

La démarche 6 Sigma, Phase d'Amélioration

Résumé

La mise en place de la démarche 6 Sigma s'effectue généralement en cinq étapes principales qui sont regroupées sous les initiales DMAIC, ce qui signifie :

- *D pour DEFINIR, ce qui conduit à identifier le processus qui va faire l'objet de l'étude, les fournisseurs, les acteurs, les exigences et dessiner la cartographie complète*
- *M pour MESURER, ce qui consiste à identifier les variables d'entrée et de sortie des activités du processus, les moyens de mesure et calculer le Sigma actuel*
- *A pour ANALYSER, ce qui conduit à identifier les variables influentes, à tester par les méthodes statistiques, celles qui indépendamment ou conjuguées sont des données critiques pour le client (les CTQ)*
- *I pour INNOVER/AMELIORER, c'est à dire mettre en oeuvre les solutions pratiques déduites de l'analyse statistique*
- *C pour CONTROLER, c'est vérifier en calculant le nouveau Sigma que les résultats sont conformes aux prévisions et s'assurer que le résultat sera maintenu dans le temps*

La quatrième phase Amélioration (Innovation en Anglais) est décrite dans cet article.

1 Préalables

1.1 L'importance de la phase d'amélioration

Logiquement, après la phase trois d'Analyse, les variables influentes ont été identifiées, il s'agit de trouver les solutions et de les mettre en œuvre. Il existe rarement une seule solution à une seule cause identifiée et un certain nombre d'outils sont encore à utiliser.

On peut noter principalement :

- Les séances de créativité (brainstorming)
- Le diagramme des affinités
- Les critères de décision
- La matrice de décision comportant les données chiffrées
- Le plan de contrôle des résultats à obtenir
- Le plan de mise en œuvre.

La difficulté de cette étape se trouve dans le comportement des acteurs intéressés et le résultat définitif ne peut être qu'un consensus.

Le consensus doit conduire à un fort impact sur le résultat, un effet notable sur le comportement des acteurs, une satisfaction partagée et ne pas conduire à rechercher le vote unanime mais la prise en compte des avis et propositions de tous.

Les paramètres à prendre en compte sont de plusieurs origines, techniques (faisabilité), organisationnelle ou purement politique. Chacun dans son domaine de responsabilité aura plus ou moins un avis sectaire, recentré sur son métier. Le propre du responsable de projet sera de concilier les avis des uns et des autres, d'identifier la typologie des comportements afin de s'appuyer sur les « locomotives », d'identifier les « freineurs » et de faire que les « wagons », suivent la locomotive sans état d'âme.

1.2 La génération de solutions

La première des choses à faire avec le groupe projet est de bien reformaliser ce que l'on connaît sur le processus intéressé et de vérifier la ou les causes premières. Il ne doit pas rester de points obscurs afin d'éviter d'alimenter des débats au détriment des idées.

Ce qu'il faut retenir, c'est que chaque nouvelle phase doit faire le point de la précédente afin d'éclairer éventuellement les nouveaux acteurs de cette phase, ce qui n'est pas toujours possible au début de l'étude.



CONSULTANTS

Un brainstorming va permettre de faire émerger des idées de solutions. On utilisera dans cette phase toutes les techniques classiques de résolution de problèmes utilisées dans l'entreprise en fonction de la culture et des autres projets d'amélioration continue mises en œuvre.

Il ne reste plus qu'à combiner les idées et les solutions.

Pour l'évaluation des idées et leur hiérarchisation, il est nécessaire de définir des critères de choix et de pondération et de remplir une matrice du type suivant (non exhaustive) :

	Facilité à mettre en oeuvre	Rapidité à mettre en oeuvre	Difficulté technique	Impact sur le client	Quantité intéressées	Coût de la modif	Total
Pondération							
Solution 1							
Solution 2							
Solution 3							

La classification définitive pourra éventuellement se présenter sous forme graphique (Pareto).

1.3 L'impact économique

A partir de la solution identifiée, il est nécessaire de chiffrer la rentabilité de la solution afin de permettre au Champion de décider du choix définitif avant sa mise en œuvre.

Cette étape peut prendre du temps en fonction de la complexité du projet. Cependant, il ne faut pas rechercher à chiffrer de manière exacte les gains, car il ne faut pas oublier que le projet est parti sur un objectif de réduction de défauts qui est sujet lui-même à un certain degré d'incertitude.

1.4 Analyse du risque

Chaque nouvelle solution, qu'elle soit de nature technologique (modification d'un équipement, modification du produit), méthodologique (modification de procédures), organisationnel (changement de responsabilités hiérarchiques), politique (changement de fournisseurs), doit faire l'objet d'une étude AMDEC.

Si le produit est susceptible d'être modifié, la démarche DFSS¹ est utile, dans les autres cas, la modification devra faire l'objet d'une mise à jour de la cartographie des processus, d'une nouvelle mise à jour des variables, d'une étude AMDEC sur les modifications apportées qu'elles soient sur les Processus, les Moyens de production ou sur les Organisations.

Là aussi, le fait d'utiliser des logiciels de réalisation des AMDEC, permet par la conservation des bases de données précédentes, de faciliter la démarche en conservant la traçabilité des

¹ Design For Six Sigma



modifications et d'en faire à terme une base de données d'expérience pour la phase suivante, le Contrôle.

Toutes les études préalables faites en phase de Mesure sont donc à utiliser.

2 Planification du contrôle

Avant de se lancer dans la mise en œuvre, il est prudent de planifier les contrôles afin de suivre la mise en œuvre et de vérifier si les objectifs définis sont atteints.

Sont à définir sous forme de fiches structurés :

- Quel est l'objet du contrôle.
- Quel résultat est attendu (vision du client interne ou externe))
- Quelle(s) variables sont à mesurer
- Avec quels moyens (se rappeler du R&R)
- Quand et quelle durée requise (contraintes du process)
- Quelles sont les variables de bruits qui sont à surveiller (en particulier celles qui n'ont pas été prises en compte dans la phase de mesure car non maîtrisables ou trop chères à mesurer)

Cette démarche concourt à la clarté de l'objectif et à une meilleure compréhension commune des définitions et procédures.

Cette partie technique doit être complétée par une validation des différents services intéressés pour approbation. Il est judicieux de prévoir le planning des réunions d'approbation.

3 Préparation à la mise en œuvre

A partir de l'instant où la solution est définitivement acceptée, il faut désigner un pilote pour la mise en œuvre. Il devra mettre en place la solution choisie, bien identifier les risques suite à l'analyse AMDEC, valider les résultats du plan de contrôle, être facilitateur si plusieurs acteurs interviennent, ce qui est fréquemment le cas, identifier préventivement les risques de ne pas aboutir aux performances recherchées et des problèmes qui peuvent survenir.

Afin que chaque acteur soit informé de la globalité du projet de mise en œuvre un plan de mise en œuvre de ce type peut-être formalisé.

Activités	Contenu	Responsable	Objectifs de réalisation	Résultats
Accord définitif de mise en œuvre				
Modification du produit				
Changement de				



fournisseur				
Modification du processus (moyens)				
Modification de procédures				
Actions de formation				
.....				

4 Planification de la mise en oeuvre

Selon la complexité du projet, une planification rigoureuse est à mettre en oeuvre en décrivant les étapes, en planifiant les dépenses d'investissement, en communiquant sur les résultats.

Les outils à utiliser lors de cette étape sont les suivants :

- Le diagramme de Gantt qui va montrer les relations entre les différentes tâches, en identifiant les durées et le timing. On utilisera utilement les logiciels spécialisés pour faciliter à la fois la construction et la formalisation graphique du projet de déroulement.
- La grille de planification des procédures montrant les livrables identifiant les ressources et sorties de chaque étape dans le processus de mise en oeuvre. Pour le créer, il faut spécifier précisément la sortie, les départ et fin de chaque étape, la liste des étapes intermédiaires si nécessaire.

N° de l'étape	Etape	Délivrables	Responsable	Objectif	Responsabilité de mise en oeuvre	Investissement	Autres
1	Changer la procédure	Procédure modifiée	John aux méthodes	Fin Mars	Méthodes usine	1000 €	
2	Former les opérateurs	Personnel formé	David Formation	Fin Avril	DRH	5000 €	
3	

A la fin de cette phase, le chef de projet doit être capable de montrer au Champion :

- Quels facteurs ont été considérés pour décider la stratégie de déploiement du projet
- Quelles solutions ont été identifiées et quels critères ont été pris en compte
- Comment la solution a été liée aux causes vérifiées identifiées dans la phase d'Analyse
- Comment les divers chiffrages des alternatives ont participé au résultat en fonction des critères choisis.

La phase de Contrôle sera présentée dans les futurs numéros de la revue, ainsi que la phase initiale importante de choix de projets.



CONSULTANTS

Bibliographie : Séminaires Jean-Paul Souris

Supports d'animation de CODIR et de formation d'AIT Group (www.theaitgroup.com)

SOURIS Jean-Paul

Consultant & Master Black Belt

S.CONSULTANTS

5, rue des genêts

78113 ADAINVILLE

Tél : + 33 1 34 87 03 73

Fax : + 33 1 34 87 05 17

GSM : 00 33 6 80 30 56 43

contact@jpsconsultants.com

www.jpsconsultants.com