

لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'enseignement supérieur 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 PROJETS



Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de
MASTER
«MANAGEMENT DE PROJETS»

**Impact des Processus d'accélération par les techniques de compression
d'échéancier sur la performance des projets complexes**

**Cas d'étude : Etude, suivi, Réhabilitation et Equipement du stade
CHAHID HANLAOUI CONSTANTINE**

Présenté par:

Kouider Araïbi Meriem

Encadré par :

Pr : SASSI BOUDEMAGH.S

Année universitaire : 2022-2023

RESUME

La gestion de projet demeure une discipline complexe qui nécessite des outils efficaces pour aider les gestionnaires dans la prise de décision. En construction, la plupart des projets de grande ampleur sont aujourd'hui exécutés en régime accéléré, Les techniques d'accélération de projets sont multiples mais les professionnels ne disposent pas d'outils permettant d'évaluer clairement leur efficacité;

Permet les techniques utilisé dans le domaine de construction les techniques de la compression d'échéancier par les méthodes du **fast tracking** et **crashing**

Fast tracking consiste à autoriser des activités qui traditionnellement s'exécutent de façon séquentielle à se chevaucher de sorte que les activités en aval débutent avant la fin des activités en amont en se basant sur des informations partielles

Le crashing de projet est une technique de compression du calendrier qui consiste à faire appel à des ressources supplémentaires pour réaliser plusieurs tâches en même temps

Ce mémoire propose une étude d'impact d'utilisation des processus d'accélération de projet par les techniques de compression d'échéancier sur le projet cas d'étude : **Étude, suivi, réhabilitations et équipement du stade Chahid Hamlaoui Constantine** et recommander un service de management de projet au cœur de la direction de la jeunesse et des sports Constantine pour faciliter la gestion des opérations manageriel au sein d'organisme

ABSTRACT

Project management is a complex discipline that requires strong tools in order to help the managers make the best decisions. In construction, most large-scale projects are now executed in an accelerated regime, Project acceleration techniques are multiple but professionals do not have tools to clearly assess their effectiveness;

One of the techniques used in the field of construction is the schedule compression using of fast-tracking and crashing methods

Fast tracking involves allowing activities that traditionally run sequentially to overlap so that downstream activities begin before the end of upstream activities based on partial information

However the Project crashing is a schedule compression technique that involves using additional resources to multitask. In order to accelerate the project

This thesis proposes an impact study of the use of project acceleration processes by schedule compression techniques on the case study project: **Study, monitoring, rehabilitation and equipment of the Chahid Hamlaoui Constantine** stadium and recommend a project management service at the heart of the Youth and Sports Department Constantine to facilitate the management of operations in the organization.

Table des matières

Remerciements.....	3
Dédicace	2
Résumé.....	4
Abstract	
Table des figures	12
Table des tableau	13
Glossaire.....	
Introduction générale	15
Problématique	17
Objectifs de la recherché:.....	18
Méthodologie de travail	19
CHAPITRE I : I'APPROCHE THEMATIQUE.....	20
Introduction	21
Le sport	21
I. Présentation du secteur sport :	22
I.1. Définition du sport:.....	22
I.2. la pratique sportive:	22
I.3. équipement sportif :	22
II. Historique	22
II.1 Historique du sport dans le monde.....	22
II.2 Historique de sport en Algérie	23
II.2.1 Avant l'indépendance	23
II.2.1 Après l'indépendance	23
II.3 Historique des équipements sportifs au monde :	25
a. Le gymnase antique :	25
b. Le stade grec :	26
c. L'ellipse de l'arène :	26
d. Les tribunes :	26
II.4 Les équipements sportifs modernes :	27
1. La notion d'équipement sportif	27

2. Les avatars du stade contemporain	27
3. Evolution des stades :	27
Synthèse.....	28
III. Les équipements sportifs et de jeunesse à nos jours	28
III.1 Les équipements sportifs:	28
✓ Les stades:.....	28
✓ Les salles de sports :	28
✓ Les piscines :.....	29
III.1.2 Exigence d'emplacement des équipements sportifs :	29
III.2 Les équipements de jeunesse	29
✓ <i>Les auberges de jeunesse:</i>	29
✓ <i>Les maisons de jeune.</i>	30
IV. Situation de l'infrastructure sportive en Algérie	30
IV.1 Aperçu Historique de la politique dans le secteur du sport	31
IV.2 Le sport à Constantine :	31
IV.3 La structure sportive de Constantine	32
IV.3.1 l'état d'infrastructure	32
V. Organisation et gestion de la pratique physique et sportive en Algérie.....	33
V.1 Les structures d'organisation et d'animation du sport	34
✓ <i>L'association sportive :</i>	34
✓ <i>La ligue sportive :</i>	34
✓ <i>La fédération sportive :</i>	34
- Le comité national olympique :	34
V.I. Le processus de programmation des équipements sportifs	35
V.I.2 La programmation d'un stade.....	35
A) Installation pour les spectateurs.....	35
B) Installation pour accompagnateurs, Arbitres et Juges :	37
C). Installation pour la presse	38
D) .Locaux administratifs de gestion	39
E) L'installation fonctionnelles annexes :	41
F) Installations pour l'athlétisme	43
G) Installations pour personnes handicapées physiques :.....	44

H) Les Parkings.....	46
Conclusion.....	48
CHAPITRE II : L'APPROCHE MANAGERIEL	50
Introduction	49
Le projet	51
Les projets complexes:	51
1. L'ordonancement classique de projet	52
2. La Planification et l'ordonancement des grands projets de construction	53
II. Les méthodes de management des projets	54
II. 1 Méthodes classiques.....	54
II.1.1 Limite des méthodes classiques	54
II.1.2 Limitation de la méthode classique dans les projets de construction	56
III. Les techniques d'accélération des projets	57
III.1 Compression de l'échéancier	57
a. The crashing technique (Compression des délais).....	57
b. Fast-track technique (mise en parallèle).	57
a.1 Les méthodes du crashing	58
b.1 Les méthodes du fast tracking.....	59
III.2 Les avantages et les inconvénients potentiels du Compression de l'échéancier :	63
1. La technique fast tracking:	63
2. pour la technique crashing :	63
Leads and lags techniques :.....	64
Conclusion.....	65
CHAPITRE III : PRESENTATION CAS D'ETUDE	66
Introduction	67
I. Présentation de projet	68
I.1 Le contenu de projet	68
I.1.1 Opération n°01	69
Lot n°01 : engazonnement et système d'arrosage du terrain principale	69
Lot n° 02 : tableau d'affichage numérique 84,00 m ²	69

Lot n° 03: remplacement des projecteurs du stade en luminaires led, éclairage extérieur et groupes électrogènes.....	70
Lot n°04 : fourniture et pose de la siégerie.	71
Lot n°05 : étanchéité des tribunes couvertes, vestiaires et administration.....	71
Lot n°06: réalisation des guichets & accès public et vip.....	72
Lot n°07 : aménagement des accès, réhabilitation et remise à niveau de coursive.....	73
Lot n° 08: réhabilitation des gradins	74
I.1.2 OPERATION N°02	75
Lot n°13: fourniture et installation du système de contrôle d'accès au niveau du stade de Chahid Hamlaoui.	75
I.2 Fiche technique.....	76
II. Présentation des acteurs de projet :	76
II.1 Le maitre d'ouvrage :	76
II.1.3 Organigramme de la DJS	77
II.2 Le maître d'œuvre :	78
II.3 Les entrprises de realisations.....	78
III. Analyse du projet sur le volet urbain	80
III.1 Situation géographique du projet.....	80
III.1.1 Présentation de la wilaya de Constantine.....	80
III. 1.2 Présentation de la ville nouvelle Ali Mendjeli.....	80
III.2 Plan de situation du projet.....	81
III.2.1 situation Par rapport wilaya et la nouvelle ville.....	82
IV. Analyses sur le volet gestion de projet.....	83
IV.1 le cycle de vie du projet.....	83
IV.2 L'allotissement du Marché:	83
IV.2.1 Le positionnement d'allotissement dans le code de marche public algérien 2015	84
IV.2.2 Pourquoi ils ont fait L'allotissement	84
IV.3 le mode de passation.....	85
IV.3.1 Schéma explicatif de la procédure de l'attribution du marché	85
<u>Synthèse du schéma :</u>	<u>85</u>
IV .3.2 Les causes d'infructuosité (pourquoi les marchés non sont pas aboutir ?).....	87
IV.4 les tableaux synoptiques :	87
1. Phase inscription + étude et suivi	87

2. Les tableaux synoptique réalisation	89
3. Tableau synthés des tableaux synoptiques précédents.....	101
V. Analyse du projet sur le volet technique	103
V.1. l'état d'avancement de projet en date 23/01/2020	103
V.2 le chevauchement des travaux entre les lots existant sur chantier	105
V.3 les plannings.....	105
V.4 Calculs des retard	106
V.5 Les causes des retards	109
a) Les problèmes rencontrés sur chantier lot 01	109
b) Les problèmes rencontrés sur chantier lot 07	111
c) Les problèmes rencontrés sur chantier lot 05+08 COSIDER.....	112
d) Les problèmes rencontrés sur chantier lot 01 2eme opération	113
Autres problèmes rencontres dans le chantier	114
Conclusion:.....	116

CHAPITRE IV : ANALYSE MANAGERIEL

Introduction	118
Présentation de la nature du projet.....	119
Le projet et les techniques de compression de l'échéancier	120
I. La technique fast-tracking	120
I.1 La méthode de chevauchement des travaux utilise par la direction de sport et de la jeunesse :.....	120
a) Décomposer le projet en lot de travail	120
b). Identification des lots chevauchables:	121
c. Les modes de Chevauchement utilisé et le type de relation entre les lots de travail	121
I.2 La surveillance des chevauchements entre les lots au niveau de la direction de la jeunesse et des sports de la wilaya de Constantine :.....	122
I.3 La surveillance des chevauchements entre les lots au niveau de chantier.....	124
I.4 Cartographie de processus explicatif de la surveillance de la technique fast-tracking au chantier.....	125
Synthèse.....	126
II. La technique du crashing dans notre projet cas d'étude.....	127

II.1 Lot 05, 08 entreprise cosider geotechnique.....	127
II .2 La Liste des ressources affectées et leur fonction	127
II.3 La gestion des opérations manageriels au sein de l’entreprise cosideR géotechnique.....	129
III .L’impact des techniques de compression d’échéancier sur le projet cas d’étude ..	130
III.1 Questionnaire	130
III.2 Analyse et interprétation du questionnaire :	131
1 Analyse des résultats:.....	131
1.1 Impact de la méthode crashing sur les coûts de projet.....	138
a) Production, charges, résultat	138
b) Utilisation des Ressources : Personnel	138
1.2 L’impact du crashing sur les délais des lots 05+08	139
CHAPITRE V: PROPOSITION ET RECOMMANDATION.....	141
Introduction	142
I .La notion PMO	142
I.1 Implémentation du PMO :	143
Conclusion.....	145
CONCLUSION GENERALE.....	146

TABLE DES FIGURES

Figure 1: stades grec	26
Figure 2 : photo présente l'arène et les gradins grecs	27
Figure 3 ; Etat d'Infrastructures sportives en Algérie «Novembre 2019	31
Figure 4 : les équipements sportifs existant à la wilaya de Constantine source : djs juin 2022 .	33
Figure 5 les infrastructures sportive en cours a la wilaya de Constantine	32
Figure 6: méthodes classiques.....	55
Figure 7 : la relation entre les valeurs et les principes de la méthode agile....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 9 : les techniques de la Compression de l'échéancier	58
Figure 10 les modes de chevauchement source :	60
Figure 11 : les étapes de chevauchement	61
Figure 12 Lead et lag	65
Figure 13 : le contenu de projet	68
Figure 14: lot N 01 : engazonnement et système d'arrosage du terrain principal	69
Figure 15: Lot N02 tableau d'affichage numérique.....	70
Figure 16: lot N 03: remplacement des projecteurs du stade.....	70
Figure 17: Lot N 04 fournitures et pose de la siégerie.....	71
Figure 18: lot N 05 : étanchéité des tribunes couvertes, vestiaires et administration.....	72
Figure 19: lot N 06 réalisations des guichets et accès public	72
Figure 20: lot N 06 Accès les supporters visiteurs	73
Figure 21 : lot N 06 Accès Des V.I.P	73
Figure 22: Lot 07 aménagement des accès, réhabilitation et remise a niveau de coursive	73
Figure 23: lot N 08 réhabilitations des gradins.....	74
Figure 24: fourniture et installation du système de contrôle d'accès au niveau du stade hamlaoui	
Figure 25: Organigramme de la djs	77
Figure 26 : Situation géographique de la wilaya de Constantine	80
Figure 27: La situation géographique de la ville nouvelle Ali Mendjeli.	81
Figure 28 : plan de situation	81
Figure 29: plan de situation par rapport ALI MENDJLI.....	82
Figure 30: plan de situation par rapport wilaya	82
Figure 31: cycle de vie du projet	83
Figure 32: schéma représentatif de l'attribution des marchés	85
Figure 33: l'état d'avancement du lot 01	103
Figure 34: L'état d'avancement du lot n02.....	103
Figure 35 : réception de lot 02.....	103
Figure 36: l'état d'avancement lot 13	103
Figure 37: l'état d'avancement des tribunes lot 05 source : auteure le 23/01/2022	104
Figure 38: l'état d'avancement des tribunes lot 05.....	104
Figure 39: Accès des supporters visiteurs lot N 06	104
Figure 40: Accès Des V.I.P lot N 06	104
Figure 41: l'état d'avancement lot 07	104

Figure 42: chevauchements des lots	105
Figure 43: Planning des travaux lot 07	105
Figure 44: Planning des travaux lot 06	105
Figure 45: problème d'endommagement du Caniveaux.....	110
Figure 46: problème des fissures apparues	110
Figure 47 : problème d'Accès au terrain	110
Figure 48: Arrêt des travaux lot N 06.....	112
Figure 49: Arrêt des travaux lot N 06.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 50; travaux encore Lot 07 UNIVERS TRAVAUX.....	112
Figure 51 : travaux encore lot 08 ETP COSIDER.....	112
Figure 52: Manque de ressources humaines et matérielles Source : auteure le 23/01/2022 ..	113
Figure 53: arrêt d'exécution jusque à l'approbation de l'avenant 02.....	114
Figure 54: Le chantier est mal nettoyé.....	115
Figure 55: L'absence de panneau d'affichage 2 ème opération lot 01	115
Figure 56: Le chantier est mal nettoyé.....	115
Figure 57 : La décomposition de projet en lots	120
Figure 58 : planning prévu des lots+ représentation de leur chevauchement.....	122
Figure 59 : organigramme djs source: djs + traitement auteure.....	123
Figure 60: organigramme de service charge par le suivi des opérations au niveau de la DJS	124
Figure 61 : cartographie du processus suivi des lots sur chantier.....	125
Figure 62 : organigramme cosider geotechnique.....	129
Figure 63 : planning primavera montre l'efficacite du technique crashing en terme des délais source : ingénieur cosider + traitement auteure	139

TABLE DES TABLEAU

Tableau 1: fiche technique de projet.....	76
Tableau 2 : Tableau de bord phase étude + suivre.....	89
Tableau 3 : tableau synoptique lot 01	92
Tableau 4: tableau de synoptique lot02	95
Tableau 5 : tableau synoptique de cahier des charges lot 03, 05, 06, 07, 11,12.....	96
Tableau 6: tableau de bord lot 06	98
Tableau 7: Tableau de bord lot 07	100
Tableau 8 : tableau synoptique Lot08.....	99
Tableau 9 : tableau synthese des tableaux synoptique	102
Tableau 10: Les problèmes rencontrés sur chantier lot 01	109
Tableau 11: les problèmes rencontrés sur chantier lot 07	111
Tableau 12: les problèmes des lots 05+08.....	112
Tableau 13: Les problèmes rencontrés sur chantier lot 01 2eme opération	113
Tableau 14: problèmes sur chantier source : auteure	114

GLOSSAIRE

- **CHAN** : Championnat d'Afrique des nations
- **DJS** : la direction de la jeunesse et des sports
- **BET** : bureau d'étude
- **ETB** : entreprise
- **PMO** : Project management office