

Devenez Green Belt Lean Six Sigma en réalisant votre première mise en œuvre du DMAIC avec une étude de cas.

La démarche **Lean 6 Sigma** en mode projet suit le cycle **DMAIC**. Cette méthodologie s'impose comme la plus efficace pour réaliser des progrès rapides et durables. Ses principes d'action, sa structure et l'utilisation conjointe des outils de la qualité, de l'organisation et du **Lean** en font une méthodologie de référence.

Durée du stage : 9 jours (3+3+3)

Cette d'une durée de 9 jours est composée de 3 sessions de 3 jours (3+3+3 jours), espacées de plusieurs semaines consacrées à l'assimilation des acquis par les stagiaires. Le programme est basé sur une étude de cas en cohérence avec le cycle du DMAIC (définir, mesurer, analyser, innover et contrôler).

Programme détaillé

Le programme détaillé ci-dessous est donné à titre indicatif. Le temps consacré à chaque sujet peut varier en fonction de la composition du groupe, de l'avancement des exercices et des questions posées.

Module 1 : 3 jours

- **Présentation des participants, remise des documents, memento, clé USB**
- **Introduction sur les principes et démarches d'amélioration**
Les améliorations par percée, continue, le cycle méthodologique DMAIC
- **La démarche Lean 6 Sigma®**
Les apports d'une démarche Lean Sigma : fluidité et variabilité
- **Les différences de mise en œuvre entre activités industrielles et activités de service / processus transactionnels**
- **Présentation de l'étude de cas qui sera développée pendant la formation**
- **La démarche lean :**
Historique, les pertes et gaspillages (muda, muri, mura), les 6 facteurs de réussite du Lean, mise en relation avec l'étude de cas...
- **La démarche Six Sigma**
Signification de Sigma, l'échelle Six Sigma, la variabilité des processus, les notions de DPMO, Le RTY, application sur l'étude de cas "CoolBay", mise en relation avec l'étude de cas ...
- **Présentation de projets réels Lean 6 Sigma®**
- **Le DMAIC**
Objectifs des phases, données d'entrée, de sortie des phases, la fonction $Y_i=f(X_i)$ de modélisation du processus, les revues de fin de phase...
- **La phase D définir du DMAIC**
Les étapes de la phase D, présentation des outils pour définir le projet (la charte projet, l'analyse des parties prenantes, le RACI), identifier le processus à améliorer (SIPOC), appréhender les attentes et besoins des clients (VOC, CTQ, conception d'enquêtes clients, diagramme de Kano), l'analyse des risques projet, le logigramme de processus, les indicateurs de performance du Lean (takt time, lean time, TRS), la formule de Little, le diagramme des flux d'un processus, l'identification des Xi (diagramme cause-effet, brainstorming), l'organisation du projet, le plan de communication...
- **La phase M Mesure du DMAIC**
Les étapes de la phase M, La volumétrie des processus, l'aptitude du processus de mesure (analyse de concordance suivant la méthode Kappa), présentation des outils (plan de collecte des données, QQQQCP5M, 5P pour le recueil des données), spécificités de la mesure en fonction de l'environnement, Analyse de Déroulement (AD), le Graphe Temps Valeur (GTV), diagramme spaghetti, Analyse de poste, Introduction aux statistiques et prise en main du logiciel de traitement de données, échantillonnage,.

Inter session : Les candidats travaillent sur l'étude de cas et/ou sur leur éventuel projet. Ils peuvent être coachés à distance par un des animateurs.

Module 2 : 3 jours

- **Présentation par les candidats de leurs travaux**
Chaque candidat dispose de 15 minutes pour présenter formellement ce qu'il a fait sur la base des études de cas et exercices.
- **Rappels sur la phase D du DMAIC**
AMDEC Processus, Pareto, arbre des causes, 5P, 5M
- **Fin de la phase M du DMAIC (sur les données de l'étude de cas) :**
Les principales lois statistiques, les capacités des processus, les indicateurs de performance / d'efficacité du processus (rendement, lead time, efficacité du processus, %VA/NVA)...
- **La phase A Analyse du DMAIC**
Présentation, données de sortie, les étapes, analyse des flux appliquée aux processus de service / transactionnels, les outils statistiques d'analyse des données, les tests statistiques de base (comparaison de moyennes, de proportions...), la corrélation/régression simple, les cartes multivariées de Shainin, les séries chronologiques simples, identifier les facteurs influents et les gaspillages, modéliser le processus $Y_i=f(X_i)$, (Ces outils d'analyse sont appliqués à l'étude de cas au fur et à mesure de la session).
- **La Value Stream Mapping simplifiée, flux poussé/tiré et outils de lissage**
- **Analyse de données issues de l'étude de cas**

Inter session : Les candidats travaillent sur l'étude de cas et/ou sur leur éventuel projet. Ils peuvent être coachés à distance par un des animateurs.

Module 3 : 3 jours

- **Présentation par les candidats de leurs travaux**
Chaque candidat dispose de 15 minutes pour présenter formellement ce qu'il a fait sur la base des études de cas et exercices.
- **Compléments sur la phase Analyser**
*Tests de proportions (2p), test du Khi deux
Régressions simple et multiple
Application aux données de l'étude de cas*
- **La phase I Innover/améliorer du DMAIC**
Les étapes de la phase I, définir des solutions, évaluer les risques, les différents modes d'organisation d'un processus Lean adapté aux processus tertiaires / transactionnels, élaborer la cartographie du processus futur, trouver des solutions, sélectionner des solutions (dont automatisation par détrompeur), préparer le changement et les phases de transition incluant les problématiques de déploiement (par exemple dans le domaine des versions de logiciels), travail standardisé, management visuel (5S, rituels d'animation...)
- **La phase C control du DMAIC**
Les étapes de la phase C, standardiser la documentation, identifier les indicateurs de pilotage du processus, le plan qualité processus comme outil de supervision, la construction d'un tableau de bord Lean 6 Sigma® adapté aux processus de service/transactionnels, les cartes de contrôle aux mesures individuelles, identifier les gains opérationnels et financiers
- **La clôture du projet**
- **QCM d'évaluation des connaissances**

Méthodes pédagogiques

- Etude de cas et exercices pendant les sessions
- Travail inter-sessions sur l'étude de cas et présentation des travaux lors du début de chaque module
- Pour les stagiaires ayant un projet, cette formation est complétée par un coaching d'une journée

Compétences acquises

- Connaître la méthodologie DMAIC et les outils du Lean 6 Sigma
- Avoir réalisé une étude de cas et une suite d'exercices illustrant l'application de la méthode
- Être capable d'encadrer des Yellow Belt Lean Six Sigma
- Jouer un rôle actif dans le déploiement du Lean 6 Sigma® au sein de son entreprise

Les Plus

- Fourniture d'une clé USB contenant de "templates" Excel pour déployer les projets, un glossaire, une bibliographie, des exercices statistiques
- Programme conforme à la norme AFNOR NF X 06-091 relatives aux exigences de compétence en Lean Six Sigma
- Possibilité de prétendre à une certification de compétences Green Belt Lean 6 Sigma délivrée par l'Université Lean 6 Sigma et MINES ParisTech si les exigences requises sont satisfaites (réussite au test de connaissances + réalisation d'un projet de niveau Green Belt avec attestation de gains).