

Le formé BB est expert technique et coordinateur dans les projets créateurs de valeur basés sur le Lean Six Sigma

Techniques avancées du Lean Manufacturing	Six Sigma : Analyse de données et modélisation	Compréhension du rôle de BB et certification
<p>J1</p> <ul style="list-style-type: none"> Passage d'un flux de production poussé à un flux tiré par une simulation Industrie 	<p>J5</p> <ul style="list-style-type: none"> Appropriation des fondamentaux statistiques permettant de passer de la donnée à l'analyse 	<p>J8</p> <ul style="list-style-type: none"> Approfondissement du rôle et de la posture de Black Belt dans la démarche LSS
<p>J2</p> <ul style="list-style-type: none"> Etude du déploiement d'une démarche Lean en Ingénierie 	<p>J6</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre du processus de tests d'hypothèse et connaissance des contextes d'utilisation 	<p>J9</p> <ul style="list-style-type: none"> Certification (1/2) - Etude de cas sur le retour d'expérience FCI pour mettre en relief les chemins possibles de déploiement
<p>J3</p> <ul style="list-style-type: none"> Application d'un changement de flux dans un processus 	<p>J7</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse d'un processus et construction d'une modélisation simple 	<p>J10</p> <ul style="list-style-type: none"> Certification (2/2) - Soutenance orale d'un mémoire écrit et présentation d'un projet LSS
<p>J4</p> <ul style="list-style-type: none"> Découverte des cas d'application des outils Lean en environnement Services et Industrie 		



Prérequis

- Être certifié Green Belt Lean Six Sigma



Public

- Manager Expérimenté
- Responsable Amélioration Continue / Excellence Opérationnelle



Les Plus de la formation

- Support de formation imprimé en A5 et remis en version électronique
- 1 journée de coaching offerte suite à la formation
- Formation également disponible en anglais
- Toute région dans le cadre intra-entreprise



Passer d'un flux de production poussé à un flux tiré par une simulation d'un contexte industriel

Programme Pratique Théorie

9:00	Accueil des participants
9:30	Lancement de la Black Belt
9:45	Prise en main simulation Lego
10:30	Flux poussé - Théorie
11:00	Flux poussé - Pratique
11:45	Pause
12:00	Flux tirés - Théorie
12:45	Flux tirés - Pratique
13:30	Déjeuner
14:30	Dimensionnement Kanban - Théorie
15:15	Kanban Optimisé - Pratique
16:00	Pause
16:15	Taille de lot - Théorie
17:00	Flux optimisé - Compétition Finale
17:45	Synthèse Poussé Vs. Tiré
18:00	Synthèse / AQI
18:15	

Objectifs

- Passer d'un flux poussé à un flux tiré
- Découvrir les bénéfices du flux tiré et les points de vigilance
- Appréhender les différents types de Kanban et les différents types de stocks
- Eclairer le mixage possible entre flux tiré et flux poussé

Contenu

- Organisation en flux poussé : système de prévisions (système MRP) avec un écart entre prévisions et production
- Organisation en flux tiré : production à la demande
- Prise de recul sur les avantages et inconvénients des deux approches
- Les prérequis au fonctionnement du flux tiré
- Mise en place et dimensionnement d'un Kanban
- Lotissement et gestion des stocks pour avoir un flux optimal

Moyens

- Jeu Lego : fil rouge de la journée pour illustrer les principes théoriques



- Cas pratique avec prévision de la production à effectuer (MRP)
- Cas pratique avec mise en place de Kanban
- Atelier de créativité pour proposer des processus optimisés
- Synthèse Flux tiré / Flux poussé

Mettre en œuvre une démarche Lean dans un environnement d'Ingénierie et découvrir les différents outils de la Qualité

Programme Pratique Théorie

9:00	Réveil pédagogique
9:15	Lancement simulation
9:30	Simulation Mascocotte – Round 1 – Demande client floue
10:30	Atelier Voix du Client
11:15	Pause
11:30	Atelier Mise en place de Management Visuel
12:15	Mascocotte – Round 2
12:45	Déjeuner
14:00	Atelier Cartographie et identification des gisements de progrès
15:30	Pause
15:45	Théorie de la Qualité
17:00	Atelier Qualité
18:00	Synthèse / AQI
18:15	

Objectifs

- Maîtriser les éléments avancés sur la cartographie des processus et la mise en œuvre du Management visuel
- Savoir s'appuyer sur la gestion de la voix du client pour améliorer sa performance
- Découvrir et comprendre les principaux outils de la qualité

Contenu

- Recueil de la voix du client et utilisation pour améliorer sa performance (Exigences Critiques Client)
- Eclairage du lien entre demande client et indicateur de pilotage avec le carré de la qualité
- Mise en place en équipe d'un Management Visuel de la performance
- Application du savoir-faire de cartographie pour faire l'analyse de la situation et des constats collectifs
- Théorie et mise en œuvre d'outils de la qualité : Dojo, bacs rouges, gammes, Poka Yoké

Moyens

- Serious Game : introduction de la simulation Mascocotte qui sera le fil rouge sur deux jours (J2 et J3)
- Jeu de rôles fournisseur / client pour comprendre l'importance du travail sur la gestion de la voix du client
- Atelier en équipe de mise en mouvement sur le Management Visuel et la cartographie du processus de Mascocotte
- Ateliers pour mettre en place des outils qualité
- Réveil pédagogique en lancement et synthèse pédagogique par module

Maitriser le changement de flux dans un processus et étendre la démarche Lean à l'extérieur du processus

Programme Pratique Théorie

9:00	Réveil pédagogique
9:15	Mascocotte – Round 3
9:45	Rappel Kanban Pull System
10:15	Atelier flux tiré : - Point de découplage - Mise en place du kanban
	Pause
12:15	Atelier flux tiré : - Passage en pièce à pièce
12:45	Mascocotte – Round 4
13:00	Débrief sur les améliorations
	Déjeuner
14:15	Théorie Equilibrage
15:15	Pratique Equilibrage Mascocotte
16:00	Pause
16:15	Mascocotte – Round 5
16:45	Débrief Mascocotte
17:00	Logistique Lean
18:00	Synthèse / AQI
18:15	

Objectifs

- Identifier les différents leviers pour améliorer un flux et consolider un boîte à outils du Black Belt
- Appréhender les solutions d'équilibrage de ligne et leur mise en œuvre
- Etendre les outils du Lean à la logistique

Contenu

- Mesure de l'impact du flux tiré sur la réduction des encours et mise en œuvre du Kanban Pull System
- Eléments de gestion de stocks : Make-to-stock / Make-to-order
- Mise en place du point de découplage pour gagner du temps par la standardisation tout en sachant répondre à une demande client variée
- Pratique de l'équilibrage de ligne
- Pilotage par un séquenceur
- Gestion de la charge de production (Plan Industriel et Commercial & Plan Directeur de Production)
- Logistique Lean interne & externe (petit train, supermarché, milk run, cross dock, ...)

Moyens

- Serious Game : poursuite sur la simulation fil rouge Mascocotte
- Exercices de maîtrise des outils de flux et mesure de l'impact sur la performance
- Mise en évidence du rôle du Black Belt au travers de la simulation : observation et feedback sur le positionnement des participants et la dynamique de l'équipe



- Réveil pédagogique en lancement et synthèse pédagogique par module

Découvrir d'autres outils du Lean et l'applicabilité des outils du Lean Manufacturing dans des environnements de Services

Programme Pratique Théorie

9:00	Réveil pédagogique
9:15	Théorie – Réduction du temps de changement de série (SMED)
10:45	Pause
11:00	Pratique – Simulation pour appliquer la méthodologie SMED
12:45	Débrief SMED
13:00	Déjeuner
14:15	Atelier d'introduction de la TPM par la découverte
15:15	Théorie - Maintenance efficace (TPM)
16:30	Pause
16:45	Articles Lean Services
18:00	Synthèse / AQI
18:15	

Objectifs

- Connaître la méthode SMED visant à réduire le temps de changement de série pour permettre de gagner en flexibilité dans les processus
- Comprendre comment dé-siloter l'organisation en créant des synergies entre la maintenance et la production et gagner en performance globale
- Transposer les outils avancés du Lean dans tous secteurs d'activité

Contenu

- Réduction du temps de changement de séries (outil SMED) pour gagner en flexibilité de production et permettre la diminution de la taille de lots
- Assurer la performance d'un équipement : production efficace et maintenance efficace (Total Productive Maintenance - TPM)
- Transposition de ces notions issues de l'industrie dans les services
- Analyse de flux par diagramme Spaghetti
- Eclairage des notions et de leur impact avec des retours d'expérience

Moyens

- Simulation SMED : comprendre les étapes pour réduire les temps d'arrêts liés aux changements de séries
- Mode découverte pour introduire la TPM : atelier tournant
- Lecture d'articles et partage concernant des retours d'expériences du Lean appliqué dans les services, le numérique et la finance
- Réveil pédagogique en lancement et synthèse pédagogique par module



Passer de la donnée à l'analyse en maîtrisant les fondamentaux des statistiques

Programme Pratique Théorie

9:00	Réveil pédagogique
9:15	Ancrage : DMAIC et données
9:45	Catapultes – Collecte de Données
10:30	Statistiques avancées (1/2) : table Z, intervalle de confiance
11:30	Pause
11:45	Calcul intervalle de confiance - Cas clients
12:15	Statistiques avancées (2/2) : Puissance (+ démo Minitab)
13:15	Déjeuner
14:30	Intervalle de confiance et taille d'échantillon (catapulte)
15:00	Tests d'hypothèse (1/2) : H_0 , Alpha, Beta, p-value
16:00	Pause
16:15	Tests d'hypothèse (2/2) : les différents tests
17:15	Test de normalité, test 2t et test Khi 2
18:00	Synthèse / AQI
18:15	

Objectifs

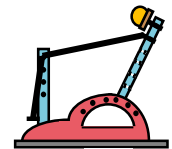
- Renforcer sa maîtrise de l'exercice de collecte de données
- Savoir définir les intervalles de confiance et faire le lien avec la taille d'échantillon
- Comprendre le fonctionnement d'un test d'hypothèse
- Connaître les tests statistiques principalement utilisés en Excellence Opérationnelle

Contenu

- Apports en lien avec le DMAIC
- Partage de retours d'expériences sur l'exercice de collecte de données
- Mise en place de SOP (Standard Operating Procedure) en équipe
- Théorie et pratique sur les notions de statistiques avancées : Intervalle de confiance, taille d'échantillon, puissance statistique, hypothèse H_0 , Risques Alpha et Bêta, p-value
- Présentation et pratique avec un logiciel de statistiques des tests d'hypothèse : test de normalité, test 1t, test 2t, t-student, Khi 2
- Exercices d'interprétation de la Valeur P (p-value)

Moyens

- Exercice pédagogique autour de la catapulte pour appliquer les analyses à la réduction de la variation
- Exercices pratiques d'identification des causes de variation puis d'améliorations
- Exercices pratiques d'interprétation de la valeur P (p-value)
- Réveil pédagogique en lancement et synthèse pédagogique par module



Maitriser le processus de tests d'hypothèse et savoir dans quel contexte les utiliser

Programme Pratique Théorie

9:00	Réveil pédagogique
9:15	Camp de base & Liste de test
9:30	Pratique tests Minitab
10:15	Pause
10:30	Pratique tests Minitab
11:15	Régression linéaire simple
12:15	Régression linéaire avec données catapulte
12:30	Déjeuner
13:45	Régression linéaire multiple
14:45	Régression linéaire multiple
15:00	ANOVA simple
16:00	Pause
16:15	ANOVA simple
16:45	ANOVA simple
17:00	Contrôle Qualité
18:00	Synthèse / AQI
18:15	Synthèse / AQI

Objectifs

- Savoir utiliser les tests statistiques dans le cadre de son activité de Black Belt
- Savoir choisir le bon test d'hypothèse
- Découvrir la modélisation par régression linéaire
- Comprendre l'analyse multi-variable et avec des données attributs

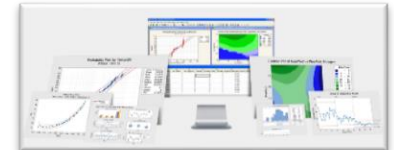
Contenu

- Camp de base Statistiques : vue d'ensemble des différentes notions de statistiques et de leurs prérequis
- Pratique des test 1t et 2t
- Théorie et pratique des régressions linéaires Simple et Multiple
- Théorie et exercices pratiques sur l'ANOVA
- Eclairage sur le fonctionnement du contrôle qualité



Moyens

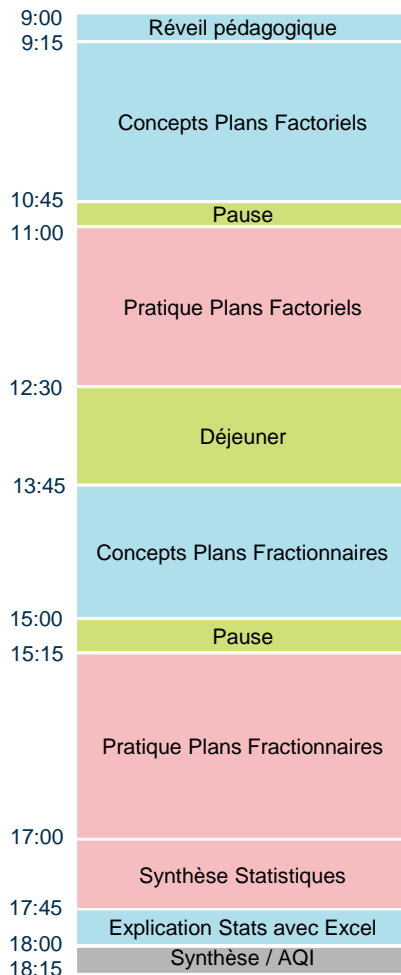
- Vue d'ensemble des différents tests existants et de leurs cas d'emploi
- Prise en main du logiciel spécialisé Minitab



- Utilisation de données concrètes issues des simulations de la journée précédente
- Mini cas pratique pour s'approprier l'ANOVA
- Réveil pédagogique en lancement et synthèse pédagogique par module

Analyser un processus et aboutir à une modélisation simple en minimisant l'investissement en mesures

Programme Pratique Théorie



Objectifs

- Découvrir le fonctionnement d'un plan d'expérience
- Comprendre comment modéliser un processus avec très peu de données
- Connaître les points de vigilance d'un plan d'expérience

Contenu

- Concepts clés du plan d'expérience factoriel
- Parcours des différentes étapes pour mener à bien un plan d'expérience avec une alternance théorie et pratique sur le cas fil rouge
- Plan d'expérience fractionnaire : réduire les essais à réaliser
- Mise en perspective des différents types de plan d'expérience
- Prise de recul sur les outils statistiques vus lors de la formation
- Balayage de l'utilisation possible d'Excel (Analysis Toolpack) pour mener des analyses statistiques

Moyens

- Exercice pédagogique autour de la catapulte pour appliquer les étapes d'un plan d'expérience
- Mise en œuvre des calculs avec le logiciel Minitab : rentrer les données et analyser les résultats



- Travail en sous-groupes pour synthétiser les notions abordées au cours des trois journées statistiques
- Réveil pédagogique en lancement et synthèse pédagogique par module

Approfondir son rôle et sa posture de Black Belt dans la démarche Lean Six Sigma

Programme Pratique Théorie

9:00	Réveil pédagogique
9:15	Approfondissement Voix du Client
10:30	EVA Tree - Théorie
11:30	Pause
11:45	EVA Tree - Pratique
12:30	Déjeuner
13:45	Introduction Blitz Kaizen
14:00	Atelier - Blitz Kaizen
14:45	Blitz Kaizen – Synthèse des apprentissages et exemples
15:30	Pause
15:45	Partage autour de la posture de coaching
16:45	FAQ « Moi Black Belt »
17:45	Distribution clé USB
18:00	Synthèse / AQI
18:15	

Objectifs

- Savoir assurer un lien fort avec ses clients
- Identifier les leviers d'action adaptés au sein d'une organisation pour améliorer la performance et ainsi conseiller des dirigeants
- Savoir animer des chantiers d'amélioration avec les équipes opérationnelles
- Eclairer la posture du Black Belt dans l'accomplissement de ses missions

Contenu

- Théorie et regard critique sur les modalités pour recueillir la voix des clients : Sondage, Gemba Study, Sagesse des foules, Focus interviews
- Concept d'EVA Tree (Economic Value Added) pour aider à identifier des leviers d'action de l'excellence opérationnelle pour améliorer la performance d'une organisation
- Théorie et points de vigilance sur la structure et l'animation de chantiers d'amélioration « coup de poing » (Blitz Kaizen)
- Prise de recul et conseils sur la posture du Black Belt vis-à-vis des Green Belt, des dirigeants et de l'organisation

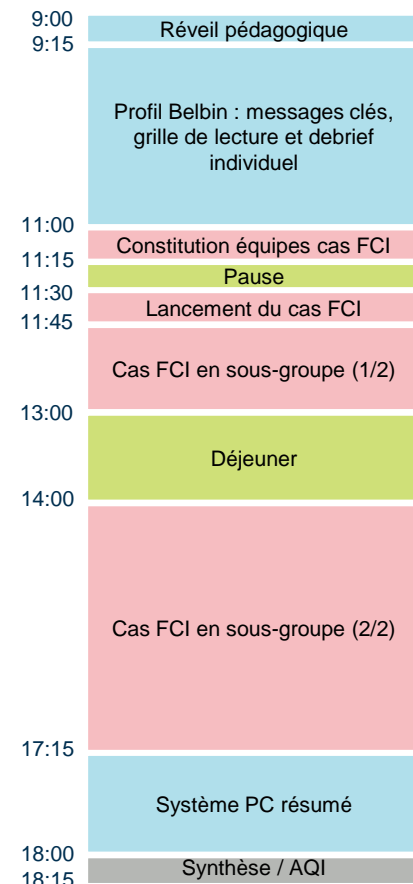


Moyens

- Fiches outils sur les méthodes de recueil de la voix du client
- Mise en œuvre de l'EVA Tree sur un exemple parlant (club de foot)
- Consolidation en sous-groupes des facteurs clés de succès d'un événement Blitz Kaizen
- Echanges libres sur les préoccupations en tant que Black Belt et partage d'expérience et de bonnes pratiques sur la posture
- Réveil pédagogique en lancement et synthèse pédagogique par module

Certification (1/2) - Etude « Business case » mettant en application les chemins possibles du déploiement systémique de l'Excellence Opérationnelle

Programme Pratique Théorie



Objectifs

- Valider sa connaissance de soi et son aisance dans le travail en groupe
- Démontrer sa capacité à prendre du recul et de la hauteur sur les démarches Lean Six Sigma



Contenu

- Appropriation du résultat de son profil Belbin (fonctionnement dans un cadre professionnel de travail en équipe)
- Etude de cas sur le parcours de l'entreprise FCI : système Progrès continu, Déploiement, Culture, rôle du dirigeant et de la filière Excellence Opérationnelle



Moyens

- Consolidation du profil Belbin du participant (questionnaire en amont)
- Mise en situation tout au long de la journée autour d'un étude de cas réalisée en sous-groupe
- Cas de certification forçant l'analyse critique et la prise de recul
- Réveil pédagogique en lancement et synthèse des apprentissages du jour



Etude de cas en sous-groupes

Certification (2/2) - Finaliser sa certification Black Belt par un quizz et la présentation d'un mémoire

Programme Pratique Théorie

9:00	Réveil pédagogique
9:15	Questions / Révisions
10:15	Quizz (1h)
11:15	Pause
11:30	Mémoires (1/3) Pour chaque participant : 20' présentation et 5' questions
13:15	Déjeuner
14:30	Photo de promo
14:45	Mémoires (2/3)
16:00	Pause
16:15	Mémoires (3/3)
17:15	Délibération Jury
17:30	Jury / Célébration
18:15	

Objectifs



- Valider les acquis théoriques : maîtriser l'ensemble des outils du Lean Six Sigma pour déployer des projets d'amélioration complexes et transverses
- Présenter un mémoire sur un projet mené devant un jury composé de Masters Black Belt CUBIK Partners et de responsables de l'Amélioration Continue d'autres entreprises

Contenu

- Evaluation des acquis théoriques par un quizz
- Evaluation des savoir-faire par la consolidation d'un mémoire (Student Paper) et la présentation orale en 20min devant jury
- Apport de retours d'expérience par les autres stagiaires
- Conférence d'Alexis Botaya sur l'innovation et le Lean Start Up

Moyens

- Quizz sur les connaissances Black Belt (QCM)
- Présentation d'un cas réel mené par le stagiaire
- Observation des présentations des autres participants
- Conférence Innovation et Lean

