

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE-SALAH BOUBNIDER- CONSTANTINE 3



**FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

Mémoire de Master2

Architecture environnement et technologie

**DEMARCHE DE REALISATION D'UN PROJET D' EQUIPEMENT
PUBLIC
CAS D'ETUDE CANTINE SCOLAIRE 200 RATIONS
DANS LA WILAYA DE CONSTANTINE**

Dirigé par :

Gri ni abdelouaheb,

Grade docteur

Présenté par :

Makdour Aziza

Année Universitaire 2020/2021

Session : (juin)

DEMARCHE DE REALISATION D'UN PROJET D'EQUIPEMENT PUBLIC

Cas d'étude : cantine scolaire de 200 rations dans la wilaya de Constantine

Résumé :

Les équipements publics sont la structure principale de la ville, qui reflète le degré de développement de cette dernière, qualifie l'espace public et donne une nouvelle intégration à son emplacement. Cependant, dernièrement, l'État néglige l'aspect qualitatif de cette structure sous prétexte de prix et de conditions économiques difficiles.

De ce point de vue est venue l'idée de cette recherche, dont l'objectif principal est de trouver les vraies raisons menant à cette situation, et les obstacles rencontrés dans la programmation et la mise en œuvre de tels projets, en discutant notre cas d'étude représentée dans le projet d'étude et la réalisation d'une cantine scolaire de capacité de 200 rations à l'école Bouchama Houcine.

Après l'étude approfondie du projet à partir de phase élaboration du projet en passant par le choix du terrain jusqu'à la programmation puis la réalisation. Les résultats ont prouvé que la première source de ce défaut est le maître d'ouvrage car c'est lui le responsable du choix du terrain et de mener les études nécessaires, afin que ce terrain sera approprié et suffisant pour accueillir le projet, il est aussi le responsable de préparer le budget suffisant pour mener à bien sa réalisation. Le deuxième source de ce défaut, c'est le maître d'œuvre qui est le responsable de la conception et de l'évaluation quantitative et qualitative du projet, même la sélection du contractant compétent pour la mise en œuvre est également un autre facteur qui a un impact majeur sur la qualité finale du projet à travers la qualité des travaux et la façon de sa mise en œuvre.

Tous ces problèmes sont rencontrés dans notre cas d'étude, et la cause c'est le non-respect des procédures de mise en œuvre du projet et des étapes de réalisation.

LES MOTS CLES : Equipements publics, Qualité, cahier des charges, coût, démarches.

الخطوات التي ينطوي عليها انجاز مشروع التجهيزات العمومية

حالة الدراسة : مطعم مدرسي 200 وجبة بولاية قسنطينة

الملخص

تعد التجهيزات العمومية البنية الاساسية للمدينة والتي تعكس درجة تطور هذه الاخيرة وتؤهل الفضاء العمومي وتعطي اندماجا جديدا للموقعها، غير انه في الأونة الاخير اصبحت الدولة لا تولي اهتماما للجانب النوعي لهذه البنية بحجة السعر و الظروف الاقتصادية الصعبة.

من هذا المنطلق جاءت فكرة هذا البحث والتي محورها الاساسي ايجاد الاسباب الحقيقية المؤدية لهذا الوضع، والعراقيل التي تواجه عملية البرمجة والانجاز لمثل هذه المشاريع ، و هذا من خلال مناقشة حالة الدراسة المتمثلة في مشروع دراسة وانجاز مطعم مدرسي 200 وجبة بمدرسة بوشامة حسين .

بعد الدراسة المعمقة للمشروع والتي بدأت من مرحلة تأسيس المشروع مرورا باختيار الارضية وصولا الى البرمجة ثم الانجاز ، اثبتت النتائج ان اول مصدر لهذا الخلل هو صاحب المشروع فهو المسؤول عن اختيار الارضية و اجراء الدراسات اللازمة، بحيث تكون مهيئة و كافية لاستيعاب المشروع، وهو المسؤول عن اعداد الميزانية بحيث تكون كافية هي ايضا لإتمام انجازه، اما ثاني مصدر لهذا الخلل فهو مكتب الدراسات لأنه هو المسؤول عن التصميم و التقدير الكمي و النوعي الصحيح للمشروع ، حتى اختيار المقاوله الكفؤة للإنجاز هي ايضا بدورها عامل اخر له تأثير كبير على النوعية النهائية للمشروع من خلال نوعية الاشغال وكيفية انجازها.

كل هذه المشاكل تعرض لها مشروع بحثنا هذا وكان المتسبب فيها عدم الاتباع الدقيق لإجراءات تنفيذ المشروع و خطوات الانجاز.

الكلمات المفتاحية: التجهيزات العمومية ، خطوات الانجاز ، النوعية ، دفتر الشروط ، السعر.

Liste des figures, des tableaux et des plans

1. Liste des figures

Figure I .01 . La relation entre les acteurs responsables de la qualité d'un projet d'équipement public	09
Figure I .02. Les Facteurs modifiant les coûts et le délai dans un projet d'équipements publics.....	15
Figure II .01. Les procédures de choix de maitre d'œuvre pour un projet d'équipements publics	28
Figure II .02. Les procédures de choix de l'entrepreneur pour un projet d'équipements publics	31
Figure II .03. Le projet au cours de réalisation	36
Figure II .04. Cycle de vie d'un projet d'équipements publics	37
Figure II .05. Les axes de la conduite de projet d'équipement public.....	38
Figure III .01. Phases de la conduite d'opération de la réalisation d'un projet d'équipements publics	40
Figure III .02. Les phases d'analyse d'une demande pour un projet d'équipement publique.....	41
Figure III .03. Les étapes de formulation d'un pré-programme.....	44
Figure III .04. Les étapes de l'étude.....	49
Figure IV .01 . Propriété privé.....	55
Figure IV .02. Bloc pédagogique.....	55
Figure IV .03. Passage escalier public.....	55

Figure IV.04. Hall d'entrée de l'école	55
Figure IV.05. Démolition une partie de l'escalier	57
Figure IV.06. Démolition mur de clôture... ..	57
Figure IV.07. Relation fonctionnel entre les espaces	59
Figure IV.08. Vue générale en 3D	59
Figure IV.09. Vue en 3D (coté issue de secours)	60
Figure IV.10. Les coupes du projet.....	61
Figure IV.11. La forme de base de la cantine	61
Figure V.01. Accès pour terrain.....	71
Figure V.02. Coulage à travers le terrain voisin.....	71
Figure V.03. La terre et les agrégats sur le ferrailage et les fouilles.....	72
Figure V.04. Les longrines endommagées à cause des engins.....	73
Figure V.05. Le début des terrassements du voile (2eme tranche).....	74
Figure V.06. Les semelles souillées de boue tombant pendant le terrassement.....	74
Figure V.07. Éboulement des terres... ..	75
Figure V.08. La chute soudaine des escaliers... ..	75
Figure VI .01. Détail montre la différence de niveau	77
Figure VI .02. Façade principale... ..	77
Figure VI .03. Façade latérale droite (coté réfectoire)	78
Figure VI .04. Problème d'écoulement d'eau sous l'infrastructure	82
Figure VI .05. Problème de protection du talus et blindage insuffisan	83

Figure VI .06. Coulage de semelle protection du talus et sans mettre de blindage...83

2. Liste des tableaux

Tableau IV.01. Programme des surfaces.....56

Tableau IV.02. Planning des travaux des études.....62

TableauVI.01: planning des travaux des études fournit par le maitre de l'œuvre...81

3. Liste des plans

Plan IV.01. Plan de situation53

Plan IV.02. Plan de masse54

Plan IV.03. Vue en plan60

Plan V.01. Les limites du terrain d'intervention avant extension69

Plan V.02 : les limites du terrain d'intervention après extension70

Plan VI .01 : Vue en plan78

Liste des abréviations

ACT : L'assistance à la passation des contrats de travaux

APC : assembles populaire communal.

APD : avant-projet définitif.

APS : avant-projet sommaire.

CBTR : Le coût budgété des travaux réalisés.

CEAT : Le Coût Estimé à Terminaison.

CRTR : Coût Réel des travaux réalisés.

ESQ : L'esquisse.

ISO : (organisme international chargé de la standardisation du vocabulaire et des méthodes relatives à la qualité)

MIQCP : la mission interministérielle pour la qualité des constructions publiques

MOA : maîtrise d'ouvrage

MOE : maîtrise d'œuvre

PRO : Le projet

PSC : Les programmes sectoriels centralisés

PSD : Les programmes sectoriels déconcentrés

RAF : Le Reste à Faire

Sommaire:

Remerciements	I
Dédicace.....	II
Résumé en français	III
Résumé en arabeIV
Liste Des Figures	V
Liste Des Tableaux	VII
Liste des plans	VII
Liste des abréviations	VIII
Introduction Générale	1
Problématique.....	3
Motivation du choix du sujet.....	2
Méthodologie.....	3
Les Objectifs.....	3

Chapitre

I

Notion et définition de la qualité dans le projet de construction

I.1. NOTION DE QUALITE DANS LE PROJET DE CONSTRUCTION :

I.1.1. Introduction4
I.1.2. Les principes et les enjeux de la qualité dans une construction...4	
I.1.2.1. Les principes.....	4
I.1.2.1.1. La solidité	4
I.1.2.1.2. L'utilité.....	5
I.1.2.1.3. La beauté	5
I.1.2.2. Les enjeux.....	5
I.1.2.2.1. L'opportunité	5
I.1.2.2.2. La localité	5
I.1.2.2.3. La spécificité	6
I.1.2.2.4. La frugalité.....	6
I.1.3. L'échelle de la qualité architecturale6

I.2. la démarche de la qualité et définition des concepts

I.2.1. La qualité.....	7
I.2.1.1. Les acteurs principaux responsables de la qualité d'un projet d'équipement public.....	8
I.2.1.2. La qualité et les équipements publics.....	9
I.2.2. Le coût	10
I.2.2.1. Types des couts dans un projet d'équipement public.....	11
I.2.2.2. Méthodes d'estimation des coûts pour un projet d'équipement publics.....	11
I.2.2.2.1. La méthode analogique.....	11
I.2.2.2.2. La méthode ascendante.....	11
I.2.2.3. L'estimation des couts d'un projet d'équipement public	11
I.2.2.4. Planification budget - estimation des couts, pour un projet d'équipement public	12
I.2.2.5. Les Facteurs modifiant les coûts et le délai	13
I.2.2.6. Les programmes d'équipements publics (selon la partie chargée de la gestion)	
I.2.2.6.1. les programmes communaux de développement (PCD).....	15
I.2.2.6.2. Les programmes sectoriels déconcentrés (PSD).....	15
I.2.2.6.3. Les programmes sectoriels centralisés (PSC).....	16
I.2.3. Relation coût-qualité dans les projets d'équipements publics.....	16
I.3. Conclusion	17

Chapitre

II

Qualité et cahiers des charges

II.1. Définitions des concepts	19
II.1.1. Projet.....	19
II.1.2. Gestion d'un projet	19
II.1.3. Un cahier des charges	19
II.1.4. Code des marchés publics.....	20
II.1.5. Les marchés publics.....	20
II.1.6. Le concours.....	21

II.1.7. L'appel d'offres.....	21
II.2. Les intervenants dans la gestion et l'assurance de qualité dans un projet d'équipements publics.....	21
II.2.1. Le maître d'ouvrage	21
II.2.2. Le maître d'œuvre	21
II.2.3. L'entrepreneur	22
II.2.4. Les utilisateurs	22
II.3. Le rôle des intervenants dans la réalisation d'un projet d'équipements publics	22
II.3.1. Le rôle du maître d'ouvrage.....	22
II.3.2. Le rôle de maitre d'œuvre	23
II.3.3. Le rôle de l'entreprise	24
II.3.4. Le rôle des utilisateurs	24
II.4. Les procédures de choix de maitre d'œuvre et l'entrepreneur pour un projet d'équipements publics	25
II.4.1. Le maitre d'œuvre.....	25.
II.4.1.1. Préparation de l'offre	25
II.4.1.2. consultation	25
II.4.1.3. Le choix de l'offre la plus avantageuse	26
II.4.1.4. Négociation	27
II.4.1.5. Information	27
II.4.2. l'entrepreneur.....	29
II.4.2.1. Le choix de mode de passation.....	29
II.4.2.2. L'avis d'appel d'offre.....	29
II.4.2.3. Le cahier des charges.....	29
II.4.2.4. Dépôt des offres	29
II.4.2.5 Ouverture des plis.....	29
II.4.2.6. Evaluation des offres technique et financière.....	30
II.4.2.7. l'attribution provisoire et définitive.....	30
II.5. Les méthodes de gestion et d'assurance de la qualité d'un projet d'équipements publics.....	31
II.5.1. Bien définir la commande	32
II.5.2. Clarifier le positionnement des acteurs	32
II.5.3. La prise en considération la qualité des études	32

II.5.4. Éviter retards, surcoûts et les mauvaises conditions de travail...	34
II.6. les principes de la démarche qualité	34
II.7. Les avantages de la démarche qualité	35
II.8. Les conditions de réussite de démarche qualité	35
II.9. Le cycle de vie d'un projet d'un projet d'équipements publics.....	35
II.9.1. La phase 1 -Élaboration	35
II.9.2. La Phase 2- Planification	36
II.9.3. La Phase 3- Exécution	36
II.9.4. La Phase 4 -Clôture de projet	36
II.9.5. Phase5- exploitation	37
II.9.2.6. Phase6- maintenance (réfection, réhabilitation)	37
II.9.2.7. Phase7- démolition	37
II.9.2.8. Phase8- nouvel extension ou nouvel construction	37
II.10. les axes de la conduite d'un projet d'équipements publics.....	38
II.11.conclusion	38

Chapitre

III

Les démarches de montage d'un projet d'équipements publics

III.1. Introduction.....	39
III.1.1. Définition.....	39
III.1.2. principes généraux et objectifs.....	39
III.2. Les phases de réalisation d'un projet d'équipement publique.....	39
III.2.1. La phase montage.....	40
III.2.1.1. L'analyse de la demande.....	40
III.2.1.2. Les études d'opportunité.....	41
III.2.1.3. Les études de pré-faisabilité.....	42
III.2.2. La phase programme.....	42
III.2.2.1. Le préprogramme.....	43
III.2.2.2. Le programme : l'art de passer une bonne commande.....	44

III.2.3. La phase conception	46
III.2.3.1. Les études.....	46
III.2.3.1.1. L'esquisse (ESQ).....	46
III.2.3.1.2. L'avant-projet : la mise en place des invariants futurs.....	47
III.2.3.1.2.1. L'avant-projet sommaire (APS)	47
III.2.3.1.2.2. L'avant-projet définitif (APD).....	47
III.2.3.1.3. Le projet finale (PRO).....	48
III.2.3.1.4. L'assistance à la passation des contrats de travaux (ACT)..	48
III.2.4. La phase travaux	49
III.2.5. La phase réception des travaux et la mise en service.....	50
III.2.5.1. La réception provisoire.....	51
III.2.5.2. La réception définitive.....	51
III.2.5.3. la mise en service.....	51
III.3. Conclusion.....	52

Chapitre

IV

Présentation du projet (cas d'étude)

IV.1. Introduction	53
IV.2. L'analyse du lieu et de ses contraintes techniques	53
IV.2.1. Description.....	53
IV.2.2. Situation.....	53
IV.2.3. Les limites du projet.....	54
IV.2.4. Les Caractéristiques du terrain.....	54
IV.2.5. Programme des surfaces.....	56
IV.2.6. Les contraintes et la conception.....	56
IV.2.6.1. Les contraintes	56
IV.2.6.2. La conception	58
IV.2.6.2.1. La volumétrie	58
IV.2.6.2.2. Zoning	58
IV.2.6.2.3. La structure.....	59
IV.3. Organigramme spatial	61
IV.4. Le Planning prévisionnel des travaux des études	62

IV.5. Fiche technique du projet.....	62
IV.5.1. Partie technique.....	62
IV.5.2. Partie administratif (Financement et imputation..... Budgétaire)	64

Chapitre

V

Etude de cahier des charges

V.1. Introduction.....	65
V.2. Etude critique.....	65
V.2.1. l'estimation.....	65
V.2.2. Rôle et responsabilité.....	65
V.2.2.1. Contrat d'étude de sol	65
V.2.3. De la conception à la réalisation	65
V.2.3.1. Planification, études.....	65
V.2.3.2. Programmation.....	66
V.2.3.3. Conception.....	66
V.2.3.4. Marchés publics.....	66
V.2.3.4.1. Le marché d'étude	66
V.2.3.4.2. Le marché de réalisation des travaux	67
V.2.3.4.2.1. le cahier des prescriptions techniques	67
V.2.3.4.2.2. 1ere devis quantitatif et estimatif.....	68
V.2.3.4.2.3. 2eme devis quantitatif et estimatif	68
V.2.3.5. L'évaluation des documents graphique.....	68
V.2.3.6. Le choix du terrain et l'implantation du projet.....	69
V.2.3.7. La segmentation des taches du projet en tranches.....	70

Chapitre

VI

cas d'étude

VI.1. Introduction.....	76
VI.2. Etude critique de maitre d'œuvre.....	76
VI.2.1. intervention sur terrain.....	76

VI.2.2. La conception	76
VI.2.3. l'estimation	79
VI.2.4. Le planning des travaux	80
VI.2.5. Le suivi sur chantier	81
VI.3. Etude critique de l'entrepreneur	82
VI.3.1. la Cadence des travaux.....	82
VI.3.2. la Protection sur chantier.....	82
VI.3.3. la Qualité des travaux	83
VI.4. Conclusion	84
Conclusion générale	85
Références bibliographiques	86
Annexe	88