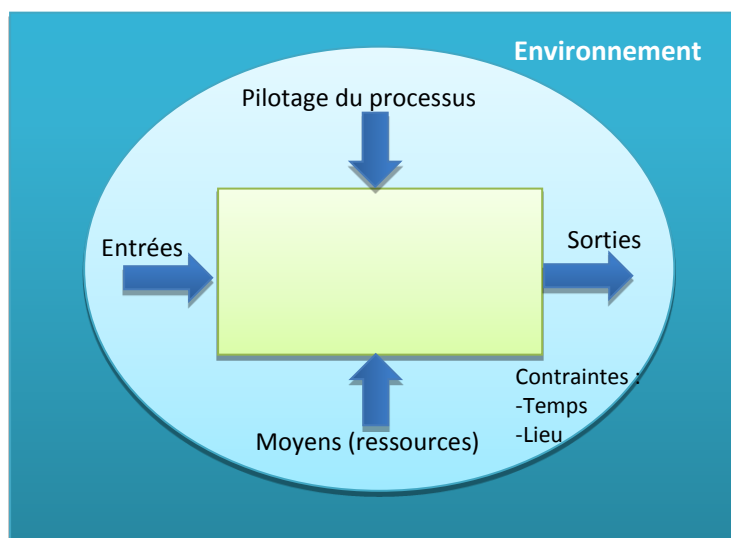


Figure 2: Schéma d'un processus(Cattan,2008)

Selon (Perrin, 1999), les processus représentent la somme des entrées et des sorties contribuant à la réalisation des produits ou des services destinés à un client. La clé d'un pilotage réussi est donc d'établir une articulation entre les entrées et les sorties et de maîtriser les relations aux frontières des processus. Ceci implique une description des relations entre les finalités et les moyens d'exploitation (Genelot, 2001).

## **2.2. Typologies des processus**

La norme ISO/TC 176/SC 2/N 544R3 propose une classification des processus en quatre catégories :

– *Les processus de management d'un organisme.* Ce sont les processus liés à la planification stratégique, à l'établissement des politiques, à la fixation des objectifs, à la mise en place de la communication, à la mise à disposition des ressources nécessaires et aux revues de direction.

– *Les processus de management des ressources.* Il s'agit des processus nécessaires pour fournir les ressources indispensables pour l'atteinte des objectifs et des résultats d'un organisme

– *Les processus de réalisation.* Notamment tous les processus qui permettent de produire de la valeur ajoutée, ils constituent le cœur de l'activité de l'entreprise.

– *Les processus de mesure, d'analyse et d'amélioration.* Notamment les processus nécessaires pour mesurer et recueillir les données utiles pour l'analyse des performances et l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience. Ces processus comprennent les processus de mesure, de surveillance, d'audit, d'analyse des performances et d'amélioration (par exemple pour des actions correctives et préventives). Les processus de mesure sont souvent documentés comme faisant partie intégrante des processus de management, de management des ressources et de réalisation. Les processus d'analyse et d'amélioration sont souvent assimilés à des processus autonomes qui interagissent avec d'autres, reçoivent des éléments d'entrée constitués par les résultats de mesure et fournissent des éléments de sortie permettant l'amélioration des processus en question.

## **2.1. L'approche processus**

L'organisation scientifique du travail a dévoilé ses défaillances et les entreprises qui ont opté pour un modèle Taylorien migrent de plus en plus vers un modèle fondé sur les



processus. L'approche processus fournit un mode d'organisation favorisant la création de la valeur et la satisfaction du client.

Les organisations sont souvent structurées en unités fonctionnelles fonctionnant avec une logique séquentielle où les interactions sont verticales. Dans cette représentation, toutes les parties prenantes n'ont pas nécessairement une perception commune et partagée des besoins du client final. Par conséquent, plus d'attention est accordée aux objectifs à court terme propres à chaque unité fonctionnelle, qu'aux problèmes et interactions aux interfaces qui influencent l'intérêt de l'ensemble de l'organisme et de ses clients.

L'organisation par processus consiste à « enrichir la vision des activités en superposant à la représentation par grandes fonctions une représentation transversale regroupant l'ensemble des activités contribuant à une finalité donnée » (Genelot, 2001)

L'approche processus impose ainsi de tisser des liens horizontaux entre les différentes unités fonctionnelles où le mot d'ordre serait un fonctionnement par séquences d'activités transversales ayant des interactions maîtrisées. L'efficacité et le bon fonctionnement de ces séquences sont suivis et est évalué par un responsable de processus appelé pilote du processus.

La question qui se pose est comment choisir ses processus de façon à ne pas en avoir trop à cause d'un découpage excessif qui risque d'être très fin et mal compris et non plus avoir un nombre limité de processus généraux et non précis.

Selon Longin et Demet (Longin & Denet, 2008), les processus doivent être choisis sur la base des critères suivants :

- Le type de management et la stratégie de développement
- Le secteur d'activité de l'entreprise et la nature de la valeur ajoutée qu'elle crée.
- La culture d'entreprise et les usages

Le mieux serait de se concentrer sur les séquences qui génèrent beaucoup de valeur ajoutée. Celles-ci constitueront les principaux processus. Ensuite, il faudrait suivre ces processus à l'aide d'indicateurs. La notion de valeur ajoutée a une interprétation et assimilation commune chez tout le personnel qui connaît les mécanismes pour l'obtenir, la méthode pour l'évaluer et son impact sur le client.

**L'identification des principaux processus** émane d'une décision managériale. Celle-ci traduit la vision de la direction pour les transversalités entre les différents métiers et fonctions. Ensuite, viendra l'étape de **description des processus**. Cette dernière aura pour rôle de situer le processus dans son environnement, le définir sans ambiguïté, identifier les clients et les fournisseurs, décliner le processus en procédures et déterminer les outils de son pilotage.

La description est d'autant plus claire lorsqu'elle est complétée par une schématisation à travers une cartographie des processus et un tableau de pilotage qui reprend le pilote du processus, les objectifs, les dates de revue du processus...

Une fois ces processus décrits et mis en place, il faudrait instaurer les mécanismes de leur **pilotage**. Le bon fonctionnement et maintien des processus relève d'un pilotage efficace. Ce dernier consiste à :

- ✓ Déterminer les points critiques à suivre régulièrement, les écarts et les déviations par rapport aux objectifs et au bon fonctionnement
- ✓ Proposer des mesures correctives et amélioratrices
- ✓ Déceler l'impact d'un processus sur les autres
- ✓ Capitaliser les expériences et les bonnes pratiques
- ✓ Former et suivre le capital humain, acteur déterminant dans la bonne marche de tout processus

## **2.2. L'approche processus dans la norme ISO 9001**

Dans sa première version, la norme ISO 9001 : 1987-1994 s'est intéressée uniquement aux aspects d'identification et de planification des processus de production. Les versions de 2000 à 2008 sont ensuite venues adresser cette notion dans un sens plus large et la définissent comme un mode d'organisation efficace lorsqu'ils sont gérés de façon à maîtriser les interactions et les corrélations entre eux dans le cadre d'un système cohérent. C'est ainsi que l'approche processus s'est cristallisée avec l'introduction des rubriques qui traitent de :

- L'identification des processus du SMQ ainsi que leurs interactions
- La détermination des critères et méthodes pour la maîtrise et l'efficacité des processus
- La surveillance, le mesurage et l'analyse
- L'amélioration des processus.

La nouvelle version de la norme ISO 9001 :2015 a apporté plus d'exigences quant à la définition des indicateurs de performance, à la maîtrise des risques ainsi que l'amélioration des processus pour une meilleure satisfaction des clients. Celle-ci exige de : « - **Déterminer les entrées et sorties de chaque processus.** L'organisme doit établir, mettre en œuvre, tenir à jour et de manière continue améliorer un système de management de la qualité, y compris les processus nécessaires et leurs interactions, en accord avec les exigences de la présente Norme internationale. L'organisme doit déterminer : les éléments d'entrée requis et les éléments de sortie escomptés pour ces processus. (Paragraphe 4.4 a).

-**Déterminer et maîtriser les risques produits et clients.** Les risques et les opportunités susceptibles d'avoir une incidence sur la conformité des produits et des services et sur l'aptitude à améliorer la satisfaction du client sont déterminés et traités. (Paragraphe 5.1.2 b)

-**Mettre en place les indicateurs de performances** les critères, les méthodes, y compris les mesures et les indicateurs de performance associés nécessaires pour assurer le fonctionnement et la maîtrise efficaces de ces processus. (Paragraphe 4.4 c).

-**D'affecter les responsabilités et autorités.** L'attribution des responsabilités et autorités pour ces processus. (Paragraphe 4.4 e).

Dans l'item surveillance et mesurage du processus sont ajoutés : **évaluer et modifier en cas de besoin.** Surveillance, mesure, analyse et évaluation. (Paragraphe 9.1) Les méthodes de surveillance, de mesure, d'analyse et d'évaluation, selon le cas, pour assurer la validité des résultats. (Paragraphe 9.1.1 b). »

### **3. L'amélioration continue**

#### **3.1. L'intérêt de l'amélioration continue**

Aujourd'hui, le besoin de l'amélioration n'est plus un choix qui se pose mais une réalité qui s'impose aux entreprises. Chaque organisation qui ne prônera pas des améliorations perpétuelles dans sa quête de la performance, se retrouvera dépassée par ses

concurrents. Cependant l'amélioration peut prendre plusieurs formes, selon les objectifs de l'entreprise et le niveau de maturité et de variabilité de ses processus.

Dans une première phase, les processus qui viennent d'être instaurés sont peu connus, la performance fluctue et est sujette à beaucoup de variabilité. Cette dernière impacte négativement les indicateurs des processus et donc le besoin dans un premier temps est celui de la maîtrise des paramètres et des causes de variabilité. Par la suite, ces paramètres identifiés constitueront les opportunités et les éléments sur lesquels va porter l'effort d'amélioration continue.

L'amélioration continue est définie comme une culture d'améliorations durables dont l'objectif est l'élimination de tous les gaspillages dans les systèmes et les processus d'une organisation (Bhuiyan & Baghel, 2005). Bhuiyan et Baghel la définissent comme « quelque chose qui arrive par des améliorations incrémentales ou par des améliorations radicales basées sur des nouvelles technologies ou des idées innovantes ». Elle peut être perçue aussi comme un ensemble d'approches, outils et techniques pour l'identification et l'élimination des gaspillages ainsi que l'amélioration de la qualité.

L'amélioration continue peut aussi être considérée comme « un flux continu, une grande implication, des changements incrémentaux dans les produits et les processus pour une performance organisationnelle élevée » (Ljungström & Klefsjö, 2002) ou « un processus d'innovation incrémentale à l'échelle de toute l'entreprise ».

Les définitions déjà citées mettent l'accent sur deux éléments essentiels : Le premier élément est que l'amélioration continue est une affaire de tous les acteurs de l'entreprise, elle ne doit pas se faire à l'échelle d'un département particulier ou un processus bien spécifique mais nécessite la participation et l'implication de tous les employés afin d'améliorer l'ensemble des processus de l'entreprise. Ainsi, les organisations sont amenées à développer une résistance contre le traitement unique et systématique des problèmes quotidiens et faire de la résolution des problèmes un moyen d'amélioration continue et que celle-ci constitue une culture de l'entreprise.

Le second point est que : l'amélioration incrémentale et continue qui n'engage pas de ressources importantes et ayant un coût moins élevé résulte en améliorations remarquables, qui demandent généralement un investissement important et des innovations technologiques majeures ou des idées totalement nouvelles, à condition que ces améliorations progressives soient maintenues.

### **3.2. Facteurs de succès de l'amélioration continue**

- L'implication du management : elle est considérée comme facteur clé de succès dans l'implémentation de la culture d'amélioration continue. Une étude menée par Jakobson et Poppendieck (Jakobsen & Pependieck, 2011) a démontré que des progrès remarquables ont été atteints à travers l'amélioration continue grâce au rôle prépondérant du top management. Ce rôle se traduit par l'encadrement et le support des équipes d'amélioration continue afin de compléter les programmes d'amélioration.
- L'organisation : l'un des facteurs clés de succès des initiatives d'amélioration est l'alignement de l'organisation de l'entreprise avec sa stratégie. L'entreprise doit mener une réflexion afin d'intégrer l'amélioration continue à tous les niveaux : stratégique, tactique et opérationnel. Les expériences décevantes et les échecs qui ont été exprimés par de nombreuses organisations proviennent principalement du manque d'assimilation et de compréhension de la dimension comportementale (Bessant, Caffyn, & Gallagher, 2001). Une étude menée par Ljungström and Klefsjö a démontré que la majorité des entreprises se focalisent sur les outils et les méthodes d'amélioration continue et négligent les facteurs humains et les modèles comportementaux. Yan et Makind affirment et soulignent l'importance d'un canal de communication entre la direction et les employés pour assurer la durabilité de l'amélioration continue (Yan & Makind, 2011). Un autre aspect important relève de la composition de l'équipe d'amélioration continue qui doit connaître l'approche à utiliser et les questions sujettes à l'amélioration. Ces équipes doivent allier les personnes aux compétences nécessaires aux initiatives d'amélioration de certains sujets et aussi du personnel qui a l'habitude de travailler au quotidien sur ces sujets. Jarvinen et al affirment que le fait de rassembler les experts va assurer l'acceptation par la participation (Jarvinen, Perklen, Kaila-Stenberg, Hyvarinen, & Hyytinen, 1998). Cette dernière crée un sentiment d'appartenance et de satisfaction qu'ils vont traduire en créativité et en investissant leurs connaissances et compétences.

- Les méthodes: Selon les objectifs escomptés, l'entreprise doit choisir les approches et outils d'amélioration continue appropriés. Elle doit veiller à ce que cette amélioration soit appliquée à l'échelle de toute l'organisation. Si les objectifs sont la réduction des rebuts, l'amélioration des flux des processus de production et de la qualité des produits, il est judicieux de passer par une approche systématique. Cette dernière permet à l'équipe qui travaille sur l'amélioration de rester concentrée sur l'achèvement de l'initiative en exécutant des étapes prédéfinies jusqu'à l'atteinte des buts (Reid & Koljonen, 1999)

### **3.3. Un apprentissage continu pour une amélioration continue**

Dans une entreprise dont l'organisation est centrée autour des processus, les employés sont généralement tenus d'effectuer une panoplie de tâches plus abondantes que dans le cadre d'une organisation fonctionnelle classique. Ajouté au fait que les entreprises font de plus en plus appel aux nouvelles technologies, impose aux employés d'actualiser continuellement leurs connaissances et compétences. En effet, les employés qui cherchent à renouveler leurs connaissances sont plus favorables à accepter de nouvelles idées et concepts que de se conformer aux façons de faire traditionnelles.

L'amélioration continue implique également des changements apportés aux processus. Pour que ceux-ci soient effectifs, ils doivent être accompagnés par la formation des employés. Ce cycle d'amélioration et d'apprentissage crée de la motivation chez les employés, contribue à instaurer une culture organisationnelle adaptative et permet à ceux-ci d'adopter ces changements ce qui amène vers un objectif partagé de l'excellence.

## **4. Démarches d'amélioration des processus**

### **4.1. TQM : Total Quality Management**

Le management total de la qualité est une démarche née en 1980 suite à de nombreux travaux de pionniers de la qualité tels que Deming, Ishikawa, Crosby, Juran et Taguchi (Slack, Chambers, & Johnston, 2007). Le TQM est une approche de management global et peut être appliquée à tous les domaines. C'est une démarche qui a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs et académiciens en raison de son usage répandu dans les entreprises. Surtout au cours des deux dernières décennies, TQM est l'un des concepts de gestion les plus populaires et les plus durables (Jr & Bowen, 1994). En raison de l'absence

d'une définition uniforme de TQM, la définition de TQM est assez problématique (Prajogo & Sohal, 2001). Selon Rahman, TQM est une approche de gestion pour améliorer la performance organisationnelle qui englobe une variété de sujets techniques et comportementaux. Une autre définition de TQM est celle de Kaynak (Kaynak, 2003) , "TQM est une philosophie de gestion holistique qui s'efforce d'améliorer continuellement toutes les fonctions d'une organisation ". TQM est une approche multidimensionnelle qui se compose de plusieurs activités ayant un impact tant sur la performance financière et non financière. Ces activités sont le leadership de la direction, le rôle du département de la qualité, la formation, les relations avec les employés, les données et les rapports de qualité, la gestion de la qualité des fournisseurs, la conception du produit/service, la gestion de processus, la planification stratégique, l'orientation client, la technologie de l'information et l'analyse, la gestion des personnes (Saraph, Benson, & Schroeder, 1989) (Prajogo. & S.Sohal, 2003)

Le management total de la qualité possède deux dimensions une dimension technique et une sociale qui doivent être associés afin d'atteindre les résultats attendus (Bou-Llusar, Escrig-Tena, Roca-Puig, & Beltrán-Martín, 2009).La dimension technique du TQM correspond à l'usage d'outils comme l'analyse Pareto, les diagrammes d'ishikawa, les historiques ou encore le contrôle statistique des processus (Snee, 2004) (R. Andersson, 2006). La dimension sociale concerne les aspects d'implication du personnel, d'amélioration continue, de style de management participatif, le travail en équipe et l'implication des dirigeants.

#### **4.2. BPR : Business Process Reengineering**

Hammer et Champy définissent le BPR comme « une réorganisation fondamentale des processus métiers afin d'obtenir des améliorations spectaculaires au niveau de la performance, des coûts, de la qualité et des délais » (Hammer & Champy, 2003). Slack et al. insistent aussi sur l'approche « Tout ou rien », qui prône que chaque entreprise doit avoir une vision pour chaque processus dans son ensemble, du fournisseur jusqu'au client final afin de se focaliser sur le besoin du client plutôt que sur chaque activité individuelle. Nous en déduisons que la performance est atteinte à travers l'amélioration transversale des processus et non pas à travers l'amélioration indépendante et isolée de ceux-ci.

Les grandes étapes de l'approche BPR sont : (Childe, Maull, & Bennett, 1994)

- Définir précisément les processus métier d'une organisation et identifier les clients internes et externes.
- Modéliser et analyser les processus métiers
- Mettre en évidence les opportunités d'améliorations radicales
- Mettre en place des améliorations à travers une combinaison d'améliorations technologiques et de bonnes pratiques de travail.
- Mettre en place des mécanismes permettant d'assurer une amélioration continue des processus après la ré-ingénierie.

Le BPR connaît aujourd'hui plusieurs limitations. Premièrement, son changement radical basé sur la refonte totale des processus. De plus, sa prise en compte très limitée des aspects de gestion du changement et de motivation des employés font d'elle une approche de plus en plus abandonnée (Povey, 1998) (Shin & Jemella, 2002).

#### **4.3. Six-sigma**

C'est une méthode d'amélioration des processus quel que soit leur nature, orientée données et qui se focalise sur l'élimination des défauts. Cette approche est basée sur des méthodes statistiques afin de cibler la réduction de la variation au sein d'un processus (Hensley & Dobie, 2005)

Cette méthode trouve ses origines chez Motorola en 1980 qui l'a conçue dans le but de réduire les coûts de la non-qualité. Le principe de la méthode repose sur le fait que la variabilité d'un processus ne doit pas être supérieure à six fois l'écart-type de la moyenne étudiée. Cette méthode fait usage de données mesurables et suit une approche structurée de cinq étapes à savoir : DMAIC, Définir, Mesurer, Analyser, Innover, Contrôler. L'étape de définition correspond à l'identification du besoin du client et des processus à améliorer. Ensuite, les données concernant les processus sont traités à travers des calculs statistiques dans la phase d'analyse, ce qui permet de déceler les causes racines des problèmes et rejaillir les opportunités d'amélioration. Ainsi, dans l'étape d'amélioration, il s'agira de définir un plan d'action et de veiller à son application/ implémentation.

En dernier lieu, il faudra contrôler l'adéquation entre actions mises en œuvre et les résultats atteints puis assurer que les améliorations soient durables.



	<b>BPR Radical</b>	<b>BPR révisionniste</b>	<b>TQM</b>	<b>Six sigma</b>	<b>Lean</b>
<b>Niveau de changement</b>	Radical	Petits bonds/sauts	Incrémental	Incrémental	Incrémental
<b>Portée</b>	Organisation	Les processus	Les processus	Un processus particulier	Organisation
<b>Niveau d'action</b>	Niveau de base, commence à zéro	Reconcevoir les processus actuels	Reconcevoir les processus actuels	Améliorer les processus actuels	Améliorer les processus actuels
<b>Participation</b>	De haut en bas	Top-down et bottom-up	De bas en haut	Bottom-up	transversal
<b>Rôle de l'IT</b>	Acteur essentiel	Acteur primaire	Acteur clé	Acteur clé	Acteur essentiel
<b>Autres acteurs</b>	Propriétaire de processus	Propriétaire de processus	Outils statistiques	Outils statistiques	Tous les acteurs de l'entreprise
<b>Risque</b>	Elevé	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Objectif principal</b>	Réduction des coûts	Réduction des coûts	Amélioration de la qualité	Amélioration de la qualité	Amélioration de la performance et élimination des gaspillages

Tableau 1: Comparaison des méthodes d'amélioration des processus

## 5. Performance des entreprises

Les exigences croissantes des marchés et la concurrence imparfaite qui caractérisent ceux-ci ont élargi le prisme de la performance pour intégrer des dimensions sociales, environnementales, scientifiques et technologiques appelées les valeurs de l'entreprise. Ainsi, le critère financier ne suffit plus pour évaluer la performance d'une organisation. Les méthodes de pilotage de la performance visent à décliner les plans stratégiques de l'organisation à tous les niveaux jusqu'au processus opérationnels.

### 5.1. Méthodes de pilotage de la performance

✓ **BSC**: Conçu par R.Kaplan et D. Norton (Kaplan & Norton, 1992), le Balanced Scorecard n'est pas un nouveau type de tableau de bord mais s'étend à un mode de pilotage et de management qui s'appuie sur un cadre bien défini permettant l'élaboration des plans stratégiques et leur déclinaison par la suite sur le plan opérationnel.

Pour ce faire, le BSC trouve tout son sens en se basant sur quatre perspectives :

- Perspective financière : Quelle est la valeur créée pour les actionnaires
- Perspective client : Quelle est la valeur créée pour les clients.
- Perspective processus internes : Quelle est la performance des processus clés de la réussite.
- Perspective apprentissage organisationnel : Quelle est notre capacité à progresser

Le Balanced Scorecard a ensuite évolué vers le sustainability Balanced Scorecard qui intègre la notion de responsabilité sociétale mettant en œuvre les objectifs et des indicateurs sociaux, environnementaux (Hockerts, 2001)

✓ **Triple Bottom line reporting** : Cette approche prône le principe selon lequel la performance globale d'une entreprise dépend de sa contribution dans trois facteurs : la prospérité économique, le capital social et la responsabilité environnementale.

✓ **L'analyse de la valeur** : C'est une méthode créée par Miles en 1947 qui était responsable d'achats chez General Electric. Cette méthode a évolué lorsqu'elle était introduite au Japon et en Grande Bretagne en 1955. **Elle est définie dans la norme NF X50-152** comme « une méthode de compétitivité, organisée et créative visant la satisfaction de l'utilisateur par une démarche spécifique de conception à la fois fonctionnelle, économique et pluridisciplinaire.

L'analyse de la valeur considère tout produit comme étant un ensemble de fonctions destinées à satisfaire le client tout en optimisant les ressources employées. C'est une démarche structurée en six grandes étapes : Phase d'initialisation, phase de lancement, analyse fonctionnelle du besoin, la recherche et l'étude des solutions, l'analyse comparative et enfin l'évaluation des résultats et le retour d'expérience. L'analyse de la valeur est parfaitement transposable sur les services ainsi que sur les processus administratifs et industriels. Cependant, cette approche ne prend pas en compte l'aspect multicritère de la performance et s'intéresse uniquement aux aspects de satisfaction du client et celui des coûts.

## 5.2. Aspects conceptuels de la performance

### • Performance organisationnelle

Selon Giraud et al. (Giraud, Saulic, Naulleau, Delmond, & Bescos, 2002) , la performance organisationnelle est : « le rapport entre production de valeur et consommation de

ressources », Ainsi, être performant au niveau organisationnel revient à créer de la valeur tout en minimisant les coûts.

Morand (Morand, 2008) définit la performance organisationnelle comme étant : « la manière dont l'entreprise est organisée pour atteindre ses objectifs et la façon dont elle parvient à les atteindre ».

La performance organisationnelle est « la capacité d'une organisation à déterminer et à mettre en œuvre de bonnes stratégies dans le cadre des finalités qu'elle poursuit » (Bouquin, 1997). Kalika (Kalika, 1988) présente quatre facteurs de l'efficacité organisationnelle :

- **Le respect de la structure formelle** : le non-respect de la structure annoncée par la direction induit à des déviations et dysfonctionnements au sein de l'entreprise.
- **Les relations entre les services** : Lorsqu'une organisation recherche continuellement à minimiser les conflits, cela signifie qu'une meilleure coordination doit être mise en place pour atteindre l'efficacité escomptée.
- **La qualité de la circulation de l'information** : Une organisation performante doit toujours fournir des informations fiables au bon moment et ce à travers les systèmes d'information.
- **La flexibilité de la structure** : l'aptitude de celle-ci à s'adapter aux mutations de l'environnement est un facteur déterminant de la performance organisationnelle.

- **Performance stratégique :**

La performance stratégique est la plus importante de toutes. Elle est fondée sur la construction d'un système d'excellence visant la performance au long terme. la croissance des activités, une stratégie bien pensée, une culture d'entreprise dynamique, une forte motivation des membres de l'organisation ou un système de volonté visant le long terme, la capacité de l'organisation à créer de la valeur pour ses clients, la qualité du management et du produit pour les clients, la maîtrise de l'environnement sont les piliers de l'atteinte d'une performance stratégique (Marmuse, 1997) (Barette & Jocelyn, 2000) .

G. Hamel et C.K. Prahalad (Hamel & Prahalad, 1989)insistent sur la motivation des acteurs de l'organisation comme facteur clé d'une performance stratégique et un avantage concurrentiel de l'entreprise. Ces facteurs conduisent certes à l'efficacité mais peuvent aussi aboutir à l'échec si elles sont employées de manière extrême. P. Drucker qui pense

qu'à la même extrémité, la rationalité du management devient la rationalité en soi et se traduit par un négativisme conduisant toujours à l'inefficacité. (Drucker, 2001).

- **Performance concurrentielle**

La performance organisationnelle d'une entreprise dépend aussi de sa capacité à s'adapter au jeu concurrentiel propre à son secteur d'activité. Dans une telle optique, la performance de l'entreprise est déterminée par sa capacité à définir son positionnement par rapport aux forces concurrentielles, détecter les caractéristiques changeantes dans son environnement et réagir rapidement afin de saisir les opportunités du marché et se différencier par rapport à la concurrence. Porter 1981 définit 3 niveaux d'actions stratégiques :

- renforcer les compétences de base et protéger ses acquis, attitude défensive
- jouer avec les règles du jeu, ce qui peut modifier l'équilibre des forces pour un secteur donné.
- construire de nouvelles règles du jeu en anticipant les évolutions du secteur, de manière à créer un avantage concurrentiel futur plus vite que la concurrence ne peut copier celui que l'on possède aujourd'hui.

- **Performance socio-économique :**

**La performance sociale** concerne le degré de prise en compte des relations sociales et humaines au sein de l'entreprise. Selon Marmuse, la performance sociale se définit par la nature des relations qui impactent le climat social, la motivation et la satisfaction des employés, le fonctionnement des cercles de qualité et la participation à la prise de décision. Selon Morand « Il est de plus en plus reconnu que l'entreprise n'est pas durablement performante si elle n'est pas performante humainement et socialement »  
Selon les recherches de Carroll (Carroll, 1979), la RSE est le croisement de trois dimensions : les principes de responsabilité sociétale (économiques, légaux, éthiques et discrétionnaires), les philosophies de réponses apportées aux problèmes sociétaux qui se présentent (allant du déni à l'anticipation) et les domaines sociétaux au sein desquels l'entreprise est impliquée.

**La performance économique et financière** peut être définie comme la survie de l'entreprise ou sa capacité à atteindre ses objectifs (Roland, Livian, & Sarnin, 1989).La

performance économique est placée au cœur de tous les modèles de mesure des résultats financiers. Son calcul fait appel à plusieurs données comptables ou soldes intermédiaires tels que l'excédent brut d'exploitation (EBE) qui représente le « cash-flow » tiré de l'exploitation d'une entreprise, avant de prendre en compte les impacts de son mode de financement, la production qui reflète sa capacité d'utiliser efficacement ses ressources et ses moyens de production et le bénéfice net qui mesure la rentabilité des capitaux apportés.

## **6. LEAN Manufacturing**

### **6.1. Historique du lean**

A partir des années cinquante, le système de production Toyota a vu le jour grâce à ses fondateurs Taïchi Ohno et Shingo. Ce système avait deux concepts piliers : le Juste-à-temps et le Jidoka. Depuis les notions du TPS (Toyota Production System) ont évolué jusqu'à l'apparition de l'approche lean aux Etats-Unis aux années quatre-vingt. Au début de cette décennie, trois chercheurs du MIT, Ross, Womack et Jones ont mené un projet en collaboration avec trente-six constructeurs automobiles, gouvernements et organismes nommé : « International Motor Vehicle Program » qui avait pour objectif de benchmarker les usines des constructeurs à l'échelle mondiale. Et c'est au sein du MIT que le terme lean a vu le jour. Synonyme de maigre ou allégé, il permet de refléter la nature de réduction des gaspillages du système de production Toyota mais aussi pour l'opposer aux modes de production artisanales et de masse (Womack, Jones, & Ross, 1991). Dès les années quatre-vingt-dix, la démarche lean a été appliquée dans l'ensemble du secteur automobile mondial et chez les sous-traitants (Kochan, Lanvury, & Macduffie, 1998) .Ensuite, plusieurs secteurs d'activité tels que l'industrie de l'électronique, l'aérospatial et la grande consommation ont emprunté le chemin du lean (Crute, Ward, Brown, & Graves, 2003) (Abdulmalek & Rajgopal, 2007)

### **6.2. Définition du lean**

Une entreprise lean, dans une optique classique du lean manufacturing, est celle qui réduit ses pertes de productivité depuis le processus de conception jusqu'à la mise sur le marché de son produit. La notion de pertes est liée par opposition à la notion de valeur ajoutée qui doit être l'objectif et au centre des efforts de tous les acteurs de l'entreprise.

Cette notion de valeur est définie par le client. Afin de définir ce qui est une valeur ajoutée au produit de ce qui ne l'est pas, il faudra poser la question suivante : « le client est-il prêt à payer pour ce que nous dépensons ? ». Cette adéquation entre les coûts de production et fonctions du produit est réalisée à travers l'analyse de la valeur, traitée dans le paragraphe 5.1.

Ainsi, une entreprise lean est celle qui oriente ses efforts et vise l'élimination des gaspillages et des opérations sans valeur ajoutée. Ces pertes dans l'organisation industrielle sont classées selon trois catégories : Muri, Mura et Muda.

-L'entreprise s'inscrivant dans une démarche classique de réduction des gaspillages se focalise généralement sur des indicateurs restreints tels que le coût de la main d'œuvre ou le taux de rendement synthétique pour caractériser la performance des machines. Ainsi, elle passe à côté d'autres indicateurs tout autant importants pour le client comme le taux de service ou le lead time. Cette vision élargie des pertes à chasser doit être formulée à travers des concepts simples qui seront assimilés par l'ensemble du personnel pour traiter les désagréments quotidiens, source de non-valeur ajoutée qui ne sont pas traités dans l'approche traditionnelle d'élimination des gaspillages, d'où l'intérêt de la classification Muri, Muda, Mura.

▪ **Les sept Muda**

- **Surproduction** : Elle caractérise les ressources engagées dans une production non vendue, Ceci comprend la matière, la main d'œuvre, l'usure des équipements, les consommables, l'énergie et toute ressource utilisée dans un produit que le client n'est pas encore prêt à acheter et que la trésorerie de l'entreprise devra payer à l'avance. La surproduction trouvera sa solution dans l'usage du SMED (Single Minute Exchange of Die) et la réduction des tailles des lots.
- **La non-qualité** : Elle inclut les rebuts, les retours, le traitement des réclamations. C'est un gaspillage qui augmente le prix de la pièce et nuit à l'image de l'entreprise.
- **Transports** : Il s'agit de l'ensemble des mouvements internes à l'usine entre postes de travail et différents ateliers.
- **Mouvements inutiles** : traduisent les mouvements inutiles de l'opérateur dans son poste de travail généralement dus à la mauvaise organisation de celui-ci.

- **Méthodes inadaptées :** on parle ici de processus inadaptés, trop complexes par rapport au produit et à son prix, non optimisés ou manquant d'instructions claires et d'étapes standardisées.
- **Stocks :** les stocks ont pour objectif de remédier aux aléas de fabrication ou de consommation (variabilité de la demande, temps de changement de série important...). Sa réduction voire son élimination doit faire l'objet d'un plan d'action et s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue. Généralement, les stocks ne sont que la conséquence et la partie apparente d'autres dysfonctionnements qui doivent être exposés pour les traiter durablement.
- **Attentes :** Ceci inclut l'attente de la main d'œuvre, les pannes machines... .Elles sont dans la plus part des cas dues à un manque d'organisation ou de synchronisation des tâches.
- **Muri-Mura :** Muri désigne tout ce qui est excessif, inadapté, surchargé ou déraisonnable alors que Mura se traduit par la variabilité. Ces deux catégories de gaspillage ont une relation de cause à effet avec les Muda. On peut citer la variabilité des procédés comme exemple qui résulte en pièces défectueuses et donc de la non-qualité.

### 6.3. Concepts et outils lean

- Les 5S

Chaque chantier kaizen débute par la mise en ordre et la propreté des zones ciblées et ceci commence par la mise en place d'une compagne 5S. Les S désignent 5 activités commençant par un S, à savoir :

Seiri : trier l'utile de l'inutile et éliminer l'inutile.

Seiton : ranger chaque élément dans son bon emplacement fonctionnel.

Seiso : Nettoyer.

Seiketsu : Standardiser les règles de rangement et nettoyage.

Shitsuke : Maintenir la propreté et l'ordre.

- Le management visuel

Il consiste à construire un système d'indications et de solutions visuelles pour permettre une communication immédiate et en temps réel de la performance des postes de travail ce qui permet une réactivité face aux dérives et à la variabilité d'un processus. Ces informations laissent peu de place aux systèmes informatisés et aux analyses chiffrées (Houy)

Les outils de management visuel prennent plusieurs formes au sein des entreprises. Nous pouvons citer l'exemple du système Andon, qui est un signal sonore ou visuel qui avise le superviseur de ligne en cas de dysfonctionnement. Un autre type est l'affichage dans des zones dédiées à des réunions quotidiennes en atelier ou au bord de chaîne. Ces affichages regroupent généralement des indicateurs clés de pilotage de la performance et des plans d'actions à court terme. L'affichage des règles de travail et les modes opératoires dans les postes de travail (Marquage au sol des emplacements, l'affichage des quantités produites, les signalisations lumineuses) sont aussi des exemples d'outils du management visuel.

- La qualité parfaite et le JIDOKA

La qualité parfaite doit être délivrée par chaque poste de travail au poste aval. Dans le cas contraire, les coûts de non qualité s'accumulent et nécessiteront la fabrication d'un nouveau produit ce qui perturbe le flux tiré. Pour garantir la qualité au poste, le Toyotisme propose l'autonomie qui est traduite en automatisation avec intelligence humaine. Ce concept consiste à ce que la machine détecte elle-même le défaut ou le dysfonctionnement et s'arrête systématiquement. Ceci se fera grâce l'usage de détrompeurs « Poka-Yoké » ainsi que par des mesures in-process pour les pièces de précision ce qui permettra d'arrêter la machine avant d'arriver au contrôle final de la pièce et son rejet

- Juste-à-temps

L'un des piliers du lean est le juste à temps, il a été pensé par Ohno en 1950 en s'inspirant du fonctionnement d'un supermarché américain. Le JIT(Just-In-Time) consiste à produire ce qui est déjà vendu en quantité juste nécessaire et à apporter au bon endroit, le bon produit au bon moment. Le JIT repose sur un ensemble de notions essentielles à savoir les flux tirés, le Heijunka et le Kanban.



Flux tirés : chaque poste ne produit que ce qui est déjà consommé par le poste aval. Contrairement aux flux poussés, où chaque poste reçoit de la matière du stock ou des encours puis réalise sa phase de la gamme de fabrication et pousse le lot au poste aval, le fonctionnement en flux tirés a pour objectif de diminuer les temps de cycle pour diminuer les délais de livraison, de minimiser les stocks, les encours et les coûts qui y affèrent.

- Kanban

Kanban est l'outil permettant la concrétisation des flux tirés. Il permet d'éviter la surproduction et les déplacements inutiles. Le Kanban a été introduit dans l'usine de Honsha en 1953. L'outil se base sur la circulation d'étiquettes où chaque étiquette est attribuée à un lot ce qui permet de fluidifier le flux informationnel et par conséquent diminuer les encours et stocks. Ohno (Ohno, 1988) a défini les règles de fonctionnement du Kanban.

- Le poste amont retire la quantité exacte mentionnée sur le Kanban du poste aval.
- L'amont fabrique la quantité retirée telle que portée par l'étiquette.
- Un Kanban doit absolument accompagner les lots.
- Ne rien produire ou transférer sans Kanban.
- Arrêter la production dès qu'une pièce défectueuse apparaît.
- Exiger la qualité parfaite au poste et réduire le nombre de Kanban en circulation.

Il existe deux types de Kanban : le Kanban de production qui n'est rien que l'étiquette d'instructions correspondante à l'opération de production (Shikake Kanban) et le Kanban de transfert qui est la fiche d'identification et de transport (Hikitore Kanban).

- Le dimensionnement d'une Boucle Kanban répond à des impératives et des complexités de différents types : Une variabilité de demande, un manque d'efficacité, des files d'attente importantes dues à des ressources partagées.

Nous ne nous attarderons pas dans cette partie sur les formules de calcul du nombre du kanban.

- Heijunka ou lissage de charge

Le Heijunka comporte plusieurs significations et dimensions. Premièrement, il consiste à répartir les volumes équitablement sur une période donnée. La première étape consiste à définir le pitch de réapprovisionnement du pied de ligne et à chaque début de pitch

l'opérateur reçoit ses consignes de production qui doivent être égalisées tout au long de la période considérée. L'autre dimension du Heijunka est le lissage de la répartition des mix des références produites. Lisser cette répartition se traduit par des récurrences de références plus courtes. Plus les récurrences sont courtes, plus la taille des lots diminue, ce qui se projette également sur les en-cours. Pour atteindre cet objectif, toutes les parties prenantes doivent y contribuer. Du côté du management :

-Il faut instaurer un suivi régulier des cadences et à des périodes courtes

-Former les équipes pour effectuer des changements de série rapides.

-Impliquer les fournisseurs pour que les approvisionnements suivent le même rythme du lissage de charge.

- *Management participatif*

Le lean place le rôle de l'homme au cœur de l'organisation et comme facteur clé de succès des démarches d'amélioration continue. Le père du TPS, Taïchi Ohno disait « les salariés ne vont pas chez Toyota pour y travailler mais pour y penser ». Selon cette vision, l'homme n'est pas considéré comme un outil de production mais aussi comme acteur dans les initiatives d'amélioration continue.

Liker 2004 (Liker J. , 2004) définit dans la figure ci-dessous les différents modes de management.

Le mode de management participatif tel que montrée dans la figure ci-après définit un mode basé sur l'interaction management-opérationnels enrichie par les compétences organisationnelles et de leadership du côté du management mais aussi par le pouvoir opérationnel des hommes du terrain qui, de par leur expérience, apportent des solutions concrètes.

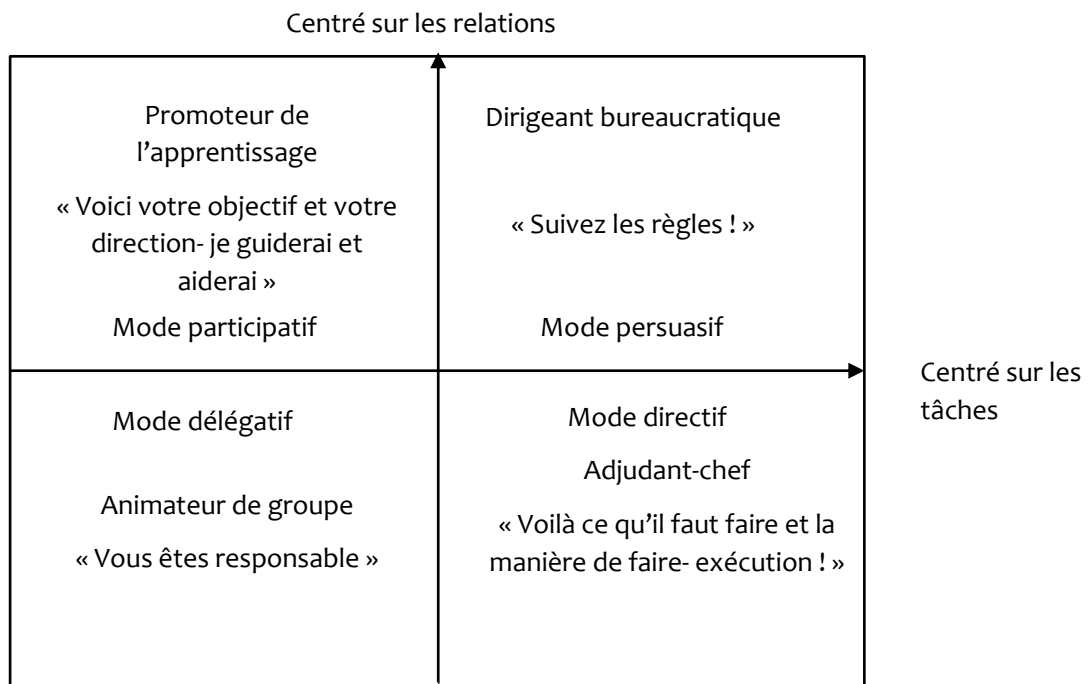


Figure 3: Types de management (Liker,2004)

## Conclusion

Les concepts étalés dans ce chapitre sont les maillons d'une même chaîne. Le management par l'approche processus a été prôné par les entreprises depuis son introduction par la série des normes ISO 9000/9001. Cependant, plusieurs d'entre celles qui ont emprunté des démarches processus dissociées du terrain et de l'aspect opérationnel, n'ont pas atteint les objectifs escomptés. Ainsi, il est essentiel de mener une réflexion globale sur l'ensemble des processus, tout en se concentrant sur les liens transversaux entre eux, en veillant à exprimer, en langage simple et partagé, les buts d'efficacité à atteindre et décliner la vision stratégique du management en actions opérationnelles.

Cette quête d'efficacité et les impératifs de compétitivité et réduction des coûts conduisent les entreprises à améliorer leurs processus et leur ré-ingénierie, une démarche dont les résultats sont certes palpables mais qui peut créer de la frustration chez les employés. La seconde voie est celle de l'amélioration par percées dont les retombées sont visibles sur le moyen et le long terme mais avec des résultats durables. L'approche lean vient pour répondre à la question d'amélioration continue et par conséquent l'amélioration de la performance industrielle.

## Chapitre 2 : Lean et KM

La notion de performance industrielle fait référence à l'aptitude d'une entreprise à garantir des résultats par son organisation et donc à assurer sa survie. En outre, un système qui n'évalue sa performance que par les résultats financiers n'est plus recommandé car il ne reflète pas l'état des lieux de l'entreprise. Aujourd'hui, chaque entreprise doit être à la conquête de la perfection, non pas par les grands chantiers de restructuration ou de re-engineering, mais par une amélioration durable par percées. C'est dans cette optique que le lean thinking a été introduit par Womack et Jones pour la première fois en 1996 après plusieurs recherches portant sur le système de production Toyota. Le lean thinking dépasse la chasse aux gaspillages recherchée par le lean manufacturing, et vise de faire du lean un mode de pensée étendu à toutes les fonctions de l'entreprise qui dépasse les limites hiérarchiques .

## 1. LEAN Thinking

### 1.1. Les principes du lean thinking

Womack et Jones ont distingué trois axes sur lesquels portent les principes de la pensée lean à savoir :

L'identification de la valeur, l'élimination des gaspillages et la génération des flux (de valeur pour le client). Ceux-ci ont permis de soulever cinq principes fondamentaux de la pensée lean :

- 1- **Spécifier la valeur** : spécifier la valeur à partir de la définition du client et de ses besoins et identifier la valeur des activités qui génèrent la valeur dans le produit final.
- 2- **Identifier la chaîne de valeur** : par l'élimination de tout ce qui ne génère pas de la valeur au produit final. Pour cela, il faut éviter les processus sous capacitaires ou de surproduction, le stockage des matières, le transport des matériaux, le mouvement de la main d'œuvre et des produits, les produits qui ne répondent pas aux souhaits du client ainsi que tous les temps inutiles.
- 3- **Flux** : Il faut s'assurer que le flux est continu dans tout le process en se concentrant sur la supply chain et sur les processus et non sur le produit final.
- 4- **Flux tirés** : fonctionner en flux tirés permet de produire exactement ce que veut le client au bon moment. Un client n'est pas seulement le consommateur final mais aussi chaque poste aval par rapport au poste amont. Ceci permet de se

conformer aux principes de la production en juste à temps, ainsi l'utilisation d'outils comme le Kanban s'avère nécessaire.

- 5- **Perfection** : a pour objectif de trouver la meilleure solution et de toujours apporter des améliorations au produit, afin de satisfaire les attentes du client dans les délais prévus et dans les meilleures conditions sans défauts. Cependant pour atteindre cet objectif, il est nécessaire d'établir une communication directe avec le client et d'impliquer tout le personnel.

Les principes de la pensée lean peuvent être formalisés selon quatre composantes essentielles de l'entreprise : la philosophie de l'entreprise, les processus, le personnel et les partenaires ainsi que la résolution des problèmes ( Voir Figure 4)

Ces quatorze principes sont comme suit :

- **Axe philosophie**

- Baser les décisions sur une vision à long terme même au détriment des objectifs financiers à court terme

- **Axe processus**

- Créer un flux continu des processus pour révéler les problèmes existants
- Utiliser les flux tirés pour produire le juste nécessaire et éviter la surproduction
- Ajuster la charge de travail
- Construire une culture d'arrêter( ou de remise en cause) pour résoudre les problèmes afin d'obtenir des produits bons du premier coup
- Standardiser les tâches pour instaurer l'amélioration continue et responsabiliser les employés
- Utiliser le contrôle visuel pour qu'aucun problème ne soit caché
- Utiliser uniquement des technologies fiables et testées qui permettent de servir le personnel et les processus

- **Axe personnel et partenaires**

- Développer des leaders qui maîtrisent le travail, s'imprègnent de la philosophie et transmettent le savoir à d'autres personnes
- Développer des personnes et équipes qui suivent la philosophie de l'entreprise
- Respecter son réseau de partenaires et fournisseurs en leur donnant des tâches déifiantes pour les inciter à s'améliorer

## ▪ Axe résolution des problèmes

-Aller observer par soi-même pour bien comprendre la situation

- Prendre les décisions lentement, par consensus, en prenant en compte toutes les options, et les implémenter rapidement

- Devenir une entreprise apprenante à travers la réflexion et l'amélioration continue (Construction Industry Institute (CII), 2007)

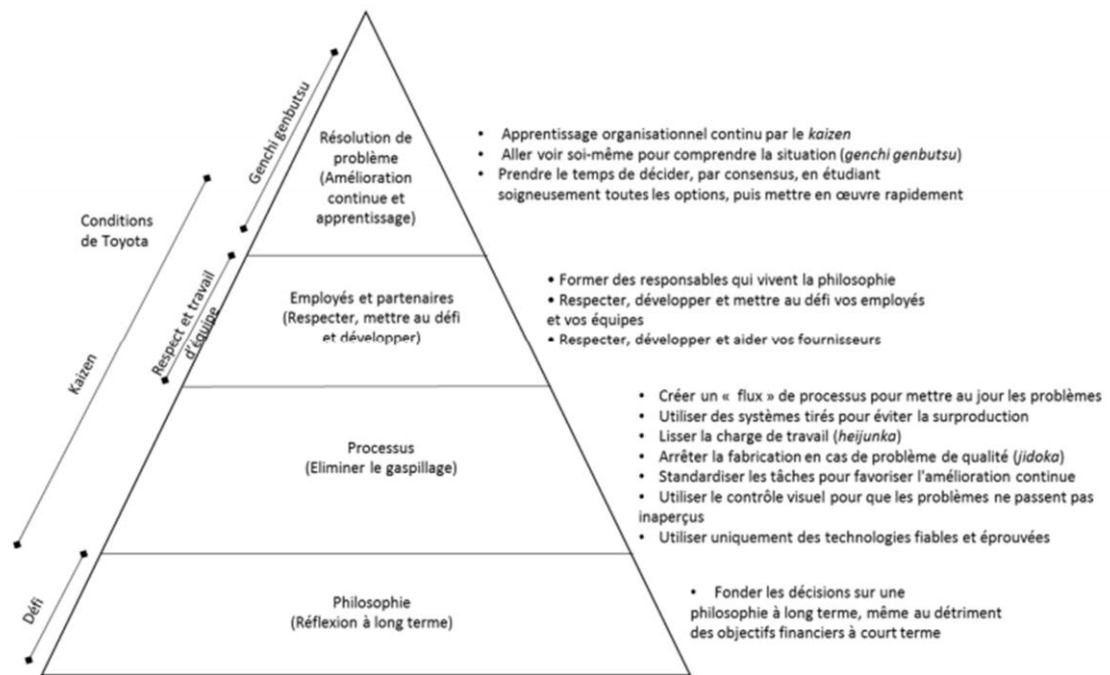


Figure 4: Composantes du Lean selon le TPS( Liker,2012)

La recherche de la perfection est l'un des principes fondamentaux du lean thinking. Il s'appuie sur la qualité parfaite et sur la résolution et détection rapides des problèmes.

Selon (Liker, 2004) cette dernière repose sur trois axes essentiels :

- ✓ Aller voir sur le terrain pour voir ce qui se passe et analyser la situation
- ✓ Adopter un flux pièce à pièce et mettre en place le système andon.
- ✓ Procéder par l'outil de questionnement 5 Pourquoi

- **Aller voir sur le terrain voir ce qui se passe et analyser la situation**

Se rendre au gemba est un élément essentiel du lean .Les japonais ont même proposé le concept du « gemba walk » tour d'usine, là où se trouve la réalité pour analyser la situation et déceler les possibilités d'amélioration.

Dans une optique de résolution des problèmes, plusieurs outils peuvent être mis en place pour améliorer la réactivité des responsables face à des dysfonctionnements.

- **Standard de travail :**

Le standard de travail est l'ensemble des règles de fonctionnement nécessaires à savoir pour obtenir un produit bon du premier coup et ce dans un temps bien précis. Un standard de travail met l'accent également sur la séquence de travail, pas sur des actions ou des activités. Un standard de travail définit les besoins juste nécessaires et les conditions requises pour faire correctement le travail. Toutefois, le standard est aussi fait pour être « rompu » afin de mener la réflexion sur de meilleures méthodes de réalisation du travail d'où les initiatives d'amélioration continue.

- **Le rapport A3**

Le « rapport A3 » ou « A3 report » est un outil mis en place par Toyota Motor Corporation qui permet de structurer le processus de résolution des problèmes. Il s'agit d'une feuille A3 qui inclut : les éléments pouvant impacter les flux de production, les acteurs impliqués dans la fabrication d'un produit, les dysfonctionnements qui apparaissent et les actions à entreprendre pour y remédier dès les premières occurrences.

- **Optimiser l'utilisation des goulots**

La bonne utilisation des ressources goulots conditionne la bonne circulation des flux et la réduction des pertes de production et l'amélioration du rendement. Il faut éliminer les dysfonctionnements sur ces postes qui sont surchargés puisque leur retard ou arrêt impactent la totalité des flux

- **Adopter un flux pièce à pièce**

Le flux pièce à pièce consiste à adopter des lots de production d'une seule unité. L'utilisation d'un flux à une pièce permet de gagner en flexibilité quant aux temps de changements de série ainsi que de réduire le temps de défilement des pièces (Lead Time). De plus, chaque dysfonctionnement peut être détecté immédiatement par l'opérateur, qui contrôle lui-même ses pièces, et corrigé avant de transmettre le lot au poste aval.



Le paramètre qui régle ce mode de production est appelé le Takt Time. Ce dernier permet d'ajuster la cadence de production au rythme des ventes. Il est calculé par la formule suivante :

$$Takt\ time = \frac{Temps\ de\ travail\ effectif\ par\ jour}{Demande\ du\ client\ par\ jour}$$

Ci-après un tableau récapitulant des avantages du flux pièce à pièce :

Avantages	Exemples
Construit la qualité	Chaque opérateur est son propre contrôleur qualité et s'efforce de résoudre tout problème éventuel à son niveau avant de le transmettre au processus suivant. Le problème peut être diagnostiqué et corrigé immédiatement
Amélioration de la flexibilité	Plus grande flexibilité liée à une réduction des temps d'écoulement des pièces et des temps de changements de séries
Réduction des coûts d'immobilisation des stocks	La mise en œuvre du flux pièce à pièce engendre une diminution des coûts de stockage et des risques relatifs à l'obsolescence
Réduction de l'espace utilisé	La réduction des stocks générée par la mise en place du flux pièce à pièce engendre une diminution de l'espace utilisé pour la production
Amélioration du moral	Dans le flux pièce à pièce, les opérateurs exécutent plus d'opérations à valeur ajoutée et voient immédiatement le résultat de leur travail induisant un sentiment de devoir accompli et de fierté

Tableau 2: Les avantages du flux pièce à pièce (Liker, 2004)

### 1.2. La mise en place du lean

Plusieurs recherches se sont intéressées aux étapes de mise en œuvre du lean et les résultats restent divergents. Melton (Melton, 2005) propose de commencer la mise en place du lean par la collecte des données, Åhlström (Åhlström, 1998) suggère de passer en premier par le principe du zéro défaut alors que Alarçon et al. (Alarçon, Diethelm, Rojo, & Calderón, Assessing the impacts of implementing lean construction, 2008) pensent qu'il faut débiter par l'analyse de l'existant et cartographier la chaîne de valeur. Cependant, la difficulté de mise en place du lean ne réside pas dans l'ordre des étapes de mise en œuvre mais aux obstacles liés au facteur humain. Comme toute démarche de progrès, le déploiement du lean est souvent confronté à une réticence des employés. Ceux-ci ne concevant pas l'intérêt de la démarche pour l'organisation se retrouvent

méfiantes et peuvent mener l'implémentation du Lean à l'échec. De ce fait, l'implémentation du lean doit commencer par le changement des attitudes (Roos, 1990).

La mise en place du lean ne doit être faite à travers l'application d'un ensemble d'outils ou de démarches indépendants, mais à travers une approche globale systémique où les composantes du système sont en interaction entre eux. Baglin et Capraro estiment que le diagnostic seul reste incomplet sans propositions d'actions et celles-ci restent inutiles sans adhésion des acteurs et formation du personnel. (Baglin & Capraro, 1999)

### **1.3. Impacts du lean sur la performance**

Nombreuses sont les études qui traitent l'impact du lean sur la performance. (Kilpatrick, 2003) a défini trois niveaux selon lesquels les effets du lean peuvent être classés, à savoir le niveau opérationnel, administratif et stratégique. Les impacts recensés sur le plan opérationnel sont multiples, tel que la réduction des stocks et des coûts de production, la réduction des temps de cycle (Shah & Ward, 2003) (Arbos, 2002) (Demeter & Matyusz, 2010). Une étude menée sur une quarantaine d'entreprises a confirmé l'impact positif espéré sur les différents indicateurs ; Ainsi, une augmentation de la productivité d'un taux de 50%, une réduction du temps de changement de série de 70%, une optimisation des espaces et une réduction des stocks ont été observés. Ces impacts sont valables pour tous les secteurs d'activités et aussi pour les entreprises de différentes tailles (Dickson, Singh, Cheung, Wyatt, & A.S., 2009).

Les impacts recensés de la mise en œuvre du lean sont aussi observables au niveau administratif, nous citons la réduction de l'occurrence des erreurs dans le traitement des commandes ainsi qu'une amélioration des délais et de la qualité des livraisons. Sur le plan stratégique, le lean contribue dans l'augmentation des volumes des ventes considérablement et l'amélioration d'indicateurs clés tel que le taux de service.

La mise en place du lean a prouvé ses effets également sur le personnel. Saurin et Ferreira ont noté une amélioration des conditions du travail des employés après l'implémentation du lean dans une grande firme américaine (Saurin & Ferreira, 2009). Cependant, certaines études ont montré que la mise en place du lean augmente la charge de travail.

#### 1.4. Les limites du lean

La culture lean apporte des bénéfices multiples à l'entreprise qui l'adopte, tant sur le plan de l'élimination des gaspillages que de la réduction des coûts. Cependant, ces bénéfices dépendent du mode de management de l'entreprise et de la façon avec laquelle elle planifie et projette la mise en place du lean, ce qui rend les résultats variables et l'efficacité à des niveaux différents d'une firme à une autre. Selon une étude menée par Alarçon et al. (Alarçon, Diethelm, Rojo, & Calderón) auprès de 77 entreprises concernant les limites et les difficultés du Lean a soulevé les points suivants : généralement, les entreprises sous estiment le temps nécessaire à l'implémentation du lean, ne forment pas le personnel à la culture et aux outils du lean. En plus, l'étude a aussi montré que le personnel manque également d'esprit critique lui permettant de poser les bonnes questions et apporter les actions d'amélioration.

L'une des limites démontrées par l'étude de Fine et Al (Fine, Golden, Hannam, & Morra, 2009) est la réticence et le manque d'appropriation du personnel de la démarche. Cette crainte provient de plusieurs raisons telles que l'idée que le lean peut engendrer des suppressions d'emplois, que le lean n'est qu'une tendance qui finira par se dissiper comme d'autres. Thio et Taylor (Thio & Taylor, 2011) ont conclu grâce à une enquête menée auprès d'une centaine d'entreprises que 88% de celles-ci ont noté une baisse d'implication et d'appropriation. Cette dernière a été d'ailleurs observée chez Toyota même. La notion d'implication est tributaire du mode d'apprentissage adopté par l'équipe accompagnatrice dans la mise en place de la démarche Lean. Plusieurs auteurs se sont attardés sur ce mode d'accompagnement, et il semble qu'une remarque commune se dégage de différentes observations est que celui-ci prend l'aspect prescriptif intolérant à la remise en question des principes et méthodes. Toulouse et al. ont accompagné des consultants dans leurs missions d'accompagnement dans la résolution des problèmes. Ils ont constaté que les consultants se focalisaient sur les outils et méthodes du lean plus que sur la réflexion à mener en cas de problème, comment le diagnostiquer et proposer des solutions (Toulouse, Nastasia, & Imbeau, 2005). Toulouse et al. ont qualifié la participation des salariés comme davantage « un moyen pour faciliter des changements qui ont été déjà partiellement décidés, plutôt qu'un processus de consultation sur les transformations à apporter ». Carolly et Bourgeois ont aussi soulevé ce mode prescriptif

de l'accompagnement, ils décrivent la mission des consultants comme un enseignement aux apprenants « des bons comportements durables performants » sans pour autant laisser les employés discuter, réfuter ou partager leur propre vision (Bourgeois, 2012) (Caroly, Coutarel, Escriva, Roquelaure, Schweitzer, & Daniellou, 2008)

Cette approche d'accompagnement considère les employés comme des exécutants d'une vision déjà préétablie. Il convient donc de penser une méthode d'apprentissage qui prend les spécificités des exécutants que nous allons traiter plus loin. Cependant, l'obstacle majeur commun à plusieurs entreprises est la difficulté de pérennisation des résultats qui n'est généralement pas posé comme objectif au début des initiatives de mise en place du lean.

## **2. Le Knowledge Management**

Le Knowledge management est une innovation organisationnelle dont les principes ont existé depuis plus d'une décennie et qui a atteint une maturité suffisante pour que plusieurs ouvrages et études s'y attardent. Son champ d'application couvre plusieurs secteurs. Son but principal est de définir un cadre et d'étudier les différentes façons avec lesquelles une entreprise gère la connaissance qu'elle détient pour créer de la valeur. La raison pour laquelle nous nous attarderons sur cette approche est que la gestion des anciennes connaissances des employés est un point déterminant pour faire face à la résistance au changement, principale entrave au succès et à la pérennité du lean.

### **2.1. Définition du KM**

Une étude menée par Dalkir (Dalkir, 2005) a identifié près de cent définitions différentes du KM qui s'étendent sur plusieurs domaines. Ces définitions ont permis de distinguer plusieurs perspectives selon lesquels on peut définir le KM.

- **Selon la perspective business**

Le Knowledge Management en tant qu'activité d'entreprise possède deux aspects : le premier est le traitement de la connaissance comme composante essentielle de l'entreprise de façon explicite à travers la stratégie et la pratique à tous les niveaux de l'entreprise et le second est le fait d'établir un lien direct entre les atouts intellectuels de l'organisation qu'il s'agisse des connaissances explicites ou tacites d'une part et les résultats positifs de l'entreprise d'autre part (Barclay & Murray, 1997).

Selon Grey (Grey, 1996), le KM est une approche collaborative et intégrée de création, capture, organisation, accès et utilisation des actifs intellectuels d'une entreprise, ce qui constitue le second aspect du KM.

- **Selon la perspective science cognitive**

Le capital des connaissances, idées, savoirs faire est ce qui constitue la ressource fondamentale qui nous permet de travailler intelligemment. Ces connaissances prennent plusieurs formes et sont capitalisées à travers les livres, les technologies, les pratiques et les standards. Tout cela se manifeste tant au niveau organisationnel que sociétal. Selon Wiig (Wiig, 1993), la connaissance est le principal facteur qui rend tout comportement personnel, organisationnel ou sociétal intelligent.

- **Selon la perspective process/technologie**

Le Knowledge Management est défini comme étant un concept selon lequel l'information est transformée en une connaissance exploitable et mise sous une forme utilisable par les gens. Selon Steve Ward (Ward), le KM est une approche systématique de la gestion de l'information pour garantir un flux continu de connaissances destinées aux bonnes personnes pour une prise de décision efficace et efficiente au quotidien.

De point de vue technologique, le KM est un référentiel virtuel d'informations indispensables et critiques aux tâches quotidiennes.

Wiig met l'accent sur l'importance de la connaissance dans la vie quotidienne et professionnelle. Deux aspects de la connaissance sont essentiels à la viabilité et au succès à tous les niveaux. Premièrement, les actifs de la connaissance qui doivent être appliqués, nourris, préservés et utilisés dans la mesure du possible par les individus, les organisations et les processus liés aux connaissances afin de créer, construire, compiler, organiser, transformer, transférer, mettre en commun, appliquer et sauvegarder des connaissances qui doivent être soigneusement et explicitement gérées.

Selon Davenport et Prusak (Davenport & Prusak, 1998), la connaissance est un mélange d'informations contextuelles, d'expériences encadrées, de valeurs et d'expertises qui génèrent de l'innovation.

La connaissance peut être vue également comme la culture organisationnelle, les compétences, la réputation et la théorie codifiée qui influencent le comportement et la pensée humains (Hall & Adriani, 2003). La gestion des connaissances est une approche pointilleuse envers l'optimisation du capital de la connaissance d'une entreprise. Elle implique plusieurs éléments comme les pratiques des ressources humaines, la technologie, la culture et les structures organisationnelles (Du Plessis, 2007). Selon Lee et Choi (Lee & Choi, 2003), les catalyseurs de la connaissance sont les mécanismes employés par les organisations pour favoriser l'utilisation cohérente de connaissances.

L'un des principaux atouts du KM est le fait qu'il traite des connaissances ainsi que de l'information. Toutefois, il existe une différence notable entre information et connaissance. Cette dernière est un moyen plus subjectif du savoir, elle est basée sur des valeurs individuelles et expérientielles des perceptions et expériences. Contrairement à la donnée qui est un contenu directement vérifiable et l'information qui est un contenu qui résulte du traitement et d'analyse des données.

Ce qui distingue également le KM des autres approches de gestion de l'information est qu'il aborde les deux aspects de la connaissance tacites et explicites.

## **2.2. Les deux aspects de la connaissance**

Nonaka (Nonaka, 1991) a distingué entre deux formes de la connaissance à savoir la connaissance tacite et explicite en se basant sur le critère de facilité de codification et de transfert de celle-ci. La connaissance tacite est difficile à formuler, articuler ou à formaliser en texte ou schémas. Tandis que la connaissance explicite est un contenu qui a été capturé et enregistré sous forme tangible. En effet, le caractère tacite de la connaissance est aussi tributaire du connaisseur même, car ce qui peut être facilement explicité et décrit par une personne peut être difficilement exprimé par une autre. Ce qui peut paraître également paradoxal est que les personnes expérimentées, hautement qualifiées ou expertes ont plus de difficulté à articuler leur savoir-faire alors que les débutants sont plus enclins à verbaliser ce qu'ils sont en train d'effectuer car généralement ils suivent un processus, un manuel ou un standard déjà établi. Parallèlement à cela, plus la connaissance est tacite plus elle a de la valeur, ce qui est généralement mis en évidence quand on fait référence au savoir-faire par rapport à la connaissance.

Cette connaissance tacite se manifeste à travers des actions observables une fois les individus comprennent et utilisent cette connaissance. Duffy et Van Burren (Duffy, 2000) (Van Buren, 1999) affirment que la connaissance, dans sa forme passive, est inutile. Cependant, quand elle est activée par le processus d'application, de partage et de réapprovisionnement peut mener à des performances exceptionnelles. De ce fait, le KM se positionne comme le processus d'activation des connaissances passives au profit des organisations afin d'acquérir l'avantage concurrentiel.

### **2.3. Les processus du KM**

La gestion des connaissances est le processus consistant à utiliser des étapes précises pour acquérir, concevoir, gérer et partager les connaissances au sein d'une organisation afin d'atteindre une meilleure performance telle que la réduction des coûts de retouches, la rapidité du travail et l'utilisation des bonnes pratiques. Les processus de gestion des connaissances ont plusieurs classifications qui varient d'un auteur à l'autre. De long (De long, 1997) a identifié le processus de gestion des connaissances comme la capture, le transfert et l'application. Probst, Romhardt et Raub (Probst, Romhardt, & Raub, 2000) ont défini d'autres étapes dans le processus de gestion des connaissances à savoir : l'identification, la capture, le développement, le partage, la diffusion, l'application et le stockage.

#### **2.3.1. Processus de création de savoir**

Il s'agit d'un processus complexe et multidimensionnel. Nonaka et Takeuchi le définissent comme la capacité d'une organisation à formuler et à diffuser des connaissances dans ses services, produits et systèmes. Une création et une application cohérentes de la connaissance dans une organisation sont essentielles (Mousavizadeh, Harden, Ryan, & Windsor, 2015). Nonaka et Nishinguchi ont proposé un modèle qui détaille les éléments de la création de la connaissance. Cette dernière résulte de l'interaction de ces éléments : Les actifs des connaissances qui comprennent les entrées, sorties et intermédiaires de la connaissance, la transformation de la connaissance tacite en connaissance explicite et la perspective communautaire de la création des connaissances. (Nonaka & Nishiguchi, 2001).

### **2.3.2. Processus de capture des connaissances.**

C'est un processus impliquant la création de nouveaux contenus et le remplacement de ceux existants (Pentland, 1995). Il est nécessaire que les organisations capturent à la fois les connaissances implicites et explicites (Park, 2006). Pour une exploration intra-organisationnelle, des moyens peuvent être utilisés pour capturer les connaissances (l'expérience et le savoir du personnel, pratiques d'essais et d'erreurs,...) (Raj & Ha-Brookshire, 2016). En plus, les méthodes traditionnelles et les nouvelles technologies telles que les vidéos conférences, les outils de reconnaissance vocale et le data mining sont aussi des outils entre autres pour capter la connaissance. (Sharma, Gupta, & Wickramasinghe, 2004).

### **2.3.3. Processus d'organisation des connaissances.**

Il existe trois étapes relatives au processus d'organisation de la connaissance. La première est la sélection et l'évaluation suivies de l'organisation et la re-sélection. De plus, la sélection et l'évaluation sont des processus continus puisque les connaissances doivent être réévaluées de façon régulière (Rowley, 2000).

### **2.3.4. Processus de stockage de la connaissance**

La création de la connaissance en elle-même reste insuffisante si elle n'est pas couplée à un mécanisme de stockage de la connaissance qui permet de retrouver cette connaissance quand nécessaire (Alavi M. , 2000). C'est ce qui a donné naissance à la notion de mémoire d'entreprise qui consiste à conserver la connaissance sous différentes formes (BDD, document, connaissance codifiée...) (Tan, Teo, Tan, & Wei, 1998). La mémoire organisationnelle comprend la mémoire des individus, leurs expériences, les archives de l'entreprise, la connaissance partagée, les interactions, la culture organisationnelle, la structure et les transformations (Walsh & Ungson, 1991).

### **2.3.5. Processus de partage de la connaissance**

Aussi connu sous le nom de partage ou de dissémination, il est défini comme le processus de transfert des connaissances entre des individus, des groupes ou des organisations en utilisant différents moyens et canaux de communication. (Alavi & Leidner, 2001)



### **2.3.6. Processus de mise en application de la connaissance**

Le point essentiel dans la gestion des connaissances est de s'assurer que la connaissance est appliquée de manière productive pour faire profiter l'organisation. Le processus comprend la mise en application des connaissances, la résolution des problèmes et la prise de décision, ce qui à son tour résulte en création de connaissances d'où le cycle de la gestion des connaissances. De là sont venus les KMS, les systèmes de gestion qui assistent les processus par lesquels les individus utilisent d'autres connaissances.

### **2.4. Les facilitateurs de la connaissance**

Chan et Chau définissent les facilitateurs de connaissance comme des facteurs d'influence qui peuvent accélérer les processus de gestion des connaissances tels que l'organisation et la diffusion du capital de connaissance entre les individus (Chan & Chau, 2008). Des études par Gold et Arvind montrent qu'il existe un impact non négligeable des facilitateurs et des processus de gestion des connaissances sur l'efficacité des connaissances (Laupase, 2003). Les facteurs clés essentiels qui facilitent la gestion des connaissances sont : La structure, la culture et la technologie.

#### **2.4.1. La culture organisationnelle**

C'est l'ensemble de personnes, normes, croyances, valeurs, procédures et significations partagées par les membres d'une organisation (Robbins, 2001). Une culture organisationnelle efficace et efficiente peut stimuler les activités de gestion des connaissances et les échanges (Janz & Prasarnphanich, 2003). Ngoc insiste sur l'importance de la confiance, des valeurs et de la sociabilité comme catalyseurs du partage de la connaissance et l'interaction entre les membres du personnel (Ngoc, 2005).

Slater a démontré que la collaboration comporte trois aspects :

La collaboration volontaire, la parité dans les relations et l'interdépendance des objectifs. Un environnement où la collaboration règne donne des opportunités pour des programmes de gestion des connaissances réussis et les individus peuvent partager ouvertement les connaissances. Le système des récompenses tangibles ou non est aussi un élément essentiel pour motiver et stimuler la connaissance ce qui constitue un point important dans le processus de gestion des connaissances.

#### **2.4.2. La structure organisationnelle**

O'Dell et Grayson et Essaidès affirment que la structure organisationnelle peut inhiber la gestion efficace des connaissances (O'Dell, Grayson, & Essaidès, 1998) . La structure comporte trois dimensions : la formalisation, la centralisation /décentralisation et la spécialisation. Dekoulon et Trivelas définissent la formalisation comme « le degré selon lequel les décisions, les relations de travail, le travail et les routines sont régis par des standards politiques et règlements »

La centralisation fait référence au niveau hiérarchique de l'autorité de prise de décision dans l'entreprise et à quel degré cette autorité prend la bonne décision et évalue les activités de l'entreprise. Cet aspect évalue la structure, la stratégie et l'allocation des ressources .Dernièrement, la spécialisation est celle qui évalue comment les employés effectuent leurs tâches et comment celles-ci sont réparties dans l'organisation (Dekoulou & Trivellas, 2017).

#### **2.4.3. Les technologies de l'information**

Elles ont un rôle primordial pour faciliter la communication en organisation .Selon Ngoc, les rôles essentiels des IT dans le KM sont l'apprentissage collaboratif, la recherche de la connaissance et la communication. Cold et Arvind pensent qu'il doit y avoir un investissement important dans les infrastructures technologiques pour faciliter diverses activités systématiques au sein de l'organisation.

### **Conclusion**

De ce qui précède, il apparaît clairement que la performance est une notion multidimensionnelle. La réduire au seul aspect financier peut biaiser les résultats et induire l'entreprise en erreur. Les résultats financiers positifs n'impliquent pas systématiquement une performance élevée. Plusieurs organisations réalisent des profits intéressants provenant des améliorations d'efficacité mais passent à côté d'autres profits appelés « green money » qui proviennent des bottom-lines puisque celles-ci ne sont pas concernées par les initiatives de changement et d'amélioration. Ceci émane du fait aussi que les décisions financières sont généralement prises sur la base des coûts et non des profits à long terme.

Les différentes études menées sur la question de la performance ont soulevé l'écart énorme qu'existe entre les réalités managériales et celles socioculturels qui font que les gestionnaires ont du mal à faire adhérer les employés et ces derniers n'arrivent pas à trouver le sens du travail et le pourquoi des approches d'amélioration. La rigidité des modèles de performances existants et la prédominance des procédures, des règles sur les valeurs et la culture de l'entreprise n'ont pas cessé d'augmenter ce gap et c'est ce qui a stimulé la réflexion sur d'autres modes managériaux qui peuvent remédier à ces limites.

L'un des modes de management qui tentent de surmonter ces difficultés et qui a connu un succès croissant depuis les années 2000 est le Lean management .Dans son sens large, c'est un mode qui prône la chasse aux gaspillages dans un objectif d'optimisation des couts et d'augmentation de la production. Les études et les recherches qui se poursuivent jusqu'à aujourd'hui dans l'univers du Lean ont élargi son prisme vers un mode de pensée qui ne repose pas uniquement sur la chasse aux gaspillages mais également sur la recherche de perfection, la chaine de valeur ... . Cependant, à ce jour plusieurs entreprises font l'erreur de penser que l'implémentation du Lean se fait selon cinq étapes correspondantes à cinq niveaux de maturité Lean et qu'à chaque niveau ,un certain nombre d'outils doivent être appliqués et stabilisés pour passer au niveau suivant. De tout cela résulte le fait que le lean est appréhendé par les employés comme une charge de travail supplémentaire et des chantiers provisoires, et dès que les résultats apparaissent, ceux-ci sont tentés de reprendre leurs tâches quotidiennes avec les mêmes habitudes antérieures.

Le pionner du Lean , Toyota , expliquait à ses employés que le rôle du management n'est pas celui de contrôler les employés sur le terrain de manière à ce qu'ils améliorent les processus actuels sur lesquels ils travaillent. Il a comme rôle de créer l'environnement qui permet à chaque employé , une fois au travail , de détecter et identifier les activités et comportements qui n'apportent aucune valeur ajoutée que ce soit à l'entreprise , au client ou au produit et de les éliminer grâce à un processus structuré de résolution de problèmes.

De là, il apparait clairement que le facteur humain est central dans le Lean. Le capital humain ne peut adhérer continuellement à l'esprit lean que s'il a bénéficié d'un accompagnement approprié et d'un mode d'apprentissage où l'employé est également

prescripteur d'amélioration , d'idées et non seulement réceptacle de méthodes et outils qui est d'ailleurs un mode d'apprentissage inefficace et qui n'arrive pas à chasser les anciennes pratiques , connaissances et façons de faire obsolètes. Les questions qui se posent donc sont : quels sont les éléments essentiels sur lesquels l'entreprise doit agir pour pérenniser les apports du Lean, quel sont les facteurs clés du succès du Lean pour faire de celui-ci un vecteur de performance et comment mobilisez l'ensemble du personnel pour atteindre les résultats escomptés du lean.

*Partie 2 :*  
*Méthodologie de*  
*recherche et*  
*résultats*

Maintenant que nous avons inscrit notre recherche dans son cadre théorique, nous allons aborder la partie pratique de notre travail de thèse. La présente partie sera consacrée dans un premier temps au questionnaire qui aura comme objectif de dresser l'état des lieux des processus des entreprises participantes, de savoir les démarches d'amélioration utilisées et d'estimer le degré de prise en compte du facteur humain dans ces démarches. À partir de celui-ci, nous allons pouvoir présenter les propositions de recherche et ainsi définir le modèle conceptuel cœur de ce travail de thèse dans le chapitre 4. Finalement, le dernier chapitre concernera une étude de cas dans laquelle nous avons mis en application les principes du lean thinking tels qu'ils sont déployés par le modèle conceptuel proposé.

## Chapitre 3 : Etude empirique

Avant de proposer tout modèle d'amélioration de la performance opérationnelle, il convient de diagnostiquer l'existant dans les entreprises en terme d'amélioration des processus, de gestion du changement, de gestions du facteur humain et ce à travers une enquête par questionnaire.

Le questionnaire est une méthode de recueil de données collective uniquement contrairement aux deux autres méthodes qui sont l'entretien et l'observation. Ce recueil de données peut avoir plusieurs objectifs qui sont soit :

- L'estimation : dans ce cas, il s'agirait uniquement de collecter et recenser les données sans en faire une interprétation.
- La description : il s'agit d'étudier les résultats qui décrivent des faits ou des phénomènes dont on cherche l'interprétation. C'est le cas généralement des études qualitatives.
- La vérification d'une hypothèse : le questionnaire ici a pour rôle de confirmer ou d'infirmer une hypothèse par le biais de démarches déductives de dépouillement des résultats.

Lapointe (2000) distingue deux objectifs des enquêtes :

- L'enquête descriptive : sa principale fonction est de décrire une situation, de répondre à un besoin d'information.

L'enquête causale : qui permet de connaître les causes d'un phénomène donné. La démarche utilisée consiste en une expérimentation dans laquelle on fait varier une variable « indépendante » et d'observer les variations de la variable dite « dépendante ».

Comme déjà énoncé au début du chapitre, l'objectif de notre enquête sera le diagnostic de l'existant et c'est pour cela que nous allons procéder par enquête descriptive.

## **1. Conception et administration du questionnaire**

Avant de se lancer dans la rédaction de notre questionnaire, il convenait de définir les objectifs de celui-ci, de connaître exactement les étapes de conception et les erreurs à éviter et enfin définir les dimensions et items de notre questionnaire pour une meilleure exploration des résultats.



### **1.1. L'objectif de l'enquête**

L'objectif de l'enquête est de connaître les démarches d'amélioration des processus utilisées par les entreprises enquêtées, de pouvoir mettre l'accent sur l'importance de l'implication du personnel et de sa motivation dans l'accompagnement et dans le succès de ces démarches et comment de tels facteurs peuvent avoir un impact direct sur les initiatives de changement entamées par les entreprises.

Les hypothèses à vérifier sont :

*H1: Le manque de motivation est associé négativement avec le succès du lean*

*H2: La collaboration entre les différents niveaux hiérarchiques impacte positivement le niveau de la performance*

*H3: La pérennité du lean est associée positivement au processus d'apprentissage.*

### **1.2. La formulation du questionnaire**

L'objectif final d'un questionnaire est de recueillir des données qui reflètent au mieux et représentent fidèlement un phénomène donné. Pour cela, il est important de veiller à avoir un taux de participation élevé, à ce que les participants comprennent ce qui est demandé et l'information recherchée à travers les questions et enfin de s'assurer de la fiabilité des réponses obtenues. Ces éléments renvoient à la notion de compliance de l'enquêté, c'est-à-dire le degré d'adhésion de celui-ci.

Pour garantir la compliance maximale des enquêtés, il faut assurer :

- Une conception de qualité du questionnaire tant sur le plan du fond que de la forme.
- Un mode d'administration adapté.
- Un échantillon bien choisi.
- Les à-côtés du questionnaire.

#### **■ Définition des dimensions**

Partant de l'objectif de notre enquête, il a été important pour nous de choisir les dimensions du questionnaire méticuleusement. Chaque dimension doit refléter au plus juste à l'enquêté l'intérêt des questions et le pourquoi de celles-ci sans pour autant lui

faire sentir qu'il est audité ou jugé. C'est pour cela que nous avons choisi dans un premier temps **la dimension Identité de l'entreprise** pour introduire le participant de façon fluide aux autres dimensions de l'enquête.

La seconde dimension dans notre questionnaire est le **management des processus**. A travers cette partie, nous cherchons à diagnostiquer l'organisation des processus des entreprises, à savoir la cartographie des processus, les sources de dérives des processus et les démarches d'amélioration entreprises.

La troisième dimension de notre questionnaire est **l'aspect humain**. Il s'agit dans cette partie de définir les motivations du personnel, son degré d'implication et l'importance de la formation et de la communication interdépartementale.

La dernière dimension s'attarde sur la **gestion du changement**. Celle-ci traite les démarches de gestion de changement et leur perception par le personnel.

Se limiter à quatre dimensions a été pensé dans le but d'éviter la lassitude du répondant.

#### ■ **Formulation des questions**

- **Les questions fermées** : Une proportion importante des questions de l'enquête sont des questions fermées. Ce type de question permet une facilité et une rapidité de réponse. Il s'apprête également à plusieurs possibilités de traitements statistiques : tri à plat, tri croisé et peuvent être graphiquement interprétées à travers les diagrammes barres, camembert...

Dans notre enquête, nous avons choisi d'intégrer des questions qualitatives fermés dichotomiques avec des réponses de type « oui » ou « non », des questions fermées à choix multiples ainsi que des questions qualitatives ordinales où l'appréciation de l'enquêté se fait à travers une échelle de mesure permettant de connaître l'intensité d'une opinion, jugement ou estimation. Cependant, ce type de questions suppose que l'on connaît d'avance toutes les réponses possibles et de recodifier les réponses « Autres ».

- **Les questions ouvertes** : Les questions ouvertes ont été intégrées dans certains cas pour laisser au répondant la liberté de s'exprimer sur des éléments pour lesquels nous ne pouvons pas réfléchir à toutes les réponses possibles. Certes, ces questions textuelles

sont plus compliquées à dépouiller, toutefois, elles apportent des explications supplémentaires aux réponses des questions fermées.

#### ■ **A-côtés du questionnaire**

Pour une bonne marche de l'enquête, nous avons consacré dans la première page une partie pour énoncer le cadre de l'enquête, les objectifs de l'étude afin de sensibiliser l'enquêté à l'importance de sa contribution. Un courrier d'accompagnement a été établi pour rappeler ces éléments et rassurer le répondant quant aux aspects éthiques à savoir ; le respect de l'anonymat et la confidentialité des données importantes afin de donner plus de crédibilité et légitimité à notre étude.

#### ■ **Pré-test :**

La revue de la littérature concernant les démarches d'amélioration des processus et de la performance puis l'importance du facteur humain dans le succès de celles-ci nous a permis d'élaborer une première version du questionnaire. Ensuite, nous avons réalisé le pré-test en deux phases. La première consistait à faire une première exploration par deux amis professionnels dans des entreprises industrielles qui opèrent dans le département process. Cette phase a montré que la première version du questionnaire qui comprenait plus que cinquante questions a été trop longue. En plus, certaines questions ont été perçues comme manquant de neutralité et d'autres comme étant très globales et peuvent être mal comprises. La deuxième phase consiste à soumettre le questionnaire à l'appréciation de mon directeur de thèse pour affiner la formulation des questions afin de lui donner plus de crédibilité et ainsi inciter les participants à répondre sans réserve.

#### ■ **Questionnaire final :** la version finale du questionnaire se trouve en annexe E

#### **1.3. Choix de l'échantillon**

La cible de notre questionnaire est les entreprises industrielles dont l'activité est suffisamment structurée et importante pour qu'elles soient organisées en terme de processus. Les entreprises de service ne seront pas concernées puisque peu d'entre celles situées au Maroc appliquent le Lean. Ainsi, nous avons sélectionné cent entreprises essentiellement basées sur la zone franche de Tanger ainsi que d'autres entreprises à Casablanca et Fès. Nous avons adressé le questionnaire principalement à des responsables processus, responsables qualité ou production. Le choix de ses métiers est

justifié par le fait que ces responsables sont en contact régulier avec les réalités du terrain, que leurs métiers nécessitent une vue globale de la chaîne de valeur.

#### 1.4. Administration du questionnaire

Afin d'encourager les participants à répondre sans aucune réserve, il était nécessaire de garantir l'anonymat du questionnaire. De plus, l'enquête est destinée à des responsables en entreprise qui sont à court de temps et qui ne peuvent pas s'attarder sur un outil difficile à manipuler. C'est pour cela que nous avons choisi google forms comme outil car il présente plusieurs avantages. C'est un outil gratuit, qui peut être mis en ligne et qui permet un suivi en temps réel des réponses. A travers la suite google, nous avons envoyé des courriels aux contacts ciblés contenant le lien du questionnaire et le texte d'accompagnement.

## 2. Dépouillement des résultats

### 2.1. Validité externe du questionnaire

La première condition à vérifier lors d'une enquête par questionnaire est la validité externe. Cette dernière reflète le degré de représentativité des résultats par rapport à la population. Plus précisément, le nombre de réponses obtenues doit être suffisant pour que l'échantillon soit représentatif et pour permettre un traitement statistique des données.

Dans notre cas, nous avons reçu trente-sept réponses dont sept étaient inexploitables car ne répondant pas à toutes les questions ou provenant d'entreprises de services, soit un taux de 30%, ce qui est particulièrement acceptable surtout qu'il s'agit d'un questionnaire adressé à des professionnels assez occupés.

### 2.2. Tri à plat des réponses

#### 2.2.1. Dimension Management des processus

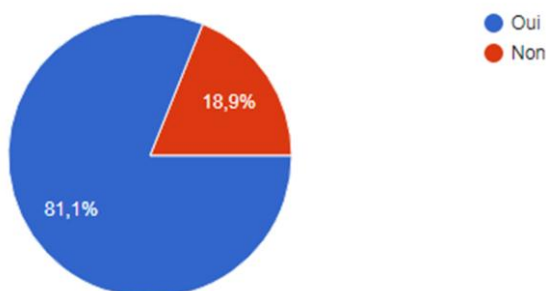


Figure 6: Cartographie des processus

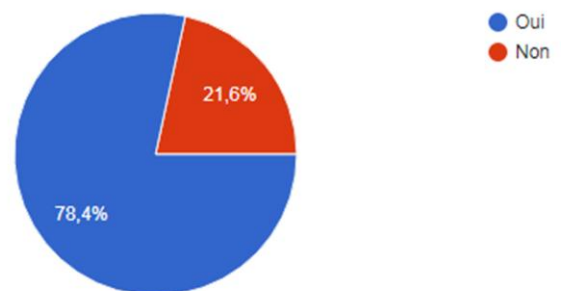


Figure 5: Certification ISO 9001

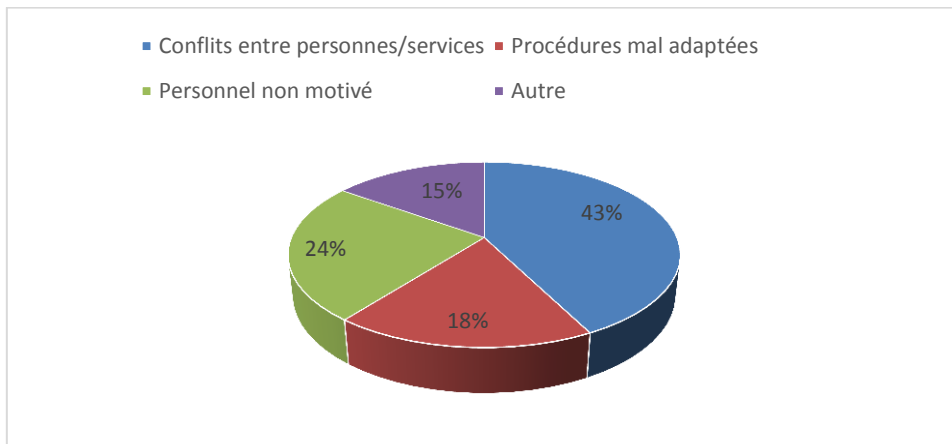


Figure 7: Sources de dérives des processus

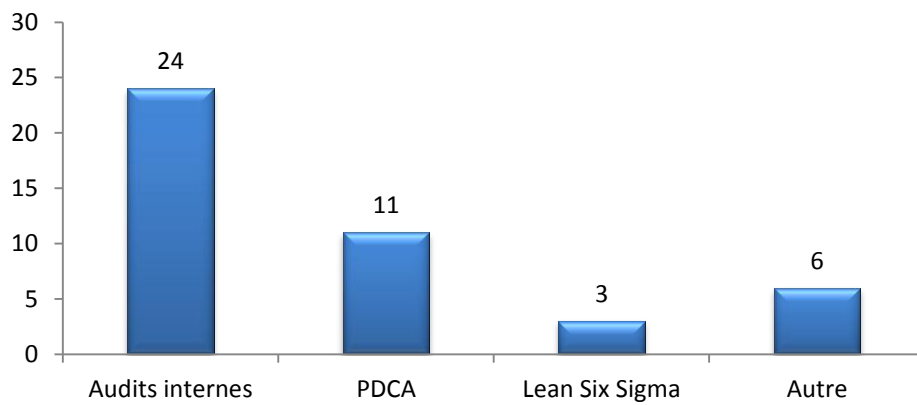


Figure 8: Démarches d'amélioration utilisées

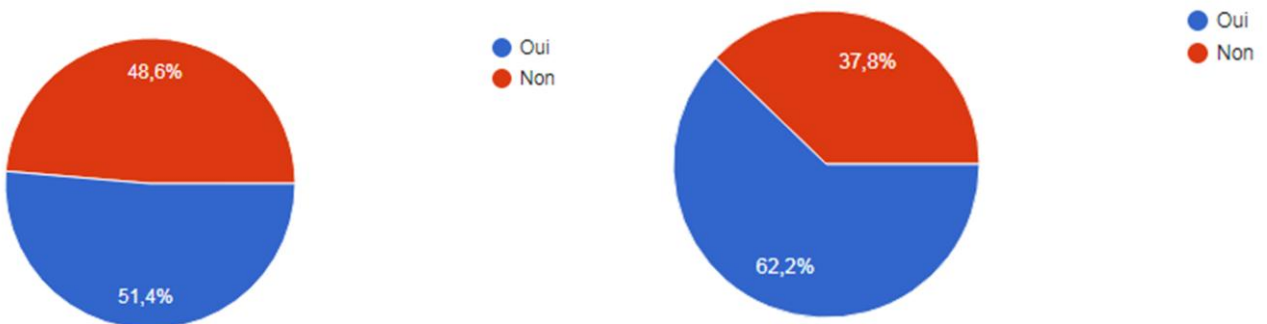


Figure 9: Utilisation des méthodes d'analyse des risques

Figure 10: Diffusion des coûts de non-qualité

- **Interprétation des résultats**

Dans cette partie, nous avons dressé uniquement les résultats pertinents de la dimension management des processus.

Le premier tri à plat a démontré que 18,9% des entreprises interrogées ne disposent pas de **cartographie des processus**. Après avoir consulté les réponses, cette proportion est totalement constituée de PME Marocaines dans les secteurs de l'industrie du bois, des produits sanitaires et de la construction mécanique. De là apparait clairement le retard pris par les entreprises Marocaines dans l'organisation par processus. Cette absence de vue macroscopique et globale des activités de l'entreprise et des interactions entre ses activités ne permet pas un pilotage et une maîtrise des flux dans l'entreprise, la recherche des causes racines d'un problème ou d'une dérive devient difficile. Dans ce cas-là, la notion même de performance devient insignifiante puisqu'elle sera évaluée par le seul critère du profit.

Entre ces entreprises qui disposent d'une cartographie des processus, certaines n'ont pas de **certification qualité ISO 9001**, ce qui est toujours le cas d'entreprises Marocaines. Ceci confirme le gap qu'existe entre les entreprises multinationales et les entreprises Marocaines en termes de standards, procédures et organisation des modes opératoires.

Concernant les **sources de dérives**, 43% ont répondu que ça provient des conflits inter départementaux ou entre personnel et 24% du personnel non motivé. Ceci montre que plus 60% des dérives proviennent du facteur humain et ce à tous les niveaux qu'il s'agisse d'entreprises structurées multinationales ou non. L'existence de standards et de procédures ne peut à lui seul garantir une performance opérationnelle élevée si l'adhésion du personnel, la communication interdépartementale et le décloisonnement ne sont pas au rendez-vous.

L'enquête a montré également que peu d'entreprises (dans notre cas six entreprises sur trente) adoptent le lean comme **démarche d'amélioration**. Ces six entreprises sont des multinationales qui œuvrent dans l'industrie automobile et aéronautique, alors que les audits internes ont été la démarche la plus prisée. De là, nous remarquons que l'amélioration se limite chez ces entreprises au seul aspect du contrôle et suivi des indicateurs et du respect des processus. Une réelle culture du kaizen et de l'amélioration

quotidienne par percées est donc négligée ce qui se reflète directement sur les temps des cycles, sur les indicateurs des livraisons à temps et par conséquent sur la performance de l'entreprise.

Enfin, le dernier indicateur qui revêt d'une importance capitale est la diffusion du coût de la non qualité au sein des entreprises. L'enquête a montré que même si les entreprises chiffrent les CNQ, ceux-ci ne sont pas toujours diffusés. 37,8% des entreprises ont répondu non, ce qui a impact très négatif. Le personnel qui n'est pas conscient des coûts des rebuts ou des retours clients provenant des défauts qualité ne peut pas avoir le souci de l'amélioration, sachant que cela influence les indicateurs de performance et les objectifs des divisions process, production et par conséquent entrave également les promotions, les primes par objectifs etc...

### 2.2.2. Dimensions aspect humain et gestion de changement

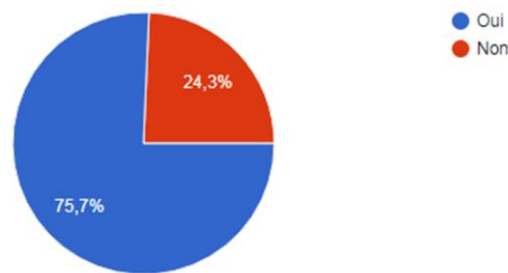


Figure 11: Programme de formation des nouvelles recrues

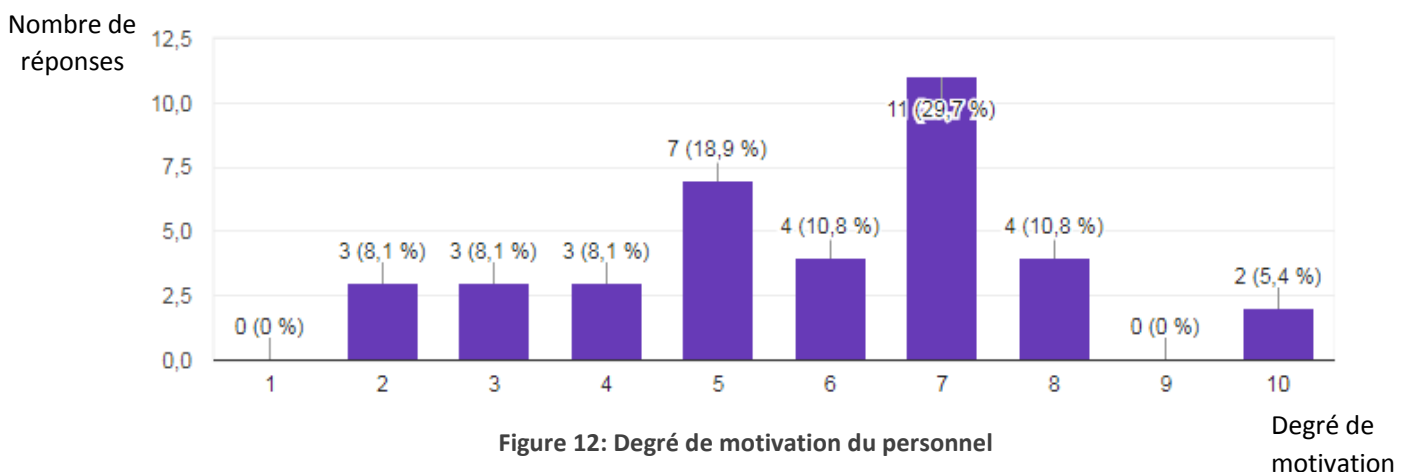


Figure 12: Degré de motivation du personnel

- Degré d'implication dans le système totale de la qualité et proposition d'améliorations.
- Évaluation annuelle de tout le personnel.
-Le résultat du travail accompli
- Implication dans les nouveaux projets/challenges
- Performance dans le poste
- Résistance au changement
-par le rendement, la communication et l'esprit d'équipe
-par le rendement au travail et l'absentéisme.
-à travers la réactivité aux engagements définis ainsi que la satisfaction des résultats par rapport aux objectifs déterminés.
Reconnaissance
Evolution
Suffisante pour pouvoir exécuter son travail... mais qui peut augmenter pour but de hausser la rentabilité
Psychologiquement
- l'atteinte des objectifs collectifs et individuels
- le climat social
Par le faible taux d'absentéisme
Par la fierté d'appartenir au groupe Coca-Cola et la passion pour les produits
Les évaluations annuelles, audit social
ENTRETIENS INDIVIDUELS
TAUX DE RENDEMENT ET PRODUCTIVITÉ
taux de productivité
système en ligne de suggestion
évaluation annuelle
Par le nombre réduit des accidents
Par l'adhésion du personnel dans les décisions de la direction
Absentéisme
Toute personne est motivée et informé sur l'objectif de son poste ainsi que de la vision globale de la société
Entreprise offre des opportunités au personnel dynamiques, travailleurs, téméraires
Rendement et engagement
par l'attachement à leur travail
l'assiduité du personnel
La réactivité du personnel et la collaboration des différents acteurs
Avoir l'autonomie dans son travail et la fierté d'appartenance au groupe
Taux de démissions.

**Tableau 3 : Réponses concernant le moyen de mesure de la motivation**

<b>L'implication et la formation du personnel</b>
- Participation à des réunions d'analyse.
- <b>Récompenses pour participation à l'amélioration.</b>
Le délai de production + les heures supp
le stress , le travail les week end sans motivation salariales
- Surcharge
- Différent salaire pour le même poste.
- Mauvaise répartition des tâches entre le personnel du même département
- Carence d'un plan de carrière pré établi avec le RH
- Mauvaise relation avec le chef hiérarchique
le salaire qui ne s'améliore pas
absence d'objectifs et de directives claires.
l'absence de motivation salariale (primes incitatives et augmentation)
<b>mode de management traditionnel (pas de management participatif)</b>
aucune
Niveau de salaire



Evolution
difficulté de prendre ses jours de récupération en cas de charge de travail
<b>parfois la lourdeur du système</b>
Les montants faibles des primes annuelles
Le processus d'évaluation
La mesure de capacité à développer des compétences continuellement
Rémunération
Salaire
charge, pression, stress, la non reconnaissance...
Pénibilité des tâches
Les conditions de travail
La maltraitance.
<b>aspect autoritaire des managers</b>
l'incompatibilité des salaires avec le travail fourni
le manque d'évolution dans le poste de travail
Routine au travail répétitif
Manque de motivation salariales
La rotation importante des effectifs
<b>Changement intense et modification des modes de travail.</b>
<b>Non reconnaissance du N+1.</b>
Manque de promotion interne.
<b>Les employés ne s'intéressent plus à l'entreprise</b>
Baisse de la productivité

Tableau 4: Sources de démotivation

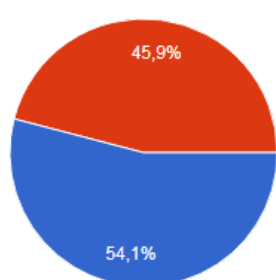


Figure 14: Facilité de communication

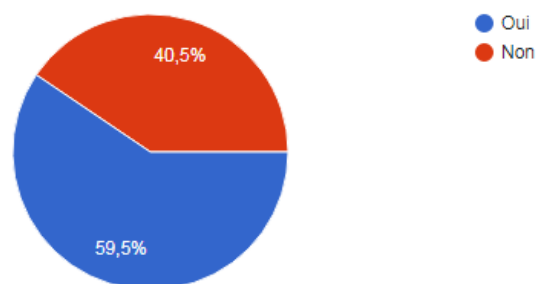


Figure 13: Boite de suggestions

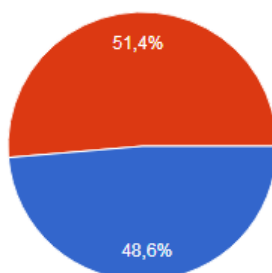


Figure 15: Boite des réclamations

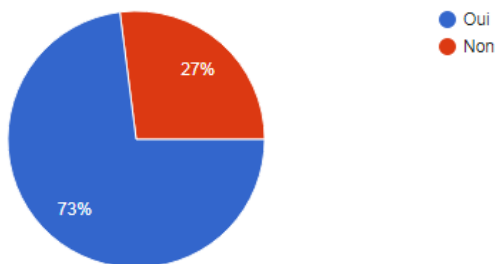


Figure 16: Le changement est-il bien perçu par le personnel?

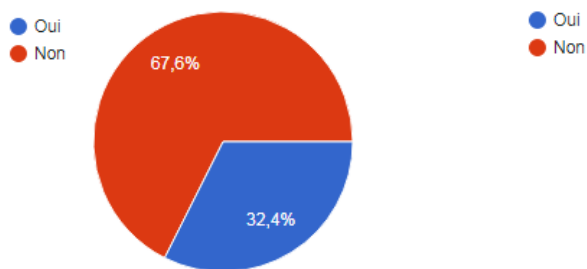


Figure 17: Utilisation des méthodes de gestion de changement

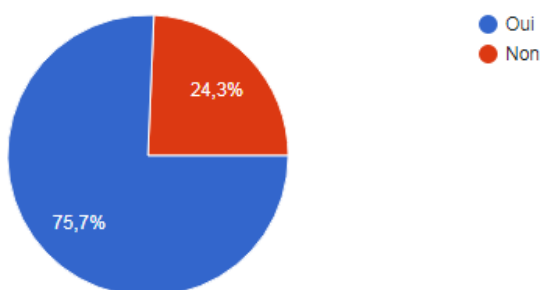


Figure 18: Appui du management

- **Interprétation des résultats**

Dans ce qui précède, nous avons explicité les résultats pertinents des deux dimensions aspect humain et gestion de changement.

La composante **formation des nouvelles recrues** a montré qu'une proportion importante des entreprises envisage des programmes de formation pour les nouvelles recrues.

Cependant, ce qui a attiré notre attention c'est que parmi les entreprises qui ont répondu non, il existe des multinationales qui ont parfois des standards complexes et des processus pointus et précis et qui se doivent d'intégrer des formations.

La question de **la motivation du personnel** est une question sur laquelle les avis ont été très départagés. Treize réponses ont choisi des valeurs inférieures ou égales à cinq, les entreprises qui ont répondu par des degrés de plus de cinq sont toutes des multinationales et qui ont spécifié comme moyen de mesure de cette motivation l'adhésion du personnel, les résultats et le rendement.

En analysant les réponses des moyens de mesure de la motivation, trois catégories de réponses reviennent. La première rejoint l'implication, l'adhésion du personnel, son

engagement, sa fierté et son degré de participation dans les nouveaux challenges. La deuxième catégorie mesure la motivation par le rendement et la productivité et la troisième catégorie concerne l'absentéisme et les démissions. Ces trois aspects sont très liés, le premier étant le plus présent parmi toutes les réponses. Ce qui confirme que la motivation du personnel relève de son implication dans les décisions stratégiques et dans la vision de son entreprise et que l'augmentation du rendement en découle comme conséquence évidente.

Les composantes : communication entre services, boîtes de suggestions et boîtes de réclamation ont pour but de mettre l'accent sur le degré de prise en compte des idées du personnel et de ses suggestions. L'enquête a montré que presque 50% des entreprises ont des problèmes de communication interdépartementaux. Cela confirme notre hypothèse quant aux modes d'accompagnement et d'apprentissage utilisés par les entreprises, qui font des employés des réceptacles de consignes, standards et procédures et non des prescripteurs de suggestions et d'améliorations d'ordre tactique ou même stratégique.

La dernière dimension de gestion du changement a montré que 67,6% des entreprises n'utilisent pas d'approches de gestion de changement et que même les entreprises qui ont répondu oui, ont cité des méthodes de type coaching, réunions, task force, fiche change management et même lean manufacturing qui ne sont pas réellement des méthodes de gestion de changement.

### **2.3. Tri croisé**

Pour confirmer ou infirmer la dépendance entre communication interdépartementale et perception du changement ainsi que les méthodes de gestion de changement, nous avons procédé par tris croisés, les résultats apparaissent dans les tableaux ci-dessous.

		▽	▽	
<b>Perception du changement</b>		Oui	Non	<b>TOTAL</b>
▷	<b>Facilité communication</b>			
▷	Oui	92,9%	7,1%	<b>100%</b>
	Non	43,8%	56,3%	<b>100%</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>66,7%</b>	<b>33,3%</b>	<b>100%</b>

Tableau 5: Dépendance facilité de communication perception du changement

**Interprétation:**

La dépendance est très significative.  $\chi^2 = 8,10$ , ddl = 1,  $1-p = 99,56\%$ .

Les cases encadrées en bleu (rose) sont celles pour lesquelles l'effectif réel est nettement supérieur (inférieur) à l'effectif théorique.

		▽	▽	
<b>Perception du changement</b>		Oui	Non	<b>TOTAL</b>
▷	<b>Méthode de gestion de changement</b>			
▷	Oui	100%	0,0%	<b>100%</b>
	Non	50,0%	50,0%	<b>100%</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>66,7%</b>	<b>33,3%</b>	<b>100%</b>

Tableau 6: Dépendance méthodes de gestion de changement et perception de changement

**Interprétation:**

La dépendance est très significative.  $\chi^2 = 7,50$ , ddl = 1,  $1-p = 99,38\%$ .

Les cases encadrées en bleu (rose) sont celles pour lesquelles l'effectif réel est nettement supérieur (inférieur) à l'effectif théorique.

**Conclusion**

Dans la première partie, nous avons passé en revue les notions de performance, d'amélioration continue, de management des processus, du lean et du KM. Tous ces éléments sont inter reliés dans le même objectif celui de l'amélioration de la performance. Cette revue de littérature a montré que les entreprises qui utilisent le Lean comme démarche d'amélioration sont toujours confrontées aux limites de celui-ci, cela émane de la perception du lean comme une palette d'outils à appliquer aveuglement sans instaurer une culture et un mode de pensée lean qui englobent les niveaux stratégique tactique et opérationnel. À travers l'enquête, nous avons voulu confirmer ou infirmer les

hypothèses citées dans les objectifs du questionnaire afin de se rapprocher des réalités du terrain et des entreprises basées au Maroc et aussi pour avoir un socle de connaissance suffisant pour proposer un modèle conceptuel qui répond au mieux à notre problématique.

Le questionnaire administré vers cent entreprises a reçu 30 réponses exploitables provenant d'entreprises industrielles Marocaines et multinationales. Dans notre dépouillement, nous avons procédé par tri à plat et tri croisé des données. Les résultats ont permis de tirer les déductions suivantes.

- Six entreprises seulement utilisent le Lean comme démarche d'amélioration continue
- Le lean est perçu également chez quelques entreprises comme méthode de gestion de changement

→ Perceptions confuses du lean et adoption limitée de celui-ci.

Plusieurs répondants admettent que la démotivation des salariés provient de/du:

- Mode de management traditionnel
- La nature autoritaire des relations entre le personnel et le responsable hiérarchique
- Le manque de formation et d'un plan de carrière établi par l'entreprise
- Le manque d'implication du personnel et de reconnaissance de ses efforts

Un des éléments essentiels sur lesquels nous voulons insister est la gestion du changement. Dans plusieurs cas, les projets d'amélioration sont confrontés à un obstacle majeur qui est la résistance au changement. Cela émane de:

- la non volonté des employés de sortir de leur zone de confort
- Des difficultés à pousser les employés à se débarrasser de leurs anciennes connaissances obsolètes ou qui ne conviennent plus aux nouveaux projets.

Ainsi, malgré les programmes de formation qui sont établis, le personnel ne tarde pas à revenir à ses anciennes habitudes et façons de faire et le succès des approches d'amélioration reste temporaire. Dans notre modèle conceptuel, nous allons nous intéresser à comment combiner les facteurs clés de succès du Lean tout en s'appuyant sur un mode d'apprentissage efficace.

## Chapitre 4 : Modèle conceptuel proposé

---

La problématique de notre travail de thèse est comment contribuer à l'amélioration de la performance opérationnelle de l'entreprise tout en se basant sur une démarche d'amélioration durable et par percées et en prenant en considération le capital humain de l'entreprise, principale source de sa richesse.

Le cadre théorique de la recherche a permis d'approcher précisément cette notion de performance qui est multidimensionnelle et difficile à cerner dans un seul axe. Toutefois ce qui nous intéresse est de pouvoir atteindre les bottom lines par notre démarche et se focaliser sur les gains masqués qui peuvent découler d'une organisation des processus efficiente.

Nous avons retenu le lean comme approche globale d'amélioration des processus et ce pour plusieurs raisons. Premièrement, le lean est un axe de recherche en plein essor et qui présente toujours quelques limites sur lesquelles nous pouvons nous pencher pour apporter une contribution scientifique consistante. Deuxièmement, nous avons constaté le manque d'appréhension du lean comme un mode de pensée et comment les entreprises se limitent à son seul aspect de réduction des gaspillages, et donc nous allons essayer à travers notre modèle d'approcher tous les acteurs de l'entreprise de ce qu'est le lean, comment peut-on récolter ses bénéfices durablement et faire converger les perceptions du top management et des employés qui sont en contact régulier avec ces processus. Enfin, c'est un mode d'amélioration continue qui a fait ses preuves tant sur le plan de la réduction des coûts que des leads times.

L'un des aspects les plus délicats du lean est d'assurer sa pérennité et faire face à la résistance au changement et à l'inertie propre à chaque entreprise. Dès que les principaux chantiers sont terminés et les quicks-wins sont perçus, l'enthousiasme s'éteint et laisse place au traitement quotidien des problèmes et au sur place. De plus, l'amélioration à petites percées que prône le lean est souvent appréhendée comme de l'immobilisme. Assumer un projet lean dans la durée doit passer par deux niveaux, l'un concerne la méthodologie qui doit couvrir l'amont et l'aval des chantiers. Le second a trait au corps de l'entreprise, c'est-à-dire les aspects managériaux qui doivent passer d'un mode top-down à un mode de leadership, puis assurer un encadrement et un accompagnement continu et capitaliser sur les humains plutôt que sur les bonnes pratiques.

Cependant, pour garantir la performance qui n'est rien d'autre que le résultat des idées, des usages, des conceptions et des habitudes, le lean doit être accompagné par une action de **désapprentissage** qui permet de créer les conditions pour surmonter toutes les croyances limitantes, et qui est nécessaire avant chaque apprentissage, dans ce cas on peut citer l'exemple des enfants qui ont une grande capacité à apprendre rapidement juste parce qu'ils ont moins de choses à désapprendre.

Il convient donc d'explicitier cette notion de **désapprentissage organisationnel** composante intégrante des processus du **Knowledge Management**.

## **1. Le désapprentissage organisationnel**

### **1.1. Définitions**

Les changements de l'environnement ainsi que les avancées technologiques font que les connaissances et les compétences dont dispose l'entreprise deviennent rapidement obsolètes. Ainsi les organisations sont tenues de trouver de nouvelles solutions pour rester compétitives dans un marché aussi fluctuant. Pour cela, des innovations technologiques et organisationnelles radicales s'avèrent indispensables pour le développement et la performance de celles-ci. Toutefois, les innovations radicales imposent de prendre le risque du passage de l'état actuel des connaissances de l'entreprise et exigent un degré important de nouvelles connaissances, ce qui pourra perturber la trajectoire technologique existante et mener à un effet social prépondérant (Dosi, 1982) (Golder, Shacham, & Mitra, 2009). Dans ce contexte, perturber signifie désapprendre, ce qui désigne que l'entreprise devra désapprendre ses anciennes connaissances et compétences, devenues obsolètes, et apprendre d'autres qui n'existaient pas en interne de ses frontières. Plusieurs définitions ont été proposées pour la notion de désapprentissage organisationnel, nous retenons la définition de Tsang & Zahra qui ont étudié trente-quatre définitions différentes : "le désapprentissage organisationnel se réfère à la mise au rebut des vieilles routines pour faire place à de nouvelles" (Tsang & Zahra, 2008) . Les chercheurs ont distingué entre deux dimensions du désapprentissage organisationnel selon l'objectif escompté de leur recherche qui sont soit le fait d'écarter des connaissances anciennes ou ce qui est appelé par certains chercheurs 'l'oubli organisationnel' (De Holan & Phillips, 2004) (De Holan & Lawrence,



2004) ou le fait de les remplacer par des connaissances nouvelles, en d'autres termes "le changement dans les routines et croyances" (Akgün, Lynn, & Byrne, 2000). Akgün, Lynn et Byrne définissent le désapprentissage organisationnel par l'ensemble des "changements de cognition collective et routines qui facilitent la mise en œuvre du processus de changement organisationnel" (Akgün, Byrne, Lynn, & Keskin, 2007).

### 1.2. Les préceptes du désapprentissage organisationnel

De ce qui précède, nous pouvons remarquer la multitude des définitions et des aspects du désapprentissage organisationnel, Néanmoins, il existe des préceptes communs à toutes ces définitions, et qui sont des piliers de cette notion. Ces préceptes sont au nombre de quatre à savoir :

- **Intentionnalité :** Dans la littérature, deux termes sont communément utilisés qui sont désapprendre et oublier. Bien que les deux termes réfèrent au fait de se débarrasser d'une connaissance obsolète, il existe une différence notable entre l'acte d'oublier et celui de désapprendre. Alors que le premier signifie la perte d'une connaissance qui n'est pas nécessairement intentionnelle, le deuxième émane d'une volonté intentionnelle et délibérée d'écarter une connaissance ancienne et inutile.
- **Caractère de processus :** Le désapprentissage organisationnel est un processus composé de plusieurs actions pour atteindre un objectif bien défini qui ne peut être atteint par une action particulière isolée. Cet objectif est d'éviter les impacts négatifs des aspects obsolètes des connaissances.
- **Niveaux de désapprentissage :** Le désapprentissage organisationnel diffère selon le niveau sur lequel il porte à savoir soit le niveau individuel ou organisationnel. Le désapprentissage au niveau individuel réfère à l'état où l'individu devient conscient que certaines connaissances qu'il détient ne sont plus valides ni utiles (Starbuck, 1996). A ce niveau, Hislop distingue trois types de désapprentissage : dépérissement, essuyage et désapprentissage profond (Hislop, Bosley, Coombs, & Holland, 2013). Le dépérissement est un désapprentissage spontané causé par le manque d'utilisation. L'essuyage est un processus de désapprentissage délibéré qui a été imposé par des facteurs externes et d'après Rushmer et Davies, le

désapprentissage profond dépasse le désapprentissage des valeurs et des suggestions vers le désapprentissage de certains comportements et pratiques (Rushmer & Davies).

Au niveau organisationnel, plusieurs chercheurs attestent que le désapprentissage dans les organisations est étroitement lié au désapprentissage des individus et qu'il existe un ensemble de facteurs intervenant dans ces deux niveaux de désapprentissage. Becker (Becker) a défini six facteurs clés intervenant au niveau individuel : la perspective positive précédant le changement, l'inertie individuelle, les émotions et les attentes, les expériences positives et le support informel, la compréhension du besoin de changement et la nouvelle manière d'évaluation. Deux facteurs impactent le niveau organisationnel : le soutien et la formation organisationnelle puis l'histoire du changement organisationnel. Windeknecht et Delahaye proposent un framework dans lequel ils définissent les facteurs parallèles qui impactent l'apprentissage et le désapprentissage que ce soit dans un niveau individuel ou organisationnel (Windeknecht & Delahaye, 2004) Voir figure 19.

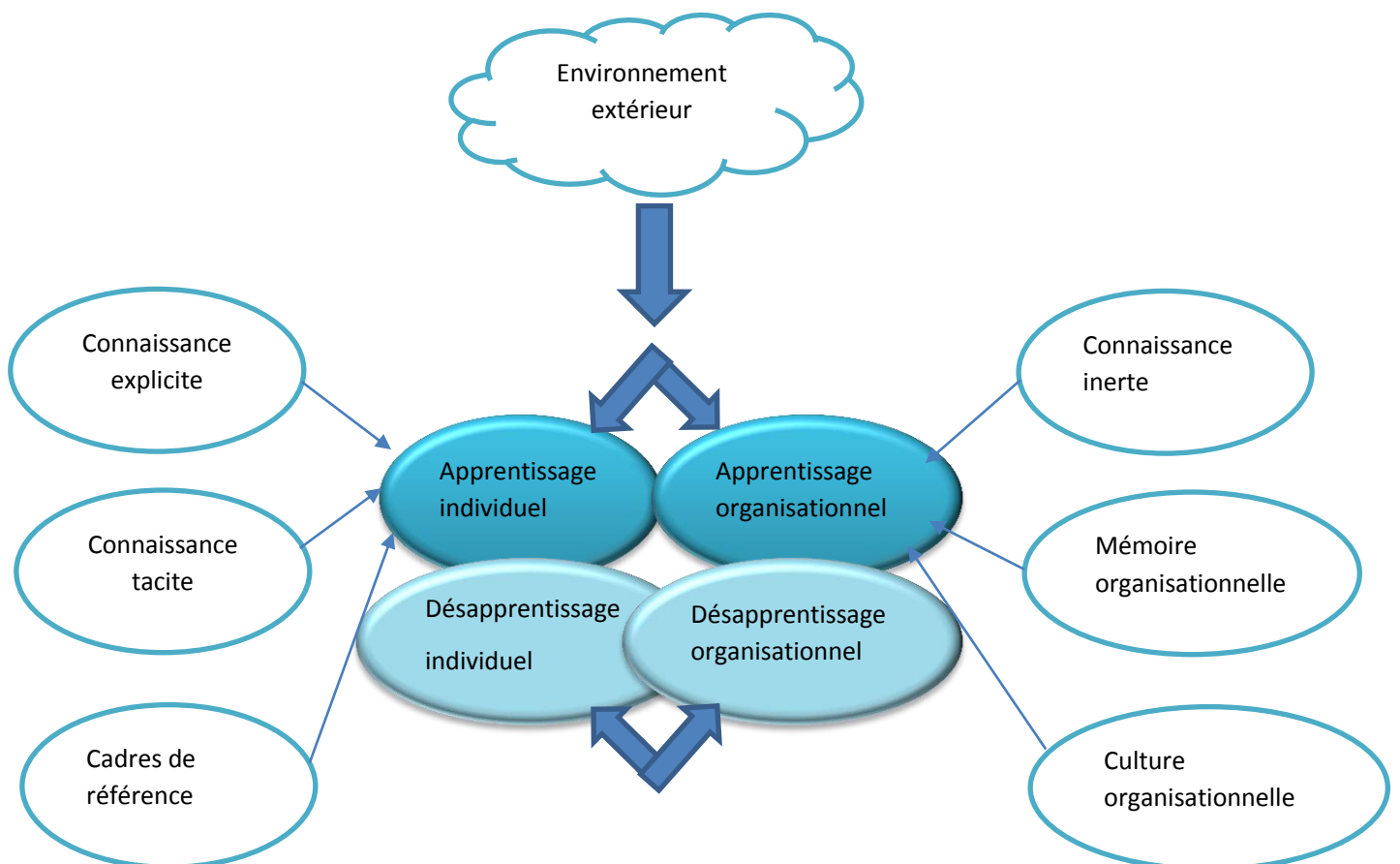


Figure 19: Modèle de désapprentissage organisationnel et individuel (Windeknecht & Delahaye 2004)

- **Orientation vers le sujet :** Le désapprentissage organisationnel peut concerner plusieurs sujets jugés obsolètes. Les aspects obsolètes les plus considérés par le désapprentissage organisationnel sont les connaissances, les habitudes, les expériences, les croyances, les méthodes, la routine, la structure de l'information, les normes, les procédures, les hypothèses, le cadre mental...

### **1.3. Dimensions du désapprentissage organisationnel**

#### **1.3.1. La dimension cognitive**

Cette dimension a pour but d'éliminer les structures et cadres cognitifs qui pourraient constituer un filtre rejetant les nouvelles idées et connaissances. Chaque connaissance passe par les filtres cognitifs individuels et organisationnels, si celle-ci n'est pas conforme à ces filtres, le processus de désapprentissage est rejeté. Ainsi certains chercheurs insistent sur la dimension cognitive dans chaque processus de désapprentissage tel qu'Esa et Abdussamad qui ont défini le désapprentissage comme processus basé sur les hypothèses et les cadres mentaux (Esa & Abdulsamad)

#### **1.3.2. La dimension comportementale**

Après avoir passé le filtre cognitif et ressorti les connaissances absolues, il est nécessaire de se débarrasser de celles-ci. Cette dimension est d'une importance capitale car elle peut être entravée par le fait que certaines connaissances et actions sont devenues habituelles, parfois faites inconsciemment puisqu'elles se manifestent dans les routines, processus et procédures.

Le tableau ci-après explicite une comparaison entre les deux dimensions cognitive et comportementale.

	Dimension comportementale	Dimension cognitive
Processus	Routinier	Non routinier
Changement	Incrémental	Discontinu
Dynamique	Simultanéité : l'apprentissage et le désapprentissage sont concomitants	Séquentiel : le désapprentissage précède l'apprentissage
Conséquences	Adaptation des comportements	Nouvelles heuristiques

Tableau 7: Comparatif des dimensions du désapprentissage (Bureau, 2012)

### 1.3.3. La dimension contextuelle

Klein affirme que le désapprentissage dépend du contexte organisationnel. Si ce dernier considère le désapprentissage comme une étape nécessaire préalable à tout processus d'apprentissage, alors il s'agira bien d'un environnement propice pour établir un capital relationnel autrement le désapprentissage n'aura que des effets négatifs sur ce capital.

Cegarra-Navarro, Eldridge et Martinez-Martinez ont effectué une recherche qui se concentre sur le désapprentissage et son impact sur la connaissance environnementale. Ils attestent que les gestionnaires doivent fournir un contexte de désapprentissage approprié pour soutenir l'ouverture des individus à de nouvelles idées. Sinon, les individus peuvent être craintifs ou confus par la perspective de désapprendre les vieilles habitudes et les procédures (Cegarra-Navarro, Cepeda-Carrion, & Jimenez-Jimenez, 2010)

## 2. Modèle conceptuel

### 2.1. Boucles causales de rétroaction

Notre modèle conceptuel a pour objectif de répondre à la question : Quels sont les déterminants de la performance, inversement quels sont les facteurs qui peuvent expliquer la contre-performance de l'entreprise.

Le listing et l'énumération des facteurs constituent une vision limitée car ne permettent pas de déceler les relations de dépendance et de causalité entre les différents facteurs.

C'est pour cela que nous avons choisi d'inscrire notre modèle dans le cadre de la théorie des systèmes grâce aux boucles causales de rétroaction.

Selon Ludwig, un système est deux ou plusieurs éléments en interaction. (Bertalanffy, 1951). Une rétroaction est toute relation circulaire entre deux éléments du système. Une rétroaction peut être positive ou négative selon les cas.

 Relation de causalité

Polarité + : les deux variables vont dans la même direction. Du + mène au +.

Polarité - : les deux variables vont dans la direction opposée. Du + mène au - et du - mène au +.

Selon Forrester, les rétroactions positives sont responsables des processus de croissance alors que les boucles négatives sont à la base des rétrécissements (Forrester, 1969). Une présence majeure des boucles positives dans un modèle est un indice d'accélération de la croissance, et inversement si les boucles négatives sont prédominantes, cela indique une tendance baissière et donc une régression.

## **2.2. Modèle conceptuel d'amélioration de la performance**

Le modèle ci-après montre les facteurs clés qui résultent en performance industrielle. Le modèle est représenté comme un diagramme de boucles causales et illustre les interactions entre les facteurs clés. Une flèche entre les facteurs signifie que le facteur X affecte le facteur Y. Un signe positif indique que si le facteur X augmente, alors le facteur Y augmente également. Un signe négatif indique que si le facteur X augmente, alors le facteur Y diminue. Lorsque plus d'une flèche converge vers un losange, cela signifie que toutes ces flèches (conditions) doivent être réunies pour que le résultat se réalise. (Serehane & Talbi, 2016)

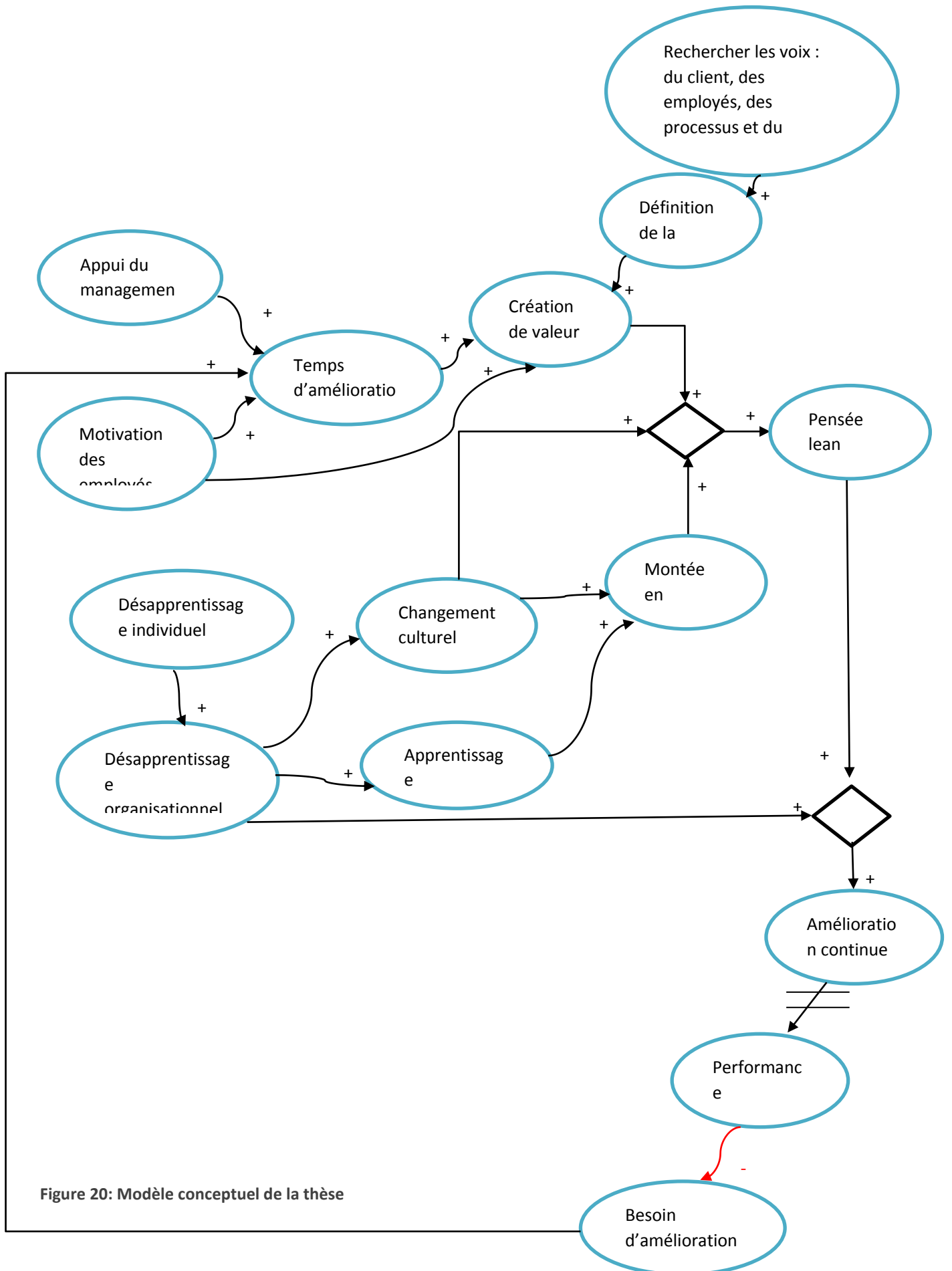


Figure 20: Modèle conceptuel de la thèse

### **2.3. Discussion**

La notion de performance étant dépendante de la notion de valeur, il convient donc de définir cette dernière avec beaucoup de précision. Suivant notre modèle, la définition de la valeur découle directement de l'écoute du marché (Voix du business), des besoins des clients (Voix du client), de l'adaptation des réalités du marché aux processus de l'entreprise (Voix des processus), ensuite il faut impliquer le capital humain et partager la vision de l'entreprise et son devenir avec l'ensemble des employés (Voix des employés)

#### **2.3.1. La voix du business**

La voix de l'entreprise est générée à partir des données financières dont elle dispose. En analysant ces informations, les financiers et contrôleurs de gestion peuvent identifier les opportunités et les faiblesses du marché, l'utilisation du capital d'investissement, l'état de la concurrence et la complexité. En concordance avec la stratégie et la vision organisationnelles, la compréhension de la voix de l'entreprise est déterminante dans le choix des projets d'investissement qui peuvent prendre en compte les orientations du marché et les objectifs de l'entreprise.

L'importance de déceler la voix du business est qu'elle permet aux analystes d'identifier les résultats financiers des projets qui ont été choisis et déployés, d'évaluer la valeur ajoutée qu'ils génèrent. Une fois ces leviers de valeur sont identifiés (stratégique, processus, client et financier), les analystes les hiérarchisent pour ensuite les structurer en zones d'opportunité, niveau d'effort et valeur du projet, et ainsi sélectionner un projet par rapport à d'autres.

De ce fait, la voix de l'entreprise fournit des précisions en termes d'identification des zones de croissance des revenus, de valeur de marché et valeur ajoutée économique.

#### **2.3.2. La voix du client**

La capture de la voix du client est le processus de découverte, par tous les moyens possibles, de ce que les clients veulent vraiment suivi du développement des systèmes pour fournir des solutions complètes aux problèmes des clients, via une interaction sans tracas, et la livraison de ce que le client veut exactement, où et quand il le veut et réduire le nombre des décisions que le client doit prendre pour résoudre ses problèmes liés aux produits.

Le comportement des clients est le point de départ de la stratégie et de la conception des processus, leurs besoins orientent les leviers de valeur et la cartographie des processus, et leur perception des qualités et des caractéristiques intrinsèques du produit est ce qui définit la vraie valeur ajoutée. De plus, leur feedback suite à l'utilisation des produits aide l'entreprise à identifier les opportunités de développement et d'amélioration de ceux-ci.

La voix du client permet dans certains cas de mettre l'accent sur des processus inadaptés ou des technologies obsolètes et ce à travers la définition de nouvelles spécifications clients ou à travers l'exigence d'avoir une certification qualité donnée (Exemple des constructeurs automobiles qui exigent à leurs équipementiers d'être certifiés IATF 16949)

### **2.3.3. La voix des processus**

Les voix des clients et du business permettent classer les processus et de choisir les plus pertinents, ensuite une cartographie plus poussée montre l'efficacité en termes de linéarisation des flux et des temps de cycle. La priorisation et la catégorisation des processus apportent les informations nécessaires pour la sélection des projets rentables et faisables pour l'entreprise et qui répondent aux besoins des clients. La classification des processus doit se faire sur la base des processus d'activité quotidienne et qui sont critiques dans la livraison à temps des clients de ceux qui ne le sont pas. Cet exercice présente l'avantage de pouvoir lier la culture de l'entreprise à la voix du client et des processus. En effet, la voix du processus doit évaluer est ce que le processus est performant ou non par rapport à la voix de l'entreprise et la voix du client. En prêtant attention à la voix du processus, les analystes peuvent identifier les processus les moins performants et utiliser cette information pour identifier et hiérarchiser les projets potentiels.

### **2.3.4. La voix de l'employé**

La voix de l'employé est primordiale pour traduire la mission de l'entreprise en objectifs opérationnels. L'écoute de la voix de l'employé favorise l'appropriation par ceux-ci des projets de l'entreprise et entraîne un sentiment de responsabilité qui contribue directement dans la création de la valeur. Grâce au dialogue régulier avec le top management, les employés jouent un rôle essentiel pour plaider la vision de l'entreprise et l'articuler aux autres membres de l'équipe et peuvent ainsi être des catalyseurs d'efficacité et de performance au quotidien.



Les employés ont également un impact sur les résultats financiers. Grâce à leur connaissance parfaite des réalités du terrain, des avancées technologiques et de la complexité des processus, ils peuvent aider dans la sélection des ressources fiables et optimales, des talents qui répondent au besoin de l'entreprise, au recrutement et même dans les décisions d'investissement dans de nouveaux matériels ou projets.

→L'interaction VOC, VOB, VOE, VOP permet de définir clairement ce qu'est la valeur ajoutée pour le client, quels sont les processus qui rentrent dans la réalisation de cette valeur, comment cette dernière contribue à l'atteinte des objectifs du business tout en impliquant l'ensemble des employés.

→Une valeur bien définie favorise la création de plus de valeur.

### **2.3.5. L'appui du Management**

Tous les promoteurs et adeptes du Lean savent que l'adoption de celui-ci est dans l'intérêt des chefs d'entreprises, et non contre leurs intérêts. Les intérêts englobent ceux de l'entreprise elle-même et de toutes ses parties prenantes : les employés (cadres et non exécutifs), les fournisseurs, les clients, les investisseurs, les communautés et même les concurrents. Pourtant, les chefs d'entreprises, depuis une trentaine d'années, ont exprimé un message clair et cohérent: le lean management n'est pas dans notre intérêt; nous sommes contre.

En conséquence, nous voyons une utilisation généralisée des outils Lean mais très peu de transformations Lean. Nous constatons un engagement généralisé parmi les salariés et en particulier le personnel professionnel, mais peu d'engagement parmi les cadres. Nous constatons de faibles gains de productivité et de réduction des coûts, mais nous ne voyons que peu d'exemples des gains importants résultant du flux continu et du flux tendu. Ce qui se fait réellement est la gestion classique avec l'ajout de quelques outils Lean.

Si les chefs d'entreprise ont intérêt à adopter Lean, pourquoi votent-ils perpétuellement contre lui? Pourquoi la plupart des dirigeants votent-ils contre leurs propres intérêts?

L'adoption complète de la gestion Lean met l'accent sur un problème de redistribution géant; une redistribution de tout ou presque, dans une mesure plus ou moins grande, qui existe dans une entreprise. La transformation Lean signifie la redistribution de la richesse,

du pouvoir, du contrôle, du prestige, du statut, du temps, du savoir, des responsabilités, de l'interaction humaine, de la reconnaissance, de la formation, des priorités, du travail, des compétences, des récompenses, des préjugés, du soutien et des avantages indirects, pour n'en nommer que quelques-uns.

Ce n'est pas un secret que la plupart des chefs d'entreprise considèrent négativement les salariés et les professionnels du point de vue du statut social, et que les cadres se considèrent comme plus importants et plus dignes, ou plus utiles à l'organisation que d'autres.

Les salariés et le personnel professionnel peuvent avoir des besoins légitimes en ce qui concerne l'accomplissement de leur travail, que le Lean peut actualiser, pour aider l'entreprise à croître et à avoir plus de succès. Mais ces besoins ne seront pas satisfaits tant que les chefs d'entreprises les considéreront comme inférieurs. Donc, même si le mode de gestion classique nuit à l'économie, à l'environnement, etc., les dirigeants continuent à l'adopter, car il sert leurs intérêts à éviter la redistribution.

Le système de gestion de Toyota et son approche lean ont déclenché une révolution dans la prise de conscience de ce que devraient être le leadership et la gestion. Mais cela a également provoqué une réaction négative parce que la gestion lean ne correspond pas à la vision des chefs d'entreprise sur la main-d'œuvre et à son droit: respect de l'individu, travail exigeant, épanouissement social et prospérité économique.

Ainsi, l'appui du management ne se limite pas au simple accord d'appliquer quelques outils mais sur des fondements d'une gestion classique. Tout au contraire, un changement profond dans les modes de pensée doit s'opérer et cela ne commencera pas par essayer de convaincre le management d'adopter le Lean. Le point de départ serait de comprendre leur philosophie économique, sociale, politique, historique, philosophique et commerciale, qui mènera ensuite à de nouvelles conversations, à de nouvelles idées et à de nouvelles contre-mesures qui marquent les voies à suivre.

→ Lorsque la vision du management ne sera plus que le lean est un centre de coût supplémentaire et les objectifs des chefs d'entreprises et des employés convergeront, le temps accordé aux initiatives d'amélioration augmentera.

### **2.3.6. La motivation des employés**

Plus la motivation des employés augmente plus ceci influence positivement les efforts déployés sur l'amélioration. La motivation des employés se réalise que si les efforts sont reconnus et les résultats deviennent visibles rapidement. Cependant, si les résultats prennent du temps à apparaître alors la motivation commence à diminuer. De plus dans chaque organisation, il existe certains employés qui ont l'esprit d'amélioration et qui prennent l'initiative de changer, d'autres qui disposent de nouvelles idées mais sans esprit d'initiative et un groupe qui n'a aucun intérêt pour l'amélioration.

Plusieurs entreprises pensent que la motivation des employés passe uniquement par un système de récompenses financières. Certes celles-ci apportent un brin de motivation mais les expériences ont montré que les gains en productivité provenant des récompenses et primes sont temporaires au meilleur des cas pour ne pas dire préjudiciable.

La réalité est que les entreprises doivent faire plus que récompenser les employés si elles veulent vraiment changer leur comportement et les motiver de manière substantielle.

Dans ce qui suit, nous allons donner quelques suggestions de méthodes qui peuvent booster la motivation des employés tout en favorisant la reconnaissance et la valorisation du capital humain.

#### **-Prévoir plus de rencontres en one-to-one entre managers et subordonnés**

La démotivation des employés ne provient pas essentiellement de la surcharge ou du niveau de salaire (les résultats de l'enquête confirment ce constat), mais du manque d'interaction entre les managers et les membres de leurs équipes. Généralement, les managers attendent les évaluations annuelles ou semi-annuelles pour mener des conversations au sujet de la stratégie, des projets en cours du rendement individuel, et entre-temps les employés perdent leur motivation.

Certes Les réunions d'équipe et les discussions de groupe sont utiles. Mais cela n'égale pas les sessions en one-to-one avec son manager pour discuter de questions qui sont vraiment pertinentes pour l'employé. Au cours de ces réunions, les employés peuvent discuter des objectifs à court et à long terme, ainsi que de la manière dont ils peuvent aider à atteindre les objectifs respectifs. Les employés sont plus fidèles aux entreprises lorsqu'ils estiment que leurs objectifs et idées sont pris en charge.

### **-Développer des pistes pour l'apprentissage continu**

Habituellement, les employés empruntent des parcours de formation d'orientation dès leur recrutement ou lors de l'intégration de nouvelles méthodes, une fois l'employé est estimé comme assez bon pour être opérationnel dans son domaine, l'apprentissage et le développement s'arrêtent. Comme la formation des employés est généralement coûteuse, ce raisonnement peut paraître logique ; Toutefois, la démotivation des employés peut avoir un coût bien supérieur et difficile à quantifier. Sans ressources facilement disponibles pour perfectionner leurs compétences ou découvrir de nouvelles facettes intéressantes de leur travail, les employés peuvent se lasser de la monotonie de leur quotidien.

Aujourd'hui, plusieurs solutions pas très onéreuses ou même gratuites peuvent se présenter comme solution, telles que les bibliothèques en ligne remplies de contenus de cours pertinents et gratuits (Lynda, Coursera, Khan academy...) et à ce titre les managers peuvent fixer des objectifs à atteindre pour leurs employés ( Types de cours, nombre de cours à lire par mois, système de scoring..)

### **-Offrir aux employés des rôles de leadership**

Les bons employés qui excellent dans leurs rôles et dépassent les objectifs qui leurs sont assignés, veulent passer à un niveau supérieur dans les aspects managériaux. Pour cela, il faut leur donner des opportunités pour prendre le lead. Le rôle des managers doit se limiter au mentorat en donnant les lignes directrices et les conseils pour réussir. Non seulement cela démontre leur capacité à s'attaquer à un nouveau projet, mais cela montre aussi la reconnaissance des efforts et du leadership

### **-Offrir des horaires de travail flexibles**

Le nombre d'heures excessif que les employés des entreprises, et plus particulièrement des industries, travaillent les empêchent de répondre aux exigences de leurs vies personnelles. Cette préoccupation survient au travail et distrait les employés ce qui impacte la productivité et le moral de l'employé.

Les entreprises qui ont instauré des horaires de travail flexibles ont gagné en motivation des employés et ainsi en productivité.

Les employés d'aujourd'hui veulent travailler à la maison plus souvent parce qu'ils chérissent un équilibre travail-vie personnelle. De plus, il arrive souvent que le travail soit terminé et que les employés sentent qu'ils perdent du temps à attendre que la journée se

termine. Bien sûr, l'horaire de travail flexible peut être annulé si la qualité du travail diminue. D'un autre côté, si les attentes continuent à être satisfaites, il n'y a aucune raison de ne pas leur laisser la possibilité d'avoir un horaire plus flexible.

#### **-Reconnaitre le travail bien fait**

Cela peut passer par un message publié sur les réseaux sociaux professionnels de l'entreprise ou via un courriel de masse reconnaissant et détaillant le travail bien fait. Cela donne aux employés un sentiment de fierté et d'appropriation de leur travail. Le plus de la reconnaissance c'est qu'elle produit un effet d'entraînement. D'autres employés auront besoin d'éloges similaires et déploieront plus d'efforts dans leur propre travail pour obtenir l'attention et les éloges désirés de la part de la direction.

#### **2.3.7. Le besoin d'amélioration**

Le besoin d'amélioration impacte positivement le temps consacré à l'amélioration. Ce besoin est perçu tant qu'il y a un écart entre la performance réalisée et la performance ciblée. Si les résultats financiers et le volume de production réalisés sont satisfaisants, les gestionnaires auront moins tendance à rechercher des améliorations. En d'autres termes si les résultats de l'amélioration continue sont obtenus et par conséquent la performance est atteinte, la pression faite par les managers concernant l'amélioration diminue, mais si la conjoncture et le benchmarking imposent des performances élevées, les objectifs augmenteront et donc le besoin d'amélioration aussi.

#### **2.3.8. La performance**

Toute démarche d'amélioration de la performance doit passer par les étapes suivantes : Recueillir les informations nécessaires à savoir les quatre voix, voix du client, voix du business, voix du processus et la voix des employés. Ensuite, il s'agira d'analyser ces informations et trouver les relations de cause à effet, et les causes racines des problèmes rencontrés et la troisième phase est la recherche et l'implémentation des améliorations. Afin de réussir ces étapes, il est nécessaire de disposer de personnel avec des capacités d'analyse des données et de résolution de problèmes afin de trouver des solutions aux causes racines et non aux symptômes. C'est pour cela qu'une montée en compétences d'une masse critique de collaborateurs est indispensable ce qui requière de la formation, de la sensibilisation, et plus globalement tout un système d'apprentissage et de là apparait tout l'intérêt de l'action de désapprentissage cruciale pour abandonner les

anciennes connaissances, pratiques et expériences devenues inutiles et sortir de la zone de confort des employés.

### **2.3.9. Le désapprentissage**

Le chemin de l'amélioration continue et par conséquent de la performance passe nécessairement par le changement des cadres cognitifs et des comportements pouvant constituer un frein à tout processus d'apprentissage. Cependant, l'apprentissage et le changement sont souvent perçus comme deux actions isolées dans le temps, indépendantes et sont réalisées par des acteurs différents. En effet, les organisations établiront des référentiels et des guidelines pour décrire les compétences nécessaires aux prescriptions d'une situation future, en cours de construction, et dont les contours restent toujours flous pour les employés, ceux-ci seront tentés de revenir à leurs habitudes et routines et de limiter le changement à ses aspects techniques. De là, il apparaît qu'il n'est guère judicieux d'appliquer systématiquement une nouvelle couche d'apprentissage sur des apprentissages obsolètes. Mettre ses employés à l'épreuve de nouvelles situations ne peut résulter en apprentissage. Les individus et groupes doivent disposer de ressources leur permettant d'affronter de tels événements, d'où le rôle prépondérant du désapprentissage. Une autre dimension du problème se traduit à travers les deux approches d'apprentissage à savoir : le single loop learning, et le double loop learning. Le paradigme organisationnel procure aux acteurs les éléments nécessaires pour approcher un problème et le résoudre, et ce en présumant que les problèmes proviennent des situations quotidiennes et que l'apprentissage suivra le processus normal (résolution du problème, nouvelles connaissances acquises et changement des cognitions : Single loop learning). Or, les changements sont souvent imposés par des facteurs externes et ne suivent pas la logique incrémentale du paradigme organisationnel et donc il ne sera plus question de résoudre les problèmes mais de reconnaître l'existence de ceux-ci. (Double loop learning).

Plusieurs chercheurs ont tenté de définir un processus de désapprentissage organisationnel, tout de même, il reste un axe de recherche dans ses phases préliminaires. Selon Marcia Conner, le désapprentissage nécessite de commencer par le commencement sans essayer de faire usage des anciennes connaissances, d'avoir la

volonté et d'être ouvert à de nouvelles façons de faire et de là l'ancienne connaissance se retrouvera oubliée et délaissée systématiquement (Conner, 2005). Peter Senge & al. ont présenté un mécanisme de désapprentissage sous le nom de « Presencing » ou aussi la théorie U. Cette approche comporte sept étapes réparties selon un U. La descente dans le U est constituée des étapes suivantes : la suspension : voir avec un œil neuf, redirection : détection à partir du terrain, et l'abandon. Au bas du U, il faut « retirer et réfléchir » à partir d'un point profond de l'écoute et de se demander comment pouvons-nous devenir partie de l'histoire de l'avenir plutôt que de tenir à l'histoire du passé? En dernier lieu, la remontée du U permettra d'agir et d'explorer le futur en laissant venir de nouvelles connaissances puis en cristallisant une vision et ensuite en prototypant la nouveauté (Senge, Scharmer, Jaworski, & Betty Sue, 2005)

Par conséquent, le modèle d'apprentissage / désapprentissage devrait être conçu pour soutenir l'organisation dans les activités suivantes :

- Suivre les décisions, à savoir, le surfaçage et le suivi des résultats attendus, et la validité des hypothèses sur lesquelles les attentes sont fondées.
- Identifier les différences significatives entre les performances observées et les résultats et les hypothèses attendus.
- Déterminer les causes des attentes erronées.
- Initier des changements dans le système et son environnement basés sur le diagnostic.
- Évaluer l'impact des changements prévus.
- Recueillir les leçons apprises et les rendre facilement accessibles à tous ceux qui y sont autorisés.

Dans la mémoire organisationnelle (système de dépôt), remplacer les anciennes informations, connaissances par les nouvelles informations.

Les avantages majeurs énoncés par la communauté de recherche dans ce domaine sont :

- **La gestion du changement** : Les avantages du désapprentissage se traduisent dans la formation et l'éducation des employés et des organisations. Le désapprentissage permettra aux utilisateurs de s'adapter rapidement aux

changements des systèmes et des processus organisationnels (Hafner, Ellis, & Hafne, 2014). Becker affirme que le désapprentissage est une impérative pour le changement. Rebernik et Sirec attestent que le désapprentissage est une étape essentielle et un catalyseur dans le processus de changement (Rebernik & Sirec, 2007).

- **Le transfert de connaissances :** Selon Tsang, le désapprentissage affecte le transfert de connaissances dans toutes ses étapes depuis l'initiation, puis l'implémentation, la montée en cadence et l'intégration (Tsang E. ).
- **Gestion des connaissances :** Innovation: Zeng et Chen déclarent que le désapprentissage organisationnel a des effets directs et indirects sur l'innovation alors que l'apprentissage joue un rôle de médiation entre les deux (Zeng & Chen, 2010). Sherwood confirme que le désapprentissage favorise la génération des idées dans le processus d'innovation (Sherwood, 2008).

## Conclusion

Dans ce quatrième chapitre nous avons présenté le modèle conceptuel de notre recherche. Ce framework a pour objectif l'amélioration de la performance de l'entreprise à travers le lean thinking et le désapprentissage organisationnel.

Nous avons explicité les clés de succès du lean en tant que démarche d'amélioration mais aussi en tant qu'état d'esprit. A travers ces facteurs, notre modèle adresse également la problématique de pérennisation des résultats du lean.

Nous avons insisté sur les étapes nécessaires du succès du lean : comprendre la différence entre management et leadership, créer et déployer une vision inspirante, définir, démontrer et encourager les comportements corrects, créer un système de communication dynamique, un système de formation et d'apprentissage pull et enfin étendre toutes ces étapes à l'ensemble de ses partenaires pour atteindre le niveau de maturité lean le plus élevé où le lean devient « a way of life ». Or, chaque nouvelle approche introduite dans une entreprise, qui peut révéler les défaillances des méthodes, pratiques, expériences et pensées actuelles est exposée à une réticence de la part des employés, ce qui pourrait être source de son échec. C'est ainsi que nous avons allié le désapprentissage organisationnel au lean thinking et l'avons introduit comme l'ensemble



des changements cognitifs et comportementaux des routines et croyances obsolètes et inutiles pour laisser place à de nouvelles connaissances cruciales pour la pérennité de la démarche lean. Toutefois, il existe peu de recherches et d'études qui se sont focalisées sur le désapprentissage organisationnel comme dimension importante de tout processus d'apprentissage, sur le processus selon lequel les individus et les organisations désapprennent, c'est ce qui a fait l'objet de la dernière partie de ce chapitre en énonçant les critères à respecter lors de la mise en place d'un processus de désapprentissage.

## Chapitre 5 : Validation du modèle-Etude de cas

---

## 1. Etude de cas

Afin de valider notre modèle, nous l'avons transposé chez un équipementier automobile qui produit des composants d'essieu et plus particulièrement sur l'activité d'assemblage des carters d'engrenages.

Cette entreprise sait ce qu'elle doit faire pour survivre dans un environnement manufacturier en évolution (voix de l'entreprise) et a déjà mis en place des outils lean, mais n'a obtenu que des résultats modestes, car les principes Lean ont été communiqués à un groupe restreint d'employés et à travers une formation insuffisante. Son objectif stratégique est d'augmenter son chiffre d'affaires, d'acquérir une position de leader sur le marché et d'élargir son offre de produits en cascasant l'état d'esprit au niveau tactique et opérationnel. Le top management est conscient que les gains attendus du lean ne sont possibles que si les efforts d'amélioration continue sont alignés sur la vision stratégique. Ainsi, la première condition nécessaire pour atteindre la performance, c'est-à-dire l'appui du management, est vérifiée.

### 1.1. Value Stream Mapping

Un flux de valeur comprend tous les équipements et informations nécessaires à la fabrication d'un produit particulier et la manière dont ils circulent dans le système de fabrication.

Le mapping des flux de valeur consiste simplement à transférer des informations sur le flux de valeur vers une «carte», qui représente l'état actuel ou futur du système de fabrication.(Voir annexe A)

Comme son nom l'indique, une carte de flux de valeur (VSM) à l'état actuel montre comment les matériaux et les informations circulent dans les processus du système actuel. Une VSM d'état futur représente l'état idéal du système de fabrication.

Rother et Shook proposent une mise en œuvre en cinq étapes de la cartographie de la chaîne de valeur (Rother & Shook, 1998). Les phases sont (1) la sélection de la famille de produits ; (2) la cartographie de l'état actuel ; (3) la cartographie de l'état futur ; (4) définition du plan de travail ; et (5) la réalisation du plan de travail.

## 1.2. La cartographie de l'état actuel

Le premier paramètre à définir et qui joue un rôle déterminant dans les systèmes de fabrication est le Takt time puisqu'il permet d'équilibrer les lignes de production, d'identifier les goulets d'étranglement, de diminuer les coûts de production et d'éviter le gaspillage.

Les informations suivantes relatives à la ligne de production sont utilisées pour calculer le Takt time: nombre de shifts par jour = 2, Heures de travail par shift= 8 heures, Temps disponible par shift = 480 minutes, temps de lavage par shift = 10 minutes, pause par shift= 30 minutes, réunions d'équipe par shift = 5 minutes, demande quotidienne = 775 unités.

La formule du takt time:

$$\text{Takt time} = \frac{\text{Available time for production}}{\text{required units of production}} \quad (1)$$
$$\text{Takt time} = \frac{(480 \times 2 - (10 + 30 + 5)) \times 60}{775} = 67,35 \text{ seconds}$$

Sur la base de l'identification du Takt time et de la cartographie de flux de valeur actuelle (VSM), nous avons pu identifier les dysfonctionnements existants qui représentent des opportunités d'amélioration. La figure 21 présente l'état actuel de VSM, les petites cases représentent les processus, et le nombre indiqué dans chaque case correspond au nombre d'opérateurs dans le processus. Sous chaque boîte de processus, il y a une boîte de données qui contient le temps de cycle, la fiabilité du processus, le pourcentage de défauts et le nombre de quarts de travail. La chronologie à la fin de la VSM montre à la fois les temps de non-valeur ajoutée et les temps passés sur la création de la valeur ajoutée. En additionnant l'heure marquée sous chaque triangle d'inventaire, nous obtenons le temps total sans valeur ajoutée de 7,2 jours, le temps de valeur ajoutée est le total des nombres sous chaque boîte de données et est d'environ 656 secondes.

Les principaux problèmes rencontrés dans la VSM sont :

D'abord, il y a trois opérations dont le temps de cycle dépasse le takt time. Ce sont donc des opérations goulets d'étranglement qui entraînent des délais pour l'ensemble du processus, un temps d'attente pour les opérations suivantes et un inventaire visible. Deuxièmement, ce retard entraîne des livraisons peu fréquentes et, par conséquent, un inventaire important au début et à la fin du processus. La VSM souligne un encours

important en raison des temps de cycle déséquilibrés. Enfin, l'opération hand tap présente des taux de défauts considérables (Serehane & Talbi, 2016)

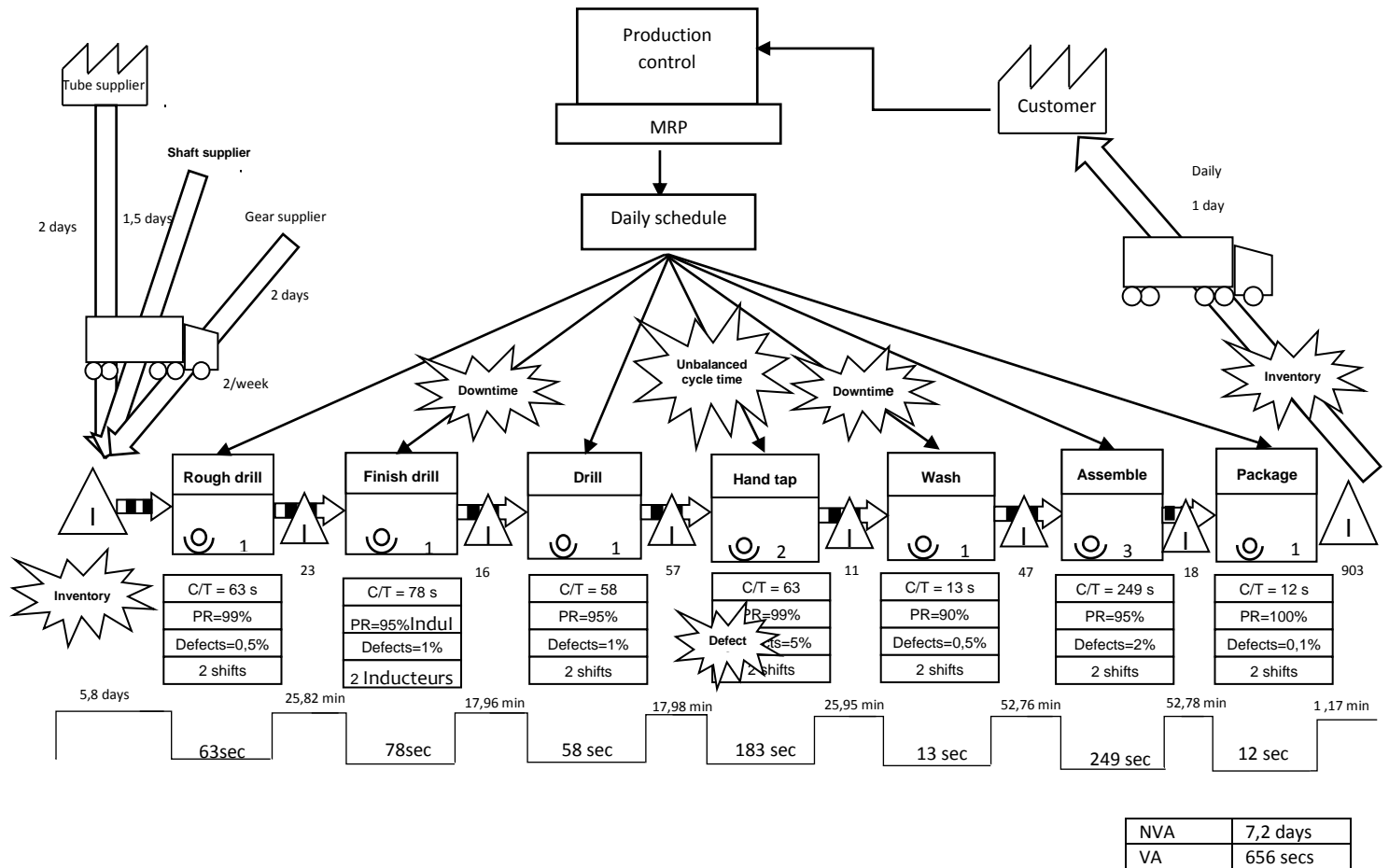


Figure 21: VSM actuel

### 1.3. La cartographie de l'état futur

La définition de la future VSM devrait répondre aux exigences de sept directives :

- 1- produire au takt time, 2- développer un flux continu si possible, 3- utiliser un supermarché pour contrôler la production là où le flux continu ne s'étend pas en amont,
- 4- essayer d'envoyer la planification des clients à un seul processus de production, 5- niveler le mix de production, 6- niveler le volume de production, 7-développer la capacité de faire "chaque pièce tous les jours" dans les processus de fabrication en amont du processus pacemaker (Lasa, Castro, & Laburu, 2009).

L'un des problèmes importants de la carte VSM actuelle est la quantité importante d'encours entre les postes de travail. L'idéal serait de créer un flux d'une seule pièce afin de garantir un flux continu, ainsi les gaspillages de temps d'attente et d'inventaire pourraient être éliminés. Cependant, les trois processus de goulot d'étranglement ont des temps de cycle importants ; par conséquent, le flux d'une pièce ne semble pas réaliste. Ensuite, la solution suggérée est de mettre en place un système kanban combiné à l'utilisation de supermarchés pour créer un système de flux tirés au lieu du système push existant afin de diminuer le niveau de stock. Le nombre de kanbans dans un supermarché doit être défini précisément. Si le nombre de kanbans dans un supermarché est très élevé, cela conduira à des coûts d'inventaire plus élevés. Inversement, si le nombre de kanbans est trop faible, cela entraînera un retard dans les processus en aval.

Le processus d'assemblage est celui qui a le temps de cycle le plus long, nous suggérons de l'assembler avec le processus de packaging dans une cellule pour devenir le processus le plus en aval dans le flux de valeur, puis en faire le processus pacemaker. Ainsi, ce processus servira de point d'ordonnancement et de point de nivellement du volume dans le flux. La cartographie de l'état futur basée sur ces améliorations est illustrée sur la Figure 22.

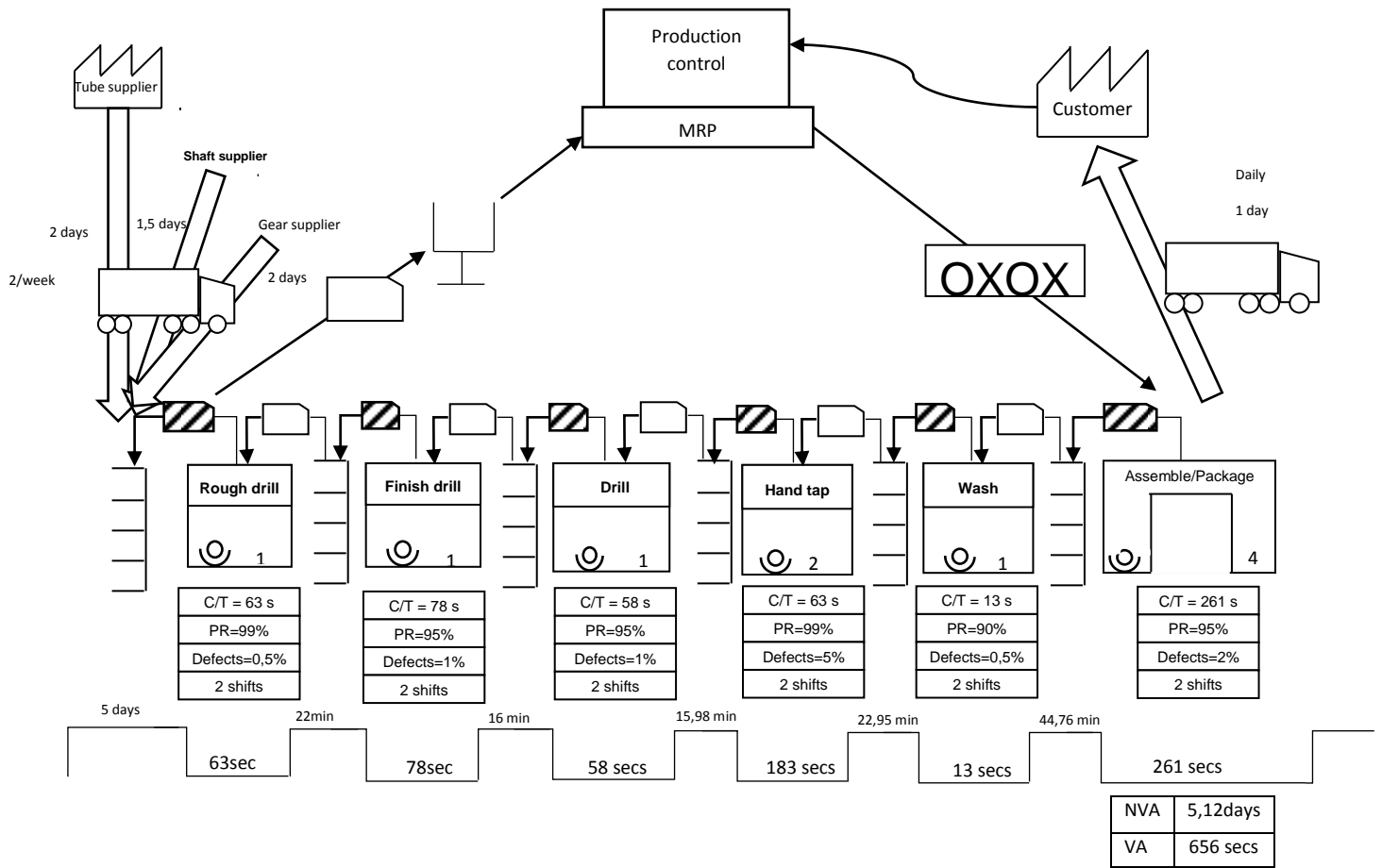


Figure 22: Cartographie de l'état futur

## 2. Résultats et plan d'action

Le soutien de la direction en tant que facteur clé de succès de chaque processus d'amélioration est vérifié dans notre étude de cas, étant donné que la direction a initié l'établissement du projet Lean comme un paradigme à tous les niveaux de l'entreprise. En outre, l'analyse de l'état actuel de la chaîne de valeur a détecté les lacunes existantes et dont la réparation sera l'occasion de créer plus de valeur. Ainsi, nous avons favorisé la création de flux continu sans interruption tiré par l'aval par la mise en place de kanban et supermarchés entre les postes de travail. Cependant, ces changements ne sont pas suffisants pour atteindre un niveau élevé de maturité du lean. Il est donc proposé de se concentrer sur l'axe de développement des compétences des employés et d'améliorer leurs capacités de résolution de problèmes en mettant en place l'élan pour cela.

Afin d'atteindre les résultats attendus de ce processus d'amélioration, il est nécessaire d'étendre l'esprit Lean à tout le personnel de l'entreprise tout en exploitant l'expérience de l'équipe qui a déjà été formée avec les principes du Lean. L'apprentissage de nouvelles compétences et connaissances qui réfutent les hypothèses et les cadres cognitifs existants sont souvent confrontés à des réticences. Ainsi, il serait sage de suivre une pédagogie d'apprentissage précédée de désapprentissage selon les étapes suivantes (Gilbert, 2008):

- Étape 1 (individuel): identification des détenteurs d'expérience. Dans notre cas, les membres de l'équipe qui ont déjà été formés pour s'appuyer sur des principes et les appliquer sont des détenteurs d'expérience.
- Etape 2 (individuelle): faciliter l'expression, écouter les témoignages: Ce sera des entretiens individuels avec les membres où chacun devra formuler le contenu de son expérience, expliquer comment procéder et finalement faire une auto-analyse des fondements implicites du savoir-faire et qui ne sont pas souvent exprimés.
- Etape 3 (collectivement): confrontation et délibération: Cette étape consiste à amener des «groupes d'analyse de pratiques» de tels membres avec d'autres employés pour confronter ce qu'ils ont appris, en discuter et atteindre un savoir collectif, ce qui peut conduire à négliger certaines connaissances et des comportements inutiles. Cette phase est l'acte de désapprendre lui-même résultant des échanges entre collègues.
- Étape 4 (niveau organisationnel): capitalisation, formalisation et diffusion des connaissances produites.

Une fois le désapprentissage accompli, il est crucial de mettre en place l'élan nécessaire à la diffusion des connaissances et au développement de la capacité de l'équipe à résoudre des problèmes tels que le nombre important de déchets détectés lors des écoutes. Le QRQC (Quick Response Quality Control) est un système de gestion conçu par Nissan qui mobilise, de manière structurée, tous les composants de l'entreprise, en commençant par les opérateurs à travers les différents niveaux hiérarchiques jusqu'au top management. Cette méthode a l'avantage de cascader la résolution de problèmes sur trois niveaux QRQC équipe / cellule / ligne, QRQC atelier / service, QRQC usine, permettant aux opérateurs de résoudre même des problèmes simples qui ne sont pas abordés par les



gestionnaires et ingénieurs, et qui réduisent la motivation et l'efficacité des employés. Cette approche est adaptée et recommandée à l'entreprise dans l'étude de cas grâce aux principes suivants:

- Réaction rapide: dès que le problème se produit,
- Endroit réel: étudier les problèmes dans l'atelier pour trouver des causes réelles,
- Les vrais gens: impliquer les opérateurs du processus où le problème se produit,
- Pièces réelles: analyser les pièces défectueuses et les comparer avec une bonne,
- Données réelles: utiliser les données collectées pour effectuer l'analyse du problème (tableaux d'historique des pièces NOK, mesures de caractéristiques de pièces et de processus, etc.),
- Pensée logique: Utiliser une approche logique du processus - homme, machine, méthode, matériel et environnement.
- Formation on the job: la direction devrait être impliquée dans l'approche QRQC pour donner des conseils, féliciter les équipes et s'assurer que QRQC est maintenu et efficace

## **Conclusion**

Dans ce chapitre, nous avons présenté une étude de cas d'une entreprise industrielle qui a déjà entamé l'expérience de la mise en place de la démarche lean mais qui n'a pas atteint les résultats escomptés. Cette entreprise était consciente que le succès du lean ne pourra se réaliser que si elle cascade l'approche et l'état d'esprit à tous les niveaux (stratégique, tactique et opérationnelle).

Nous avons ainsi décortiqué l'état actuel de sa cartographie de la chaîne de valeur, pour pouvoir définir les postes goulots, les postes qui présentent un taux de scrap important, l'état des encours et stock. A travers l'analyse de celle-ci et en se basant sur les principes d'amélioration d'une VSM, nous avons opéré quelques améliorations pour fluidifier les flux, diminuer les encours, diminuer le lead time et aussi agir sur le pourcentage des défectueux. Nous avons également explicité la démarche d'accompagnement des autres employés tout en exploitant l'expérience de l'équipe qui a été déjà formée et ce à travers le désapprentissage organisationnel.

## Conclusion

---

Dans un premier temps, nous avons décrit le contexte général de notre thèse. Nous avons mis l'accent sur les différents facteurs de contingence auxquels l'entreprise est exposée, et nous avons par la suite explicité les différents inducteurs de performance sur lesquels elle peut agir. La notion de performance, étant évaluée par plusieurs entreprises à travers le seul aspect financier, qui est une vision d'ailleurs restreinte et erronée, nous avons choisi d'aborder les deux axes humain et organisationnel comme inducteurs de la performance. Ensuite, nous avons situé la problématique majeure de notre thèse, celle de pouvoir agir sur la performance opérationnelle de l'entreprise à travers une démarche d'amélioration continue durable mais également en intégrant le capital humain, principale source de richesse de l'entreprise.

Le premier chapitre de la thèse est consacré à une revue de la littérature concernant le management des processus, les dimensions et la mesure de la performance, les différentes approches d'amélioration continue, pour enfin arriver au lean qui est le cœur de notre travail de recherche. Nous avons dressé les outils du lean et les sources de gaspillages Muri, Mura et Muda. Cependant, le constat qui a été fait chez plusieurs entreprises qui ont emprunté la voie du lean est que les résultats atteints sont positifs mais uniquement à court terme et s'estompent progressivement au moyen et à long terme. Notre analyse a révélé que certaines entreprises lean appliquent ses outils de façon partielle. Elles se focalisent sur l'élimination des gaspillages au sein des activités de production en négligeant des principes fondés sur le Kaizen et le respect des opérateurs de production (implication des salariés, décision par consensus, reconnaissance du terrain, autonomisation).

Suite à ces constats, nous avons défini une orientation principale pour notre travail de thèse celle d'intégrer le lean comme état d'esprit et culture d'entreprise à tous les niveaux et de proposer une méthode de gestion de la connaissance des employés qui favorise l'actualisation des savoir et savoirs faire et la définition des cadres cognitifs qui peuvent accompagner le lean dans sa mise en place.

Dans le troisième chapitre, nous nous sommes fixé comme objectif de se rapprocher des réalités du terrain et ce à travers un questionnaire de diagnostic de l'état des processus. Les résultats du questionnaire ont confirmé nos hypothèses initiales. Très peu d'entreprises adoptent le lean comme démarche d'amélioration continue, certaines entreprises le perçoivent comme une méthode de gestion du changement. De plus, le cloisonnement entre les différents services ou départements, les conflits interpersonnels ont été soulevés comme raisons essentielles des dysfonctionnements et des dérives des processus. Ensuite, les évaluations des degrés de motivation et les sources de motivation et de démotivation ont été le reflet exact de nos hypothèses de départ. Plusieurs participants ont confirmé que le manque d'implication et de reconnaissance, le manque des dispositifs de formation et d'apprentissage et l'absence d'un plan de carrière sont les principales sources de démotivation des employés. Ce qui confirme que les axes de recherche sur lesquels nous avons travaillé sont consistants.

Dans le chapitre quatre, nous avons mis en exergue notre modèle conceptuel qui rassemble les facteurs clés de succès du lean thinking qui permet de booster la performance opérationnelle en prenant en compte la voix du business, la voix des employés, la voix des processus et la voix des clients. Le modèle adresse également le problème des modes d'apprentissage inadaptés et propose le processus de désapprentissage des individus puis organisationnel pour mettre en place des cadres de référence et des cadres cognitifs qui privilégient un apprentissage efficace et une montée en compétence importante.

Finalement, le chapitre cinq traite une étude de cas d'une entreprise industrielle qui a mis en place le lean mais qui a constaté que les résultats n'étaient que temporaires. Nous avons ainsi proposé des améliorations pour fluidifier le flux, éliminer les gaspillages et ressortir avec une cartographie des processus idéale.

Le lean thinking reste un sujet très controversé. Son succès suppose un réel état d'esprit prêt au changement, à l'ouverture sur de nouvelles méthodes et au rejet de certaines anciennes pratiques. Notre travail de thèse essaye de répondre aux problématiques d'amélioration de la performance, de pérennisation, d'accompagnement des employés pour devenir de vrais acteurs de l'entreprise. Il ouvre également la voie sur d'autres perspectives.

Ainsi, il serait intéressant de traiter dans la suite de ce travail, les niveaux de maturité lean et comment accompagner l'entreprise dans le passage d'un niveau à l'autre. Notre étude de cas s'est intéressée à une entreprise ayant déjà la volonté de mettre en place le lean, le défi serait alors d'appliquer notre modèle à une entreprise déstructurée et de commencer ce travail par l'organisation même des processus. Il serait également judicieux de remodeler notre modèle conceptuel avec un formalisme reconnu et de l'approfondir pour intégrer d'autres facteurs clés de succès du lean thinking et de l'amélioration continue. Un des défis majeurs de ce travail est de pouvoir proposer un processus clair du désapprentissage qui prend en compte les connaissances tacites et explicites mais également les différents niveaux d'expériences et de savoir faire.

## Bibliographie

---

- Abdulmalek, F., & Rajgopal, J. (2007). Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study. *International Journal of Production Economics*, 107(1):223-236.
- Åhlström, P. (1998). Sequences in the Implementation of Lean Production. *European Management Journal*, 16(3):327-334.
- Akgün, A., Byrne, J., Lynn, G., & Keskin, H. (2007). J. Organ. Organizational unlearning as changes in beliefs and routines in organizations. *Chang. Manag.* 20, 794–812.
- Akgün, A., Lynn, G., & Byrne, J. (2000). Antecedents and Consequences of Unlearning in New Product Development Teams. *J. Prod. Innov. Manag.* 23, 73–88.
- Alarçon, L., Diethelm, S., Rojo, O., & Calderón, R. (2008). Assessing the impacts of implementing lean construction. *Revista Ingeniería de Construcción*.
- Alavi, M. (2000). Managing organizational knowledge. In Framing the domains of IT management: Projecting the future through the past. 15-28.
- Alavi, M., & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 107-136.
- Arbos, C. (2002). Design of a rapid response and high efficiency service by lean production principles: Methodology and evaluation of variability of performance. *International Journal of Production Economics*, 80(2):169-183.
- Baglin, G., & Capraro, M. (1999). *L'Entreprise Lean Production ou la PME compétitive par l'action collective*. Presses Universitaires de Lyon.
- Barclay, R., & Murray, P. (1997). What is knowledge management? *Knowledge Praxis*.
- Barette, J., & Jocelyn, B. (2000). Gestion de la performance. Lier la stratégie aux opérations. *Revue Internationale de Gestion*, 12-19.
- Becker, K. (s.d.). *Unlearning in the workplace: a mixed method study, Doctoral Thesis*. Queensland: University of Technology.
- Bertalanffy, L. (1951). General system theory, a new approach to unity of science. *Human Biology*, 23.
- Bessant, J., Caffyn, S., & Gallagher, M. (2001). An Evolutionary Model of continuous improvement behavior. (pp. 67-77). Technovation.
- Bhuiyan, N., & Baghel, A. (2005). An Overview of Continuous Improvement: From the past to the present. *Management decision*, 761-71.
- Blondel, F. (1997). *Gestion de la production*. Dunod.
- Bou-Llusar, J., Escrig-Tena, A., Roca-Puig, V., & Beltrán-Martín, I. (2009). An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model. *J. Oper Manag.* 27(1):1–22.
- Bouquin, H. (1997). *Les fondements du contrôle de gestion*. Paris: PUF.

- Bourgeois, F. (2012). Que fait l'ergonomie que le lean ne sait / ne veut pas voir ? . *Activités*, 2(9), 138-147.
- Bureau, S. (2012). Désapprendre pour apprendre : le cas d'un détour par l'art dans une formation en entrepreneuriat. *Colloque Association Internationale de Management Stratégique*. Lille.
- Caroll, A. (1979). *A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance*. Academy of management review.
- Caroly, S., Coutarel, F., Escriva, E., Roquelaure, Y., Schweitzer, J.-M., & Daniellou, F. (2008). *La prévention durable des TMS. Quels freins ? Quels leviers d'action ?* Paris: Rapport à la Direction générale du travail.
- Cattan, M. (2008). *Guide des processus*. Afnor.
- Cegarra-Navarro, J., Cepeda-Carrion, G., & Jimenez-Jimenez, D. (2010). Linking unlearning with innovation through organizational memory and technology. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 8: 1-10.
- Chan, I., & Chau, P. Y. (2008). Getting knowledge management right: Lessons from failure. *Knowledge management: Concepts, methodologies, tools and applications.*, 2021–2035.
- Childe, S., Maull, R., & Bennett, J. (1994). Frameworks for Understanding Business Process Re-engineering. *Int J Oper Prod Mana*, 14(12):22–34.
- Conner, M. (2005). Learn, Unlearn and Relearn. *Fast company*.
- Construction Industry Institute (CII). (2007). *"Road Map for Lean Implementation at the Project Level"*,. University of Texas Austin: Bureau of Engineering.
- Courtois, A., Pillet, M., & Martin, C. (1995). *Gestion de production* . Editions d'organisation, 2ème édition.
- Crute, V., Ward, Y., Brown, S., & Graves, A. (2003). *Implementing Lean in aerospace challenging the assumptions and understanding the challenges*. 917-928: Technovation.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Elsevier.
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
- De Holan, P. P., & Lawrence, T. (2004). Managing Organizational Forgetting. *MIT Sloan Manag. Rev.* 45, 45–51.
- De Holan, P., & Phillips, N. (2004). Remembrance of Things Past? The Dynamics of Organizational Forgetting. *Manag. Sci.* 50, 1603–1613.
- De long, D. (1997). Building the knowledge-based organization: How culture drives knowledge behaviors. *Centers for Business Innovation*.
- Dekoulou, P., & Trivellas, P. (2017). Organizational structure, innovation performance and customer relationship value in the Greek advertising and media industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(3), 385–397.
- Demeter, K., & Matyusz, Z. (2010). The impact of lean practices on inventory turnover. *International Journal of Production Economics*, In Press, Corrected Proof.
- Dickson, E., Singh, S., Cheung, D., Wyatt, C., & A.S., N. (2009). Application of lean manufacturing techniques in the Emergency Department. *The Journal of Emergency Medicine*, 37(2):177-82.
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change . 147–162.
- Drucker, P. (2001). *L'information dont les dirigeants ont vraiment besoin*. Paris: Editions d'organisation.

- Du Plessis, M. (2007). The role of knowledge management innovation. *Journal of Knowledge Management*, 11(4), 20–29.
- Duffy, J. (2000). Something funny is happening on the way to knowledge management. *Information Management*, 34(4), 64.
- Esa, M., & Abdulsamad, Z. (s.d.). Considering learning, Unlearning in professional development for construction project managers: A pilot study. *International Proceedings of Economics Development & Research*, 15: 210.
- Fine, B. A., Golden, B., Hannam, R., & Morra, D. (2009). Leading lean: a canadian healthcare leader's guide. *Healthcare Quarterly*, vol. 12(3), 32-41.
- Forrester, J. (1969). *Principles of systems*. Cambridge Mass.
- Genelot, D. (2001). *Manager dans la complexité: Réflexions à l'usage de dirigeants*. INSEP Consulting editions.
- Gilbert, P. (2008). Transformer c'est aussi désapprendre,. *Telescope*.
- Giraud, F., Saulic, O., Naulleau, G., Delmond, M., & Bescos, P. (2002). *Contrôle de gestion et pilotage de la performance*. Paris: éditions gualino.
- Golder, P., Shacham, R., & Mitra, D. (2009). Innovations' origins: when, BY Whom, and how are radical innovations developed. *Mark. Sci.* 28, 166–179.
- Grey, G. (1996). What is knowledge management? *The Knowledge Management Forum*.
- Hafner, J., Ellis, T., & Hafne, W. (2014). Error occurrence: Successful versus unsuccessful unlearning in individuals. *Proceeding of the 47th International Conference on System Science*. Hawaii.
- Hall, R., & Adriani, P. (2003). Managing knowledge associated with innovation. *Journal of Business Research*, 56(2), 145–152.
- Hamel, & Prahalad. (1994). *Competing for the future*. Harvard Business Review Press.
- Hamel, G., & Prahalad, C. (1989). *Strategic Intent*. Harvard Business Review.
- Hammer, M., & Champy, J. (2003). Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. *New York: HarperBusiness Essentials*.
- Hensley, R., & Dobie, K. (2005). Assessing readiness for Six Sigma in a service setting. *Manag Serv Qual*, 15(1):82–101.
- Hislop, D., Bosley, S., Coombs, C., & Holland, J. (2013). The process of individual unlearning: A neglected topic in an under-researched field. *Management Learning* 0, 1-21.
- Hockerts, K. (2001). Corporate sustainability management, towards controlling corporate ecological and social sustainability. *Proceedings of Greening of Industry Network Conference*.
- Holban, I. (2009). Strategic competitive measurement system and SMEs competitive advantage. *International Conference on Economics and Administration*.
- Houy, T. (s.d.). Articulation entre pratiques managériales et systèmes d'information:: construction d'un idéal type de modélisation. *Thèse de doctorat Télécom Paris-Tech*.
- Jakobsen, C., & Pependieck, T. (2011). Lean as a Scrum Troubleshooter. *Acile Conference*. IEEE.
- Janz, B. D., & Prasarnphanich, P. (2003). Understanding the antecedents of effective knowledge management: The importance of a knowledge-centered culture. *Decision Sciences*, 351-384.

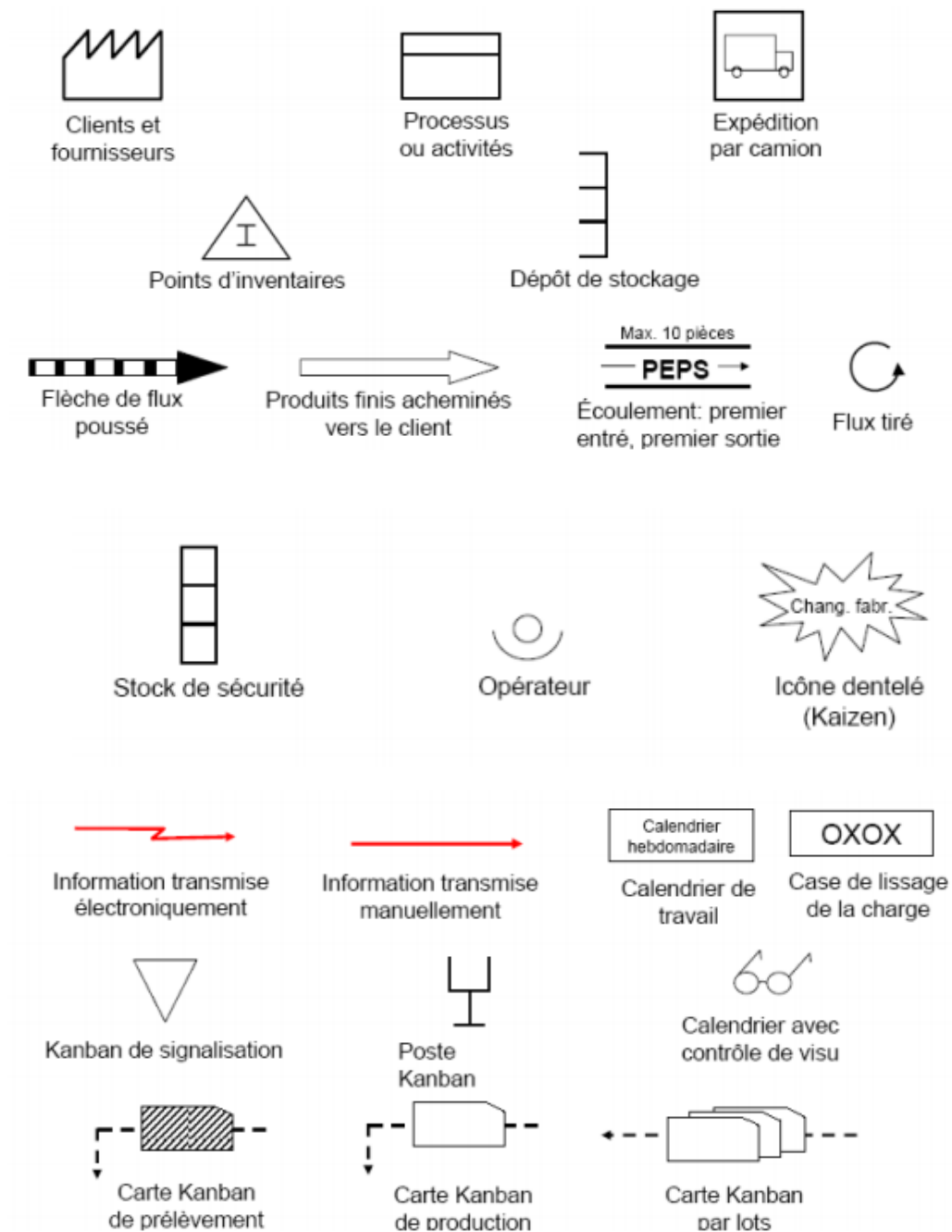
- Jarvinen, J., Perklen, E., Kaila-Stenberg, S., Hyvarinen, E., & Hyytinen, S. (1998). PDCA-cycle in Implementing Design for Environment in an R&D Unit of Nokia Telecommunications. *Electrics and Environment Proceedings of the 1998 IEEE International Symposium*.
- Jr, J. D., & Bowen, D. (1994). Management Theory and Total Quality:Improving Research and Practice through Theory Development. *Acad Manage Rev* , 392-412.
- Kalika, M. (1988). *Structures d'entreprises: réalités, déterminants, performances*. Economica.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*.
- Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of operations management*, 21: 405-435 .
- Kilpatrick, J. (2003). Lean principles. *Utah manufacturing Extension Partnership*.
- Kocakülâh, M. C., Brown, J. F., & Thomson, J. W. (2008). Lean Manufacturing. *Cost Management*, 16-27.
- Kochan, A., Lanvury, A., & Macduffie, J. (1998). *After Lean Production: Evolving Employment Practices in the World Auto Industry*. ILR Press books.
- Lasa, I., Castro, R., & Laburu, C. (2009). Extent of the use of lean concepts proposed for a value stream mapping application. *Prod Plan Control*, 20:82–98.
- Laupase, R. (2003). The process of converting consultants' tacit knowledge to organisational explicit knowledge: Case studies in management consulting firms. *Knowledge Management:Current Issues and Challenges*, 212-225.
- Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: An integrative view and empirical examination. *Journal of Management Information Systems*, 20(1), 179–228.
- Liker. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's greatest Manufacturers*. New York: Mc Graw Hill.
- Ljungström, M., & Klefsjö, B. (2002). Implementation obstacles for a work development-TQM Oriented Strategy. *Total Quality Management*, 621-34.
- Longin, P., & Denet, H. (2008). *Construisez votre qualité*. Dunod.
- Marmuse, C. (1997). *Performance in SIMON Y. & JOFFRE P*. Economica.
- Melton, T. (2005). The benefits of Lean manufacturing, What Lean Thinking has to Offer the Process Industries. *Chemical Engineering Research and Design*, 83(A6):662-673.
- Morand, M. (2008). La performance globale et ses déterminants.
- Mousavizadeh, M., Harden, G., Ryan, S., & Windsor, J. (2015). Knowledge management and the creation of business value. *Journal of Computer Information Systems*, 55(4), 35–45.
- Ngoc, P. (2005). An empirical study of knowledge transfer within Vietnam's IT companies. *Department of Informatics, University of Fribourg*.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*.
- Nonaka, I., & Nishiguchi, T. (2001). Knowledge emergence: Social, technical and evolutionary dimensions of knowledge creation. *Oxford University Press*.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company:How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.



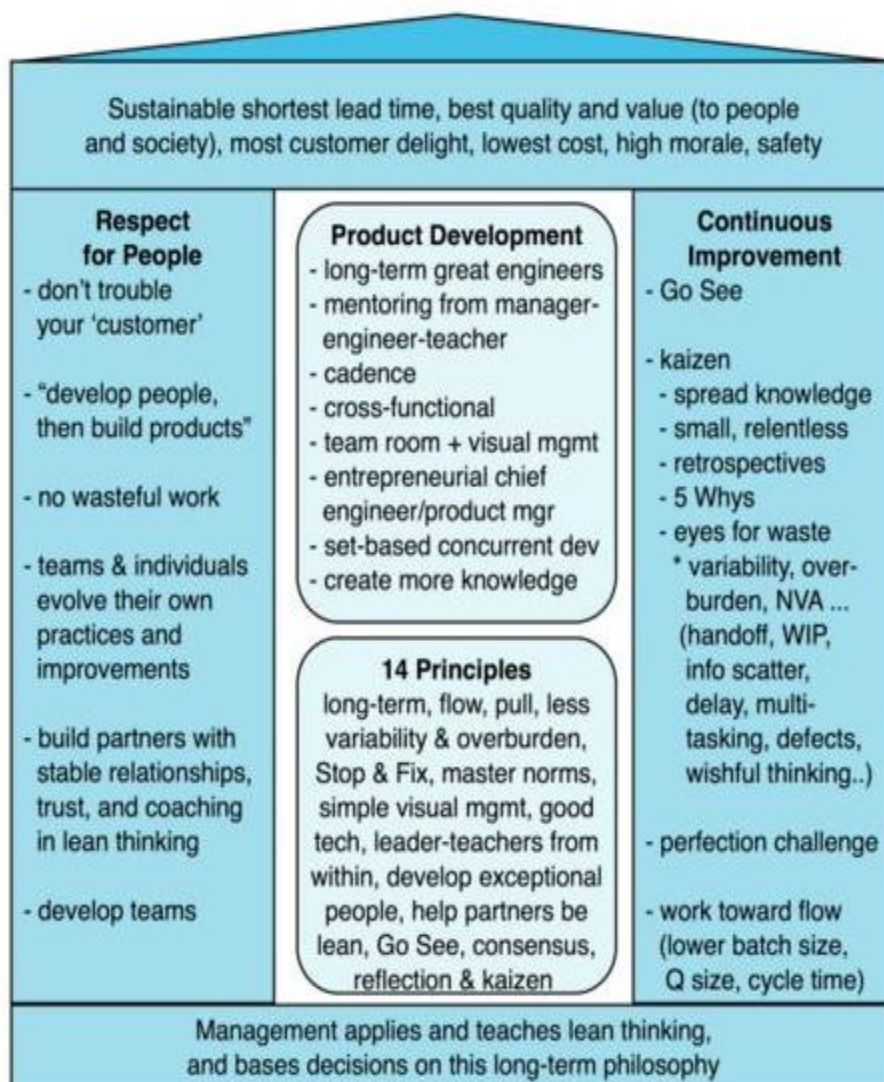
- O'Dell, J., Grayson, C. S., & Essaides, N. (1998). *If only we knew what we know: The transfer of internal knowledge and best practice*. New York: Free Press.
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press, Portland.
- Park, P. (2006). Knowledge and participatory research. . *Handbook of Action Research*.
- Pentland, B. (1995). Information systems and organizational learning: The social epistemology of organizational knowledge systems. *Accounting, Management and Information Technologies*, 5(1), 1–21.
- Perrin, J. (1999). *Pilotage et évaluation des processus de conception*. L'Harmattan.
- Povey, B. (1998). The development of a best practice business process improvement methodology. *Benchmarking Qual Manag Technol*, 5(1):27–44.
- Prajogo, D., & Sohal, A. (2001). TQM and innovation: a literature review and research framework. *Technovation*, 21:539-558.
- Prajogo, D. I., & S. Sohal, A. (2003). The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance. *The International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(8), 901-918 .
- Probst, G., Romhardt, K., & Raub, S. (2000). *Managing knowledge: Building blocks for success*. J. Wiley.
- R. Andersson, H. E. (2006). Similarities and differences between TQM, Six Sigma and Lean. *TQM Mag*, 18(3):282–96.
- Raj, D., & Ha-Brookshire, J. E. (2016). How do they create 'Superpower'? An exploration of knowledge-creation processes and work environments in the wearable technology industry,. *Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 9(1), 82–93.
- Rebernik, M., & Sirec, K. (2007). Fostering innovation by unlearning tacit knowledge. *Kybernetes*, 36: 406-419.
- Reid, R., & Koljonen, E. (1999). The Deming Cycle Provides a Framework for Managing Environmentally Responsible Process Improvements. *Quality Engineering*, 199-209.
- Robbins, S. (2001). *Organizational behavior*. 14/E. Pearson Education India.
- Roland, C., Livian, Y., & Sarnin, P. (1989). *Pour une théorie des relations entre culture d'entreprise et performance économique*. Revue Française de Gestion.
- Roos, L. (1990). *Japanisation in Production Systems: Some Case Studies of Total Quality Management in British Manufacturing Industry*. Goteborg.
- Rother, M., & Shook, J. (1998). *Learning to see: value stream mapping to add value and eliminate MUDA*. Brookline: The Lean Enterprise Institute.
- Rowley, J. (2000). Is higher education ready for knowledge management? *International Journal of Educational Management*, 14(7), 325–333.
- Rushmer, R., & Davies, H. (s.d.). Unlearning in healthcare: Nature, importance and painful lessons. *Quality & Safety in Health Care* 13, 10-15.
- Saraph, J. V., Benson, P., & Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. . *Decision Sciences*, 20(4) 810-829 .
- Saurin, T., & Ferreira, C. (2009). The impacts of lean production on working conditions: A case study of a harvester assembly line in Brazil. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39(2):403-412.

- Senge, P., Scharmer, C., Jaworski, J., & Betty Sue, F. (2005). *Presence*. New York: Random House.
- Serehane, L., & Talbi, A. (2016). Amélioration de la performance de l'entreprise par le lean thinking et le désapprentissage organisationnel. *Revue Economie et Science de Gestion*.
- Serehane, L., & Talbi, A. (2016). Continuous improvement using lean thinking principles and organizational unlearning: an automotive gear housing assembly case study. *International Journal of Applied Sciences, Engineering and Management*.
- Shah, R., & Ward, P. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, 21(2):129-149.
- Sharma, S. K., Gupta, J. N., & Wickramasinghe, N. (2004). Information technology assessment for knowledgemanagement. *Creating Knowledge Based Organizations*, 29.
- Sherwood, D. (2008). The unlearning organization. *Business Strategy Review*, 11: 31-40.
- Shin, N., & Jemella, D. (2002). Business process reengineering and performance improvement: The case of Chase Manhattan Bank. *Bus Process Manag J*, 8(4):351—63.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2007). *Operations Management*. Harlow: Pearson Education.
- Snee, R. (2004). Six—Sigma: the evolution of 100 years of business improvement methodology. *Int J Six Sigma Compet Advant*, 4-20.
- Starbuck, W. (1996). Unlearning ineffective or obsolete technologies. *American Sociological Review* 48, 91-102.
- Tan, S., Teo, H.-H., Tan, B., & Wei, K.-K. (1998). Developing a preliminary framework for knowledge management in organizations. *In AMCIS 1998 Proceedings*, 211.
- Thio, A., & Taylor, J. D. (2011). *Social Problems*. Jones & Bartlett Publishers.
- Toulouse, G., Nastasia, I., & Imbeau, D. (2005). Étude de faisabilité en vue d'intégrer la SST et l'ergonomie à l'approche PVA-Kaizen. *IRSST*. Montréal.
- Tsang, E. (s.d.). Transferring knowledge to acquisition joint ventures: an organizational unlearning perspective. *Management Learning*, 39: 5-20.
- Tsang, E., & Zahra, S. (2008). Organizational unlearning. *Hum. Relat.* 61, 1435–1462.
- Van Buren, M. (1999). A yardstick for knowledge management. *Training&Development*, 53(5), 71–78.
- Walsh, J. P., & Ungson, G. R. (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review*, 16(1), 57–91.
- Ward, S. (s.d.). Récupéré sur <http://www.destinationkm.com/articles/default.asp?ArticleID=949>
- Wiig, K. (1993). *Knowledge management foundations*. Arlington: TX: Schema Press.
- Windeknecht, K., & Delahaye, B. (2004). A Model of Individual and Organizational Unlearning. *the Australia & New Zealand Academy of Management Conference*. Dunedin, New Zealand.
- Womack, J., Jones, D., & Ross, D. (1991). *The Machine that Changed the world*. New York: 1st Harper Perennial.
- Yan, B., & Makind, O. (2011). Impact of Continuous Improvement on New Product Development within SMEs in the western Cape. *South Africa.African Journal of Business Management*, 2200-29.
- Zeng, J., & Chen, C. (2010). The relationship between intentional organizational forgetting and organizational innovation: the mediating effect of organizational learning capability. *School of Business Administration South China University of Technology Guangzho*.

## Annexe A : Symboles de la VSM



## Annexe B : La maison du lean thinking



*Summary of the Toyota Way (Lean Thinking) House  
by Craig Larman and Bas Vodde. 2009*

## Annexe C : Les indicateurs du lean

Indicateur	Signification
Rotation des stocks	Combien de fois l'inventaire d'une entreprise est vendu et remplacé sur une période
Manufacturing cycle efficiency	La valeur totale du temps de valeur ajoutée dans le temps total de manufacturing
First time yield (premier rendement)	Le rendement qui résulte de la première fois à travers le processus avant toute reprise
Cycle Time	La durée à partir de laquelle les matériaux entrent dans une la ligne de production jusqu'à la sortie du produit final
Takt time	Le rythme de production requis pour répondre à la demande des clients
Taux de rejet des clients	Mesure le nombre d'unités complètes rejetées par les clients externes (exprimé en parties par million)
Lead Time	The total time a customer must wait between placing an order and receive the product

(Kocakülâh, Brown, & Thomson, 2008)

# Annexe D: Exemple d'un rapport A3

**Prepared By: Jess Fixit** **Invoice Creation Lead Time Improvement - A3 Report**

---

**Background**  
The time between product delivery and invoicing our customers averages 1405 days with a max of 25 days. Our customers pay their invoices on time (<30days) 99.95% of the time. The invoicing process has, on average, \$22.3 million in invoices in process.

**Recommendations**

- Eliminate external approval, invoice preparer is responsible for making sure invoice is correct
- Eliminate logging delivery acknowledgement into the system, system has capability to generate invoices on user authority
- Use electronic delivery acknowledgement which returns our original information, thereby eliminating the need for re-entry of information and minimizing the need for P.O. matching and reconciliation
- Use electronic (EDI) transmittal of invoice to eliminate FAX problems

---

**Current Situation**

**Implementation Plan**

#	Description	Week								Who	% Comp
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Process design									MK	100%
2	Simulation									MK	100%
3	Capital approval									DH	100%
4	Customer input									GF	100%
5	Set up EDI									GF	100%
6	Pilot runs									MK	80%
7	Launch									TJ	90%

---

**Analysis**

**Follow Up**

- Include section in next 6 customer surveys to determine any negative impact; MK, 03/01.
- Review back-up procedures with IS to ensure data continuity; DH, 03/01.

---

**Goal**

**Results Report**



## Annexe E : Les niveaux de maturité de l'amélioration continue

Niveau	Description	Caractéristiques
1	<b>Amélioration continue native</b>	Les pratiques de l'amélioration continue ont lieu en réponse aux croyances des individus ou en réponse à des problèmes particuliers. L'utilisation de l'amélioration continue s'arrête une fois le problème résolu.
2	<b>Amélioration continue structurée</b>	Un individu présente certaines des techniques ou véhicules de l'amélioration continue mais ne l'intègre pas avec le processus stratégique de l'entreprise
3	<b>Amélioration continue orientée objectifs</b>	Les structures Top-Down commencent à lier les aspects des processus de l'amélioration continue aux processus stratégiques. Quelques boucles de feedback utilisant des mesures de performance et le déploiement formel d'objectifs stratégiques sont incorporées dans le processus d'amélioration.
4	<b>Amélioration continue habilitée</b>	L'approche descendante est maintenant étendue pour permettre des aspects stratégiques émergents, ou des actions «ascendantes» pour créer une partie de la stratégie.
5	<b>Amélioration continue systémique</b>	L'amélioration continue est considérée comme faisant partie de "comment nous faisons des affaires ici" dans tous les aspects de l'entreprise.

## Annexe F : Questionnaire de diagnostic

### Questionnaire de diagnostic : LPE2D, EST Fès

\*Obligatoire

#### A-Identité de l'entreprise

Raison sociale \*

Taille \*

Forme juridique \*

Date de création \*

Secteur d'activité \*

#### B- Management des processus

Disposez-vous d'une cartographie des processus ? \*

Oui  Non

Avez-vous un manuel qualité ? \*

Oui  Non

L'entreprise est-elle certifiée ISO 9001 ? \*

Oui  Non

Quels sont les principaux outils/démarches d'amélioration des processus utilisés dans votre entreprise ? \*



- Audits internes
- PDCA
- Lean Six Sigma
- Autre :

**Quelles sont les principales sources de dérives de vos processus ? \***

- Conflits entre personnes/services
- Procédures mal adaptées
- Personnel non motivé
- Autre :

**Utilisez-vous des méthodes/outils d'analyse des risques ? \***

- Oui  Non

**Si oui, lesquels ?**

**Le personnel est-il sensibilisé aux risques potentiels de chaque processus ? \***

- Oui  Non

**Disposez-vous d'un tableau d'affichage du nombre d'accidents ? \***

- Oui  Non

**Quels sont les principales causes de pannes/arrêts de chaîne ? \***

**Affichez-vous les procédures/modes opératoires dans chaque poste de travail ? \***

- Oui  Non

**Affectez-vous un responsable à vos processus ? \***

Oui  Non

**Chiffrez-vous les coûts de la non-qualité ? \***

Oui  Non

**Les conséquences de la non-qualité sont-elles diffusées au sein de l'entreprise ?**

Oui  Non

## C- Aspect humain

**Existe-t-il un programme de formation du personnel/ nouvelles recrues ? \***

Oui  Non

**Quel est le degré de motivation de votre personnel ? \***

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

---

**Comment mesurez-vous cette motivation ? \***

**Quelles sont les principales sources de démotivation du personnel ?**

**Estimez-vous que le personnel est autonome dans ses tâches quotidiennes ? \***

Oui  Non

**Les problèmes sont-ils examinés en groupe en présence des personnes concernées ?**

Oui  Non

**La communication/échange d'informations entre services/départements s'effectue-t-il facilement ? \***

Oui  Non

**Existe-t-il une boîte de suggestions dans l'entreprise ? \***

Oui  Non

**Existe-t-il une boîte de réclamations dans l'entreprise ? \***

Oui  Non

## D-Gestion du changement

**Le changement est-il bien perçu par le personnel de l'entreprise ? \***

Oui  Non

**Adoptez-vous des méthodes de gestion de changement ? \***

Oui  Non

**Si oui, lesquelles ?**

**La direction appuie-t-elle les initiatives de changement ? \***

Oui  Non

**Nous vous remercions pour le temps que vous avez consacré pour répondre à ce questionnaire, nous vous garantissons l'anonymat et la confidentialité des informations et nous souhaitons avoir vos commentaires, informations complémentaires ou suggestions d'amélioration.**