

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministere de l'enseignement superieur et de la recherche scientifique

Université De Constantine (03)
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme

جامعة قسنطينة (03)
كلية الهندسة المعمارية والتعمير



قسم إدارة المشاريع

DEPARTEMENT MANAGEMENT DE PROJET

N° d'ordre : ...

Série : ...

Mémoire

Pour l'obtention du diplôme de MASTER « MANAGEMENT DE PROJETS »

Thème :

L'implémentation de Lean management dans une Entreprise de construction

Cas d'études :

Enterprise : SPA GBC

Projet : Lycée type 1000, Constantine

Dirigé par : Mme G. SIFI BERKANE

Membres du Jury :

Mme N.BAKA

Mr N.BOULKADID

Présenté par :

Mlle BOUBERBARA GHOZLANE

Année Universitaire 2019/2020

Session : Septembre 2020

Table des matières

| | |
|--|------|
| Liste des Figures | VI |
| Liste des tableaux | VIII |
| Liste des acronymes..... | IX |
| Introduction générale | 10 |
| Problématique:..... | 11 |
| Méthodologie de recherche: | 12 |
| Chapitre I: Approche conceptuelle, thématique et managériale | 14 |
| Introduction | 15 |
| I.1. L'entreprise | 15 |
| I.1.1. Définition de l'entreprise | 15 |
| I.1.2. La structure de l'entreprise..... | 18 |
| I.1.3. Les acteurs de l'entreprise..... | 20 |
| I.1.4. Le système d'information dans une entreprise:..... | 22 |
| I.1.4.1. Le système d'information: | 22 |
| I.1.5. La pérennité de l'entreprise..... | 23 |
| I.1.5.1. La performance de l'entreprise | 24 |
| I.1.5.2. L'amélioration continue | 25 |
| I.2. La méthode Lean..... | 26 |
| I.2.1. Le Lean..... | 26 |
| I.2.1.1. Définition des concepts clé du Lean | 26 |
| I.2.1.2. Historique de Lean | 29 |
| I.2.1.2. Les types de Lean..... | 31 |
| I.2.2. Les principes du Lean | 32 |
| I.2.3. La boîte d'outils de Lean management | 38 |
| I.2.4. Le système Lean entreprise ressource planning (ERP):..... | 40 |
| Conclusion:..... | 42 |
| Chapitre II: Approche analytique projet et managériale | 43 |
| Introduction | 44 |
| Volet 01: Analytique Projet..... | 44 |
| II.1.1. Présentation d'entreprise..... | 44 |
| II.1.2. Extension territoriale et économique | 46 |
| II.1.2. La structure de l'entreprise | 47 |

| | |
|---|-----|
| II.1.3. Les projets de l'entreprise | 48 |
| II.1.3.1. Étude d'adaptation et de réalisation de lycée type 1000 places | 50 |
| Volet 2: Analytique managerielle | 63 |
| II.2.1. Analyse comparative entre les projets de l'entreprise GBC | 63 |
| II.2.2. Détermination des problèmes à fort impact | 66 |
| II.2.3. Le diagnostic de performance | 67 |
| II.2.3.1. Tableau AFOM | 68 |
| II.2.3.2. Evaluation de la maturité de l'entreprise selon les principes de Lean management | 69 |
| Conclusion | 74 |
| Chapitre III : L'application de la méthode Lean management dans une entreprise de construction | 75 |
| Introduction | 76 |
| III.1. Le cadrage de la démarche | 76 |
| III.1.1. La planification de la démarche..... | 76 |
| III.1.2. L'adaptation de Lean management à l'entreprise GBC : | 78 |
| III.2. Le pilotage de la démarche | 85 |
| III.2.1. Le déploiement stratégique Hoshin Kanri | 85 |
| III.2.2. Le plan d'action: | 89 |
| III.2.3. La mise en œuvre des actions | 92 |
| III.2.3.1. La formation Lean pour les parties prenantes | 92 |
| III.2.3.2. Le 5s pour la gestion de risque Professionnel | 94 |
| III.2.3.3. Chantier Hoshin..... | 99 |
| III.2.3.3.1. La préparation de chantier | 99 |
| III.2.3.3.1. La mise en œuvre de chantier Hoshin avec la méthode A3..... | 102 |
| III.2.4. Résultat de l'application | 107 |
| Conclusion : | 110 |
| Conclusion générale : | 111 |
| Bibliographie | 113 |
| Les annexes..... | 118 |
| Résumé | 145 |

Liste des Figures

| Numéro | Intitulé | Page |
|--------|---|------|
| 1 | La structure de travail | 13 |
| I.2 | L'environnement de l'entreprise | 16 |
| I.3 | Les acteurs de l'entreprise | 21 |
| I.4 | Les systèmes de l'entreprise | 22 |
| I.5 | Les piliers de la pérennisation d'une entreprise | 24 |
| I.6 | Du Lean manufacturing à l'entreprise Lean | 31 |
| I.7 | Comparaison des ratios Production/Gaspillage entre l'industrie et la construction | 33 |
| I.8 | La synergie de la norme ISO 9001 avec le LEAN | 35 |
| I.9 | Le modèle situationnel de Hersey & Blanchard | 36 |
| I.10 | L'extension de groupe Bourouag construction sur le territoire national et international | 46 |
| II.11 | L'organigramme de l'entreprise | 48 |
| II.12 | Les projets de GBC | 48 |
| II.13 | Les différents maîtres d'ouvrage | 49 |
| II.14 | La structure des projets de l'entreprise | 38 |
| II.15 | La situation géographique du projet | 52 |
| II.16 | L'occupation de sol | 53 |
| II.17 | La visualisation des surfaces au sol de projet | 53 |
| II.18 | Les Plans d'ensemble de 1 ^{er} et 2 ^{eme} niveau | 54 |
| II.19 | Les Plans de niveau | 54 |
| II.20 | Plan Niveau | 55 |
| II.21 | Les Coupes et les façades de bloc pédagogique | 56 |
| II.22 | Les coupes et les façades de logement de fonction | 56 |
| II.23 | Les plans, coupes et façades de la salle de sport | 57 |
| II.24 | Analyse du projet | 58 |
| II.25 | Diagramme Pareto | 66 |
| II.26 | Le diagramme Radar récapitulatif | 73 |
| III.27 | Le diagramme Gant de la démarche d'implémentation de Lean management | 76 |

| | | |
|--------|--|-----|
| III.28 | La classification des groupes de parties prenantes | 81 |
| III.29 | la relation entre les intervenants | 84 |
| III.30 | Le processus de Catchball | 86 |
| III.31 | La Matrice en X | 88 |
| III.32 | Le programme de déploiement de formation Lean management | 93 |
| III.33 | L'évaluation de niveau de comprendre et d'application des outils Lean pour l'équipe opérationnelle | 93 |
| III.34 | Le 5s selon la roue de deming | 94 |
| III.35 | La comité de 5S | 95 |
| III.36 | La procédure de Seiri | 96 |
| III.37 | Le résultats de l'évaluation | 98 |
| III.38 | Exemple des photos pris dans GB (source auteur, le 16/08/2020) | 99 |
| III.39 | La matrice de projet | 100 |
| III.40 | Le WBS de projet | 101 |
| III.41 | Exemple d'un plan de salle Obeya (source : auteur) | 102 |
| III.42 | L'A3 de projet réalisation de Lycée type 1000 | 103 |
| III.43 | Diagramme d'Ishikawa | 104 |
| III.44 | Diagramme de PARETO | 105 |
| III.45 | Les niveaux /stages de Last Planner System (Selon Ballard, 2000) | 106 |
| III.46 | Master Schedule | 106 |
| III.47 | Processus de Standardisation | 108 |

Liste des tableaux

| Numéro | Intitulé | Page |
|--------|---|---------|
| I.1 | Les types de structure de l'entreprise | 18-19 |
| I.2 | La différents entre Lean management, Lean construction et gestion de projet Lean | 29-28 |
| I.3 | Etude comparative entre les théories des organisations | 29-30 |
| I.4 | Les outils de Lean | 38-39 |
| I.5 | La différence entre le système de production Toyota et les systèmes ERP | 40 |
| II.6 | Fiche technique de GBC | 44-45 |
| II.7 | les potentialités des ressources à GBC | 45 |
| II.8 | Fiche technique du projet | 50 |
| II.9 | La consistance des travaux | 51 |
| II.10 | Analyse comparative entre trois projets de l'entreprise GBC | 63-65 |
| II.11 | Liste de défaillance de l'entreprise GBC | 65 |
| II.12 | Le tableau de diagramme Pareto | 66 |
| II.13 | Catégories adoptées dans le modèle | 70 |
| II.14 | Description de niveaux adoptés pour le modèle | 70 |
| II.15 | La classification selon les niveaux de LCR | 71 |
| II.16 | Dégré de maturité selon les principes de Lean construction | 72 |
| III.17 | Les acteurs et les services de l'entreprise GBC concernés par l'implémentation de Lean management | 77 |
| III.18 | La matrice RACI pour l'implémentation de Lean management | 77-78 |
| III.19 | Les facteurs critiques de succès | 79 |
| III.20 | la matrice binaire M | 79-80 |
| III.21 | Le degré d'influence de CSFs | 80 |
| III.22 | l'évaluation des groupes d'intervenants | 82-83 |
| III.23 | le degré d'interaction entre les parties prenantes | 83 |
| III.24 | La classification des facteurs CSFs selon les groupes des parties prenantes | 84-85 |
| III.25 | La méthodologie de création de matrice en X | 86 |
| III.26 | Les acteurs concernés par la formation Lean | 92 |
| III.27 | Le zoning | 96 |
| III.28 | Plan d'action pour chaque zone selon Seiton et Seiso | 96-98 |
| III.29 | Le taux d'avancement de projet | 93 |
| III.30 | Le tableau de PARETO | 104 |
| III.31 | Les risques et les freines | 96-97 |
| III.32 | Exemple de procédures standardisées | 107-108 |
| III.33 | Exemple de check-list de mesures standardisées | 109 |

Résumé

Dans un contexte économique de plus en plus exigeant, le secteur du bâtiment se tourne vers les démarches d'amélioration continue. Parmi elles le Lean management, objet du présent projet de fin d'études, visant l'amélioration de la productivité et la performance. Notre recherche s'appuie sur l'implémentation de Lean management au sein de l'entreprise GBC.

Une analyse à propos les défaillances majeures de l'entreprise a été réalisées et un diagnostic de l'état actuel a été fait suite aux principes de Lean. Par la suite, l'implémentation de Lean management a été accompagnée par une adaptation de la démarche Lean au système ERP de l'entreprise GBC. L'implémentation de Lean se fait selon la méthode de déploiement Hoshin kanri. Ce déploiement nous a permis de réaliser un plan d'action pour piloter un chantier par les outils Lean.

Mots clés: Entreprise, Performance, Amélioration continue, Lean management, déploiement Hoshin kanri.

ملخص :

في بيئة اقتصادية متزايدة المطالب، انتهج قطاع البناء درب التحسين المستمر باستعمال عدة اساليب منها لين. في هذا الاطار كان موضوع الدراسة السعي الى تحسين الانتاجية و الاداء و تخفيض مدة الانتاج و كان الهدف الرئيسي هو تطبيق إدارة لين على مستوى شركة GBC.

في بادئ الأمر قمنا بإجراء دراسة لأهم النقائص والإخفاقات التي ارتكبتها الشركة وكذا تشخيص الوضعية الحالية للشركة باتباع مبادئ لين .

ومن ثم، كان تنفيذ إدارة لين مصحوبا بتكييف لين مع نظام تخطيط موارد المؤسسات ERP في شركة GBC. وتم تطبيق لين باستخدام طريقة نشر هوشين كانري، و بفضل هذا الأخير قد تمكنا من تنفيذ خطة عمل لإقامة مشروع باستخدام أدوات "لين".

الكلمات المفتاحية: الشركة، التحسين المستمر، إدارة لين، نشر هوشين كانري، الأداء .