

# CHAPITRE - V

3<sup>ème</sup> Niveau de Maturité en MANAGEMENT QUALITE :

## **TQM & Maitrise des PERFORMANCES Globales**

### 5.0 : Introduction

Mettre en place un SMQ formalisé pour prévenir et maîtriser la qualité des activités et des processus y compris ceux relatifs à l'amélioration continue, reste une démarche nécessaire mais non suffisante pour se mettre à l'abri des aléas de la vie économique très turbulente. Désormais, il n'est plus concevable d'avoir un produit ou un système de qualité maîtrisée ou certifiée, alors que l'entreprise souffre des problèmes de rentabilité, de GRH ou autres. De ce fait il faut franchir un autre palier celui de la maîtrise des performances globales. Comme dans le Sport de haut niveau, il n'est plus suffisant de bien jouer quelques rencontres, mais d'être toujours parmi les meilleurs et de défendre en permanence sa place.

D'autre part, on rappelle qu'il n'est pas possible de mentionner dans ce qui reste de cet ouvrage, destiné surtout à expliquer les activités essentielles du premier et du deuxième niveau de maturité, d'expliquer aussi les démarches et les méthodes relatives à celles du troisième niveau. Mais au moins on va en exposer les grandes lignes et permettre à ceux qui veulent aller plus loin d'entamer ce genre de projet vital en connaissance de causes. C'est une invitation aux chefs d'entreprises, aux RMQ et aux différents responsables pour franchir cette phase qui peut sembler être assez délicate ou uniquement destinée aux entreprises d'un certain niveau d'organisation.

Il sera abordé entre autre dans ce chapitre le concept de la Productivité nécessaire pour les entreprises qui veulent être plus performantes et compétitives. Le manque de Productivité et les dysfonctionnements divers font perdre systématiquement et annuellement aux entreprises industrielles ou de services, même celles qui sont certifiées ou celles les mieux averties et les mieux organisées, un manque à gagner pouvant atteindre facilement 20 à 30% de leurs Chiffres d'Affaires.

241	<b><u>CHAPITRE-V : 3<sup>ème</sup> Niveau de Maturité en MQ ou MANAGEMENT de la QUALITÉ TOTALE</u></b> <b><u>et Maîtrise des PERFORMANCES GLOBALES</u></b>
243	<b><u>5.1 : Approche Stratégique d'Amélioration et d'Optimisation</u></b>
243	5.1.1 : Rappel des trois Niveaux de Maturité en Management Qualité
244	5.1.2 : Complémentarité entre Management Qualité et Management Qualité Totale
247	5.1.3 : Limites des Référentiels ISO14001 , ISO26000 et Cie
247	5.1.4 : Approche Stratégique pour maîtriser les Performances Globales
250	<b><u>5.2 : Evaluation de la Productivité</u></b>
251	5.2.1 : Evaluation générale de la Productivité dans une Entreprise
252	5.2.2 : Evaluation spécifique de la Productivité ou Productivité Analytique
254	<b><u>5.3 : Evaluation et recensement du Gaspillage</u></b>
254	5.3.1 : Identifier et Evaluer les Coûts de Non Qualité
256	5.3.2 : Identifier et Evaluer les activités sans Valeur Ajoutée
257	<b><u>5.4 : Le Modèle TQM</u></b>
258	5.4.1 : Approche Stratégique et Spécifique du TQM
260	5.4.2 : Résolution des Problèmes, Amélioration et Innovation en TQM
262	<b><u>5.5 : Le Modèle Lean Six Sigma</u></b>
263	5.5.1 : Approche Stratégique et Spécifique du Lean Six Sigma
264	5.5.2 : Explication du Concept Lean
265	5.5.3 : Explication du Concept Six Sigma
266	5.5.4 : Approche et Outils d'application pour un projet Lean Six Sigma

## **5.1 : Approche Stratégique d'Amélioration et d'Optimisation**

Malgré son importance, résoudre les problèmes et les incidents selon la norme ISO9001 n'est plus suffisant pour être performant et compétitif. De ce fait il faut adopter une approche stratégique et anticipative pour y arriver.

### **5.1.1 : Rappel des trois Niveaux de Maturité en Management Qualité**

Dans le premier chapitre on a expliqué les différentes terminologies relatives à la qualité ainsi que la distinction principale entre les trois niveaux de maturité pour une maîtrise globale de la Qualité. Comme rappel, on peut progressivement ou à la fois (voir § 1.4.2 et § 1.4.3) :

- 1- Maîtriser les résultats et livrer des Produits ou des Services de Qualité
- 2- Instaurer un Système de Management pour maîtriser les activités et les processus en amont.
- 3- Optimiser l'existant, l'améliorer et l'innover.

Pour mieux percevoir la complémentarité entre ces trois niveaux, on peut ajouter le tableau suivant :

		Les OBJECTIFS		
		Qualité des Produits	Qualité du Système	Qualité Totale
Les PRATIQUES	De Détection	1 <sup>er</sup> Niveau de Maturité en MQ	2 <sup>ème</sup> Niveau de Maturité en MQ	3 <sup>ème</sup> Niveau de Maturité en MQ
	De Prévention			
	De Performance & d'Innovation			

On comprend ainsi que le 1<sup>er</sup> niveau est surtout basé sur la détection primordiale des incidents (relatifs à la conformité des produits pour assurer et s'assurer de la satisfaction des clients) mais il est aussi basé sur une organisation ou un formalisme minimal. Le 2<sup>ème</sup> Niveau est surtout basé sur la prévention et un formalisme global des activités et des processus clés, mais en plus sur un certain aspect minimal de gestion ou de management des performances. Enfin le 3<sup>ème</sup> niveau, le plus idéal est celui qui regroupe tous ces aspects.

#### **Remarques :**

- 1- Pour les deux premiers niveaux de Maturité, ils concernent la Qualité dans son état statique (processus et résultats). Alors que le troisième niveau nous rappelle que tout est dynamique et qu'il y a une sorte de course poursuite pour être toujours performant et compétitif.
- 2- Pour le 3<sup>ème</sup> niveau, comme il a été déjà évoqué, il n'y a pas encore une norme ou un référentiel consensuel sur lequel on peut se baser pour certifier ou auditer une entreprise. Cependant et en attendant ce travail, il y a des guides et des recueils de bonnes pratiques qu'on peut les utiliser ou s'en inspirer, et au lieu de certification on peut évoquer l'évaluation ou la reconnaissance y afférente (EFQM, TQM, L6S,...).

3- Le passage du niveau N°2 au niveau N°3, aidera les entreprises à atteindre d'autres objectifs comme, avoir une qualité de produit plus performante ou plus innovante, une efficacité Totale ou Globale en relation avec les finalités essentielles ou supplémentaires comme : rentabilité , responsabilité sociétale, bonne gouvernance, développement durable,...etc. Car comme entité économique, l'entreprise doit aussi réaliser des profits pour pouvoir payer et rémunérer tous les concernés et les parties prenantes (Salariés, Fournisseurs et Etat), et aussi pour continuer à investir en moyens, en méthodes et dans les ressources humaines.

4- On peut se demander, pourquoi imposer ou exposer une approche orientée Management Qualité pour évoquer un troisième niveau de maturité, celui relatif à la performance générale et globale de l'entreprise et ce, toutes disciplines confondues? Peu importe l'appellation, il suffit que le concept soit admis par les décideurs, qui est celui de la nécessité de converger vers un niveau de maturité idéal et performant. En fait et essentiellement Qualité & Rentabilité se croisent pour une performance générale et globale de l'entreprise. La Qualité comme un concept fédérateur, est plus appréciée et elle intéresse toutes les parties en les mettant en confiance, particulièrement entre Clients et Fournisseurs (voir chapitre-II § 2.1.1).

### **5.1.2- Complémentarité entre Management Qualité et Management Qualité Totale :**

Le Management de la Qualité Totale se base essentiellement sur la fixation préalable des objectifs d'amélioration et d'optimisation, non pas uniquement pour la conformité ou la satisfaction des exigences. Il faut utiliser par conséquent des démarches et des outils adéquats et à tous les niveaux (d'où la notion du Total): Direction, Administration, Production, Commercial, RH, Finance,...etc. En fait chaque outil ou chaque méthode qui contribue à un meilleur résultat au niveau des différents services, malgré qu'ils sont des outils spécifiques à la discipline en question (et non pas nécessairement des outils qualité), peuvent être considérés comme des outils de TQM car tout simplement ils améliorent la qualité et les résultats de la discipline en question, et par conséquent ils contribuent à la satisfaction des clients même d'une façon indirecte.

Par exemple la CAE (comptabilité analytique), si elle est efficacement utilisée par le service comptable ou financier, elle serait ainsi considérée un outil parmi les outils TQM car elle contribue à l'efficacité globale. Mais si la méthode utilisée n'est pas pertinente ou si elle est surdimensionnée ou mal exploitée, elle n'est plus considérée comme telle, et il faut revoir la pertinence ou la méthode globalement. Le même raisonnement pour certains outils standards en MQ, si par exemple on n'utilise pas correctement l'AMDEC ou s'il s'avère non pertinent pour les activités de l'entreprise, cet outil (malgré qu'il est parmi le plus populaire en MQ) n'est plus considéré comme un outil qualité ou de TQM. De ce fait et avant d'évoquer la popularité de l'outil ou de la méthode en question et avant d'imposer aussi la qualification ou la compétence des utilisateurs, c'est la pertinence ou la convenance de cet outil qu'il faut tout d'abord l'étudier et l'analyser. Dans ce contexte la distinction entre ces deux aspects, serait comme suit :

- Management Qualité tout court, concerne uniquement les activités et les processus ayant une incidence sur la Qualité, que ce soit de réalisation ou support.
- Management de la Qualité Totale, concerne toutes les disciplines de l'entreprise et tous les processus sans exception aucune.

Pour encore mieux expliquer cette distinction et la complémentarité parfois délicate on peut ajouter le tableau suivant :

Concept	Objectifs Généraux	Processus à Maîtriser	Formalisation Selon un Modèle ou un Référentiel
<b>Management Qualité</b>  Ou Gestion de la Qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la satisfaction des clients</li> <li>- Assurer la conformité des produits</li> <li>- Assurer la conformité d'un SMQ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processus de Réalisation ou de Production</li> <li>- Processus supports clés et ayant une relation avec la satisfaction des clients</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalisation et documentation complètes ou partielles d'un SMQ, par exemple selon la norme ISO9001<sup>(1)</sup> ou selon toute autre norme spécifique ou sectorielle en MQ, comme :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISOTS : Automobile</li> <li>- EN9100 : Aéronautique</li> <li>- ISO22000 : IAA</li> <li>-...etc.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Management Qualité Totale</b>  Ou Qualité de la Gestion	En plus ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fidéliser les clients</li> <li>- Assurer (Mesurer) la rentabilité et la productivité</li> <li>- Assurer les meilleures performances spécifiques qu'il faut les identifier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les activités et tous les processus de l'entreprise sans exception ; y compris ceux nécessaires à d'autres finalités comme le DD &amp; RSE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalisation et documentation d'une démarche stratégique et des outils spécifiques pour l'innovation et la maîtrise des performances globales<sup>(2)(3)</sup> ; et ce à tous les niveaux et à toutes les fonctions.</li> <li>- A ce jour il n'y a pas des exigences communes pour une Qualité Totale ou pour des Performances Globales. Cependant des tentatives sont entreprises, comme les guides, les référentiels<sup>(4)(5)</sup> et des normes de bonnes pratiques :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO9004, EFQM</li> <li>- TQM, Lean Six Sigma, ...etc.</li> </ul> </li> </ul>

### Remarques et commentaires :

**(1)** Une certification selon la norme ISO9001 ou selon une autre norme similaire (SMQ ou de produit), est conseillée mais non pas indispensable. Elle peut être envisagée selon les circonstances du marché ou selon les exigences des clients ou de la réglementation.

**(2)** On constate à ce jour une inflation des outils et des méthodes d'amélioration des performances génériques et spécifiques. Il est ainsi conseillé de savoir en connaissance de causes, les concepts et les idées sur lesquels se basent un outil ou une méthode et ce pour évaluer sa pertinence et décider de l'appliquer actuellement ou ultérieurement. En plus il faut essayer toujours et en premier lieu de définir ses besoins, ses priorités, ses moyens et les objectifs qu'on veut atteindre, et ce en relation avec les finalités essentielles ou supplémentaires.

**(3)** Il est bien évident, que le 3<sup>ème</sup> niveau ne peut efficacement être appliqué que si l'entreprise possède déjà un 2<sup>ème</sup> niveau fonctionnel et rodé (mais non pas nécessairement certifié).

**(4)** Plusieurs disciplines (non pas uniquement le Management Qualité) proposent aussi des modèles pour un management global des performances comme le : BSC (Stratégie d'Entreprise), ABM (comptabilité et finance), Lean Management (Production et productivité),...etc. Et ce après avoir eux

mêmes en tant que discipline spécifique, ont proposé les grandes lignes d'une maîtrise suffisante de la discipline en question. Ceci est une preuve, que les bonnes pratiques de toutes les disciplines convergeront un jour sur un seul modèle ou un seul référentiel standard. On évoque souvent le TQM, car tout simplement comme on l'a indiqué, la qualité est d'un côté une finalité essentielle et en plus une activité ou une discipline transversale qui concerne toutes les fonctions et toutes les autres disciplines.

**(5) Les Référentiels spécifiques** comme ISO14001, OHSAS18001 ou ISONP45001, RSEISO26000, etc..; sont plutôt des normes relatives à des finalités supplémentaires comme le respect de l'environnement, la santé et la sécurité de travail, la bonne gouvernance, ...etc. (voir Chapitre-II : finalités d'une entreprise économique). Pour certains secteurs et pour certaines tailles, ces aspects sont nécessaires car toute entreprise évolue dans un contexte socio-économique global qu'il faut le respecter et le préserver. Mais malgré cette implication, l'entreprise en tant que Micro-entité ne peut pas résoudre toute seule, les problèmes macro-économiques ou macro-politiques (voir §1.1.2 : Inflation des Normes). Compliquer la gestion des PME/TPE par ce genre de référentiels, semble une approche impertinente pour ne pas se concentrer sur l'essentiel et responsabiliser les parties effectivement concernées par ces préoccupations et qui sont principalement : le Législateur, l'Administration Publique, le Pouvoir Politique, les Instances Internationales, les Multinationales, les pollueurs potentiels, ...etc.

Au niveau des PME/PMI et de leur quotidien, le TQM semble être le meilleur concept reconnu à ce jour pour atteindre le 3<sup>ème</sup> niveau ou le 3<sup>ème</sup> palier de maturité. Dans une telle démarche il faut distinguer entre :

- **Approche Réactive** : attendre les problèmes et les incidents pour qu'ils surviennent et par la suite les corriger et les résoudre.
- **Approche Anticipative ou Stratégique** : analyser les faits, anticiper, optimiser et innover.

Si pour la première approche réactive, la norme ISO9001 ou autres normes similaires peuvent être suffisantes et acceptées, pour la deuxième approche anticipative ou stratégique, on n'a pas encore trouvé la meilleure façon pour la normaliser et la standardiser ! Pour cela on trouve à ce jour plusieurs tentatives pour modéliser et standardiser l'efficacité ou la performance Globale. On en trouve ainsi des approches et des modèles comme : TQM, ISO9004, EFQM, BSC, Lean Six Sigma, ABM, ...etc. Dans ce chapitre, on va surtout expliquer les concepts et les démarches du TQM (voir §5.4) et du Lean Six Sigma (voir § 5.5).

### **Limites et Commentaires concernant la Norme ISO9004**

Depuis 1987 et chaque fois que l'ISO édite une norme relative aux exigences minimales et relatives à la conformité d'un SMQ, elle édite aussi une autre norme (ou plutôt un guide) relative aux aspects du management de la «Qualité Totale» ou de «Performances Globales». En fait ça découle de l'idée que la qualité particulièrement et en tant que finalité essentielle ne s'arrête pas au niveau de la conformité des produits ou des processus, mais peut les dépasser pour toucher surtout les performances globales et particulièrement celles relatives à la productivité et par conséquent à la rentabilité. Une entreprise performante par principe, trouvera les ressources nécessaires pour satisfaire encore plus ses clients et ce dans une logique Gagnant/Gagnant. Partant de cette idée, l'ISO essaie à chaque fois de donner des idées et des recommandations pour y parvenir. Mais ce n'est pas car l'ISO9004 est un texte édité par un organisme international, qu'elle est nécessairement pertinente ou qu'on doit la respecter ou l'imposer aux entreprises. Malgré son importance, la norme ISO9004 n'a pas pu s'imposer ou être appliquée par les entreprises, car à part quelques conseils qu'elle présente, elle ne précise pas le comment, l'approche, la stratégie, les pratiques ou les outils

qu'il faut appliquer pour y parvenir. C'est vraie cet aspect reste toujours une question d'actualité et tout le monde attend avec patience le guide ou la norme qui explique efficacement comment une entreprise peut être «formellement» performante! Pour cela on trouve des approches et des alternatives complémentaires ou concurrentes comme : EFQM, TQM, L6S, BSC, MBO, ...etc.

### **5.1.3 : Limites des Référentiels : ISO14001, ISO26000, ISO37001 et Cie.**

En plus de ce qui a été évoqué ci-haut (voir §1.1.2 : Inflation des Normes), il ne faut pas penser non plus que les autres normes NSM (Normes de Système de Management) comme celles pour l'Environnement (ISO14001), pour la SST (OHSAS18001 ou ISO45001), pour l'Intégrité (ISO37001), pour l'Innovation Générique (CEN/TS16555), pour la RSE (ISO26000), ou encore leur intégration dans un seul système de management (SMI), font que l'entreprise serait plus performante, et ce pour deux raisons fondamentales :

1- Les NSM comme des normes relatives à l'organisation des activités ou d'un Système de fonctionnement ayant des finalités spécifiques, sont limitées aux concepts de la prévention et du formalisme (1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> niveau de maturité). Ainsi il leur manque toutes, les concepts et les outils spécifiques et nécessaires (stratégiques et opérationnels) pour l'optimisation et la créativité relatives déjà à la finalité ou à la discipline en question et objet de la norme. En fait ce n'est pas une question d'intégrer le plus que possible de référentiels pour que l'entreprise devienne vraiment plus performante et plus compétitive.

2- Aucune NSM ne traite encore du sujet de la rentabilité technique ou de la productivité, une finalité essentielle et à part entière comme celle de la Qualité, du DD, du SST, du RSE,...etc. Les normes SMQ relatives eux mêmes à la qualité (malgré qu'on peut trouver dans l'ISOTS, la notion de l'efficience, concept très proche de celui de la productivité et par conséquent de la rentabilité), ne présentent aucune indication sur le comment et les méthodes nécessaires et relatives au management des performances. Pour cela encore une fois on trouve des approches complémentaires ou concurrentes comme : EFQM, TQM, L6S, BSC, MBO, ...etc.

### **5.1.4 : Approche Stratégique pour maîtriser les Performances Globales**

Pour n'importe quel concept, quelle approche, quel modèle de management, surtout qui concerne l'entreprise globalement comme le cas du TQM ou de la maîtrise des performances globales, on doit décrire et déterminer les deux aspects fondamentaux suivants :

- 1- Une approche ou un modèle stratégique d'amélioration (des performances)
- 2- Les outils, les méthodes ou les activités spécifiques de mise en œuvre

Ainsi pour la maîtrise ou le management des performances globales ou de la Qualité Totale, il faut bien distinguer entre les activités de mesure et de pilotage des indicateurs, de traitement d'une action corrective ou préventive (toutes déjà prévues dans le 2<sup>ème</sup> niveau de maturité) et la stratégie nécessaire avec l'ensemble de méthodes et d'activités nouvelles et spécifiques pour aboutir en fin de compte à des résultats performants. C'est-à-dire dans le 2<sup>ème</sup> niveau on mesure et on constate les résultats, performants soient-ils ou pas et on doit essayer de les améliorer. Mais dans le 3<sup>ème</sup> niveau il serait plutôt l'objet d'une obligation de résultats au niveau des performances et par conséquent obligation des méthodes et des activités. Ce concept est assez délicat pour le percevoir et l'appliquer, mais l'appétit vient en mangeant et qui ne tente rien n'a rien, et ce comme on l'a évoqué ci-haut, en attendant un standard ou un référentiel spécifique y afférent.

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**



**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

## **5.2 : Evaluation de la Productivité**

Les entreprises en tant qu'entité économique doivent être rentables et doivent réaliser des profits, non pas uniquement et systématiquement comme finalité attendue et essentielle avec celle de la Qualité, mais pour que les entreprises continuent à investir et par conséquent à recruter et à réduire le chômage. La maîtrise de la qualité et de la rentabilité ou de la productivité sont les deux concepts fondamentaux et simultanés pour que l'entreprise demeure compétitive et pouvoir maintenir ses activités. En fait pour assurer la rentabilité il faut tout simplement maîtriser la productivité. En fait et comme on l'a expliqué au chapitre-II (voir § 2.3.5), on doit distinguer entre Mesurer la Rentabilité (à travers les outils financiers) et Maîtriser la Rentabilité (à travers la Productivité et ces outils). Cependant la maîtrise de la Qualité et de la Productivité ne peuvent avoir un sens que s'il ya respect des règles de la transparence et de la concurrence économiques, d'où le rôle important de l'Etat, du pouvoir politique et de l'administration en général pour créer une atmosphère de confiance (voir chapitre-VI). D'autre part, il faut surtout distinguer entre Productivité et Productivisme. Ce dernier concept est un péjoratif qui a été créé dans le cadre de la guerre froide entre les idéologies politiques (Socialisme Vs Capitalisme). Le Productivisme (et non pas la productivité) est plutôt orienté vers un intérêt systématique relatif à la quantité produite uniquement, et ce sans prise en considération des aspects comme la Qualité, l'Implication du Personnel,...etc.

La productivité est un concept qui permet entre autre, de mesurer un rendement, une efficacité ou encore un quotient entre des Output et des Inputs. Pour une activité, un processus, une entreprise ou même un pays les aspects des Outputs et des Inputs peuvent être de natures très différentes, il est ainsi difficile et compliqué de pouvoir mesurer cet indicateur d'une manière précise et standard. La mission n'est pas cependant impossible et il faut décider qu'est ce qu'on veut et on doit mesurer exactement. La définition ou la formule générale appliquée pour évaluer ou mesurer la productivité :

$$\text{PRODUCTIVITE} = \text{OUTPUT} / \text{INPUT}$$

Ou encore

$$\text{GAINS DE PRODUCTIVITE} = \Delta \text{ Outputs} / \Delta \text{ Inputs}$$

Selon cette formule générique et relative à la mesure de la productivité, on remarque qu'il ya plusieurs Scénarios pour la maîtriser et par conséquent pour assurer la Rentabilité. En supposant toutes choses égales par ailleurs, la meilleure façon de maîtriser la productivité est déjà celle d'améliorer les Méthodes de production et/ou de réalisation.

Scénarios possibles :	$\Delta$ Outputs	$\Delta$ Inputs
Réduire les Dépenses	Sans changement	Réduction
Augmenter la Production	Augmentation	Sans changement
Améliorer les Méthodes	Sans changement ou Augmentation	Optimisation

On doit cependant rappeler la distinction entre Réduction (des Inputs par exemple) et Optimisation. Ainsi Optimiser ne veut pas dire systématiquement Réduire et vice versa. C'est-à-dire on peut croire qu'en diminuant la consommation ou les dépenses, on améliore les résultats ou la productivité. Au contraire certains projets d'optimisation peuvent nécessiter l'augmentation des Inputs ou de la consommation, et certains projets de réduction des charges ou de consommation peuvent revenir plus cher et limiter ainsi les marges et la rentabilité. Pour ne pas trop se perdre dans le concept compliqué et scientifique de l'optimisation, on peut par simplification l'expliquer comme étant : consommer le JUSTE NECESSAIRE pour produire le JUSTE DEMANDE au meilleur (JUSTE) moment.

En Macroéconomie les économistes mesurent ce qu'on appelle la productivité du Capital, la productivité du Travail et celle relative à d'autres Facteurs. Cette mesure macroscopique de la productivité est entreprise pour synthétiser la situation économique dans un pays et surtout pour expliquer l'évolution du PIB et de la richesse nationale (la somme des VA). De ce fait, une augmentation de richesse peut être expliquée par une intensification du Capital ou du Travail ou encore par une optimisation des méthodes de travail ou par l'intégration des nouvelles technologies. De ce fait un gain de productivité peut être palpable dans un pays, même s'il n'y a pas augmentation du capital ou du travail. En Tunisie et comme pour la Qualité, les contres performances en Productivité sont préoccupants et elle nécessite aussi un programme spécial pour que l'économie nationale se remette sur pied.

### **Remarques concernant la notion de Compétitivité :**

1- Comme en sport de haut niveau une équipe compétitive a une forte chance de remporter ses rencontres et elle peut ainsi concurrencer celles les plus performantes, nationales ou internationales. Mais cette équipe ne peut réussir que si les conditions nécessaires sont réunies, intrinsèques et extrinsèques. En Economie il n'y a pas une mesure standard de la compétitivité, mais on comprend qu'on peut toujours définir une méthode ou une approche pour le faire. Déjà on fait la distinction entre compétitivité hors prix ou pas, et ce pour identifier par exemple les pratiques déloyales du Dumping. De même on peut parler de la compétitivité d'une entreprise, d'un secteur ou d'un pays tout entier. De ce fait on peut définir des critères mesurables et concrets pour pouvoir évaluer et quantifier cet aspect important. La Maîtrise de la Qualité et de la Productivité et les indicateurs y afférents sont considérés aujourd'hui parmi les critères essentiels pour évaluer la compétitivité hors prix que ce soit d'une entreprise, d'un secteur, d'une région ou de tout un pays.

2- Le World Economic Forum publie par exemple chaque année un rapport intitulé «Global Competitiveness Report» dans lequel il établit un classement des pays (et non pas des entreprises) selon une évaluation de leur compétitivité économique. Ce rapport se base sur une centaine d'indicateurs organisés en douze domaines. D'autres organismes publics ou privés réalisent aussi des études sur la compétitivité des entreprises locales, souvent par secteur d'activités ou par région et ce toujours selon des indicateurs et des critères choisis préalablement. En Tunisie on trouve par exemple un organisme public (ITCEQ : Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives) et un organisme privé (CTEE faisant partie de l'IACE).

### **5.2.1 : Evaluation générale de la Productivité dans une Entreprise**

La mesure de la productivité au niveau Macroéconomique est un agrégat qui synthétise et traduit essentiellement ce qui se passe au niveau Microéconomique en relation avec les entreprises. Pour

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

### **5.3 : Evaluation et recensement du Gaspillage**

En tant qu'Être Humain émotionnel et irrationnel, chacun d'entre nous ne se rend pas compte que plusieurs dépenses ont été mal effectuées et qu'en fin du compte on se retrouve avec une perte ou à un gaspillage de l'ordre de 20 à 30%. Peu importe le salaire ou le niveau de vie, on sait tous qu'on ne peut pas consommer convenablement ou efficacement tout ce qu'on a acheté comme alimentation, vêtements, consommation diverses et autres. Car souvent on ne trouve assez de temps pour réfléchir à chaque acte d'achat ou de consommation, et d'autre part la souplesse dans les produits et les services proposés n'est pas toujours évidente (c'est-à-dire acheter ou consommer exactement ce que dont on a besoin au bon moment).

De ce fait on se retrouve à la fin du mois avec une perte sèche de l'ordre de 20 à 30%. C'est un comportement général, naturel et inconscient des êtres humains. Mais en ayant la présence d'esprit et en faisant un effort (formalisé) on peut au moins atténuer ces pertes à un niveau plus tolérable de l'ordre de 5 à 10% et c'est déjà une performance. On constate souvent trop tard et quand il ne reste pas grand-chose, et ce qui est encore plus grave pour pouvoir investir déjà dans les corrections nécessaires et urgentes. Si c'est le cas pour les individus avec leurs propres argents, que dire des dépenses dans les entreprises (privées ou publiques). Pour cette raison on estime les pertes implicites dans les entreprises et dans l'économie en général de l'ordre aussi de 20 à 30% du PIB (gestion et politique économiques irrationnelles, corruption, bureaucratie, commerce parallèle, ...etc.).

En France par exemple et chaque année, plusieurs revues et magazines économiques évoquent ce sujet pour rappeler aux politiciens qu'ils doivent fournir des efforts plus concrets dans le sens de réduire le gaspillage dû à la mauvaise gestion ou à la mauvaise politique Macroéconomique (écart dans les budgets de l'Etat, Endettement public, Dépenses aléatoires, ...). Au niveau Microéconomique, les bureaux de conseil par exemple en Europe proposent, avec l'encouragement de leurs Etats, des missions spécifiques pour aider les entreprises à améliorer la rentabilité, la productivité et réduire le gaspillage pour qu'elles puissent payer leurs taxes et maintenir l'emploi.

Comme exemple pour mesurer et évaluer le gaspillage dans une entreprise, on propose ci-dessous deux approches. La première va concerner l'évaluation ou l'estimation des Coûts relatifs à la Non Qualité et la deuxième va concerner l'évaluation ou la mesure des activités sans Valeur Ajoutée.

#### **5.3.1 : Identifier et Evaluer les Coûts de Non Qualité**

On schématise souvent les coûts de non qualité ou des défaillances comme un ICEBERG! Ce sont uniquement quelques aspects qui peuvent être apparents (20%) et qu'on croit les savoir et pouvoir les maîtriser, alors que les plus importants (80%) qui sont les plus graves car ils se trouvent cachés et latents. Ainsi il est primordial que chaque entreprise mesure et détermine tous les coûts relatifs à la qualité, ceux de conformité (ou d'obtention de la Qualité) et ceux de non qualité (ou du manque à gagner ou encore du gaspillage, voir § 1.2.4 et § 4.7.1.4), par exemple à travers ce tableau qu'on peut toujours l'enrichir par d'autres critères :

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**



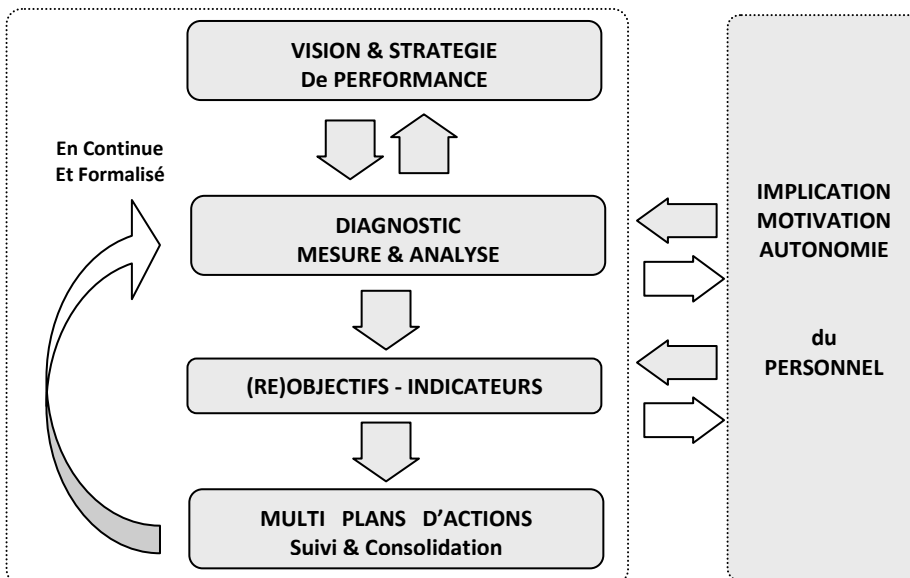
**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

### 5.4.1 : Approche Stratégique du TQM

Le modèle le plus ancien et le plus classique pour une Qualité Totale ou une Performance Globale, est le modèle TQM (appelé comme tel car le plus ancien), et ce n'est pas car le modèle est appelé TQM, qu'il est nécessairement le meilleur. De ce fait il faut bien distinguer entre l'idée ou le concept du TQM et le Modèle classique de mise en pratique du TQM. Malgré que le TQM est devenu un modèle classique (mais assez limité par rapport à des nouveaux modèles plus rigoureux et plus outillés), il reste quand même un modèle facile à comprendre et à utiliser. Son principal inconvénient, c'est qu'il est assez générique et nécessite souvent un temps assez long pour entreprendre des projets d'innovation ou d'amélioration. Pour cela on verra ci-dessous un autre modèle appelé Lean Six Sigma qui a aussi comme objectif principal la qualité totale mais qui est plus spécifique, plus rigoureux mais bien sûr et en contre partie plus couteux et nécessite des connaissances spécifiques relatives aux outils à appliquer.

Enfin il faut rappeler que ce n'est pas le modèle en tant que tel qui est le plus important ou qui est supposé Stratégique, mais surtout comment ce modèle (TQM ou autre) doit-il être intégré dans la STRATEGIE globale de l'entreprise pour qu'il soit supervisé au plus haut niveau du management. Il est évident que l'entreprise doit déjà posséder des traditions formalisées pour le management stratégique, si non le besoin de formaliser un projet d'amélioration et de pilotage des performances, constituera une occasion précieuse pour le faire.

**Fig-5.4.1.a : Modèle Simplifié d'une Démarche Stratégique TQM**



A noter dans ce schéma, le rôle très important des ressources humaines pour assurer la réussite des projets d'amélioration. Au niveau de chaque phase ou de chaque sous-phase on doit faire appel à des outils pertinents et ce d'une façon planifiée et maîtrisée. On rappelle de ce fait la fameuse roue de DEMING. La roue PDCA est une démarche universelle pour n'importe quelle activité à entreprendre, que ce soit spécifique ou générale, opérationnelle ou stratégique. Selon la complexité et le périmètre des projets et des activités on peut utiliser le cycle PDCA en cascade ou en imbrication comme indiqué dans la figure suivante :

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

**PAGE VIDE : DROIT D'AUTEUR**

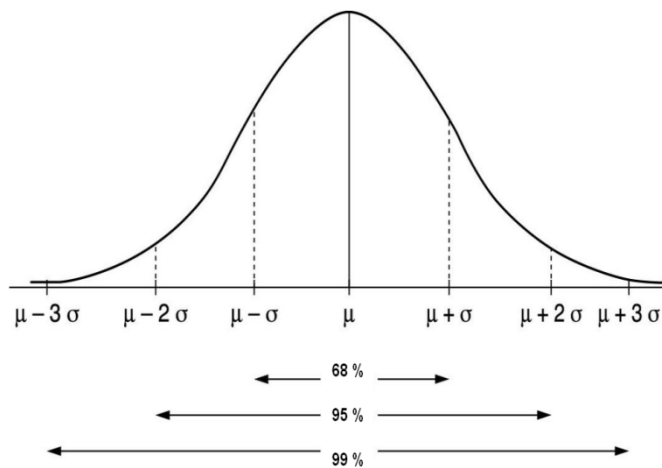


### 5.5.3 : Explication du Concept Six Sigma

On rappelle tout d'abord le mot «Sigma» ou le symbole ( $\sigma$ ) est relatif au calcul en probabilité de l'écart type d'une distribution. On sait selon la théorie de la probabilité (Loi normale en particulier), que :

- **68%** des chances se trouvent entre la moyenne ( $\mu$ ) et  $\pm 1 \sigma$
- **98%** entre  $[\mu + 2 \sigma]$
- **99.9998** entre  $[\mu \pm 3 \sigma]$

**Fig-5.5.3 : Particularités de Loi Normale**



Par exemple si on sait pour une population quelconque et homogène, les informations ou les paramètres suivants :

- La moyenne des hauteurs des individus est de 170 cm
- L'écart type est de 10 cm

On peut théoriquement confirmer que :

- 68 % des individus ont une hauteur entre [160 et 180 cm]
- 98 % des individus ont une hauteur entre [150 et 190 cm]

Ces informations assez précises sont parfois indispensables pour les décideurs et les investisseurs.

Cela veut dire aussi, si on veut maîtriser d'autres formes de performances et réduire au maximum les incidents, les écarts et par analogie tout autre type de défaillance (d'origine qualité ou autre) il suffit d'utiliser ce genre d'indicateur, mais sous condition de maîtriser les fondements de la probabilité ou des statistiques mathématiques. Les techniques statistiques que ce soient descriptives ou inductives se sont aujourd'hui vulgarisées et devenues abordables. La littérature et les exposés y afférents sont abondants et il suffit de leur consacrer le temps qu'ils méritent. Malgré que cette approche se base principalement sur des statistiques assez lourdes comme celle inductives ou mathématiques, empiriquement la majorité des situations rencontrées dans les activités professionnelle peuvent être traitées par les techniques statistiques descriptives très simples à

manipuler. Ainsi ce n'est pas car on n'a pas utilisé les statistiques lourdes, que la démarche n'est pas une démarche Six Sigma. Si on parvient à résoudre les problèmes et à améliorer la qualité des produits ou des processus par palier ou par niveau progressif de performance et ce par n'importe quels outils, mais bien sûr et au moins en suivant la boucle stratégique DMAIC, c'est qu'on a adopté une démarche Six Sigma !

Signification et intérêt d'une approche Six Sigma		
Niveau Sigma	Taux de Défaillance	Commentaire
<b>Niveau Classique : 3<math>\sigma</math></b>	Performance 93.32% ou encore 7% de défaillance ou 66810 défauts par million	Représente 1,5 fautes d'orthographe par page ou encore 3,5 mois par siècle
<b>Niveau souhaitable : 4<math>\sigma</math></b>	Performance 99.38% ou encore environ 1% de défaillance ou 6210 défauts en ppm	Représente 1 faute d'orthographe pour 30 pages ou encore 2,5 jours par siècle
<b>Niveau Idéal : 6<math>\sigma</math></b>	Performance 99.99966% ou encore 3.4 défauts en ppm	Représente 1 faute d'orthographe dans une bibliothèque ou encore 6 seconde par siècle : <b>C'est la Perfection</b>

#### Remarques :

1- Il s'agit d'une démarche et non pas nécessairement d'un objectif à fixer ! De ce fait, il faut adopter une Approche Progressive. Si on est actuellement à un niveau **3 $\sigma$** , on essaie de passer à **4 $\sigma$** , puis à **5 $\sigma$** , ...etc.

2- Pour mesurer le niveau actuel de performance qualité ou encore le niveau Sigma, on peut que ce soit se concentrer sur l'ensemble des caractéristiques relatives à un seul produit ou pour une famille de produits ou pour un seul processus ou encore pour toute une ligne ou pour toute une entreprise. Que ce soit pour l'un ou pour l'autre, il faut que la modélisation soit scientifiquement valide ou représentative (application des Statistiques Mathématiques).

3- L'idée de départ c'était pour optimiser les ppm et la conformité ou la qualité, mais par analogie, on peut l'utiliser pour optimiser tout autre aspect vital dans l'entreprise : maîtrise de l'énergie, entretien, consommation diverse, optimisation des délais et des flux, ... etc., et ce toujours selon une modélisation statistique valide, d'où la spécificité de l'approche.

#### 5.5.4 : Approche générale et Outils Standards pour un projet Lean Six Sigma

Pour résumer l'approche générale DMAIC et les outils spécifiques qu'on peut utiliser, on propose ci-dessous un tableau récapitulatif (voir figure 5.5.4). Cependant on peut se demander si tous ces outils sont efficaces et intéressants. Comme on l'a évoqué plusieurs fois, il faut toujours agir en connaissance de causes. Chaque outil possède des avantages et des limites. Il ya comme on l'a aussi expliqué ci-haut (§ 5.4.2, § 4.7.4 & § 4.7.5), des outils standards et universels qui peuvent s'appliquer partout et à n'importe quelle phase. D'autres outils sont assez complexes et nécessitent une prise de connaissances pour savoir au moins comment l'appliquer. On peut toujours essayer l'application de certains outils séparément comme tels (et pas nécessairement dans le cadre d'un projet d'amélioration), et ce pour savoir leurs intérêts et leurs limites comme : le MSP-SPC, l'AMDEC, le 5S,...etc. Il faut dire que ces outils sont devenus des standards en tant que tels et ils sont enseignés dans certaines institutions d'enseignement supérieur et professionnel.



**Fig-5.5.4 : Approche générale et Outils Standards pour un projet Lean Six Sigma**

	<b>Projet Orienté LEAN ou Productivité :</b>	<b>Projet Orienté Six Sigma ou Qualité :</b>	<b>Autre Projet Spécifique :</b> - Maintenance -GRH -Achat-Energie,...etc.
<b>D</b> ÉFINIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comité Projet</li> <li>- Charte Projet</li> <li>- Planification Projet</li> <li>- SIPOC Projet</li> </ul>		
<b>M</b> ESURER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse Déroulement</li> <li>- SIPOC</li> <li>- 5M/5W/7Q</li> <li>- Tech Stat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse Déroulement</li> <li>- SIPOC</li> <li>- 5M/5W/7Q</li> <li>- Tech Stat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse Déroulement</li> <li>- SIPOC</li> <li>- 5M/5W/7Q</li> <li>- Tech Stat</li> </ul>
<b>A</b> NALYSER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CNQ &amp; 7G</li> <li>- %VA/NVA</li> <li>- VSM</li> <li>- Takt Time &amp; Lead Time</li> <li>- TRS/TRG , ...etc..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VoC/CTQ/CTP</li> <li>- AMDEC-D &amp; AMDEC-P</li> <li>- RTY, DPMO &amp; Sig Level</li> <li>- SPC &amp; Cp/Pp</li> <li>- MSA &amp; GRR, ...etc..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autre selon le cas</li> </ul>
<b>I</b> NNOVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créativité</li> <li>- Brainstorming</li> <li>- Analyse Matricielle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créativité</li> <li>- Brainstorming</li> <li>- Analyse Matricielle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créativité</li> <li>- Brainstorming</li> <li>- Analyse Matricielle</li> </ul>
<b>C</b> ONSOLIDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Audit</li> <li>- Evaluation Projet</li> <li>- Reconnaître les contributions</li> <li>- Mise sous Contrôle (MSP&amp;NQA)</li> </ul>		

**Remarques :**

- 1- Pour un projet donné, il est conseillé de se concentrer sur un seul aspect vital : Qualité ou Productivité ou tout autre aspect unique et spécifique.
- 2- Les phases D-C (Définir et Consolider) sont souvent génériques, on en trouve ainsi les mêmes outils pour n'importe quel type de projet.
- 3- Les phases M-A-I (Mesurer – Analyser – Innover) dépendent du type de projet, et particulièrement les deux phases M&A, car toute mesure doit être accompagnée par une analyse, ou encore pas d'analyse sans mesures préalables.
- 4- Les projets d'Innovation en R&D, étant encore plus complexes, on propose ainsi une autre approche similaire ou analogique appelée DFSS ou DMAIV et qui sont plus adaptées à ce genre de projet.

Livre MQ 2015 : Exemple Documentation MQ

Projet L6S : CHARTE PROJET		Page 1/2
Désignation et Référence Projet/Mission : (Indice Révision)		
- Equipe projet : (Identification des tâches, Fiches Resp.,...)	Chef Projet : Représentant DG : Représentant Secteur/Processus : Animateur (GB ou BB) : Membres (int & ext) : Expert(s) : Auditeur/CG :	
-Inputs, Rappel Historique ou du contexte (Réf.) :	- Ref. procédure interne AMC , Processus Management des Performances ou autre (L6S-TQM-...etc) -	
- Outputs ou Livrables : (à Vérifie ou à valider, Outils et/ou Méthodes appliquées)	-	
- Type Projet : (Productivité – Qualité- autres) et/ou Domaine et Périmètre du projet Produits-Processus)		
- Niveau de Complexité : (Précautions – Risques - Spécificités – Comportement RH - ...etc.)		
- Budget ou besoins : RH & RM		
- Durée prévisionnelle		
- Doc. joints ou Annexes		
Définition succincte du Projet (contexte, attentes, stratégie, problèmes, risques, innovation, optimisation ...) :		

	<b>Projet L6S : CHARTE PROJET</b>	Page 2/2
--	-----------------------------------	----------

Objectifs Mesurables et Validés (actuels et attendus) : Opérationnels et Financiers

Planning des Phases du projet global ou de la Phase Définir (Réf ou description) :

N°	Quoi/Comment/Où/Moy	Qui	Quand	Suivi / Obs
01	Formation et Sensibilisation			
02	Choix Membres équipe Projet			
03	Planning et répartition des tâches (Réunions de suivi)			
04	Evaluation et Validation des Objectifs mesurables			
05	Décision et confirmation Projet (Validation Charte)			
06	...			
07	Etape-D			
08	Etape-M&A			
09	Etape-A&I			
10	Etape-C			
11	.....			

Commentaires & Obs.

Visas & Dates

--	--	--