



Universidad de Valladolid



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES

Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

**CAMINO HACIA EL SISTEMA DE LA GESTIÓN
DE LA MEJORA DEL FUTURO Y CONCEPCIÓN
DEL SISTEMA DE GESTION DE LA
ELABORACIÓN DE LOS MODULOS DE
FORMACIÓN IMEO.**

Autor:

Calle Cardona, Rodrigo

Responsable de Intercambio en la UVa

M^o Ángeles Péres Rueda

Universidad de destino

Valladolid, Julio de 2016.

TFG REALIZADO EN PROGRAMA DE INTERCAMBIO

TÍTULO: CHEMIN VERS LE SYSTEME DE GESTION DE L'AMELIORATION DU FUTUR ET CONCEPTION DE LA DÉMARCHE D'UN MODULE DE FORMATION IMEO

ALUMNO: Rodrigo Calle Cardona

FECHA: 18/02/16

CENTRO: Ecole Nationale d'Ingenieurs de Metz

TUTOR: Romuald Stock

INDEX

- 1. CHEMIN VERS UN SYSTEME DE GESTION DE L'AMELIORATION FONDÉE SUR LES THÉORIES COURANTS**
- 2. UN APERÇU DES DIFFERENTES APPROCHES**
 - 2.1. Une brève description des différentes approches.
 - 2.1.1. *Lean entreprise system*
 - 2.1.2. *La gestion de la qualité totale (TQM)*
 - 2.1.3. *Six sigma*
 - 2.1.4. *Théorie des Contraintes (TOC)*
 - 2.1.5. *Fabrication Agile*
 - 2.1.6. *Business Process Reengineering (BPR)*
 - 2.2. Une synthèse comparative des diverses approches
- 3. RELATIONS DE COMPLEMENTARITE ENTRE LE SYSTEME LEAN ENTERPRISE, TOTAL QUALITY MANAGEMENT ET SIX SIGMA**
 - 3.1. Relations complémentaires entre le système Lean Enterprise, la gestion de la qualité totale (TQM), et six sigma
- 4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES D'AVENIR**
- 5. LE RÔLE DU PROCESS OWNER**
 - 5.1. Johnson & Johnson
 - 5.2. Rhodia
 - 5.3. Le Process Owner chez IMEO

ANEXES

- 1. SIPOC de la démarche d'un module de formation IMEO**
- 2. Rhodia Management Book (March 2002)**

1. CHEMIN VERS UN SYSTEME DE GESTION DE L'AMELIORATION FONDÉE SUR LES THÉORIES COURANTS.

Ce chapitre se concentre sur l'exploration de savoir si, dans quelle mesure, où et comment le *lean enterprise system*, la *gestion de la qualité totale* (TQM), et le *six sigma* - ainsi que d'autres méthodes, comme la *théorie des contraintes* (TOC), la *fabrication agile*, et la *réingénierie des processus* (BPR) - peuvent être réunis, en exploitant les relations complémentaires potentiels parmi eux, pour évoluer vers un système plus efficace et intégré de gestion d'entreprise, avec le système de *Lean Enterprise* servant de cadre d'organisation centrale. L'objectif est de n'évoluer pas vers une approche unifiée qui correspond à tous les besoins, mais plutôt pour aider à créer, à terme, un menu d'options sous la forme de diverses extensions du système de gestion "de base", où la clé du succès serait le choix le plus approprié approche pour le type de changement de l'entreprise en cours d'examen à la lumière des conditions actuelles ou conditions prévues externes d'urgence.

Ces approches ont été introduites ou sont devenues populaires dans les années 1980 et au début des années 1990 pour fournir les meilleures et universellement applicables réponses aux problèmes perçus de performance de l'entreprise. Elles ont été adoptées à une époque d'un changement majeur dans la philosophie et la pratique de gestion - catalysée par la dissolution du système répandue de la production en masse et l'intensification de la compétitivité sur le marché - en se concentrant sur la gestion des processus pour atteindre des améliorations significatives en termes d'efficacité opérationnelle, flexibilité et réactivité. Les nouvelles réalités du marché requièrent non plus de voir les entreprises comme hiérarchiquement organisés silos fonctionnels, mais plutôt comme des systèmes de processus interconnectés à travers de multiples fonctions et de frontières organisationnelles qui ont dû être rationalisé et managé pour stimuler la productivité et la compétitivité.

Les six approches spécifiques discutés ici peuvent être référés comme des méthodes opérationnels d'amélioration, initiatives de changement de l'entreprise, modèles de modification prévue ou approches d'intervention, reflétant les différentes façons dont ils peuvent être interprétés. Il y a eu un malentendu commun dans le passé qu'ils représentent nettement différente, mutuellement exclusives, et méthodes en compétition pour accomplir le même résultat final. L'approche générale adoptée dans ce chapitre est que les différences entre eux sont éclipsées par les éléments communs potentiels et des synergies entre eux. Malgré certaines différences qui les séparent, ils partagent des racines communes dans le secteur manufacturier, se concentrer presque exclusivement sur les opérations de l'entreprise, et sur l'amélioration des processus. Ils représentent collectivement, avec des différences mineures, essentiellement une stratégie top-down directive pour la mise en œuvre du changement de l'entreprise.

Au cours des dernières années, les pratiques *Lean* et *Six Sigma* méthodes de plus en plus ont été fusionnées en une mise en œuvre «paquet» harmonisée généralement connu comme le *Lean Six Sigma (LSS) amélioration continue des processus (IPC) outils*. Bien qu'apparemment souhaitable sur la surface, ce développement a eu une conséquence malheureuse. En effet, les concepts du *lean enterprise system*, en particulier, ont été réduites dans un ensemble d'outils de mise en œuvre assez mécanique, au service d'un accent presque exclusivement sur l'amélioration des processus aux niveaux tactique et opérationnel. En partie à cause de cela, en générale, dans l'entreprise initiatives d'amélioration de la performance et des changements ont eu un succès mitigé. Les avantages obtenus par l'utilisation de diverses approches, y compris celles qui sont examinées ici, semblent être très limitée, isolé ou de courte durée.

Basé sur les données empiriques disponibles, le large verdict dans la littérature est que la plupart des initiatives de changement de l'entreprise sont vouées à l'échec (Hammer & Champy, 1993: 200; Spector & Bière 1994, 63; Kotter 1995, 59; Beer & Nohria 2000: 133; Burnes 2004: 886). Le très petit nombre d'analyses systématiques ou savantes disponibles en utilisant des techniques statistiques officielles (par exemple, Powell 1995; Flynn, Schroeder et Sakakibara 1995; Sakakibara et al 1997;. Hendricks et Singhal 1997, 2001; Samson et Terziovski 1999; Ahire & Dreyfus 2000) sont peu concluantes ou souffrent de sérieux problèmes méthodologiques.

Ces résultats décevants expliquent la motivation de base pour le présent chapitre. Autrement dit, il est urgent de commencer à travailler vers le développement de systèmes de gestion d'entreprise plus efficaces. Un bon endroit pour commencer, comme une première approximation, est d'explorer les éléments communs et des relations complémentaires qui relient le système *Lean Enterprise, total quality management TQM, et Six Sigma*, qui représentent des approches étroitement interconnectées. Une hypothèse de travail est que ces trois approches, prises ensemble, forment un groupe très complémentaire et cohérente de préceptes, les pratiques et les méthodes qui peuvent être intégrés à définir un système de gestion d'entreprise "de base" intégré, avec le système de Lean Enterprise servant de l'organisation centrale cadre. On fait valoir que, parmi les diverses approches, le système *Lean Enterprise*, dans sa formulation contemporaine, se rapproche le plus de fournir une vue globale des entreprises qui incarnent un ensemble dense de préceptes et les pratiques qui se renforcent mutuellement de conduire ses opérations de création de valeur centrales. Par comparaison, *TQM, Six Sigma* et les autres approches manquent généralement telle large internement cohérente, orientation holistique et conceptuelle. Les autres approches - *Théorie des Contraintes (TOC), Fabrication Agile, et Business Process Reengineering (BPR)* - offrent des fonctionnalités spécifiques qui peuvent être intégrés dans le système de gestion d'entreprise résultant «de base» sur une approche sélective pour améliorer son efficacité globale.

La discussion ci-dessous est organisé comme suit. La section suivante donne une description très abrégée des différentes approches. Après, il se concentre sur les relations

complémentaires essentielles qui relient le *lean enterprise system*, gestion de la qualité totale (TQM), et six sigma. Les éléments spécifiques des autres approches sont incorporés dans la discussion sur une base sélective, en fonction des besoins. Il conclut par un résumé des principaux résultats et les perspectives d'avenir.

2. UN APERÇU DES DIFFÉRENTES APPROCHES

Cette section présente une description très condensée des différentes approches afin de décrire leurs principales caractéristiques et résumer leur différenciation clé ainsi que des caractéristiques communes et potentiellement complémentaires. Ces approches diffèrent les uns des autres en termes de leurs *modèles mentaux* sous-jacents ou les relations de cause-effet qu'ils avancent pour expliquer les principales sources de sous performance organisationnelle et d'inefficacité qui sont plus appropriés pour traiter (par exemple, des déchets, de mauvaise qualité, la variation du processus, processus inefficaces, manque de réactivité), même si ce ne sont pas toujours explicitement articulés. Ils présentent d'autres différences, comme en termes de *l'échelle* (par exemple, stratégique, tactique, opérationnel) à laquelle ils peuvent être déployés pour apporter des changements, leur *champ* de couverture des opérations de l'entreprise (par exemple, plante, division de l'entreprise, de bout en bout opérations de l'entreprise étendant à travers les réseaux de fournisseurs), leur *objectif* principal pour le changement prévu (par exemple, des processus distincts, toutes les opérations, les valeurs fondamentales, la culture organisationnelle), les *méthodes de mise en œuvre* qu'ils emploient (par exemple, la cartographie des flux de valeur pour identifier et éliminer les déchets », propre fiche "refonte des processus), et le *mode* de changement ou d'amélioration, qu'ils peuvent être tenus de produire (par exemple, *small-step* ou *big-step* de changement progressif). Malgré ces différences, ils partagent des éléments qui jouent un rôle important pour les deux, communes et complémentaires qui peuvent être exploitées pour évoluer vers un système de gestion d'entreprise intégrée plus efficace.

Les différentes approches sont d'abord brièvement décrit ci-dessous. Ils sont examinés à peu près dans l'ordre historique dans lequel ils ont été introduits ou pris de l'importance. Un résumé comparatif de leurs principales caractéristiques est ensuite présenté.

2.1 Une brève description des différentes approches

2.1.1 *Lean enterprise system*

Plus tôt connu principalement comme *just-in-time (JIT) manufacturing*, le *Toyota Production System (TPS)*, ou le *Lean Production system*, le *système Lean Enterprise* a été caractérisé comme une façon de penser et de gérer fondamentalement nouvelle et différente des entreprises industrielles modernes. Avec ses racines chez Toyota, il a évolué depuis les années 1950 grâce à un processus d'expérimentation, d'apprentissage et d'adaptation. L'attention au début principalement concentrée sur la fabrication et des

opérations connexes, axé sur l'élimination des déchets, flux continu, la recherche de qualité parfaite pour la première fois, l'amélioration continue, et les relations à long terme fondées sur la confiance et l'engagement mutuel. Plus récemment, les concepts de base du Lean ont été élargis dans plusieurs nouvelles directions et continuent d'évoluer à travers d'un processus de découverte basée sur la recherche en cours. Ce qui rend le système Lean Enterprise base attractive - parmi les différentes approches discutées ici - est qu'il adopte une vision globale de l'entreprise en réseau, couvrant la chaîne de valeur de l'entreprise de bout en bout, souligne la réflexion à long terme, englobe toutes les opérations de l'entreprise (par exemple, stratégique, tactique, opérationnel), et incarne un ensemble étroitement imbriqués des principes et des pratiques qui se renforcent mutuellement et qui sont très complémentaires, favorisant l'amélioration continue, l'apprentissage organisationnel et le renforcement des capacités organisationnelles dynamiques tout au long de la chaîne de valeur qui permettent la création de valeur pour les multiples parties prenantes de l'entreprise.

2.1.2 La gestion de la qualité totale (TQM)

Bien que la TQM est devenu extrêmement populaire dans les années 1980, sa genèse remonte à l'élaboration de concepts et méthodes de processus statistique de contrôle (CPS) dans les années 1930. A la hauteur de sa popularité, beaucoup de son attrait provient d'avoir être crédité pour l'importance croissante des producteurs japonais. La « révolution de la qualité » a conduit à la création du Programme de bourses d'Malcolm Baldrige National Quality en 1988 pour reconnaître l'excellence de la performance par des organisations américaines vers l'amélioration de la compétitivité nationale. Depuis 1997, un système de normes internationales de qualité a été développé et codifié dans la forme de la famille ISO 9000 des normes de qualité, adopté par des milliers d'organisations au travers du monde (Hoyle, 2009).

TQM englobe un ensemble de préceptes, pratiques, méthodes et techniques (par exemple, le contrôle statistique du processus (SPC), élimination des erreurs (*poka-yoke*), cercles de qualité, déploiement de la fonction qualité, conception robuste) pour améliorer la qualité et assurer la satisfaction du client. Cependant, TQM a pas de définition unique, unifié, ou cohésive et manque généralement d'un cadre conceptuel intégrative. Au lieu de cela, elle englobe un certain nombre de perspectives distinctes reflétant non seulement les idées principales de chiffres clés qui façonnent le mouvement de la qualité (par exemple, W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, Philip B. Crosby, Genichi Taguchi), mais aussi l'évolution des notions de qualité, comme la définition de la qualité a évolué au fil du temps de *la conformité à des spécifications* au *la valeur jusqu'à rencontrer et dépasser les attentes des clientes*. La TQM a progressivement dépassé ses origines techniques antérieures pour embrasser le changement organisationnel systémique.

La méthode de gestion de Deming (1989), présenté sous la forme de quatorze commandes, sert encore un large cadre couvrant plusieurs dimensions de la TQM et c'est la pièce maîtresse de sa présentation comme un système de gestion. Concepts de base de

la TQM comprennent *rencontre et dépasser les attentes des clients, le leadership visionnaire et engagé, la coordination interne et externe, y compris des liens étroits à la fois aux clients et aux fournisseurs, l'apprentissage, la gestion des processus, l'amélioration continue et l'épanouissement des salariés*. L'amélioration de la qualité devrait permettre de réduire les coûts et de faciliter la réalisation des autres objectifs de l'organisation, comme l'augmentation des parts du marché, le bénéfice d'exploitation, et la performance du marché boursier. Un principe clé de TQM est que l'amélioration de la qualité est principalement de la responsabilité de la gestion, nécessitant une gestion acteur engagé et à plusieurs niveaux. Aussi, l'amélioration de la qualité exige la participation active de l'organisation totale. Les deux principes appellent à une organisation « ouverte », employés habilités et remplies, relations de collaboration à travers l'organisation, et des liens étroits avec les clients et les fournisseurs. Au cours des dernières années, un nombre croissant de contributions universitaires ont défini et raffiné différentes dimensions et fondements conceptuels de la TQM. En outre, un certain nombre de tentatives ont été faites pour encadrer la TQM comme un cadre conceptuel composé d'interagir concepts et pratiques qui travaillent ensemble pour atteindre les résultats souhaités.

Une principale force de TQM réside dans sa lutte pour définir la qualité, afin de traduire les besoins et les préférences futures attendus des clients en caractéristiques mesurables afin que les produits peuvent être conçus, fabriqués et maintenus pour répondre à la satisfaction du client au prix qu'ils sont prêts à payer. Comme corollaire, TQM voit les entreprises comme des systèmes englobant des processus interdépendants couvrant de nombreuses organisations qui doivent être conçus simultanément, gérées et amélioré en permanence. Dans la poursuite de cette objectif, réduire la variabilité a occupé l'attention centrale. Au-delà de ces grandes lignes, la TQM a manqué un noyau conceptuel clairement articulé et une méthodologie de mise en œuvre structurée, contribuant à son image un peu amorphe et donnant lieu à des questions telles que si elle représente essentiellement une méthode d'amélioration incrémentale ou changement stratégique, et si elle faveurs contrôle sur l'apprentissage continu. En général, la revendication de l'applicabilité à un large éventail de problèmes des sociétés modernes de la TQM - instrumentales à son acceptation généralisée tôt - peut-être une raison majeure de son déclin ultérieur.

2.1.3 Six sigma

Six sigma peut être généralement définie comme un processus structuré visant à réduire toutes les sources de variation de processus et du produit dans toute l'entreprise afin d'améliorer la qualité, répondre aux attentes des clients, et améliorer la performance de l'entreprise. D'abord présenté dans les milieux des années 1980 chez Motorola, *Six Sigma* a été adopté plus tard par General Electric et un nombre croissant d'autres entreprises et organisations. Malgré le grand intérêt en elle, une grande partie de la littérature disponible sur six sigma est constitué de nombreux ouvrages et articles écrits par des praticiens, abordant largement "comment faire" questions, avec seulement une poignée de publications qu'explorent ses propriétés théoriques. Au cours des dernières années *six sigma* a été avancé comme une largement implanté, intégrée et disciplinée système de

gestion - bien au-delà de ses amarres techniques antérieures - pour changer fondamentalement la façon dont les entreprises font des affaires pour améliorer la ligne de fond et de créer de la richesse.

Au niveau technique, *six sigma* représente l'application de la théorie des probabilités pour le contrôle et la gestion de la qualité des processus. Il vise à atteindre des opérations pratiquement sans défaut, où des pièces ou des composants peuvent être construits selon les spécifications de performance très strictes. Dessous six sigma on trouve un concept statistique comme la déviation standard (désigné par la lettre grecque σ , ou sigma), qui est une mesure de variance, ou la distribution autour de la moyenne. Une réduction de la variation au niveau de *six sigma* c'est équivalent a un niveau de performance de 99,99966 pour cent de perfection (3,4 défauts ou non conformités par million d'opportunités - DPMO). DPMO indique combien de défauts serait observée si une activité a été répété un million de fois. Cela signifie pratiquement la production sans défaut, où un défaut est défini comme toute instance ou un événement dans lequel le produit ne répond pas à une exigence de la clientèle (Pande, Neuman & Cavanagh 2000: 28). Pour apprécier la puissance du niveau de performance du *six sigma*, il convient de noter que trois sigma, considéré comme normal dans le passé, donne des résultats de 66,810 EMPN ou le rendement des processus de 93,3% (Linderman *et al.* 2003: 194; Kwak & Anbari 2006: 709).

La principale méthode d'implémentation utilisée par *six sigma* est DMAIC (définir-mesurer-analyser-améliorer-contrôler), ce qui implique un cycle de cinq phases: (1) *définir* - définir les besoins des clients et développer un plan des processus qui doit être améliorée; (2) *mesure* - identifier les mesures clés de l'efficacité et de l'efficience, et de les traduire dans le concept de sigma; (3) *analyser* - analyser les causes du problème nécessitant des améliorations; (4) *améliorer* - générer, sélectionner et mettre en œuvre des solutions; et (5) *piloter* - assurer que l'amélioration est soutenue dans le temps (Eckes 2001: 10). Ce processus - ou DMAIC - est fondée sur le bien connu Deming Plan-Do-Check-Act cycle (PDCA), qui décrit le processus d'amélioration « data-based ». DMAIC utilise une séquence des outils et techniques très ciblées et de soutien mutuel.

Six sigma offre un certain nombre de progrès distincts et importants sur TQM. *Premièrement*, il emploie une approche structurée et disciplinée à l'amélioration de la qualité, tels que l'utilisation de la méthode DMAIC. *Deuxièmement*, il fait un effort explicite à former un cadre qualifié de personnel d'amélioration des processus avec des compétences hautement différenciées et des carrières bien définis. Ces personnels hautement qualifiés sont directement impliqués dans le mentorat, la gestion, la conception et la mise en œuvre des projets d'amélioration concrètes. *Troisièmement*, il est une approche d'amélioration des processus basée sur les faits qui utilise une variété de paramètres. Ceux-ci comprennent des mesures de performance (par exemple, le processus mesures de la capacité, des métriques critiques à la qualité), les mesures axées sur le client (par exemple, la mesure des besoins des clients, les exigences et les attentes), et des mesures financières (par exemple, les retours financiers mesurables à des projets

spécifiques d'amélioration). *Quatrièmement, six sigma* fait usage d'une structure organisationnelle bien conçue pour la mise en œuvre de projets d'amélioration des processus. Celles-ci ont été appelés « meso-structures », représentant un mécanisme d'intégration organisationnelle verticale ou multiniveaux dans l'exécution de projets *Six Sigma* (Schroeder *et al.* 2008:540).

La principale force de *Six Sigma* vient de son sélection de méthodes, d'outils, de processus et de mise en œuvre, très discipliné et structuré, pour améliorer la qualité. Cependant, la poussée centrale de six sigma reste l'accent sur des projets distincts, des processus ou des problèmes. Si, ou même comment, l'agrégation des avantages d'un grand nombre d'améliorations essentiellement localisées pourraient effectivement évoluer jusqu'à générer des améliorations au niveau des entreprises durables ou changement systémique, est une question ouverte.

Fondamentalement, il représente surtout une approche qui regarde le "comment" et manque un fondement théorique plus large. *Six sigma* est fondamentalement une approche pour réussir à l'amélioration des processus, plutôt qu'une méthode de gestion du changement stratégique. Dans l'ensemble, il est dirigé par une logique de contrôle central plutôt que de l'expérimentation et de l'apprentissage. Plutôt que d'être directement concerné par « faire la bonne chose », il souligne « bien faire les choses » en suivant un processus structuré préfigurée et des outils de mise en œuvre spécifiques.

2.1.4 Théorie des Contraintes (TOC)

La *Théorie des Contraintes* (TOC) a été introduit dans les années 1980 pour attirer l'attention sur le débit à l'usine, la plupart du temps à cause d'une certaine insatisfaction avec le JIT et TQM approches. La raison invoquée était que les deux JIT et TQM ont concentrés sur des problèmes liés aux coûts, plutôt que sur les problèmes liés au débit. Ainsi, la logique de base de TOC est qu'en se concentrant sur le *débit* donnerai plus des avantages en termes d'amélioration de la performance globale de l'entreprise. *Débit*, définie comme une construction financière, mesure la vitesse à laquelle un système de production génère de l'argent grâce à la vente. Il est étroitement liée à deux autres variables clés : les *charges d'exploitation* et des *stocks*, où le *stock* est à peu près le coût des biens et services achetés, et les *charges d'exploitation* est le coût interne de tourner *stock* en *débit*, de cette façon le *débit* moins les *coût d'exploitation* sont les bénéfices nets, qui est la mesure centrale de la performance de l'entreprise. Ainsi, TOC se concentre directement sur augmentant le *débit*, dans la conviction que la réduction des charges d'exploitation ou de l'inventaire aurait des avantages, au mieux, marginaux.

TOC est donc offert comme une méthode systématique pour l'identification et la suppression des contraintes qui coupent le débit dans les systèmes de production interdépendantes, où les contraintes sont pensées pour identifier les « bottlenecks » critiques qui représentent les maillons faibles de la chaîne de production. Les « bottlenecks » (par exemple, physique, logistique, comportementale, gestion) sont

perçus comme des points d'influence essentiels pour introduire des changements affectant le fonctionnement et la performance de l'ensemble du système. En partie responsable de l'accent sur l'augmentation du débit en éliminant les contraintes de système a été un certain scepticisme en relation à la capacité des entreprises pour créer flux continu, un élément central du *just-in-time (JIT) manufacturing*. Au lieu de flux continu, TOC offre une planification de la production et de la méthode de gestion (par exemple, drum-buffer-robe) pour gérer le rythme du flux de production et protéger la ligne de fabrication contre les perturbations inconnues. Malgré son accent de surface sur le développement et investigation des systèmes, TOC ne propose pas une façon systématique pour identifier et éliminer les contraintes du système. En outre, un examen plus approfondi de la définition de ses constructions centrales et les relations comptables entre eux a soulevé des questions concernant la validité conceptuelle et l'utilité opérationnelle.

2.1.5 Fabrication Agile

Fabrication agile, qui est entré en importance dans les années 1990, a été avancé comme un nouveau tourné vers l'avenir, plutôt que d'une manière trop dirige vers l'empirique, un ensemble de concepts et des meilleures pratiques pour guider les entreprises manufacturières à améliorer leur compétitivité sur un nouveau marché en évolution rapide suite à l'apparition du système de production en masse et l'ordre industriel qui lui est associée. L'introduction de la *fabrication agile*, aussi, peut être attribuée à un certain désenchantement à la fois avec TQM et des idées du *lean management*. Il a été présenté comme un nouveau système de gestion pour aller au-delà *lean management* et introduire des concepts pour réussir à être très performant, adaptable et flexible entre les entreprises manufacturières qui se développent dans un environnement concurrentiel en évolution rapide. Une entreprise agile a été défini comme l'une engagé dans de gros volumes, fait suite aux commandes, avec une production de taille de lot arbitraire activé par une capacité de production flexible et technologie de l'information-intensive. La *fabrication agile* a été donc avancé comme la réponse aux impératifs d'un nouveau paradigme industriel caractérisé par un environnement de marché changeant de façon imprévisible. La notion d'*organisations virtuelles*, formée sur une base ponctuelle, fournit un véhicule d'organisation important pour la construction d'entreprises agiles.

En général, la *fabrication agile* souffre des caprices de la théorisation de l'avenir en formant un patchwork de concepts et méthodes plausibles. Il se compose essentiellement d'un ensemble de pratiques apparemment souhaitables qu'appui une image idéalisé des dispositions organisationnelles. Il emprunte beaucoup à idées *lean* mais manque un ensemble cohérent de l'organisation interne des principes, soit de l'expérience ou de la littérature existante sur les architectures organisationnelles efficaces dans des environnements turbulents. Néanmoins, la fabrication agile au moins fait un cas pour l'organisation industrielle dans un contexte de changement rapide et d'incertitude, une urgence généralement manquante dans les discussions sur les autres approches. Enfin, la *fabrication agile* suggère certaines orientations futures de l'évolution du système de *Lean*

Enterprise pour aider les entreprises à développer des capacités de prospérer dans des conditions environnementales en évolution rapide et incertains.

2.1.6 Business Process Reengineering (BPR)

Business Process Reengineering (BPR), introduit en fanfare au début des années 1990, poursuit repenser de façon radicale et de refonte des processus de l'entreprise pour apporter des améliorations de performance spectaculaires et aider à améliorer la satisfaction du client et réussir à la fois à obtenir une plus grande efficacité et flexibilité dans un émergente nouvel environnement de marché. L'objectif déclaré de BPR, depuis son introduction, a été d'annuler ou refaire la révolution industrielle - de "retirer" des principes gestion et pratiques de workflow qui prévaut. La tradition n'a pas de valeur. BPR n'est pas fixer quoi que ce soit, réduire des effectifs, l'automatisation ou de prendre des petits pas; il est, plutôt, le démarrage à partir de zéro avec une feuille de papier blanc. BPR représente un nouveau départ dans la vie d'une organisation qui commence sa mise en œuvre.

BPR met l'accent sur les processus de valeur ajoute - défini comme un ensemble d'activités qui, prises ensemble, prend un ou plusieurs types de ressources comme des entrées et crée des sorties qu'ont valeur pour le client. Une idée centrale est la *pensée discontinue* (discontinuations thinking), concentrée sur remplacer complètement les processus existants, pas en prenant des petits pas, mais en poursuivant des changements radicaux, visant à réunifier les tâches effectuées par les sociétés dans des *processus* d'activités cohérents. Les technologies de l'information sont un facteur essentiel dans le travail de redéfinition. L'accent est mis sur l'identification et l'abandon des règles obsolètes qui gère l'organisation du travail et les hypothèses fondamentales de conduite des opérations commerciales, dans un effort pour atteindre des améliorations spectaculaires dans le temps de production, la productivité et l'efficacité.

Cependant, BPR souffre d'un certain nombre de graves omissions et des limites théoriques. Une faiblesse particulière a été l'absence pure et simple de tous les moyens conceptuels pour gérer la complexité (par exemple, la gestion de projets de changement interdépendants, anticipant la réaction en chaîne de changements complexes qui découlent de diverses actions BPR afin d'atténuer les conséquences négatives involontaires). Améliorations opérationnelles ponctuels ne sont pas accompagnés par l'amélioration continue ultérieure. Les questions culturelles et comportementales sont données peu d'attention. Malgré la rhétorique que les valeurs et les croyances régnaient dans une organisation sont cruciales pour le succès des efforts de réingénierie, en réalité, les questions culturelles et comportementales jouent un rôle accessoire. Enfin, BPR est fondamentalement un processus top-down, qui montre une ambivalence fondamentale entre control stressant contre le tâche de favoriser la responsabilisation, l'adaptation et l'apprentissage. Les données disponibles suggèrent que le processus de réingénierie orienté vers le top-down dominante, forcée par les *process owners* et les équipes

responsabilisées, marginalise essentiellement les travailleurs et leurs superviseurs immédiats.

2.2 Un synthèse comparative des diverses approches

Les tableaux 1 et 2 donnent un résumé comparatif top-level des différentes approches, en fonction de leurs principales caractéristiques. Tableau 1 résume les approches en fonction de leurs origines historiques, le but, caractéristiques déterminantes, et les concepts de base. Tableau 2 met l'accent sur leurs aspects de mise en œuvre : leur objectif, la stratégie de mise en œuvre, et le mode d'amélioration et de changement visée (attendue).

Il peut être vu à partir du tableau 1 que quatre des six approches discutées ici sont relativement nouveaux, ayant été mis en place depuis les années 1980. Ce sont *six sigma*, *théorie des contraintes* (TOC), la *fabrication agile*, et la *réingénierie des processus* (BPR). Parmi eux, le système *Lean Enterprise* a la plus longue lignée ininterrompue, remontant à la fin des années 1940 et au début des années 1950. Bien que la *gestion de la qualité totale* (TQM) est devenu très populaire dans les années 1980, ses origines remontent à l'élaboration de concepts de contrôle de processus et des méthodes dans les années 1930. TQM est devenu populaire dans les années 1980 en réponse aux progrès faits par des producteurs japonais de l'électronique dans le marché américain et, plus généralement, pour contrer l'érosion de la compétitivité des États-Unis. Cependant, son emprise sur le monde de l'entreprise comme un système de gestion roman a diminué de façon significative au cours des dernières années. *Six sigma*, ainsi, a été introduit dans les années 1980, généralement d'un sentiment général de frustration avec le succès mitigé des initiatives de TQM début. Il a offert un processus structuré pour améliorer la qualité en réduisant toutes les sources de variation qui manquait TQM.

La *Théorie des Contraintes* (TOC) a été introduit pour surmonter les lacunes perçues à la fois du *lean enterprise system* et TQM. Tous deux ont été pensé pour se concentrer sur « le monde de coût » plutôt que sur le « monde de débit », où ce dernier a été considéré à fournir de plus grands avantages en termes d'amélioration des performances financières de l'organisation. La *fabrication agile* a été avancée dans les années 1990 comme la réponse aux besoins d'un nouvel ordre industriel pour remplacer l'ancien système de production en masse. Il a été présenté comme une nouvelle méthode de gestion allant au-delà des idées du *lean management* pour aider les entreprises à prospérer dans un environnement de marché en évolution rapide et imprévisible évolution. Enfin, la *réingénierie des processus* (BPR) a été introduit dans les années 1990 comme une rupture radicale avec l'amélioration continue, il n'apporte pas des changes progressives mais dramatiques, grâce à la refonte radicale des processus d'entreprise existants.

Malgré quelques différences entre eux, le but des approches respectives, en termes des résultats escomptés qu'ils promettent accomplir, essentiellement convergent autour de la réalisation des améliorations opérationnelles orientés vers le client. Leurs caractéristiques définissant révèlent leur logique de conduite, contenu et la portée. Un examen comparatif

de leurs caractéristiques que leur définissent et concepts de base démontre que le système Lean Enterprise représente clairement une vue plus complète, holistique des entreprises, en leur conceptualisation en termes de leurs flux entières de bout en bout de la chaine de valeur que les entreprises ont dans le réseau (par exemple, perspective holistique de réseau). Seul parmi les différentes approches, le système *Lean Enterprise* prend explicitement en vue du cycle de vie des produits et des systèmes, se concentre sur la création de valeur pour de multiples parties prenantes, favoriser l'apprentissage organisationnel, et construite des capacités au niveau du réseau dynamiques. Par comparaison, TQM présente une version relativement étroite de cette conceptualisation, se concentrant principalement sur le « cœur » d'entreprise, soulignant l'amélioration de la qualité, répondant aux attentes des clients, et soulignant la nécessité d'établir des liens solides avec les clients et les fournisseurs (par exemple, la perspective « inside-out »). *Six sigma*, avec son accent vanté sur l'amélioration des processus grâce à l'élimination de toutes les sources de variation, est préoccupé principalement pour la performance au final des processus, n'a pas une perspective de cycle de vie, et considère le réseau « extérieur » de fournisseurs comme partie à assurer le contrôle de processus, présentant ainsi peu des attributs de base du *lean management* relative à la conception et management de la *supply chain*. La TOC, même si elle épouse une perspective de « système », est orienté le plus souvent vers l'intérieur, et il rend peu d'attention au réseau de fournisseur externe (par exemple, essentiellement un point de vue "fermé").

Tableau 1. Résumé succinct des principales approches d'amélioration continue et de changement systémique prévue: caractéristiques définissantes.

Approche / Aspects clés	Lean Enterprise System	Total Quality Management (TQM)	Six Sigma	Theory of Constraints (TOC)	Agile Manufacturing	Business Process Reengineering
Histoire	Depuis fin des années 1940 (l'accent sur les développements depuis le milieu des années 1990).	Depuis début des années 1980.	Depuis milieu des années 1980.	Depuis milieu des années 1980.	Depuis début des années 1990.	Depuis début des années 1990.
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir de la valeur à de multiples parties prenantes. • Construire la capacité vaste réseau dynamique à long terme pour un avantage concurrentiel durable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les attentes des clients. • Améliorer la rentabilité et la valeur actionnariale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la satisfaction de la clientèle. • Créer de la richesse économique (rentabilité plus élevée et la valeur actionnariale). 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximiser le débit. • Améliorer les bénéfices nets. 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la flexibilité et la réactivité de l'entreprise. • Prospérer dans un environnement que se bouge rapidement et incertaine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la satisfaction client. • Améliorer la performance de l'entreprise.
Caractéristique Clé	Mutuellement soutien et de renforcement ensemble de principes, pratiques et méthodes pour faire évoluer les entreprises efficaces et flexibles que les systèmes en réseau Création de valeur pour les parties prenantes multiples.	Système de préceptes, des pratiques, des outils et des techniques en constante évolution pour améliorer la qualité pour satisfaire les besoins et attentes des clients.	Méthodes structurées, pratiques et outils pour réduire toutes les sources de variations en vue d'améliorer la qualité, de satisfaire les besoins des clients, et d'améliorer la ligne ascendante.	Ensemble de commandés pratiques, des méthodes et des outils pour améliorer le débit dans les systèmes de production afin de maximiser la performance financière, en visualisant le système de production comme «chaînes d'interdépendances».	Tourné vers l'avenir, ambitieux, un ensemble de concepts et de pratiques visant à définir la prochaine paradigme industriel delà des idées d'entreprise maigres et systèmes de production flexibles.	Manifeste pour faire tourner le système industriel qui prévaut sur sa tête; un manifeste pour repenser et la refonte radicale des processus de l'entreprise de base.
Concepts de base	<ul style="list-style-type: none"> • Adopter une vision globale de l'entreprise en réseau. • Souligner réflexion à long terme. • Offrir la meilleure valeur du cycle de vie donne par le client. • Éliminer les déchets vers l'objectif de création de valeur. • Assurer la stabilité et la circulation synchronisée. • Développer des relations de collaboration et des mécanismes de gouvernance mutuellement bénéfiques pour l'ensemble du réseau. • Favoriser une culture d'apprentissage continu. • Faire évoluer une entreprise performante, flexible et adaptative. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre et répondre aux attentes des clients. • Concentrez-vous sur la gestion des processus pour réduire les sources de variation. • Mettre l'accent sur l'amélioration continue de la qualité. • Assurer une gros participation du leadership. • Établir des liens étroits avec les clients et fournisseurs. • Développer une organisation "ouvert". • Favoriser la formation des travailleurs, l'autonomisation et l'épanouissement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adopter la culture orienté aux clients. • Réduire toutes les sources de variation. • Poursuivre une approche de l'amélioration des processus disciplinée et structurée. • Pratique la gestion proactive, axée sur les données. • Mettre l'accent sur le travail d'équipe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer le "workflow" (débit) dans le système de production. • Se concentrer sur les points critiques (contraintes) qui offrant plus grandes améliorations de performance. • Protéger la ligne de production contre les interruptions. • Assurer que les gens apprennent mieux et plus vite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticiper et répondre aux besoins des clients. • Fournir des solutions adaptées aux clients. • Evoluer une entreprise adaptative, flexible et efficace. • Mettre en place des organisations virtuelles. • Améliorer la capacité à prospérer dans un environnement au rythme rapide et incertaine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réinventer l'entreprise grâce à repenser des processus d'entreprise. • Poursuivre une refonte radicale ("feuille blanche") des processus d'affaires existants. • Rechercher des solutions de processus révolutionnaires.

Tableau 2. Résumé succinct des principales approches d'amélioration continue et de changement systémique prévue: caractéristiques de mise en œuvre.

<div style="text-align: center;">Approche</div> <div style="text-align: left;">Aspects clés</div>	Lean Enterprise System	Total Quality Management (TQM)	Six Sigma	Theory of Constraints (TOC)	Agile Manufacturing	Business Process Reengineering
Focus	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre l'accent sur toutes les opérations, les processus et fonctions de l'entreprise. • Mettre l'accent sur la création de propositions de valeur robustes et les échanges entre les parties prenantes de la valeur. • Gestion des interdépendances complexes dans toute l'entreprise en réseau (flux d'informations, le partage des connaissances, le renforcement des 	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les attentes des clients. • Mettre l'accent sur les processus d'affaires de base. • Intégration des opérations de conception, de développement et de production. • Établir des liens étroits avec les fournisseurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration sur les processus prioritaires d'affaires spécifiques. • Mettre l'accent sur la réduction de toutes les sources de variation pour améliorer la qualité, augmenter l'efficacité et réduire le temps de cycle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration sur les processus de production. • Mettre l'accent sur les points les plus faibles (contraintes) qui entravent le workflow et causent des retards et l'inefficacité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration sur l'intégration efficace de l'entreprise pour soutenir la fabrication. • Mettre l'accent sur la prestation de haute qualité, à faible coût et des solutions sur mesure innovantes pour les clients. • Création d'organisations virtuelles, au besoin, pour réduire le temps de cycle et le coût. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration sur les processus de l'entreprise, et non sur les structures organisationnelles, des tâches, des emplois ou des personnes. • Mettre l'accent sur la conception "feuille blanche" des processus spécifiques.
Implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Processus top-down de directive, concernant une forte soutien et engagement du leadership. • Utilisation de processus structuré (cadres, des feuilles de route) pour niveau de l'entreprise et l'amélioration continue des changements systémiques prévu. • Recours à des experts extérieurs (fournissant la facilitation, le mentorat, la formation, les services de mise en œuvre) ou processus géré en interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus top-down de directive, concernant une forte participation de la gestion multi-niveaux. • Utilisation d'un portefeuille de pratiques, les outils et les techniques à mettre en œuvre l'amélioration continue. • Recours à des experts extérieurs (fournissant la facilitation, le mentorat, la formation, les services de mise en œuvre) ou processus géré en interne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus top-down de directive, impliquant l'engagement de la gestion structurée (champions de projets, sponsors). • Utilisation DMAIC (Définir, Mesurer, Analyser, Améliorer, Contrôler) comme la méthode de la mise en œuvre dominante. • Processus largement géré en interne avec l'appui / facilitation par des experts extérieurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus top-down de directive, impliquant la participation des gestionnaires. • Utilisation de processus structuré employant étapes de focalisation (pour éliminer les contraintes), <i>Décalogue</i> en dix étapes pour la gestion de l'ensemble du système, et méthode de planification de la production pour la gestion de la ligne de production "drum-buffer-ropé". • Processus largement géré en interne avec l'appui / facilitation par des experts extérieurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus top-down de directive, dirigé par la haute direction. • Mettre l'accent sur l'intégration de l'entreprise, de la formation et l'éducation et équipes habilitées. • Construire une infrastructure d'information efficace. • Former des organisations virtuelles. • Processus largement géré en interne avec l'appui / facilitation par des experts extérieurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus top-down de directive, impliquant la participation des gestionnaires (par exemple, en tant que propriétaires de processus). • Poursuivant généralement un processus de mise en œuvre structuré en plusieurs étapes (mobilisation, Diagnostic, de restructuration, de transition). • Facilitation par des experts externes ou processus géré en interne.
Amélioration et changement	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration continue des processus; changement progressif incrémentale; changement systématique de l'entreprise planifiée et réalignement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration continue des processus; changement progressif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus d'amélioration continue spécifique; changement progressif (en discrètes, petites ou grandes étapes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration opérationnelle continue; changement progressif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration continue des processus; changement progressif (en petites ou grandes étapes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration continue de processus spécifique; changement progressif (en petites ou grandes étapes).

Tableau 3. Résumé succinct des différentes approches: applicable aux différentes échelles de l'entreprise et l'intensité de concentration.

Niveaux d'entreprise	Lean Enterprise System	Total Quality Management (TQM)	Six Sigma	Theory of Constraints (TOC)	Agile Manufacturing	Business Process Reengineering
Stratégique	●	◉	○	○	◉	○
Tactique	●	◉	◉	◉	●	◉
Operational	●	●	●	●	●	●

Légende (intensité ou degré de concentration): ● Complet ◉ Moderé ◉ Partiel ○ Très peu ou pas

Tableau 3. Résumé succinct des différentes approches: mesure de l'entreprise portée et l'intensité de concentration.

Portée d'entreprise	Lean Enterprise System	Total Quality Management (TQM)	Six Sigma	Theory of Constraints (TOC)	Agile Manufacturing	Business Process Reengineering
Entreprise en réseau	●	◉	◉	○	◉	○
Noyau entreprise	●	◉	◉	◉	●	◉
Unité d'affaires	●	●	◉	◉	●	●
Plancher de l'usine	●	●	●	●	●	●

Légende (intensité ou degré de concentration): ● Complet ◉ Moderé ◉ Partiel ○ Très peu ou pas

En contraste avec TQM, qui visualise le réseau de fournisseurs comme étant « en dehors » de l'entreprise de base, et aussi avec TOC, qui reconnaît le réseau de fournisseurs principalement comme une source de matériaux achetés, le système *Lean Enterprise*, en théorie, ne fait pas distinctions à l'intérieur ou extérieur et considère le réseau de fournisseurs comme une partie intégrante de l'entreprise de base. La *fabrication agile* met, au même temps, un lourd accent sur le développement des *organisations virtuelles*, permis par l'utilisation des technologies de l'information. Il semble une hypothèse, cependant, que cela peut être accompli pratiquement sans friction, d'une manière assez mécanique. Il surplombe les questions théoriques épineux associés à la création de réseaux inter-organisationnels pour répondre rapidement aux besoins des marchés émergents. Enfin, *business process engineering*, dans la mesure où il fait attention à des réseaux de fournisseurs, est concerné principalement à la tâche de créer « entreprises superperformantes », en soulignant la nécessité pour le refonte des processus trans-organisationnelles pour éliminer « les coûts prodigieuses des processus interentreprises non coordonnés » (Hammer 2001:84).

Un examen de leurs caractéristiques, liées à l'application, indiquées dans le Tableau 2, montre que toutes les approches se concentrent sur les opérations de l'entreprise et suivent généralement une stratégie de mise en œuvre de la directive « top-down ». Une stratégie « top-down » est un type de méthode d'intervention utilisée pour exécuter un changement systémique planifiée de l'entreprise afin d'accomplir la performance future de l'état désiré. Les différentes approches impliquent généralement des processus de mise en œuvre structurés (par exemple, sous la forme de cadres, des feuilles de route, portefeuille de pratiques, outils et techniques), des programmes de formation internes, et le recours à des experts externes fournissant des fonctions de mentorat, de facilitation, de formation et de mise en œuvre. Le mode commun de changement ou d'amélioration implique un changement évolutif, progressif ou *incrémentielle* (par exemple, améliorations opérationnelles de petit-étape ou grande-étape), et non pas un changement *radical* impliquant la transformation structurelle profonde des entreprises.

Le Tableau 3 résume, pour les différentes approches, leur applicabilité aux différentes échelles de l'entreprise et de l'intensité du focus. L'échelle d'intensité varie de *plein* à *très peu* ou *aucun*. On peut voir que le *lean enterprise system* est entièrement focalisé sur l'amélioration des processus, ainsi que le changement systémique, à toutes les échelles de l'entreprise: *stratégique* (par exemple, les décisions concernant le modèle d'affaires, l'échange de valeur des parties prenantes, des choix d'investissement, les alliances stratégiques); *tactique* (par exemple, la conception des processus d'affaires, les pratiques de ressources humaines, relations avec les fournisseurs, soutenance des systèmes d'infrastructure); *opérationnel* (par exemple, planification de la production, des opérations de fabrication, l'approvisionnement, la gestion des stocks, le traitement des commandes). De même, la *fabrication agile* concentre avec intensité maximale sur les améliorations en particulier aux niveaux tactique et opérationnel et seulement partiellement au niveau stratégique. Par comparaison, les autres approches sont entièrement focalisé sur des améliorations opérationnelles et tactiques. Ils traitent

partiellement, ou presque ignorent, les questions et préoccupations de niveau stratégique.

Enfin, le Tableau 4 résume l'ampleur des différentes approches de la portée de l'entreprise et l'intensité de leur mise au point. Pendant que le *lean enterprise system* travaille avec pleine intensité à l'entreprise entière, depuis l'usine jusqu'à le réseau de l'entreprise, les autres approches se concentrent principalement sur des améliorations à l'unité d'affaires et des niveaux de l'usine et ils placent relativement peu l'accent sur les améliorations à l'entreprise au niveau du réseau. Peut-être la portée la plus étroite est affichée par la *théorie des contraintes* (TOC), qui est presque exclusivement concerné par les opérations au sol de l'usine. La *fabrication agile*, comme le *lean enterprise system*, embrasse un champ plus large de l'entreprise totale; cependant, son champ d'application est généralement limitée, dans le niveau de l'entreprise en réseau, aux principaux fournisseurs et d'autres organisations partenaires dans la poursuite de la création d'organisations virtuelles. *Business Process Reengineering* (BPR) pourrait être prévu de se concentrer avec une intensité complète sur les opérations au sol de l'usine. Cependant, la littérature sur le BPR, tout en contenant des exemples notables de son application dans des domaines tels que l'exécution des commandes, les comptes débiteurs, la gestion des stocks et de l'approvisionnement, ne rend pas pratiquement de références, ironiquement, à son application dans les opérations de fabrication.

La discussion qui précède montre que trois des approches - *lean enterprise system*, *gestion de la qualité totale* (TQM), et *six sigma* - ont une forte ensemble d'éléments communs, ainsi que des éléments uniques à eux suggérant des relations très complémentaires qui les relient ensemble. Le *lean enterprise system* et TQM partagent une histoire commune. Beaucoup de TQM concepts, outils et méthodes ont déjà devenu une partie intégrante du système de *Lean Enterprise*. Pendant ce temps, *six sigma* est un descendant direct de TQM et très complémentaire du système *Lean Enterprise*. Comparé à TQM, *Six Sigma* apporte une plus grande structure organisationnelle, l'accent, le raffinement méthodologique, et de la discipline à la réalisation de l'amélioration continue de la qualité. Pourtant, ni TQM ni *six sigma* ont la portée intellectuelle et la profondeur du *lean enterprise system* comme une approche d'entreprise à l'échelle globale qui embrasse tout.

Ainsi, ces trois approches, prises ensemble, forment un groupe très complémentaire et cohérente de préceptes, des pratiques et des méthodes qui peuvent être intégrés à définir un système de gestion d'entreprise « de base » intégré. Les autres approches - *Théorie des Contraintes* (TOC), *fabrication agile*, et *Business Process Reengineering* (BPR) - offrent des fonctionnalités spécifiques qui peuvent être intégrés dans le système de gestion d'entreprise « de base » résultant sur une base sélective pour améliorer son efficacité globale.

3. RELATIONS DE COMPLEMENTARITE ENTRE LE SYSTEME LEAN ENTERPRISE, TOTAL QUALITY MANAGEMENT ET SIX SIGMA

Cette section se concentre sur les relations complémentaires essentielles entre le système *Lean Enterprise*, la *gestion de la qualité totale* (TQM), et *six sigma*, pour explorer de plus près la proposition que ces trois approches, étroitement groupés, peuvent être intégrés dans une gestion intégrée plus efficace « de base » du système de l'entreprise qui combinerait les forces respectives de ces approches, où le *lean enterprise system* peut servir de cadre d'organisation centrale.

Un tel système de gestion d'entreprise intégrée "de base" pourrait aider à renverser ce qui semble avoir été une sérieuse érosion dans le passé dans la compréhension de base et l'application de ces méthodes. Leur réduction au cours des dernières années dans un ensemble d'outils de mise en œuvre pour l'amélioration des processus a déjà été noté. Deux nouvelles idées concordantes - sur la base de l'examen de haut niveau juste présentés - point à une tendance historique profonde. La première est que TQM lui-même semble avoir été dépouillé au fil du temps de ses principes de base sous-jacents proposée par des figures fondatrices comme Deming, Juran et d'autres. Ce qui reste est essentiellement un ensemble d'outils et de techniques. Un autre aperçu est que même si *Six Sigma* est une extension directe de TQM, il y a une absence remarquable, *six sigma*, des concepts et des pratiques de TQM de base avancées plus tôt par ces mêmes figures fondatrices. Six sigma semble avoir emprunté à TQM outils et des techniques spécifiques, mais pas les concepts de base.

Ces observations ont des implications importantes pour la discussion ci-dessous. Peut-être la conséquence la plus importante est qu'un tel système « de base » doit avoir des « os » conceptuels pour qu'il soit durable ; la définition d'un tel système par l'exploration et l'identification de relations complémentaires entre eux principalement au niveau tactique ou de fonctionnement, probablement ne sera pas extrêmement utile. La discussion est organisée en deux parties. La première partie met en évidence les principales relations de complémentarité entre le système *Lean Enterprise*, la *gestion de la qualité totale* (TQM), et *six sigma*. La deuxième partie résume les principaux résultats.

3.1 Relations complémentaires entre le système Lean Enterprise, la gestion de la qualité totale (TQM), et six sigma

La nature et l'étendue des relations complémentaires entre le *lean enterprise system*, TQM et *Six Sigma* sont ici explorées en termes de *principes fondamentaux*, des *pratiques* et des *méthodes de mise en œuvre*. Ces constructions constituent un cadre plus structuré pour l'examen de ces relations complémentaires. Les *principes fondamentaux* aident à définir la nature holistique et la portée de l'entreprise (par exemple, l'accent sur les améliorations opérationnelles contre l'apprentissage organisationnel et la création de capacités organisationnelles dynamiques ; « core-entreprise-centric » contre « networked-entreprise-centric »). Les *pratiques* définissent les options de routines spécifiques,

mesures ou heuristiques que les gestionnaires peuvent utiliser pour l'état de management en cours ou régulière des opérations de l'entreprise, ainsi que pour la poursuite de l'amélioration continue et un changement systémique de l'entreprise au multiples niveaux de l'entreprise (par exemple, au niveau d'entreprise, « business-unit –level », niveau du plante ou processus), ainsi que dans les domaines de l'entreprise définis (par exemple, le développement de produits, la fabrication, la gestion de la chaîne d'approvisionnement).

Les *pratiques*, grâce à des *méthodes de mise en œuvre*, traduisent les *principes fondamentaux* en actions. Les *méthodes de mise en œuvre* se réfèrent au déploiement structuré des approches, des recettes ou des mécanismes que les gestionnaires peuvent exécuter pour atteindre les résultats souhaités. Bien que les *pratiques* se réfèrent à « quoi faire », les *méthodes de mise en œuvre* se réfèrent à la fois à « quoi faire » et « comment le faire ». Les *méthodes de mise en œuvre* incarnent généralement des principes, des pratiques, des techniques et des outils (par exemple, à la fois ce qu'il faut mettre en œuvre et comment les mettre en œuvre). Prenant l'entreprise comme unité de base de l'analyse, les *pratiques* et les *méthodes de mise en œuvre* peuvent être conceptualisée à plusieurs niveaux (par exemple, *stratégique*, au niveau de l'entreprise ; *tactique*, à l'unité d'affaires ou niveau départemental ; et *opérationnelle*, au niveau de l'usine, programme ou processus). Les *méthodes de mise en œuvre* connectent principes et pratiques de base à des résultats de performance.

L'utilisation de ces constructions, des relations complémentaires entre le *lean enterprise system*, TQM et *six sigma* peuvent être résumées comme suit.

Premièrement, parmi les trois approches examinées de près - *lean enterprise system*, TQM et *six sigma* - le système *Lean Enterprise* offre la perspective stratégique la plus large, plus cohérente et plus riche, et transmet une vue centrée au réseau du flux de valeur de l'entreprise, du principe jusqu'à le final. Le flux de valeur d'entreprise étend le réseau de fournisseur ainsi que la chaîne d'activités au final du processus et permettre la liaison de l'entreprise de base avec les clients finals. Le *lean enterprise system* représente une ensemble de principes et pratiques soigneusement orchestrée, interconnecté à de multiples niveaux qui imprègnent avec une certaine unité conceptuelle. Il souligne également la performance ainsi que la flexibilité, la circulation synchronisée, l'engagement du leadership, en optimisant les capacités de toutes les personnes, et une culture d'amélioration continue et d'apprentissage. Il a une vue temporel dynamique de l'entreprise totale, soulignant l'apprentissage et la création de connaissances vers l'objectif de renforcer les capacités dans tout le réseau à long terme afin de créer de la valeur pour les multiples parties prenantes de l'entreprise. Ni TQM ni *Six Sigma* offre des améliorations complémentaires importantes sur le *lean enterprise system* en termes de sa propre orientation particulière (holistique) de l'entreprise.

Deuxièmement, bien que les trois approches ont de nombreuses pratiques communes au niveau de l'entreprise (par exemple, l'orientation client, le leadership engagé, l'amélioration continue, la conception et le développement de produits et de processus

intégrée), TQM et *Six Sigma* ne semble pas avoir des pratiques uniques au niveau de l'entreprise qui pourraient compléter de manière significative et renforcer les pratiques du *lean enterprise system*.

Troisièmement, le système *Lean Enterprise* offre un ensemble différencié des méthodes de mise en œuvre structurée à double usage qui peut être utilisé pour guider non seulement les efforts d'amélioration continue, mais également pour gérer des initiatives de changement à des multiples niveaux (par exemple, *stratégique*, au niveau de l'entreprise ; *tactique*, au l'unité d'affaires ou de niveau de service ; et *opérationnelle*, au niveau de l'usine ou de processus de base). Ces méthodes de mise en œuvre structurée englobent des cadres différenciés, les stratégies et les feuilles de route de mise en œuvre, et ils comprennent aussi des outils adaptés conçus pour une utilisation dans le cadre de processus d'affaires de base particulières. En revanche, TQM et *six sigma* font aucune distinction entre l'amélioration continue et changement systémique de l'entreprise prévu. Ainsi, le processus de mise en œuvre qu'ils offrent est principalement concernée avec l'amélioration continue géré « top-down », et non pas à un changement systémique prévu à plusieurs niveaux. TQM propose une liste peu différenciée des pratiques discrètes qui peuvent être utilisés pour l'amélioration continue, mais ne propose pas une méthode de mise en œuvre structurée. *Six sigma* aborde l'amélioration continue essentiellement grâce à l'application de DMAIC à de multiples niveaux.

Quatrièmement, la plus grande source de relations complémentaires entre le *lean enterprise system*, TQM et *Six Sigma* réside principalement au niveau tactique et opérationnel, plus particulièrement au niveau opérationnel. Cela implique l'utilisation d'une grande réserve de pratiques hautement complémentaires, techniques et outils qui peuvent avoir été une fois unique ou étroitement associé à TQM mais qui sont depuis devenus une partie intégrante de l'arsenal de l'amélioration continue à la fois du *lean enterprise system* et *six sigma*. Elles vont de *poka-yoke* (anti-erreur) et les cercles de qualité jusqu'à le déploiement de la fonction qualité et les méthodes Taguchi (fonction de perte de la qualité, de conception robuste, la conception d'expériences). Ces outils et techniques se complètent directement et renforcent les pratiques *lean standards* et les méthodes qui soutiennent directement la recherche de la qualité parfaite, qui, à même temps, permettent le flux continu, le *juste-à-temps* (JIT), et une plus grande flexibilité de l'entreprise.

La relation de complémentarité critique entre le *Lean* et *Six Sigma* doit être souligné en particulier. Le flux continu, un élément central du système du *Lean Enterprise*, peut être réalisé en intégrant étroitement les processus en amont et en aval dans la chaîne de valeur de l'entreprise étendue et en veillant à la parfaite qualité de premier temps de réaliser les avantages de la vitesse. Matériaux et flux d'informations à travers le flux de valeur, mais les défauts ne coulent pas par la conception, depuis défauts représentent reprise et, par conséquent, constituer une source importante de déchets. *Six sigma* souligne la réalisation de la qualité pratiquement sans défaut grâce à l'élimination de toutes les sources de variation. Ainsi, *six sigma* pratiques complémente directement les

principes du *lean* en mettant l'accent sur les produits et les processus pratiquement sans défaut, sans laquelle il ne serait pas possible de parvenir à flux continu et la vitesse. Par conséquent, *six sigma* complète fortement le système *Lean Enterprise*.

Cinquièmement, en utilisant DMAIC - la méthode de mise en œuvre de *six sigma* principale pour l'amélioration des processus - dans le cadre de la chaîne de valeur des efforts de cartographie et aussi comme partie de l'ensemble d'outils pour traiter de nombreuses situations de résolution de problèmes discrets, contribuerait à améliorer l'efficacité des méthodes et des pratiques *lean* en réduisant autre variante, l'amélioration de la qualité, et en accélérant le flux. DMAIC est une méthode de résolution de problèmes structurée générique. Bon nombre des outils et techniques étroitement associés à TQM, ainsi que les méthodes statistiques avancées uniques à *six sigma*, sont déjà intégré dans DMAIC. L'application de DMAIC est susceptible d'être plus efficace au niveau opérationnel, dans le traitement des situations problématiques discrets bien définis et soigneusement délimités. L'ampleur, la nature et la complexité des problèmes de l'entreprise sont souvent très différentes au niveau des entreprises multiples. Par conséquent, le déploiement de DMAIC aux niveaux tactique et stratégique est peu probable d'être aussi efficace que son utilisation au niveau opérationnel. Dans l'analyse finale, *six sigma* offre des possibilités importantes pour les relations de complémentarité avec le *lean enterprise system*, principalement aux niveaux tactique et opérationnel et, plus particulièrement, au niveau opérationnel.

Enfin, un examen de la *théorie des contraintes* (TOC), la *fabrication agile*, et la *réingénierie des processus* (BPR) suggère que les possibilités de liens complémentaires entre eux et le *lean enterprise system* semblent relativement limité. Néanmoins, ils offrent des éléments spécifiques qui peuvent en outre compléter et renforcer le système de *Lean Enterprise*, principalement aux niveaux tactique et opérationnel (par exemple, l'application de méthodes de TOC pour identifier et supprimer les contraintes ou les « *bottlenecks* » qui entravent le processus de production; en utilisant des méthodes processus BPR de réingénierie dans le cadre de l'approche de la Value Stream Mapping, l'adoption *Agile Manufacturing* conscience de conditions externes d'urgence environnementaux).

4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Ce chapitre se concentre sur l'exploration des relations complémentaires essentielles entre le *lean enterprise system*, la *gestion de la qualité totale*, et *six sigma* vers la définition d'une première approximation d'un système de gestion d'entreprise intégré "de base", avec le *lean enterprise system* servant de cadre centrale d'organisation. On montre qu'un système intégré « de base » de gestion tel, peut, en fait, être défini. Telle première approximation peut servir de base pour poursuivre la mise en valeur grâce à la recherche future axée sur le développement d'une meilleure compréhension de la structure et de la dynamique de comportement des entreprises complexes à grande échelle. La création de cette nouvelle connaissance peut alors servir de base pour l'évolution des systèmes de

gestion d'entreprise plus efficaces, que les gestionnaires peuvent utiliser pour réussir à obtenir un changement de l'entreprise et de la transformation. Deux orientations futures de la recherche spécifiques, en particulier, peuvent être identifiées.

Premièrement, il y a un besoin urgent de recherche interdisciplinaire visant à développer de nouvelles idées dans la conception, le développement, et la transformation des grandes entreprises comme des systèmes socio-techniques complexes et adaptatifs. Entreprises, comme des systèmes complexes, qui montrent interactions non linéaires et complexité niché de plusieurs niveaux. Les besoins futurs sont de passer d'une conception linéaire, séquencé, orienté vers le contrôle et avancer vers une processus d'apprentissage ouverte, adaptative, en spirale, aidé par l'utilisation de méthodes de modélisation computationnelle et simulation qui poursuivre la résolution des propriétés d'émergence et des changements complexes de l'entreprise pour l'adaptation. Une des principales priorités doit être de lier la recherche à l'évolution future théorique de l'organisation traditionnelle. Deux principaux domaines nécessitant des recherches supplémentaires: (a) l'examen des conditions d'urgence environnementaux externes moteurs du changement et de la transformation de l'entreprise; et (b) le traitement des tensions entre le changement incrémental et la transformation de l'entreprise, entre le contrôle et l'apprentissage, et entre le présent (à savoir, la recherche de l'efficacité à court terme) et l'avenir (par exemple, le renforcement des capacités dynamiques au niveau du réseau).

Une voie prometteuse pour gagner à la fois la traction conceptuelle et la pertinence pratique serait de voir des entreprises comme des *systèmes adaptatifs complexes motivantes* et d'adopter le concept de l'architecture d'entreprise comme un cadre conceptuel central vers le développement d'une compréhension unifiée de la conception holistique des entreprises. Avec l'utilisation de méthodes de modélisation d'entreprise et de simulation de calcul, ce serait une méthode organisatrice pour concevoir, tester et évaluer les alternatives futures d'architecture d'entreprise, des compromis, et la transition efficace à l'avenir ou les stratégies de transformation - par des simulations *in vitro* dans des conditions de laboratoire virtuel permettant une prise en compte simultanée de plusieurs niveaux de contexte, contenu et processus du changement. Le défi d'élaborer des principes de base régissant les architectures d'entreprise qui peuvent être utilisés pour concevoir les architectures d'entreprise de la « prochaine génération », et des méthodes de modélisation d'architecture d'entreprise et de simulation de calcul qui peuvent être utilisées pour planifier et exécuter avec succès les efforts de transformation de l'entreprise, représente la prochaine frontière de la recherche.

Deuxièmement, la nécessité des gestionnaires de connaissances sur le bon type d'approches de gestion du changement peut être adressée par le développement d'une bibliothèque de pratiques fondées sur des données probantes et des méthodes - concepts fiables et réalisables, des cadres, des pratiques, des outils - qu'ils peuvent facilement accéder et utiliser. Le concept de soins de santé fondée sur des preuves est en train de devenir une partie établie de fournir des services de soins de santé à travers le monde. Le concept a commencé à se répandre dans les champs en dehors des soins de santé, y

compris la gestion. L'extension de ce concept à la gestion du changement de l'entreprise représenterait une contribution importante. Le nouveau domaine émergent de la science de la mise en œuvre peut servir comme un bon point de départ pour concevoir, tester et développer un observatoire de connaissances consultable sur les approches de gestion fondées sur des preuves.

Enfin, le *lean enterprise system* et les approches liées examinées ici et dans le chapitre précédent ont été une réponse à un changement majeur dans la philosophie et la pratique de gestion depuis le début des années 1980 -- à la suite de la dissolution du paradigme de la production industrielle de masse dominante -- axé sur la gestion de processus pour atteindre des gains importants de performance et des améliorations de productivité. L'orientation a changé, cependant, et les entreprises ne sont plus en concurrence sur la base de la gestion des processus et l'amélioration continue. Ils doivent plutôt créer des capacités dynamiques à long terme, d'établir des réseaux inter-organisationnels favorisant l'apprentissage, la création de connaissances et l'innovation, et de faire évoluer des architectures de réseaux adaptatifs et reconfigurables pour prospérer dans des conditions environnementales externes variables caractérisées par une complexité croissante, les changements à grande vitesse et d'incertitude. En conséquence, il est une occasion importante de construire et d'étendre les résultats présentés dans ce chapitre en poursuivant un programme de recherche interdisciplinaire décrit ci-dessus.

5. LE RÔLE DU PROCESS OWNER

Personne qui a la responsabilité ultime de la performance d'un processus dans la réalisation de ses objectifs mesurés par des indicateurs de processus clés, et a le pouvoir et la capacité de faire les changements nécessaires.

Pour comprendre cette rôle il faut étudier d'avant cette figure dans les grandes entreprises.

5.1. Johnson & Johnson.

Johnson & Johnson est une entreprise pharmaceutique américaine fondée en 1886. Elle produit du matériel pharmaceutique et médical, des produits d'hygiène, des cosmétiques et fournit également des services connexes aux consommateurs ainsi qu'aux professionnels de santé.

Le siège social de la société est établi à New Brunswick, dans l'État du New Jersey. L'entreprise, qui possède 250 filiales, est présente dans 60 pays à travers le monde. Ses produits sont commercialisés dans plus de 175 pays⁵. Le capital boursier de cette entreprise entre dans la composition du Dow Jones et cette société est recensée dans le « Fortune 500 ».

Johnson & Johnson possède de nombreuses marques de médicaments et de fournitures de premier secours. Ses principaux concurrents sont GlaxoSmithKline, Pfizer, Procter & Gamble et Sanofi-Aventis.

J&J en France

Actuellement

Le siège social de Johnson & Johnson Santé Beauté France est situé à Issy-les-Moulineaux dans les Hauts-de-Seine (1, rue Camille-Desmoulins). Cette filiale compte environ 4 000 collaborateurs et atteint un chiffre d'affaires de 1,8 milliard d'euros.

J&J dispose d'un site de production dans la Marne, à Sézanne et d'un site de recherche et développement à Val de Reuil (Haute-Normandie).

En France, J&J distribue ses marques auprès des pharmacies et parapharmacies (parmi celles-ci, figurent entre autres Aveeno, Biafine, Neutrogena, RoC, Compeed, Actifed, Nicorette, Hextril, Listerine, Imodium, Microlax, Lansoÿl et Titanoréine), ainsi que dans les réseaux de grande distribution (on retrouve les marques telles que Neutrogena (Visibly Clear...), Laboratoires Vendôme, Le Petit Marseillais, Prim'âge (gamme de produits pour l'hygiène et les soins de bébé), mais aussi Vania, Nett et Listerine.

Anciennes implantations

L'historique des sites ayant appartenu à Johnson & Johnson et à ses filiales permet de mettre en lumière la politique d'acquisitions et de rationalisation qu'a mené le groupe depuis toujours. Fin 2006, lors de la reprise de l'activité pharmaceutique sans ordonnance de Pfizer, le groupe hérite des marques françaises Hextril, Alodont et Microlax et de l'une usines qui les fabrique, à Orléans¹². Elle sera revendue en 2009 au groupe grec Famar²¹.

En 2010, le groupe décide de fermer l'usine de Bornel (Oise), dont il est nouvellement propriétaire suite au rachat de l'américain Mentor un an auparavant. Cette usine sera reprise par son fondateur début 2011.

En 2014, Johnson & Johnson se sépare d'un de ses deux centres de recherche et développement, situé à Martillac près de Bordeaux.

Le Prowcess Owner chez J&J

Comme un des leaders mondiales cette rôle est fortement développé dans la pharmaceutique American, nous allons tourner notre attention vers deux niveaux, l'Européen et le niveau de Démarrage Stratégique.

Niveau Européen

1. Développe la terminologie commune J & J.
2. Formalise le modèle de processus d'affaires avec les autres Top Level Process Owners européennes.
3. Défis la simplification des processus et normalisation.
4. Définit le PE-CA obligatoire et des éléments « Nice to have ».
5. Développe les meilleures pratiques et « benchmarks ».
6. Développe et conduit les réseaux d'experts de sous-processus certifiés avec les plantes et les départements européens.
7. Développe le système d'évaluation et d'auto-vérification.
8. Maintenir / Mise à jour de la documentation de référence PE-CA.

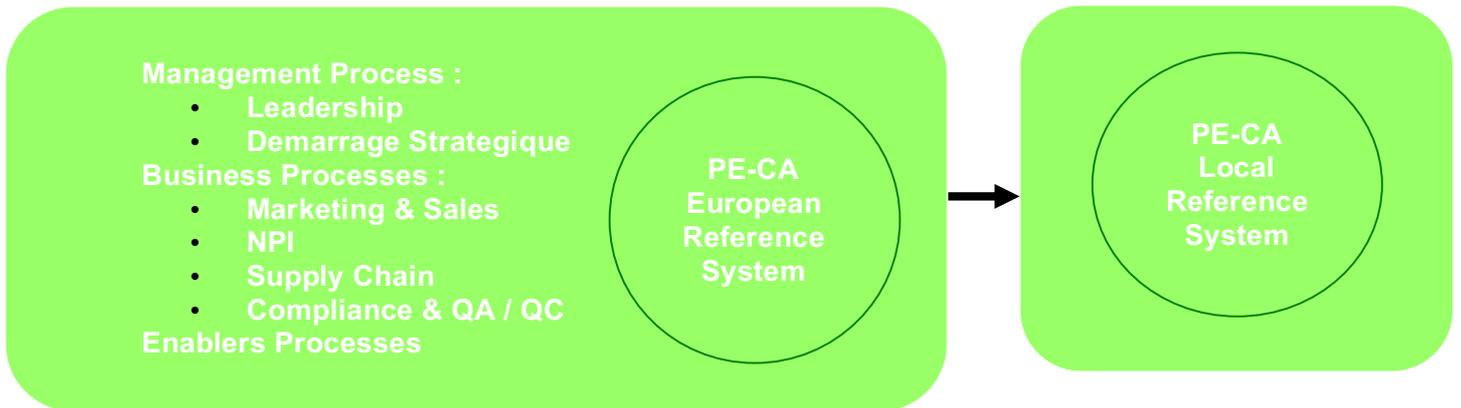
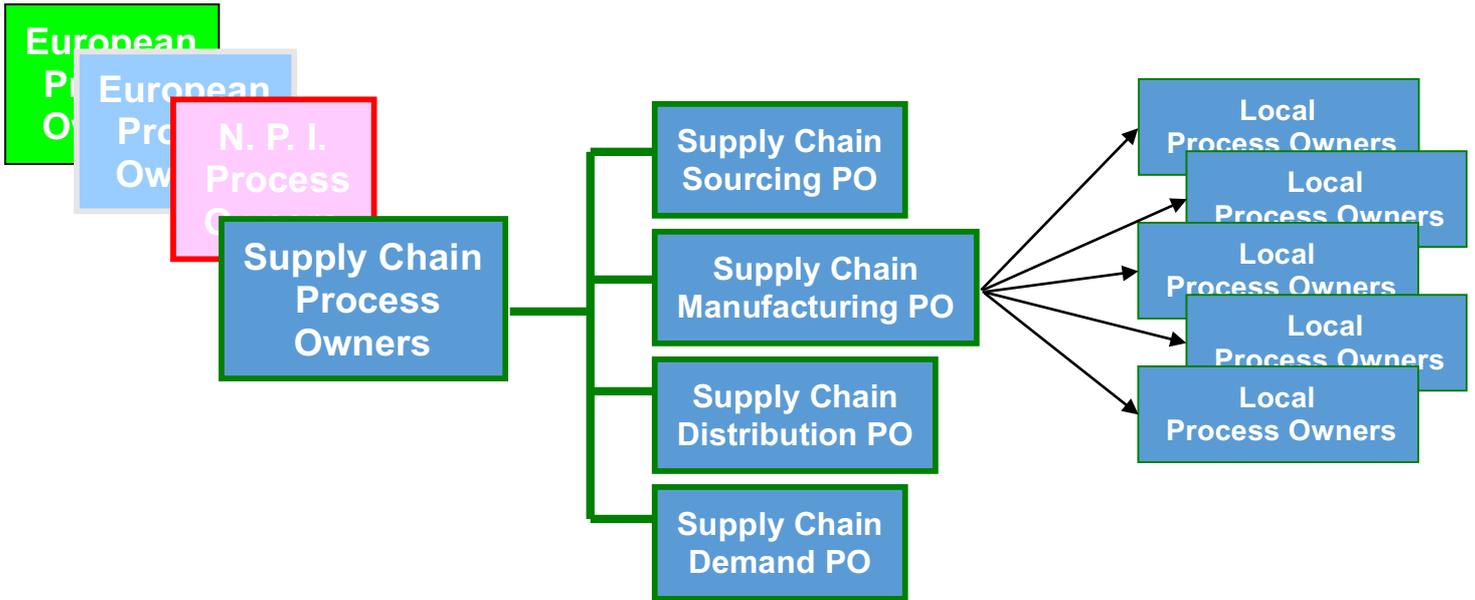
Niveau de Démarrage Stratégique

1. Aligne les objectifs d'amélioration de processus avec la stratégie de « Global Business » :
 - a. Business Models, définition de macro-processus.
 - b. Business Impact, la sélection de causalité KPI.
2. Défis les projets d'innovation de Plantes / Départements et des plans d'amélioration.
3. Coacher les Dirigeants de Projets Stratégiques.

System de Réseaux des Process Owners.

European Pharma Business Model
basé sur 7 - 10 max
Macro-Processus

Niveau Local:
Plant or BU



5.2. Rhodia

Filiale du groupe Solvay depuis septembre 2011, **Rhodia** est un des principaux groupes de l'industrie chimique française, spécialisé dans la chimie fine, les fibres synthétiques et les polymères. Rhodia est né du groupe Rhône-Poulenc, lui-même issu de la fusion de la Société chimique des usines du Rhône et des établissements Poulenc frères. Rhodia dispose d'un réseau industriel, commercial, logistique et de recherche et développement étendu à tous les continents, excepté l'Océanie (Australie).

Rhodia en France

En 2010, Rhodia dispose d'une dizaine de sites de production en métropole : Les sites administratifs sont à Aubervilliers près de Paris, et à Besançon (centre d'archives) dans le Doubs.

Les sites de production (et parfois de recherche) sont :

- **Belle-Étoile** (Rhône) : On y produit des intermédiaires du polyamide, des plastiques techniques pour l'automobile, les matériels électrique et électronique et de nombreux objets industriels ou de consommation ;
- **Chalampé** (Alsace) : Rhodia-Alsachimie y produit également des intermédiaires du polyamide, pour l'industrie et la grande consommation, et des polymères intermédiaires pour matériaux techniques « de performance » ;
- **Clamecy** (Nièvre) : On y produit de tensio-actifs, polymères de spécialités et solvants, utilisés notamment comme agents de performance dans l'industrie ou dans la formulation de produits des soins de la personne ;
- **Collonges-au-Mont-d'Or** : Cette usine chimique construite sur la Rive droite de la Saône en 1918 (à 8 km au Nord de Lyon) raffine aujourd'hui de la silice dite « hautement performante » très dispersible, qui se mélange au caoutchouc des pneus pour les rendre plus résistants et moins énergivores. Cette silice est aussi utilisée pour la nutrition animale et le dentifrice ; Les activités passées, divers accidents et sabotages (durant la guerre) ont laissé de lourdes séquelles de pollution (taux très élevés de cuivre et hydrocarbure dans le sol, et pollution de l'eau par de l'arsenic, du bore, baryum, fer, manganèse et des hydrocarbures.
- **La Rochelle** (Charente-Maritime) : On y produit des composés de terres rares (catalyse automobile (filtre diesel), électricité et électronique) ;
- **Melle** (Deux-Sèvres) : On y produit des polymères spéciaux et intermédiaires pour divers processus industriels, et des formulations de type arômes, parfums, produits de beauté.
- **Roussillon** : On y produit des intermédiaires pour l'industrie et la grande consommation ;
- **Salindres** (Gard) : On y produit des composés fluorés (à usages pharmaceutiques) ;
- **Saint-Fons** : Dans l'Usine de St Fons Chimie, Rhodia-Organique (649 personnes en 2010) produit des diphénols et intermédiaires pour arômes et parfums, et jouxte un centre de recherche). L'usine produisait en 1861 des produits pour l'industrie textile ; À partir de 1970 il produit aussi des pesticides et des produits pour l'industrie photographique, de l'aspirine, de l'arôme vanille, de la coumarine, de l'hydroquinone et divers produits issus de la chimie fine).

- **Valence** (Drôme) : fibres en polyamide pour la confection textile et l'automobile ;
- **Pont-de-Claix** (Isère). Cette plate-forme chimique a été initialement créée en 1915 par la Société du chlore liquide dans la vallée du Drac, pour fabriquer du chlore et ses dérivés pour produire des armes chimiques (en réponse à celles de l'armée allemande).

Usine de la Rochelle

Elle fut la plus grande usine de séparation des terres rares dans les années 1960 et 1970.

Selon l'Andra, jusqu'en juillet 1994, Electronics and Catalysis (ex-Rhodia Terre Rares) a exploité la monazite comme minerai (très légèrement radioactif), ce qui a produit un déchet radifère (RRA).

Jusqu'à la fin 1974, l'usine rejetait tous ses déchets radioactifs liquides et solides directement en mer (dans la grève du Port-Neuf, et ont contaminé les sédiments de la baie de La Rochelle). Depuis, et jusqu'à la fin 1990, elle a expédié au moins une partie des résidus solides au Centre de la Manche (Andra), puis dans les installations du CEA/Cadarache.

À partir de 1994, l'oxyde de thorium produit à partir de nitrate de thorium a généré des résidus radifères (RRA) stockés dans l'usine de La Rochelle, avec d'autres résidus solides constituant des « remblais contaminés » « par des résidus d'attaque de minerais et des déchets divers (emballages, ferrailles). Les remblais sont composés d'un mélange de terres, de minerais inattaqués et de déchets divers (présence d'Uranium et de Thorium naturels) (35 000 m³) ».

L'usine fait l'objet d'une surveillance en tant qu'ICPE.

Un projet d'usine de recyclage des terres rares contenus dans les lampes usagées est à l'étude.

Le Process Owner chez Rhodia

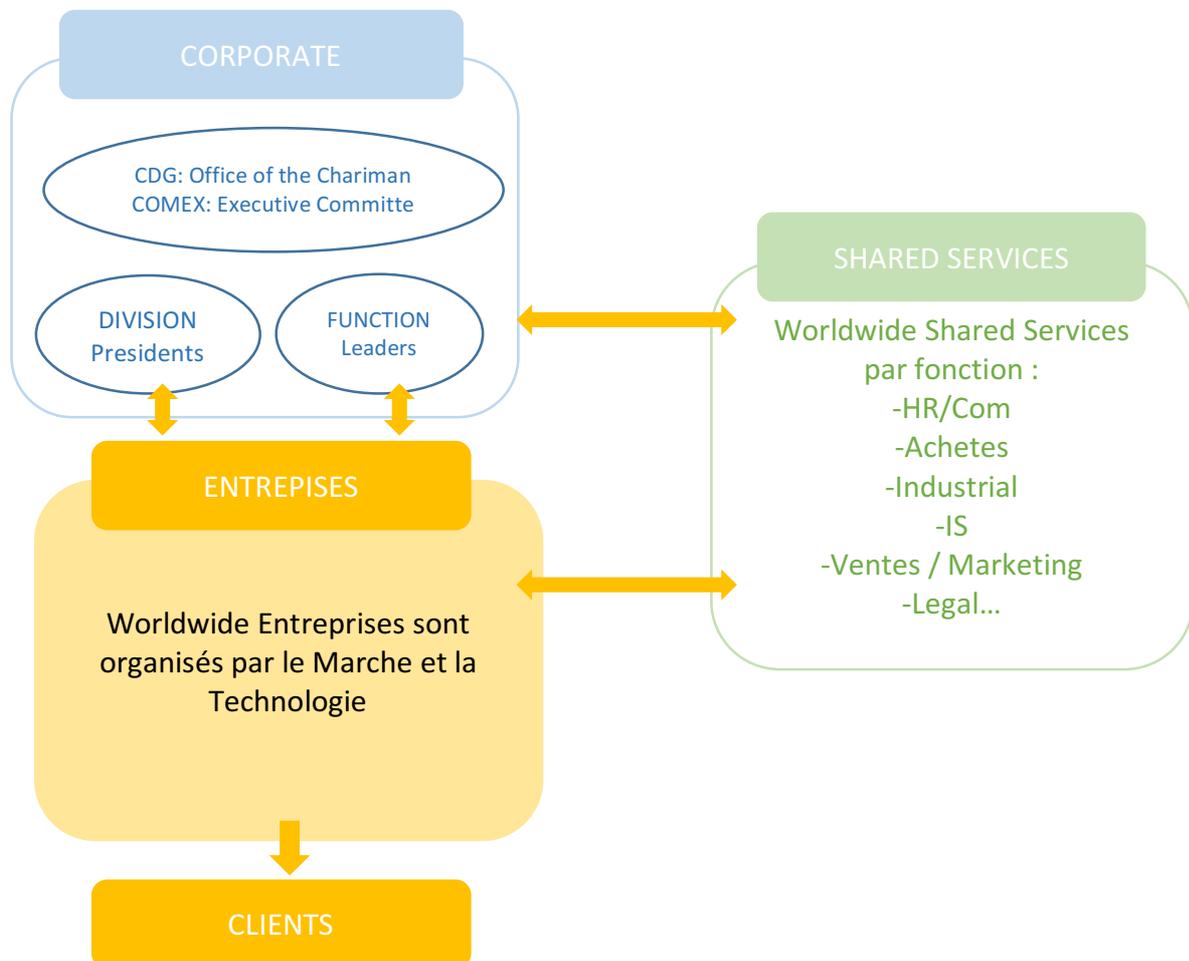
Pour comprendre le rôle c'est nécessaire en cette cas d'expliquer l'organisation de l'entreprise. Rhodia est organisé en deux niveaux :

- Les **Entreprises Mondiales**, qui sont les blocs de construction du Groupe, ils dirigent et gèrent leurs entreprises, définissent une stratégie et sont responsables de leur P & L.
- **Corporate**, qui définit la stratégie du Group et les politiques et les entraîneurs des Entreprises.

En outre, les services partagés rentables visent à fournir appui aux Entreprises afin qu'ils puissent bénéficier de la taille du groupe et être dans une position d'être entièrement dédié à leurs entreprises. Dans ce cadre, les services partagés sont 100% réaffecté aux entreprises, tandis que la structure d'entreprise est de 0% réaffectés.

Les Conseils d'Utilisateurs sont garants de la performance du niveau de service et de son optimisation des coûts ; Les décisions du Conseil d'Utilisateurs, qui concernent les standards et la définition de coût, sont contraignantes pour toutes les entités de Rhodia (entreprise, pays, une zone du site, fonction).

La relation entre chacune des entités est négocié dans le cadre du SPRING.



CPO – Corporate Process Owner

Le chargeur individuel des processus clé de Rhodia :

- Soutient le Plan d'Amélioration des Processus d'Entreprise en fournissant expertise, normes et les meilleures pratiques.
- Défis la personnalisation des processus pour assurer la simplification et la normalisation.
- Dirige les réseaux de sous-processus de CPE.

Le CPO n'est pas un rôle hiérarchique. Le CPO a pleine autorité sur les décisions spécifiques qui impliquent son expertise, dans ce cas, il arbitre si nécessaire. Dans les décisions qui nécessitent un rôle consultatif, le CPO avertit le directeur de ligne de la nécessité de prendre la décision finale. Consulter les différentes CPO chez Rhodia en Annexe.

5.3 Le Process Owner chez IMEO

Développer les rôles et responsabilités pour le processus est souvent difficile. Il y a plusieurs points de vue. Il commence généralement avec la question de la propriété et la responsabilité pendant qu'une organisation commence à comprendre la valeur de processus et de mettre en œuvre des mesures pour gérer ces processus. La cession de propriété des processus est l'un des indicateurs d'une augmentation du niveau de maturité des processus.

Une des questions les plus importantes à considérer lors de l'embarquement pour un voyage d'adaptation de processus est « Qui devons-nous choisir comme notre *Process Owner*? » Quel que soit le modèle de maturité étant utilisé pour évaluer les processus, la création ou la cession de propriété des processus se produit normalement élevé dans la chaîne de commandement.

Mais pourquoi est-ce est difficile ? Ironiquement, l'un des domaines les plus négligés de la transformation de tout type de changement est la définition et l'attribution des rôles et des responsabilités. Bien qu'il y ait maintenant une reconnaissance générale que les gens sont un des (sinon le plus) facteurs critiques de succès dans tout type de transformation de l'entreprise, la plupart des organisations ne sont pas très accompli à mettre en œuvre des changements orientés aux « personnes ».

Dans IMEO c'est important de bien définir cette rôle, pas seulement pour la création et gestion des modules de formation mais pour son implémentation efficace dans l'entreprises de toutes ses clients. Cette rôle est clé pour réussir à une transformation vers le *Lean Management*.

Dans une tentative pour comprendre cet aspect de la gestion des processus, nous avons besoin de définir les responsabilités des *Process Owners* efficaces.

Responsabilités

Le *Process Owner* est responsable de gérer la performance des processus et le changement de processus - et en particulier :

- Définir la mission de processus, la vision, les tactiques, les buts, objectifs, KPI (Key Performance Indicators), et les mesures qui sont alignés avec les stratégies de l'organisation.
- Mesurer et rapporter la performance des processus avec les KPI et la santé du projet par rapport aux plans.
- Synchroniser les plans d'amélioration des processus avec d'autres *Process Owners* au sein de la chaîne de valeur et d'autres processus connectés.
- Assure la correcte conception des processus.
- Soutiens et facilite le réseau d'échange de bonnes pratiques.
- Définit et soutiens le changement des processus d'affaires et d'investissements en matière de capacités, qui augmentent continuellement la maturité du processus et de maintenir chaque niveau de maturité.

Compétences et capacités

Ensuite, nous devons définir les compétences et les capacités pour les *Process Owners*. Le tableau présente les compétences et les capacités à un niveau élevé, divisés en trois niveaux : connaissances, compétences et expertise.

Connaissance est définie comme une prise de conscience générale et compréhension du sujet, suffisante pour prendre des décisions de base et de fournir des conseils généraux.

Compétence est définie comme la connaissance ainsi que la capacité de faire le travail lié au sujet, prendre des décisions générales, et de fournir l'encadrement aux autres.

Expertise est défini comme la connaissance ainsi que des compétences avec une expérience au coaching prouvé et d'aider les autres, prendre des décisions directionnelles, l'établissement des politiques, et prendre l'initiative.

	Connaissance	Compétence	Expertise
Management des Processus			X
Amélioration des Processus		X	
Conception des Processus			X
Analyses et solutions des problèmes		X	
Communication et persuasion		X	
Engagement des Clients		X	
Travail en équipe		X	

Bien que l'autorité et la responsabilité sont de mots utilisés pour décrire le rôle d'un

Process Owner, cela ne signifie pas que les *Process Owner* doivent être des dictateurs. Tout au contraire, les *Process Owner* qui sont bonnes savent qu'ils vont obtenir de meilleurs résultats s'ils comprennent tous, ou une partie représentative des opérateurs de procédés pour aider à gérer le processus. Mais il est la décision du *Process Owner* de dire quand, pourquoi et dans quelle mesure de partager l'autorité. Beaucoup de *Process Owners* utilisent un outil comme un graphique RACI (responsable, comptable, consulté, informé) pour capturer les niveaux de pouvoir de décision et la participation des différents individus ou groupes.

Les *Process Owners* jouent un rôle essentiel pour déterminer si les processus d'une entreprise sont fluides, ou ils trébuchent et tombent. Il est la vigilance des *Process Owners* qui est en train d'établir une nouvelle base d'amélioration de la performance dans les organisations Lean efficaces.

REFERENCES

Ahire SL and Dreyfus P (2000). The impact of design management and process management on quality: an empirical investigation.

Blair McCallum, John Drew, Stefan Roggenhoffer (2004). Objectif Lean: Réussir l'entreprise au plus juste: enjeux techniques et culturels. McKinsey&Company

Beer M and Nohria N (2000). Cracking the code of change.

Burnes B (2004). Emergent change and planned change – competitors or allies? *International Journal of Operations & Production Management*

By RT (2005). Organisational Change Management: A Critical Review. *Journal of Change Management*

Deming WE (1989). *Out of the Crisis*, 7th edn. Cambridge

Dunphy D (1996). Organizational change in corporate settings. *Human Relations*

Eckes George (2001). *The Six Sigma Revolution: How General Electric and Others Turned Process into Profits*.

Edmondson AC (1996). Three faces of Eden: the persistence of competing theories and multiple diagnoses in organizational intervention research. *Human Relations*

Flynn BB, Sakakibara S and Schroeder RG (1995). Relationship between JIT and TQM: practices and performance. *Academy of Management Journal*

Hall EA, Rosenthal J and Wade J (1993). How to make reengineering *really* work.

Hammer M (2001). The superefficient company.

Hammer M and Champy J (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*.

Harry M and Lawson JR (1992). *Six Sigma Producibility Analysis and Process Characterization*.

Hendricks KB and Singhal VR (1997). Does implementing an effective TQM program actually improve operating performance?

Hoyle D (2009). *ISO 9000 Quality Systems Handbook: Using the Standards as a Framework for Business Improvement*, 6th edn. Oxford, England: Butterworth-Heinemann, an Imprint of Elsevier.

Kotter JP (1995). *Leading change: why transformation efforts fail*.

Kwak YH and Anbari FT (2006). *Benefits, obstacles, and future of six sigma approach*.

Linderman K, Schroeder RG, Zaheer S and Choo A (2003). *Six sigma: a goal theoretic perspective*.

Michel Robert (1998). *The power of strategic thinking*.

Murman E, Allen T, Bozdogan K, Cutcher-Gershenfeld J, McManus H, Nightingale D, Rebentisch E, Shields T, Stahl F, Walton M, Warmkessel J, Weiss S, and Widnall S (2002). *Lean Enterprise Value: Insights from MIT's Lean Aerospace Initiative*.

Pande PS, Neuman RP and Cavanagh RR (2000). *The Six Sigma Way*. New York: McGraw-Hill. Powell TC (1995). *Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study*.

Sakakibara S, Flynn BB, Schroeder RG and Morris W (1997). *The Impact of Just-in-Time Manufacturing and Its Infrastructure on Manufacturing Performance*.

Samson D and Terziovski M (1999). *The relationship between total quality management practices and operational performance*.

Schroeder RG, Linderman K, Liedtke C and Choo A (2008). *Six Sigma: Definition and Underlying Theory*.

Spector B and Beer M (1994). *Beyond TQM Programs*.

Taiichi Ohno (1998). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*.

White RE, Pearson JN and Wilson JR (1999). *JIT Manufacturing: A Survey of Implementation in Small and Large US Manufacturers*.