

République Algérienne démocratiques et populaire Ministère
de l'enseignement supérieur et de la Recherche scientifique
Université Larbi Ben M'hidi « Oum El Bouaghi »



Institut de Sciences de la terre et de l'architecture

Département de l'Architecture

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention d'un diplôme Master II

En Architecture

Option : Architecture et Conduite de Projet

La qualité architecturale entre la conception et la réalisation dans une bibliothèque

Dirigé par :

Mr : Boukhalkhal Islame

Présenté par :

 **Taboune Mohammed Amine**

 **Bachir cherif Mohamed**

Année universitaire : **2015/2016**

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ
صَلَّى اللّٰهُ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَسَلَّمَ وَسَلَّمَ
وَسَلَّمَ وَسَلَّمَ وَسَلَّمَ وَسَلَّمَ

Remerciement

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier le bon Dieu tout puissant qui nous a donné la force, le courage et la patience pour terminer ce mémoire

الحمد لله حمداً كثيراً

*Nos reconnaissances vont à Monsieur **Boukhalkhal Islame** qui a dirigé ce travail, sa confiance, ses critiques et ses encouragements étaient pour nous d'une très grande utilité pour la réalisation de ce travail recherche - développement ;*

Nos grands remerciements s'adressent à tous les membres du jury, qui ont accepté de juger et de critiquer ce travail ;

Un grand remerciement aussi à nos enseignants pour leur volonté de nous conduire à la réussite tout au long de notre cursus universitaire ;

Nous remercions également toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Dédicace

Nous voici au bout de notre cursus .À la fin d'un long parcours d'études préliminaires à une spécialisation peut-être, au terme duquel j'élabore, avec mon binôme MOHAMED AMINE le présent mémoire de fin d'étude que je dédie cordialement à :

- Mes adorables parents pour leur amour leur aide matérielle et surtout leur soutien moral ainsi que pour leurs précieux conseils ; encore mille merci à vous deux.

-Mon binôme et chère ami MOHAMED AMINE pour les merveilleux moments passés ensemble, et a sa famille

- Et tous les autres, la liste est longue, je m'en excuse.*
- Et à tous ceux qui prêtent attention à ma thèse.*

Dédicace MOHAMED

Dédicace

*Nous dédions ce modeste travail aux êtres les plus
chers Au monde, aux prunelles de nos yeux à ceux que
nous prions qu'ils soient toujours en bonne santé A
nous parons dont le soutien et qui se sont sacrifiés
pour que nous ne manquions rien, A mes frère, mes
sœur et a toutes mes familles, petites et grandes.*

A CELLUI QUI MA AIDE

A REALISER CE TRAVAIL

*A mes fidèles amis a tous mon proche, à tous ceux
qui nous ont aidés et soutenus durant nos années
d'études nous dédions ce modeste travail...*

*Dédicace MOHAMED
AMINE*

RESUME

Résumé ou Abstract

Pour réussir dans un projet architectural et faire une conception de mieux qualité il faut respect plusieurs normes et plusieurs conditions mais n'est pas dans tous les cas à des normes comme le rapport entre l'esthétique et la structure, et ça dépend de l'intelligence et l'expérience de l'architecte et ce dernier pour faire une projet de mieux qualité il faut connaisse et respect tous les étapes de projet en début de la planification jusqu'à la livraison et aussi respect les besoins et éclaire le maître d'ouvrage (l'idée, budget, délai.....) en cas de réfléchit dans une idée n'est pas suffisant les besoins des utilisateurs, et en même temps intervient plusieurs acteurs dans leur projet (l'assistant de maître d'œuvre, le maître d'ouvrage, ingénieur génie civil, électricien.....etc.).

Donc le respect de ces chose et d'autres résulte un projet de bon conception de bon budget de bon qualité et confortable pour les usagers les utilisateurs comme les visiteurs.

Notre mémoire est hantée de contrôler la qualité de conception des équipements culturel et exactement les bibliothèques dans notre pays.

Mots clés

Projet architectural, La qualité architecturale, la conception architecturale, le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, bibliothèque, l'architecte.

الملخص

من أجل إنجاح مشروع معماري وإنجاز تصور بجودة عالية يجب احترام عدة معايير و عدة شروط كما يرتبط نجاحه بثقافة وخبرة المهندس المعماري وهذا الاخير يجب عليه معرفة واحترام جميع مراحل المشروع بداية من مرحلة التخطيط وصولاً إلى مرحلة التسلیم من أجل الحصول على مشروع ذو جودة عالية وكذلك يجب عليه احترام رغبات صاحب المشروع (الفكرة ، الميزانية ، الوقت ...). وفي بعض الحالات يلجأ كل من صاحب المشروع والمهندس المعماري إلى مساعد حتى ينوب عن صاحب المشروع ومساعدة المهندس المعماري في ابداء رأيه له.

المذكورة الحالية تطرق إلى تقييم الجودة المعمارية للمباني الثقافية وبالضبط المكتبات في بلادنا و ذلك بالطرق إلى دراسة جميع العوامل التي تؤثر عليها.

الكلمات المفتاحية

مشروع معماري، جودة معمارية، التصور المعماري، صاحب المشروع، صاحب العمل، مكتبة، المهندس المعماري.

TABLE DES MATIERES

- Liste des figures
- Liste des tableaux
- Liste des cartes

APPROCHE INTRODUCTIF

- Introduction générale.
- Problématique.
- Hypothèses.
- Objectif de recherche.
- Méthodologie de recherche.

APPROCHE THEORIQUE

❖ CHAPITRE I: LA GESTION ET LA CONDUITE DU PROJET ARCHITECTUREL.

Introduction.....	01
I.1. LE PROJET ARCHITECTURAL.....	01
I.1.1) Définition de projet.....	01
I.1.2) Définition d'un projet architectural.....	01
I.1.3) L'objectif de projet architectural.....	01
I.1.4) Les aspects d'un projet architectural.....	02
I.2. LES ACTEURS ET LE ROLE DE PARTENAIRES DES PROJETS.....	02
I.2.1) Maitre d'ouvrage.....	02
I.2.2) Maitre d'œuvre.....	04
I.2.3) Les entreprises.....	05
I.2.4) Rôle des autres acteurs.....	06
I.3. LES GRANDES PHASES DE PROJET.....	07
I.3.1) Phase de planification.....	07
I.3.2) Phase de conception.....	08
I.3.3) Phase de Réalisation.....	10
I.3.4) Phase de réception.....	11
I.3.5) Méthode / Questions clés.....	11
I.4. LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET.....	14
I.4.1) Modèle en cascade.....	14
I.4.2) Modèle itératif.....	14

TABLE DES MATIERES

I.4.3) Modèle en V.....	15
I.4.4) Modèle en Spirale.....	15
I.5. PLANIFICATION DU PROJET.....	16
I.5.1) Déterminer et structurer la liste des tâches à réaliser pour mener à bien le projet....	17
I.5.2) Estimer les durées et les ressources.....	17
I.5.3) Réaliser le réseau logique.....	17
I.5.4) Tracer le diagramme de GANTT.....	17
I.6. PLANIFICATION DES DELAIS.....	18
I.6.1) Travail, capacité, durée.....	18
I.6.2) Les liens entre les taches.....	18
I.6.3) Diagramme de GANTT.....	19
I.6.4) Méthode « PERT ».....	19
I.7. OUTILS D'AIDES A LA PLANIFICATION ET AU SUIVI DE PROJET.....	20
I.7.1) MS Project 98.....	20
I.7.2) Si l'outil MS Project.....	20
I.8. QU'EST-CE QUE LE MANAGEMENT DE PROJET	20
I.9. DOMAINES DE CONNAISSANCE EN MANAGEMENT DE PROJET.....	21
I.9.1) La gestion de projet.....	21
I.9.2) Management des délais du projet.....	21
I.9.3. La Management des coûts.....	23
I.10. L'INFLUENCE DES COUTS ET DELAIS SUR LA QUALITE.....	25
I.10.1) Comprendre le triangle d'or.....	25
I.10.2) Utilité de triangle.....	26
I.10.3) Ce qu'il faut éviter.....	26
I.11. LES CONTRAINTES D'UN PROJET	27
I.11.1) La contrainte de délais intervient dans deux cas.....	27
I.11.2) La contrainte de coût.....	27
I.11.3) La contrainte de qualité.....	27
Conclusion.....	28
❖ <u>CHAPITRE II : LA QUALITE ARCHITECTURAL.</u>	
Introduction.....	29
II.1. DEFINITION DE LA QUALITE.....	29
II.1.1) Système de management de la Qualité.....	30
II.1.2) Assurance Qualité.....	30

TABLE DES MATIERES

II.1.3) Plan Qualité.....	30
II.1.4) Développement durable.....	30
II.2. LE CYCLE DE LA QUALITE DE PROJET.....	30
II.3. CRITERES DE LA QUALITE ARCHITECTURALE.....	31
II.4. UTILITE DE LA QUALITE DANS L'ENTREPRISE MODERNE.....	32
II.5. MANAGEMENT DE LA QUALITE.....	32
II.6. LES PRINCIPES DU MANAGEMENT DE LA QUALITE.....	32
II.7. LE ROLE D'UN RESPONSABLE DE QUALITE.....	33
II.8. LE CONTROLE DE QUALITE.....	33
II.8.1) Les différents types de contrôles.....	33
II.8.2) L'assurance qualité.....	33
II.9. FONDEMENTS ET DEMARCHE DE LA QUALITE ARCHITECTURALE.....	34
II.9.1) L'opportunité.....	34
II.9.2) La localité.....	34
II.9.3) La spécificité.....	35
II.9.4) La sobriété.....	35
II.9.5) La solidité.....	35
II.9.6) L'habitabilité.....	36
II.9.7) La beauté.....	36
II.10. LES CONDITIONS DE REUSSITE DE DEMARCHE QUALITE.....	36
II.10.1) Plan d'action et délai.....	36
II.10.2) Budget.....	37
II.11. POUR AVOIR UN BON BATIMENT, IL FAUT AVOIR UN BON ARCHITECTE.....	37
II.12. LES EXIGENCES DE LA QUALITE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL (BIBLIOTHEQUE).....	40
II.12.1) Exigences spatiales.....	40
II.12.2) Exigences fonctionnelles.....	40
II.12.3) Exigences techniques.....	41
Conclusion.....	42
❖ <u>CHAPITRE III : LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL.</u>	
Introduction.....	43
III.1. DEFINITION DE LA CULTURE.....	43

TABLE DES MATIERES

III.2. LES EQUIPEMENTS CULTURELS.....	43
III.3. ROLE DES EQUIPEMENTS CULTURELS.....	44
III.4. LA BIBLIOTHEQUE.....	44
III.4.1) Définition de la bibliothèque.....	44
III.4.2) historique de la bibliothèque.....	45
III.4.3) Types de bibliothèques.....	46
III.4.4) Rôle de la bibliothèque.....	47
III.5. LES ENTITES COMPOSENT LA BIBLIOTHEQUE.....	47
III.6. LES DIFFERENTS TYPES DE SYSTEMES.....	48
III.7. LES ACTIVITES ET EXIGENCES DE CHAQUE SOUS ESPACE.....	49
III.8. MOBILIER DE L'ESPACE DE LECTURE.....	50
III.9. LA PLANIFICATION DANS LE SECTEUR DE CULTURE.....	52
III.10. CAS D'ETUDE : BIBLIOTHEQUE COMMUNALE DE AIN BAIDA.....	57
III.10.1) situation de la wilaya d'oum el bouaghi.....	57
III.10.2) Présentation de la commune de ain el baida.....	57
III.10.3) Présentation de la bibliothèque.....	58
III.10.4) Contrôle de qualité.....	61
Conclusion	65

APPROCHE ANALYTIQUE ET PRATIQUE

❖ **CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE.**

Introduction.....	66
IV.1. PRESENTATION DE LA VILLE DE CHLEF.....	66
IV.1.1) Situation géographique.....	66
IV.1.2) Accessibilité.....	67
IV.1.3) Climatologie.....	67
IV.2. PRESENTATION DE SITE.....	68
IV.2.1) Situation.....	68
IV.2.2) Environnement et Gabarit.....	69
IV.2.3) L'accessibilité.....	69
IV.2.4) les repère.....	70
IV.2.5) L'ensoleillement.....	70
IV.2.6. Morphologie.....	71

TABLE DES MATIERES

IV.2.7. Dimension et forme de terrain.....	71
IV.3. ANALYSE SWOT.....	71
Conclusion.....	74
❖ <u>CHAPITRE V : CONCEPTION DE PROJET.</u>	
V.1. PROGRAMME RETENU.....	75
V.2. SCHEMA DE PRINCIPE.....	76
V.3. L'IDEE INITIALE DU PROJET.....	77
V.4. ESTIMATION DE DELAI DE PROJET.....	81
V.5. ESTIMATION DE COUT DE PROJET.....	82
CONCLUSION GENERALE.....	88

LES ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES :

CHAPITRE I :

Fig 01 : Rôle des acteurs entre eux et par rapport à l’ouvrage.....	07
Fig 02 : Modèle en cascade.....	14
Fig 03 : Modèle itératif.....	14
Fig 04 : Modèle en V.....	15
Fig 05 : Modèle en Spirale.....	15
Fig 06 : Les liens prédecesseurs et successeurs.....	18
Fig 07 : Diagramme de GANT	19
Fig 08 : Réseau PERT.....	19
Fig 09 : Le processus de suivi & contrôle	22
Fig 10 : triangle d’or.....	25

CHAPITRE II :

Fig 01 : Le cycle de la qualité de projet.....	31
Fig 02 : Assurance Qualité Interne / Externe.....	34

CHAPITRE III :

Fig 01 : les équipements culturels.....	43
Fig 02 : Bibliothèque d’Alexandrie.....	45
Fig 03 : Scriptorium.....	45
Fig 04 : copie manuelle.....	45
Fig 05 : Bibliothèque de Cesena.....	45
Fig 06: Trajet des lecteurs dans le système ouvert.....	48
Fig 07: Trajet des lecteurs dans le système fermé.....	48
Fig 08: Trajet des lecteurs dans le système mixte.....	48
Fig 09: Circulation entre les rayonnages.....	50
Fig 10: Volume par étagères.....	51
Fig 11: Surfaces de rayonnage.....	51
Fig 12: Normes et positionnement de mobiliers de lecture.....	51
Fig 13: Espacement minimale entre rayonnage.....	52
Fig 14: Rayonnages pour adulte.....	52
Fig 15: Rayonnages pour enfants.....	52
Fig 16: Les modes de financement.....	52
Fig 17: la décision politique pour l’élaboration d’une bibliothèque.....	53

Fig 18: La stratégie de la réalisation d'une bibliothèque.....	53
Fig 19: Acquisition du terrain pour une bibliothèque.....	54
Fig 20: Choix du bureau d'étude (B E T) terrain pour une bibliothèque.....	55
Fig 21: les phases qui doit fait par le B.E.T.....	56
Fig 22: le Choix de l'entreprise de réalisation.....	56
Fig 23: vue 3D de la bibliothèque.....	59
Fig 24: Façade principale de la bibliothèque.....	60
Fig 25: Façade ouest de la bibliothèque.....	60
Fig 26: vue 3D de la bibliothèque.....	61
Fig 27: Façade ouest de la bibliothèque.....	62
Fig 28: Plan de RDC de la bibliothèque.....	63
Fig 29: La répartition des espaces au niveau de RDC.....	63
Fig 30: Plan de 1er étage de la bibliothèque.....	64
Fig 31: La répartition des espaces au niveau de 1 ^{er} étage.....	64

CHAPITRE IV :

Fig 01 : Température.....	68
Fig 02 : Pluviométrie	68
Fig 03 : Le vent.....	69

LISTE DES TABLEAUX :

CHAPITRE I :

Tableau 01 : Les catégories de maîtres d'ouvrage selon la taille de projet.....	03
Tableau 02 : les questions clés dans la phase de Préparation.....	12
Tableau 03 : les questions clés dans la phase de programmation.....	12
Tableau 04 : les questions clés dans la phase de Conception.....	13
Tableau 05 : les questions clés dans la phase de Réalisation.....	13

CHAPITRE III :

Tableau 01 : Les types de bibliothèques.....	46
Tableau 02 : les activités et exigences de chaque sous espace.....	49

CHAPITRE IV:

Tableau 01: Analyse SWOT de terrain.....	73
Tableau 02 : Les 4 stratégies appliqui sur le terrain.....	74

CHAPITRE V:

Tableau 01: programme d'une Bibliothèque urbaine (50.000 Hab.).....	66
--	----

LISTE DES CARTE :

CHAPITRE III :

Carte 01 : situation géographique de la wilaya d'O E B.....	57
Carte 02 : situation de la commune d'Aïn Béïda.....	57
Carte 03 : carte représente les limite de la bibliothèque.....	58
Carte 04 : carte représente les Accessibilité de la bibliothèque.....	58

CHAPITRE IV :

Carte 01 : Carte d'Algérie.....	67
Carte 02 : Carte de situation de groupement Des communs de Chlef.....	67
Carte 03 : Carte administratif de la ville.....	67
Carte 04 : Carte de servitude et contrainte de Chlef.....	68
Carte 05 : L'ensoleillement.....	69
Carte 06: Situation de site par rapport centre-ville.....	69
Carte 07 : Environnement de site.....	70
Carte 08: Les points de repère de site.....	71
Carte 09: Ensoleillement de site.....	71
Carte 10: Levé topographie de terrain.....	72
Carte 11: Dimension et forme de terrain.....	72

APPROCHE INTRODUCTIF

CHAPITRE INTRODUCTIF

Un projet est un processus dynamique, qui suppose l'existence d'une volonté partagée, non seulement par le prescripteur sponsor), mais aussi par le réalisateur (chef de projet et équipe projet) et les bénéficiaires de celui-ci. La prise en compte, dès l'amont, de la dimension «conduite du changement» dans le projet est un élément important pour l'appropriation et l'acceptation de ses objectifs.

Le concept de gestion de projets englobe des techniques et méthodes organisationnelles, des outils de planification et de suivi de projet (contrôle). Le principal objectif est d'optimiser des paramètres propres au projet c'est-à-dire : Durées, coûts et qualités. La planification, représente une étape très importante lors de l'élaboration d'un projet, c'est durant cette étape que sont estimées les durées des activités ainsi que le nombre de ressources nécessaires pour leur déroulement.

Le processus devant conduire à la réalisation d'un projet de construction, à partir de l'expression des besoins par un client jusqu'à l'exécution complète des travaux peut s'avérer long et hasardeux, ce seul document ne peut pallier seul au besoin d'un gestionnaire de projet expérimenté et compétent. Le processus proposé se veut une forme de vulgarisation d'un processus beaucoup plus vaste et complexe.

Après la présentation des grands objectifs d'élaboration d'un projet, le présent guide expose les étapes nécessaires de tout projet de construction regroupées sous les phases de planification, réalisation et exploitation

La qualité architecturale suppose une relation forte entre le promoteur et l'architecte, une volonté commune, un regard qui dépasse la seule réaction spontanée, et qui soit en mesure, les pleins et les vides d'une façade, la relation contenu-contenant, le jeu des ombres et de la lumière, de la surface et des volumes, des matières et du dessin, de l'intégration au site ou l'affirmation de l'objet architecturale.

- ❖ Les différents projets architecturaux en Algérie vivent plusieurs problèmes spécialement les problèmes de planification de programmation et de bonne gestion de leur management, qui engendre des problèmes de mauvais déroulement de travaux et influant la qualité de projet.

Alors les questions qu'on peut poser dans notre recherche sont :

CHAPITRE INTRODUCTIF

- Quels sont les facteurs qui contribuent la différence entre la qualité architecturale dans la conception et la réalisation ?
- Quelles sont les facteurs qui influent la conception architecturale ?
- Quelle interaction entre les différents acteurs du projet mènent à la meilleure qualité de ce dernier?
- Comment réussir un projet architectural toute en respectant le cout et le délai ?

❖ A partir les questions précédentes on peut proposer les hypothèses suivantes :

- Le contrôle et le suivi se fait irrégulièrement dans le chantier par les organismes de contrôle peut poser des problèmes de qualité architecturale.
- La mauvaise gestion de cout dans les différentes phases d'élaboration d'un projet cultural peut déséquilibrer la maitrise de cout et de délai.
- Le manque de mains d'œuvre, organisation, encadrements et les équipements engendrer mauvaise gestion qui peut effet sur le cout et le délai et sur la maitrise de la qualité architecturale.

❖ **Objectif de recherche :**

- Notre objet de recherche porte sur : « connaitre les problèmes existent pour la maitrise de la qualité architecturale d'une bibliothèque en Algérie ».
- Notre second objectif vise à faire trouver les solutions qui permettent d'assurer une qualité architecturel optimale des équipements culturels.

❖ La méthodologie qu'en a appliquée dans notre recherche elle est pour but d'une bonne gestion du temps et une meilleure maîtrise du sujet, dont le travail est divisé en deux (02) parties, à savoir une partie de recherche théorique suivie par une deuxième partie pratique.

1) La première partie : partie théorique.

Collecte des données : On a définir et clarifier Certain nombre de concept pour se familiariser avec le thème de recherche, notamment la gestion, la conduite, le pilotage d'un projet architectural, la qualité architecturale, et le concept de la culture, et qui doit être clarifié en se basant sur : Le dépouillement des fonds bibliographiques.

CHAPITRE INTRODUCTIF

Cette bibliographie thématique servira de support au travail d'investigation du sujet de notre étude, basée sur la collecte de l'information. Les sources sont :

* Ouvrages, Articles Revues scientifiques thèses de magister, mémoires de master les sites internet les textes législatifs et réglementaires (ordonnance, loi, décret.....) etc. photos aériennes, cartes graphiques

Cas d'étude : Une recherche sur les éléments architecturaux originaux assurant une bonne qualité du produit architectural et une lecture de la genèse du projet afin de jeter la lumière sur les étapes du pilotage et les éléments qui influent directement sur le budget primaire et les délais tracés et préciser le rôle de l'architecte entant qu'un acteur important dans ce processus.

2) La deuxième partie: partie pratique.

L'enquête : La technique d'enquête pour la collecte des données est articulée autour de l'entrevue avec les acteurs en matière d'architecture et d'urbanisme, et du secteur de la culture et responsables des directions de culture, et BET

APPROCHE THEORIQUE

CHAPITRE I:

La gestion et la conduite du projet architecturel

INTRODUCTION :

Nous avons tous des projets. Qu'ils soient d'ordre privé ou professionnel, ils donnent du sens à notre vie, ils nous projettent vers un futur que nous voulons meilleur ! Un projet, au-delà de la part de rêve qu'il contient, appelle à la réalisation, à la concrétisation de l'idée de départ. Mais comme le dit l'adage bien connu « l'intention ne vaut pas l'action ». Il faut donc se donner les moyens de mener à bien une démarche plus ou moins compliquée pour atteindre l'objectif du projet.

I.1. LE PROJET ARCHITECTURAL:

I.1.1) Définition de projet:

- Un projet est un ensemble d'action à réalisé pour atteindre un objectif, défini dans le cadre d'une mission précise et pour la réalisation desquelles on a identifié un début et aussi une fin.¹
- Un projet est «un objectif à réaliser, par des acteurs, dans un contexte précis, dans un délai donné, avec des moyens définis, nécessitant l'utilisation d'outils, appropriés». ²

I.1.2) Définition d'un projet architectural :

- Selon le dictionnaire de la langue française L'internaute un projet architectural est la Planification d'une construction de grande envergure ayant un intérêt architectural. ³
- Un projet d'architecture se construit selon une structure linéaire en trois phases, qui commence par l'élaboration du cahier des charges et aboutit à la livraison des travaux. ⁴

I.1.3) L'objectif de projet architectural:

- L'objectif doit être précisé de façon claire, chiffrée et datée. Le résultat doit être conforme à des normes de qualité et de performances prédéfinies, pour le moindre coût et dans le meilleur délai possible.
- De la bonne définition de ces objectifs dépendra pour une large part la réussite du projet. La formulation des besoins et des objectifs est donc primordiale.⁵

Chaque objectif doit respecter quatre règles de base :

- Réalisme : l'objectif peut être atteint (un objectif irréalistes ne peut pas être motivant).
- Mesurable : l'atteinte de l'objectif doit pouvoir être évaluée de façon indiscutable.

¹ D'après le dictionnaire Larousse.

² Henri-Pierre Maders, Etienne Clet, (Pratiquer la conduite de projet), édition d'organisation 2005 Cedex, Paris.

³ <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/projet-architectural/>

⁴ <http://www.ariane-architectures.com/architecture-dun-projet#archiprojet>.

⁵ Henri-Pierre Maders, Etienne Clet, (Pratiquer la conduite de projet), édition d'organisation 2005 Cedex, Paris.

- Positivisme : l'objectif doit caractériser le côté positif du résultat recherché.
- Motivation : la réalisation de l'objectif doit procurer de la satisfaction à ceux qui œuvrent à son atteinte. Par ailleurs, les bénéfices de la réalisation du projet doivent être supérieurs aux bénéfices secondaires de sa non-atteinte.

I.1.4) Les aspects d'un projet architectural :

Le projet est un objectif « extraordinaire » (au sens littéral du mot) qui combine quatre aspects :

- Fonctionnel** : réponse à un besoin.
- Technique** : respect des spécifications «client».
- Délais** : respect des échéances.
- Coût** : respect du budget

Le projet est un objectif extraordinaire Ajouter plus de détail.

I.2.LES ACTEURS ET LE ROLE DE PARTENAIRES DES PROJETS :

I.2.1) Maitre d'ouvrage :

A. Définition du maitre d'ouvrage :

Est la personne physique qui commandite le projet. Il est le décideur du projet, à ce titre il est aussi appelé le donneur d'ordre (DO) et il peut être assimilé à un client puisqu'il est porteur des choix. Il peut être représenté par un maître d'ouvrage délégué ou un représentant permanent de la maîtrise d'ouvrage.

Il est présent :

- au début du projet : il valide l'idée initiale et il décide de la réalisation ou non du projet.
- en cours de projet: Il valide les documents stratégiques, les étapes clé, les propositions d'adaptation en cas de nécessité. Il accorde les moyens. Il montre son engagement, il assure un appui fort aux acteurs.
- à l'issue du projet : il décide des suites éventuelles à donner au projet.

Il désigne le chef de projet et nomme les membres l'équipe projet sur proposition du chef de projet.

Il peut décider de former l'encadrement à la conduite de projet...⁶

B. Le rôle de maitre d'ouvrage :

- définir ses besoins de façon précise dans "programme" (qui exprime fonctionnels des usagers).
- définir une enveloppe financière raisonnable pour appliquer ce programme.
- définir un calendrier raisonnable pour le projet.

⁶ https://www.google.fr/?gws_rd=ssl#q=definition+les+acteurs+de+projets+architecturaux+pdf.

- acquérir le foncier.
- passer un ou des contrats avec l'équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, économiste, bureau d'étude technique si besoin, parfois aussi maître d'œuvre).
- fournir la documentation nécessaire aux équipes de maîtrise d'œuvre et donc engager les dépenses pour avoir cette documentation (dans certains cas: études de sols, plans de géomètre pour donner les dimensions exactes du terrain et l'altimétrie, diagnostics techniques).
- passer un contrat avec chaque entreprise qui va participé à construire le bâtiment (le maître d'ouvrage peut être aidé par la maîtrise d'œuvre pour cette partie).
- et donc connaître la loi qui s'applique au bâtiment qu'il projette de construire ou de rénover (sinon, comment passer des contrats valables? il faut que le contrat se réfère aux textes en vigueur et il faut être capable de vérifier que les propositions des prestataires que l'on engage sont conformes à la loi).

C. Missions de maître d'ouvrage

- de désigner le maître d'œuvre
- de nommer le contrôleur technique et le coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé)
- de prendre la décision du choix des entreprises (maçon, couvreur, menuisier, électricien...) qui devront exécuter les travaux en concertation avec le maître d'œuvre après que celui-ci.

D. Les catégories de maîtres d'ouvrage:

Tableau 1 : Les catégories de maîtres d'ouvrage selon la taille de projet.

La maîtrise d'ouvrage publique	La maîtrise d'ouvrage privée réglementée	La maîtrise d'ouvrage privée (non réglementée)
<ul style="list-style-type: none">• État (services centraux, services à compétence nationale, services déconcentrés).• Établissements publics de l'État• Établissements consulaires• Collectivités territoriales (communes, départements, régions...).• Établissements publics des collectivités territoriales.	<ul style="list-style-type: none">• des organismes privés• des organismes de sécurité sociale• des sociétés d'économie mixte• des entités adjudicatrices	<ul style="list-style-type: none">• des maîtres d'ouvrage privés professionnels• des maîtres d'ouvrage privés institutionnels• des maîtres d'ouvrage privés occasionnels

Source : traitement par étudiant 2015/2016.

D.1) Maître d'ouvrage délégué :

Lorsque le maître d'ouvrage ne possède pas l'expérience métier nécessaire au pilotage du projet, il peut faire appel à une maîtrise d'ouvrage déléguée (dont la gestion de projet est le métier). La maîtrise d'ouvrage déléguée (notée parfois MOAd) est chargée de faire l'interface entre le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage afin d'aider le maître d'ouvrage à définir clairement ses besoins et de vérifier auprès du maître d'œuvre si l'objectif est techniquement réalisable.

D.2) Maitre d'ouvrage assistant :

Le maître d'ouvrage peut également se faire assister dans la réalisation par un Assistant à Maitrise d'Ouvrage (AMO, non prévu dans le cadre de la loi MOP), qui assure l'exécution des tâches de maîtrise d'ouvrage. L'AMO a un rôle de conseil et de proposition vis-à-vis du maître d'ouvrage, à l'exclusion de toute fonction de représentation vis-à-vis de tiers. Il ne peut donc pas décider quoi que ce soit à la place du maître d'ouvrage.

D.3) le promoteur :

Est une personne physique ou morale qui s'engage envers une autre (maître d'ouvrage) à faire construire un édifice et qui en organise le financement.

C'est un maître d'ouvrage délégué. Il peut être à l'initiative de l'opération (promotion privée) mais construit toujours pour autrui (ventes).⁷

D.4) maître d'ouvrage occasionnelle :

Caractérise les maitres d'ouvrages non professionnels qui font construire de manière exceptionnelle. le particulier qui fait construire sa maison, le maître d'une petite commune qui crée une salle des fêtes, le directeur de maison de retraite, le président d'un syndicat intercommunal gérant un équipement (piscine par exemple), sont des maitres d'ouvrages occasionnels qui auront une ou deux fois dans leur vie l'occasion de réaliser un projet.

I.2.2) Maitre d'œuvre:

A. Définition maitre d'œuvre :

L'équipe de maîtrise d'œuvre va concevoir l'opération et diriger sa construction.

Elle comprend le ou les architectes, mais aussi les bureaux d'étude techniques (structure, fluides, acoustique, etc.) les économistes du bâtiment et tous les spécialistes comme les urbanistes, des paysagistes, etc. qui peuvent être nécessaire à la conception d'un projet particulier⁸

⁷ http://moodle.utc.fr/file.php/80/A12/Cours/UR04-A12-C1-Acteur_D_roulementProjet--Schema.pdf

⁸ http://moodle.utc.fr/file.php/80/A12/Cours/UR04-A12-C1-Acteur_D_roulementProjet--Schema.pdf

B. Le rôle de maître d'œuvre :

- Le maître d'œuvre : conçoit les plans, organise, supervise,
- coordonne les différentes personnes qui travaillent sur un même projet et livre le produit une fois terminé.
- Il est choisi par le maître d'ouvrage pour qui le projet est réalisé.

C. Obligations du maître d'œuvre :

- Le maître d'œuvre se doit donc de respecter les délais fixés au départ, mais aussi le budget qui figure dans le contrat.
- En contrepartie, il a le choix des moyens techniques qu'il va déployer. Pour l'aider à réaliser les différentes tâches gérer correctement l'ouvrage, il peut s'appuyer sur un chef de projet.

D. Mission de maître d'œuvre :

- concevoir le projet, s'il est lui-même architecte ou ingénieur (sinon ce rôle est dévolu à un cabinet d'architectes extérieur).
- élaborer le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et contrôler la bonne exécution des travaux ;
- jouer un rôle d'interface entre le client et les entreprises chargées d'exécuter les travaux.

I.2.3) Les entreprises:

A. Définition:

Qui ? : Les entreprises du bâtiment sont ceux qui construisent le bâtiment. elles sont choisies par le MOE et le MO en fonction de leurs devis d'intervention. Elles peuvent intervenir soit en entreprise générale soit en lots séparés. On distingue celles de second-œuvre et de gros-œuvre.

Quand interviennent-elles ?

- En DCE (dossier de Consultation des entreprises)
- En phase chantier

Le phasage du chantier et l'ordre d'intervention de chaque corps de métier est capital.

Ce Qu'elles doivent réaliser :

En phase DCE, les entreprises remettent des offres d'intervention chiffrées mais aussi planifiées dans le temps et parfois explicitant les méthodes d'intervention. .⁹

⁹ http://www.caue92.fr/IMG/pdf/tableau_construction_proj.pdf.

B. Le rôle d'entreprise:

Le but principal de l'entreprise est de réaliser le profit. Dans cette quête de gain, l'entrepreneur assume plusieurs rôles spécifiques : il est décideur, fournisseur du capital, preneur de risque, créateur, employeur, manager, coordonnateur d'hommes, communicateur. Il doit gérer et organiser l'entreprise de telle sorte que son développement ne soit entravé, ni par les besoins sociaux, ni par des contraintes liées au milieu de l'implantation.

I.2.4) Rôle des autres acteurs :

A. Le conducteur d'opération :

Si le maître d'ouvrage n'a pas les capacités techniques intrinsèques pour assurer ses missions et piloter l'opération, il les confie à un conducteur d'opération.

B. Le coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) :

Le maître d'ouvrage désignera un coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs sur les chantiers du niveau de qualification adapté à l'opération pour l'ensemble de l'opération (conception et réalisation). Cette désignation interviendra pendant la consultation des groupements concepteurs-réalisateur.

Comme pour le contrôleur technique, le coordinateur SPS examinera donc les prestations de niveau avant-projet sommaire remises par les groupements en compétition.¹⁰

C. Le contrôleur technique :

Le maître d'ouvrage désignera comme dans un processus classique un contrôleur technique unique choisi pour l'ensemble de l'opération. Cette désignation précédera celle des groupements pour permettre le contrôle des prestations de niveau avant-projet sommaire remises dans les offres par les groupements en compétition.¹¹

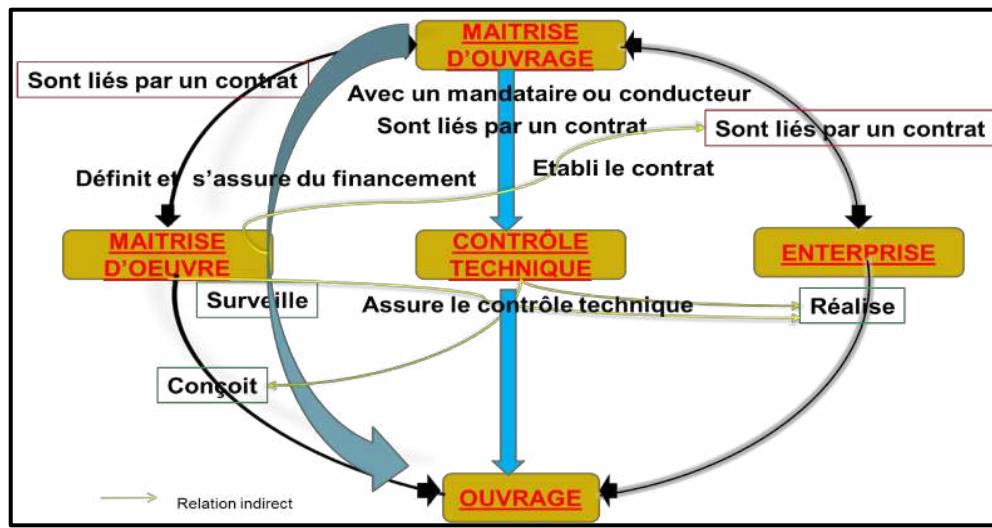
D. Les fournisseurs :

Pour construire, rénover ou entretenir, l'entreprise met en œuvre des matériaux et des composants extrêmement variés. Elle utilise aussi des outils, des engins de chantiers, des équipements de travail et de sécurité. Elle s'adresse en général aux fournisseurs qui les vendent ou les louent.

¹⁰ Guide : Conception Réalisation/Jacques Chalançon en collaboration avec Gérard Lamour, Nicole Sitruk et Jacques Cabanieu/ France / Rédaction initiale Avril 2006 modifiée juin 2010/ page 44.

¹¹ Guide : Conception Réalisation/Jacques Chalançon en collaboration avec Gérard Lamour, Nicole Sitruk et Jacques Cabanieu/ France / Rédaction initiale Avril 2006 modifiée juin 2010/ page 44.

Fig 01 : Rôle des acteurs entre eux et par rapport à l'ouvrage.



Source : Ango-Obiang M-F, livre Le travail collaboratif dans le cadre d'un projet architectural, Nancy, France, 2004.

I.3. LES GRANDES PHASES DE PROJET :

I.3.1) Phase de planification :

Dans tout processus de réalisation d'un projet, les premières étapes, s'avèrent généralement les plus stratégiques et les plus déterminantes. Quant aux résultats de cette phase de planification, ils ont un impact direct sur les orientations et l'ampleur du projet. Cela est d'autant plus significatif qu'un projet de construction engendre la plupart du temps des dépenses considérables et demande la participation d'un très grand nombre d'intervenants. Il doit de plus se réaliser à l'intérieur de balises, d'ordres temporel et financier, bien définies et établies en fonction des contraintes identifiées ainsi que des ressources disponibles.

De cette première phase résulteront les décisions et les données déterminantes relativement aux objectifs du projet, à son contenu et à ses paramètres de réalisation.¹²

La phase de planification est subdivisée en trois étapes distinctes :

A. Avant-Projet :

Il s'agit de l'étape au cours de laquelle la demande du client est déposée puis analysée pour juger de sa recevabilité ainsi que de l'opportunité du projet soumis.

B. Etudes de faisabilité :

Cette étape permet de cerner la teneur et la portée du projet par l'énoncé des besoins et la tenue des études préparatoires.

¹² Guide à l'intention des professionnels du ministère, responsables des projets d'immobilisation (Processus d'élaboration d'un projet de construction) MCC – Direction des immobilisations - 1er juin 2005: page 9,10.

C. Définition du projet :

Cette troisième étape consiste à définir le projet planifié en fonction des besoins, des contraintes, des solutions préconisées, des décisions prises et des paramètres de réalisation établis ainsi que de la description du projet planifié.

D. La décision

La direction régionale concernée fait part de ses recommandations aux autorités du ministère, afin d'obtenir un accord de principe. Le cas échéant, l'organisme demandeur sera autorisé à poursuivre la planification amorcée, par la réalisation des études de faisabilité et la définition du projet.

I.3.2) Phase de conception :

C'est la conduite du projet, pour le chef de projet, c'est la phase de pilotage.

Le chef de projet de piloter le projet en fonction du référentiel élaboré lors de la phase de définition.

À compter de ce stade du processus en cours, la cadence des débours va s'accélérer pour atteindre son point culminant durant la réalisation des travaux. Il peut arriver, au moment d'entreprendre cette phase, qu'une validation et une mise à jour des données techniques et financières s'imposent si le projet a subi une longue période de stagnation depuis la phase de planification.

Au cours de la phase de réalisation, nous verrons se concrétiser le projet que tous les intervenants ont longuement étudié et défini dans ses moindres détails.¹³

La phase de conception est subdivisée en sept étapes distinctes :

A. Concours d'architecture et esquisses :

À cette première étape de la phase de réalisation, le gestionnaire du projet doit constituer une nouvelle équipe de professionnels. Cette équipe n'est pas la même que la précédente mandatée pour les études et la définition du projet. Il faut d'abord considérer que, pour les projets dont le budget de construction est égal ou supérieur à deux millions de dollars, le ministère exige la tenue de concours d'architecture pour la sélection de l'architecte.

C'est la première forme d'un dessin, d'un projet architectural. C'est aussi un élément de mission de conception consistant à vérifier la faisabilité de l'opération (cohérence entre le programme souhaité par le MO et son enveloppe financière) d'une part et à proposer un parti architectural d'autre part. C'est la première réponse, en termes d'insertion dans le site et de principe de fonctionnement, au programme de l'ouvrage.

¹³ http://www.caue92.fr/IMG/pdf/tableau_construction_proj.pdf.

B. Plans et devis :

La tenue du concours a permis de choisir l'architecte et de le mandater. Certains ajustements ou des révisions plus substantielles au concept retenu peuvent s'avérer nécessaires à des fins de fonctionnement ou de contrôle budgétaire. Cette étape permettra de développer les concepts en ingénierie ainsi que dans les spécialités du projet et, par la suite, d'élaborer les plans et devis définitifs pour soumission : architecture, mécanique, électricité, structure, génie civil et autres.

L'architecte a la responsabilité d'assurer la coordination des plans entre les différentes spécialités.

C. Appels d'offres :

Afin de bénéficier des meilleurs prix du marché, le donneur d'ouvrage procédera à des demandes de soumissions au moyen d'un appel d'offres public auprès de tous les entrepreneurs généraux.

D. Avant-projet sommaire :

C'est la phase d'ajustement du projet. On adapte le projet et le budget, on réajuste des éléments du programme pour répondre à certaines réglementations ou à des objectifs parfois contradictoires. C'est également le moment où l'on peut organiser une concertation des usagers si elle n'a pas encore été faîte.

E. Avant-projet détaillé :

C'est la phase où on détermine et arrête les dimensions du bâtiment, les choix constructifs et techniques et l'estimation financière. L'APD sert à constituer le dossier de demande d'autorisation de construire auprès de la commune.

Il doit présenter l'aspect extérieur du bâtiment (volumes, façades, espaces extérieurs) et le rapport du bâtiment à son contexte.

F. Dossier permis de construire :

C'est l'autorisation donnée par la mairie de construire une ou plusieurs constructions nouvelles. Il doit respecter les règles d'urbanisme concernant Notamment : L'implantation des constructions, leur destination, leur nature, leur aspect extérieur et l'aménagement de leurs abords.

G. Dossier de consultation des entreprises :

La phase PROJET est la phase de définition et de description technique du bâtiment. Chaque ouvrage est dessiné, décrit et mesuré. Elle permet d'établir le DCE et permettra d'établir des devis et de fixer leur intervention sur le chantier.

Le maître d’ouvrage choisit les entreprises qui interviendront sur le chantier en fonction de leur réponse financière et technique.

I.3.3) Phase de Réalisation:

La phase de planification ayant permis de définir précisément les objectifs, le contenu et les paramètres d’exécution du projet, de confirmer le cadre financier et d’obtenir l’ensemble des autorisations requises, le donneur d’ouvrage amorce le déroulement de la phase de réalisation. Il doit préalablement signer la convention le liant au ministère.

À compter de ce stade du processus en cours, la cadence des débours va s’accélérer pour atteindre son point culminant durant la réalisation des travaux. Il peut arriver, au moment d’entreprendre cette phase, qu’une validation et une mise à jour des données techniques et financières s’imposent si le projet a subi une longue période de stagnation depuis la phase de planification.¹⁴

Les étapes de la phase de réalisation sont :

A. Concours d’architecture :

À cette première étape de la phase de réalisation, le gestionnaire du projet doit constituer une nouvelle équipe de professionnels. Cette équipe n'est pas la même que la précédente mandatée pour les études et la définition du projet. Il faut d'abord considérer que, pour les projets dont le budget de construction est égal ou supérieur à deux millions de dollars, le ministère exige la tenue de concours d’architecture pour la sélection de l’architecte.

B. plans et devis :

La tenue du concours a permis de choisir l’architecte et de le mandater. Certains ajustements ou des révisions plus substantielles au concept retenu peuvent s'avérer nécessaires à des fins de fonctionnement ou de contrôle budgétaire. Cette étape permettra de développer les concepts en ingénierie ainsi que dans les spécialités du projet et, par la suite, d’élaborer les plans et devis définitifs pour soumission : architecture, mécanique, électricité, structure, génie civil et autres. L’architecte a la responsabilité d’assurer la coordination des plans entre les différentes spécialités.

C. appels d’offres :

Afin de bénéficier des meilleurs prix du marché, le donneur d’ouvrage procédera à des demandes de soumissions au moyen d’un appel d’offres public auprès de tous les entrepreneurs généraux du Québec. Cet appel d’offres doit être publié dans deux des

¹⁴ Guide à l'intention des professionnels du ministère, responsables des projets d'immobilisation (Processus d'élaboration d'un projet de construction) / Direction des immobilisations - 1er juin 2005: page 30, 33, 36,38.

principaux quotidiens nationaux, un francophone et un anglophone, ainsi que sur le site du SEAO. Le « Service électronique d'appel d'offres » constitue le média officiel de publication des avis d'appel d'offres pour les organismes publics du Québec. Le SEAO permet également aux organismes subventionnés de bénéficier de ses services.

D. Travaux :

A la suite de l'octroi du contrat de construction par le donneur d'ouvrage, l'étape des travaux débute dès que le gestionnaire du projet transmet « l'avis d'exécution » à l'entrepreneur général. Cet avis permet à l'entrepreneur de signer les contrats avec ses sous-traitants, de passer les commandes à ses fournisseurs et d'entreprendre les préparatifs du chantier. L'entrepreneur doit transmettre au gestionnaire, dans les meilleurs délais, la liste et les coordonnées des sous-traitants et fournisseurs ainsi qu'un échéancier précis des travaux au chantier.

I.3.4) Phase de réception :

A. Réception provisoire :

Lorsque le chantier s'achève, l'entrepreneur organise la réception provisoire des travaux. A cette occasion, l'on dresse un PV qui indique si tout a été exécuté dans les délais convenus conformément aux plans, cahier des charges.

B. délai de garantie :

Le délai de garantie est une période déterminé par le maître de l'ouvrage à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire des travaux, cette période servira de garantie pour assurer la qualité des prestation de l'entreprise.

C. réception définitive :

Si l'ensemble des réserves formulées ont été levées, la réception définitive est prononcée à l'expiration de la période de garantie.

I.3.5) Méthode / Questions clés :

Cette grille simplifiée résume les étapes majeures identifiées dans le processus de projet après la décision par le maître d'ouvrage, les questions clés à aborder et permet de garder trace des observations utiles sur son déroulement afin de suivre, évaluer et capitaliser l'expérience d'un projet.¹⁵

¹⁵ Auteurs : sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale : fondements et démarche)/France / (21 novembre 2014) / page 28.

Tableau 02 : les questions clés dans la phase de Préparation.

Questions clés	Attendus
Quels sont les besoins ?	Expliciter l'ambition architecturale, urbaine, paysagère, sociale et économique du projet
	Vérifier l'adéquation entre l'intention et les attentes
Quels sont les interlocuteurs ?	Désigner le chef de projet
	Identifier les différents intervenants, partenaires, personnes ou institutions ressources
	Organiser le travail commun
Quelle faisabilité pour le projet ?	Identifier et comparer les sites potentiels
	Proposer différents scénarios
	Étudier la faisabilité urbaine, technique, économique, financière et réglementaire du projet
	Définir la manière de réaliser l'opération
Validation de la possibilité de mener à bien le projet	

Source : auteurs : sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale: fondements et démarche)/France/ (21 novembre 2014)/ page 28.

Tableau 03 : les questions clés dans la phase de programmation.

Questions clés	Attendus
Quelle organisation autour du projet ?	S'appuyer sur les données, l'expertise et les diagnostics réalisés
	Élargir la concertation à toutes les parties prenantes (y compris les usagers)
	Organiser le pilotage du projet
Quel est le programme ?	Formuler les enjeux, objectifs et attendus du projet
	Vérifier la prise en compte des normes et des réglementations
	Préciser le projet de vie
	Élaborer un calendrier prévisionnel
	Définir un budget prévisionnel intégrant une approche en coût global
	Définir les modalités de choix de l'architecte
Validation du programme	

Source : auteurs : sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale: fondements et démarche)/France/ (21 novembre 2014)/ page 28.

Tableau 04 : les questions clés dans la phase de Conception.

Questions clés	Attendus
Quel architecte pour le projet ?	Choisir les équipes selon leurs compétences et références
	Privilégier la pertinence de la réponse architecturale, urbaine et paysagère proposée
	Vérifier la compatibilité du projet avec l'enveloppe financière affectée aux travaux
	Confier à l'architecte la mission la plus large possible
	Rémunérer les prestations à la juste valeur des compétences et du travail demandé
Comment travailler avec l'architecte ?	Engager le travail d'ajustement entre le programme et le projet
	S'assurer de la performance et de la pérennité des choix techniques
	S'assurer de l'adéquation du projet aux usages futurs
	S'assurer de la poursuite de la participation de toutes les parties prenantes
	Vérifier l'adéquation du coût avec le budget
Validation du projet et du programme définitifs	

Source : auteurs : sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale: fondements et démarche)/France/ (21 novembre 2014)/ page 29.

Tableau 05 : les questions clés dans la phase de Réalisation.

Questions clés	Attendus
Comment choisir les entreprises ?	Choisir les entreprises selon leurs compétences et références
	Vérifier les capacités financières et les moyens à disposition
Comment suivre le chantier ?	Assurer la communication et l'information de toutes les parties prenantes
	S'assurer de la bonne coordination des interventions sur le chantier
	Veiller à la bonne réalisation des détails
Comment anticiper l'usage du bâtiment ?	Préparer la mise en service (consultation des entreprises, livret d'entretien...)
	Être attentif à la réception de l'ouvrage, à la levée des réserves et au parfait achèvement

	Suivre et évaluer l'opération deux ans après la mise en service
	Former et informer toutes les parties prenantes
Validation de l'opportunité d'accepter la réception en toute confiance	

Source : auteurs: sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale: fondements et démarche)/France/ (21 novembre 2014)/ page 29.

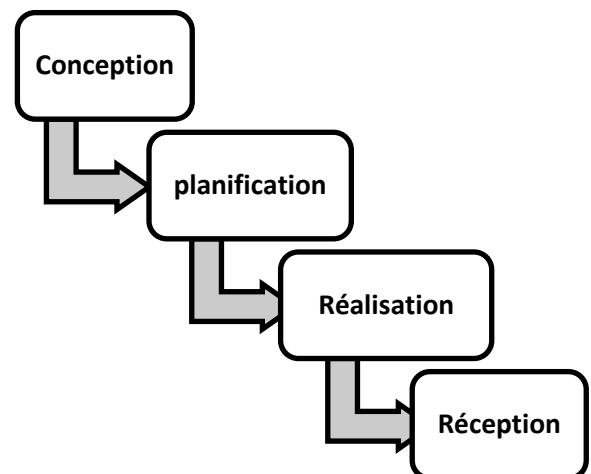
I.4. LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET :

I.4.1) Modèle en cascade : Phases successives Principe du “non-retour”.

Considérer le développement logiciel comme une succession d'étapes réalisées de façon strictement séquentielle.¹⁶

- Chaque étape correspond à une activité de base
- Chaque étape est validée
- Il n'y a pas (ou peu) de retours en arrière

Fig 02 : Modèle en cascade

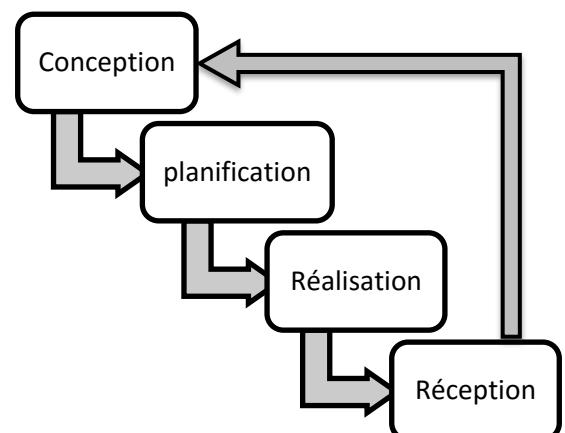


Source: Diapo De-l'Organisation-Mondiale-de-Normalisation-selon-lanorme-ISO-10006-version-2003.

I.4.2) Modèle itératif : Phases en itérations successives.¹⁷

- Portions toujours croissantes du logiciel
- Permet la correction
- Erreurs de codage
- Erreurs de conception
- Erreurs de spécifications

Fig 03 : Modèle itératif



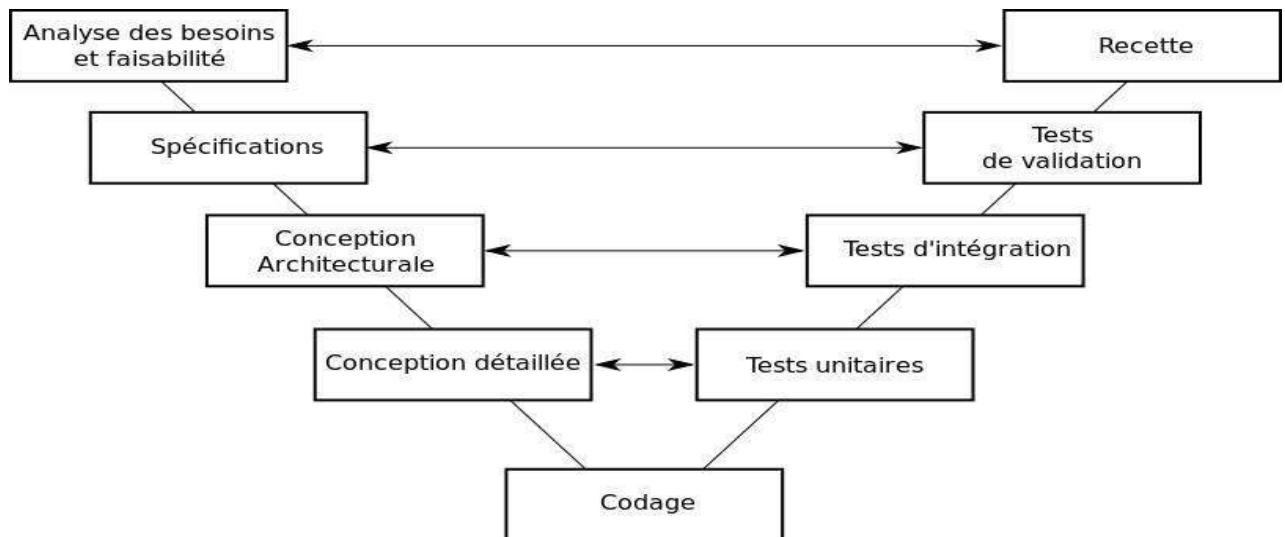
Source: Diapo De-l'Organisation-Mondiale-de-Normalisation-selon-lanorme-ISO-10006-version-2003.

¹⁶ Diapo De-l'Organisation-Mondiale-de-Normalisation-selon-lanorme-ISO-10006-version-2003/ page 6.

¹⁷ Diapo De-l'Organisation-Mondiale-de-Normalisation-selon-lanorme-ISO-10006-version-2003/ page 8.

I.4.3) Modèle en V : Evaluation se fait seulement après le codage de schéma.¹⁸

Fig 04 : Modèle en V

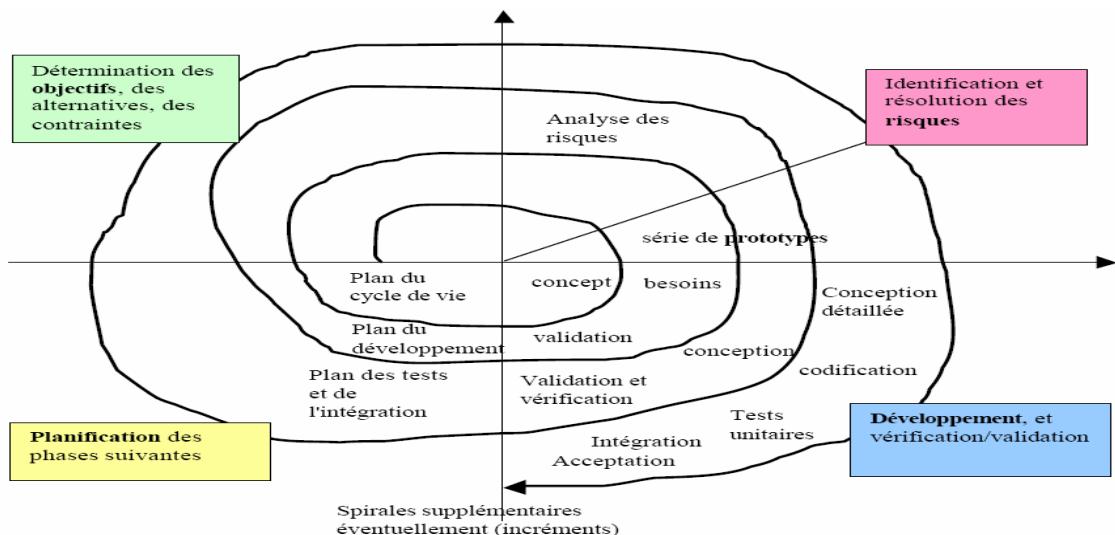


Source : Diapo De-lOrganisation-Mondiale-de-Normalisation-selon-lanorme-ISO-10006-version-2003.

- Phases en itérations
- Phases “montantes” <==> phases en vis-à-vis
- Le modèle ne précise pas la portée des retours arrière
- Les documents ont un rôle important

I.4.4) Modèle en Spirale : Importance de l'évaluation.

Fig 05 : Modèle en Spirale.



Source : Processus de développement Cycles de vie/ Lydie du Bousquet /En collaboration avec J.-M. Favre, Ph. Lalanda, I. Parissis, Y. Ledru/(Mai YL 2007), page 26

¹⁸ Diapo De-lOrganisation-Mondiale-de-Normalisation-selon-lanorme-ISO-10006-version-2003/ page 9.

- Prototypes successifs
- Pour chaque cycle le modèle explicite
- l'identification des objectifs, l'alternative retenue pour atteindre les objectifs et les contraintes
- l'analyse et la résolution des risques
- le développement, la validation et la vérification de la phase.
- la planification de la phase suivante Méthode orienté risque permet l'évaluation et maîtrise des risques mais le nombre de tours peut être grand et donc le projet coûteux
- Évènements qui causent l'échec du projet
- Maitrise du processus de développement
- Bilans réguliers : faisabilité, satisfaction du client
- Approche incrémentale
- Prototypes – validés par le client

I.5. PLANIFICATION DU PROJET :

La planification du projet est initialisée au début d'un projet et mise à jour pendant toute sa durée de vie. Un même projet peut faire l'objet de plusieurs plannings : un *planning global* et un ou des *planning(s) détaillé(s)*. L'ensemble de ces plannings permet de gérer les principales tâches et jalons du projet.¹⁹

Un projet comporte toujours un nombre de tâches plus ou moins grand à réaliser dans des délais impartis et selon un agencement bien déterminé. Le diagramme de GANTT est un outil permettant de planifier le projet et de rendre plus simple le suivi de son avancement. Ce diagramme doit servir à atteindre les objectifs initialement fixés. Il est conseillé que les plannings réalisés dans le cadre de projets de la DSI prennent la forme d'un diagramme de GANTT.

Le diagramme de GANTT est un planning présentant une liste de tâches en colonne et en abscisse l'échelle de temps retenue. Il permet de visualiser facilement le déroulement du projet, ainsi que de prévoir suffisamment à l'avance les actions à penser. On pourra aussi gérer plus facilement les conflits de ressources et les éventuels retards en visualisant l'impact de ceux-ci sur le déroulement du projet. En outre, le diagramme de GANTT est un bon outil de communication avec les différents acteurs du projet.

¹⁹ Guide méthodologique de la planification et suivi d'un projet/ Auteurs : Y. Soler/ 18 juin 2001. Page 6.

La réalisation d'un tel planning nécessite la mise en œuvre de technique de planification :

- les tâches doivent être identifiées,
- les tâches doivent être quantifiées en termes de délais, de charges ou de ressources,
- la logique de l'ensemble des tâches doit être analysée.

Ces éléments sont issus de l'analyse du projet, qui se situe en amont de la planification.

Afin de mener à bien la réalisation de cet outil, il faut donc procéder comme suit :²⁰

I.5.1) Déterminer et structurer la liste des tâches à réaliser pour mener à bien le projet:

Cette identification peut se faire par des techniques comme le Brainstorming ou les groupes de travail. La liste obtenue doit être ensuite structurée : on tente de regrouper les tâches, de les hiérarchiser par lots de travail.

I.5.2) Estimer les durées et les ressources :

Il faut ensuite remplir un tableau présentant, pour chaque tâche, la durée de celle-ci et les ressources affectées. L'unité de temps pour exprimer la durée est fonction du type de projet réalisé. Le tout est d'utiliser la même unité de temps pour toutes les tâches dans un souci d'harmonisation du diagramme de GANTT. La durée choisie doit être réaliste et raisonnable. Quant aux ressources, elles peuvent être humaines ou matérielles.

Il est important d'avoir à l'esprit que la planification d'un projet s'effectue à partir de la date connue ou estimée de début du projet. L'estimation de la durée des tâches permet ensuite de calculer la durée totale du projet et de parvenir à une date de fin de projet parfois bien différente de celle voulue. Dans ce cas, le responsable de la planification doit estimer à nouveau les données concernant le projet de façon à fixer une date de fin de projet la plus conforme aux impératifs.

I.5.3) Réaliser le réseau logique :

Le réseau doit reprendre les hypothèses de priorités des tâches. Il se présente souvent sous la forme de tâches reliées entre elles par des liens logiques. Pour chaque tâche, il est primordial de trouver les relations d'antécérence et de succession. Une fois le réseau tracé, on retrouvera la chronologie du projet.

I.5.4) Tracer le diagramme de GANTT :

Avec en abscisse l'échelle de temps et en ordonnée la liste des tâches, il faut tracer un rectangle d'une longueur proportionnelle à sa durée, le tout suivant la logique d'ordre d'exécution du réseau.

²⁰ Guide méthodologique de la planification et suivi d'un projet/ Auteurs : Y. Soler/ 18 juin 2001. Page 6 et 7.

Il peut apparaître des tâches se réalisant pendant la même période. En effet, c'est un peu le but recherché car plus les tâches pourront se faire simultanément plus la durée du projet sera courte et plus le coût du projet risque de baisser. Il faut toutefois vérifier la disponibilité des ressources en regardant dans le tableau d'affectation, les ressources utilisées plusieurs fois.

I.6. PLANIFICATION DES DELAIS :

I.6.1) Travail, capacité, durée :

Pour pouvoir planifier des tâches d'un projet nous devons avoir des données de chaque tâche, la durée, la capacité et le travail.

Le travail T d'une tâche (en heure de travail, jour...) d'une main d'œuvre ou d'une machine est (le produit ou la division) entre la quantité des travaux V_p établis par le métré suivant les plans et la norme de production R_p (repères de production, rendement) établis par l'entreprise ou par des organismes spécialisés dans la production des données ou normes.²¹

La capacité C est le nombre de la ressource affectée à la tâche de durée D déterminée. Aussi le travail T est le produit entre la durée D et la capacité C (Ressource).

- Capacité = Travail / Durée
- Durée = Travail /capacité

I.6.2) Les liens entre les tâches :

Les liens entre les tâches sont déterminés par le mode opératoire et les considérations techniques entre les tâches, tel que la disponibilité de l'espace, de la ressource, arrêts techniques, exigence du client...

Considérons sur la figure suivante deux tâches liées T et $T+1$:

Fig 06 : Les liens prédecesseurs et successeurs.



Source : traitement par étudiant 2015/2016.

²¹ Polycopie: élaboré par dr. ladouani abdelkrim, enseignant-chercheur au Département d'Hydraulique, USTOMB. (organisation de chantier et gestion de projet), de master. 2, spécialité : génie civil et hydraulique. Page 70.

I.6.3) Diagramme de GANTT :

Toutes les méthodes de planification cherchent à représenter les tâches à exécuter et de leurs liaisons graphiquement et simplement pour faciliter la lecture des décisions et leur suivi.

Fig 07 : Diagramme de GANTT.



Source : Affichage Gantt par MS Project.

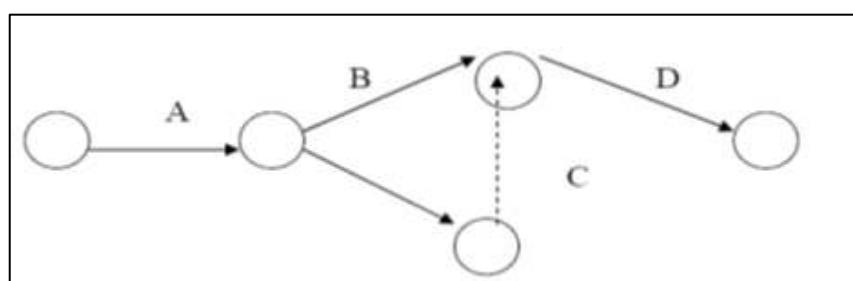
Le graphique de Gantt, (Henry Gantt 1917, assistant de Taylor) est la représentation classique des tâches par des barres sur un calendrier. La longueur de la barre est proportionnelle à la durée de la tâche.

L'inconvénient de ce mode de représentation est la difficulté d'exprimer les liaisons entre les tâches de différentes lignes d'un planning et de calculer les marges des tâches.²²

I.6.4) Méthode « PERT » :

Cette méthode (Program Evaluation and Review Technique) a été créée par la « Marine Américaine » pour l'élaboration de ses missiles Polaris en 1956. La présentation graphique considère la tâche comme une flèche avec deux étapes au bout, une étape de début et une étape de fin, l'ensemble des tâches liées entre forment un réseau PERT.

Fig 08 : Réseau PERT.



Source : traitement par étudiant 2015/2016.

La flèche en pointillées est une tâche fictive de durée nul, qui lie la fin de la tâche C et le début de la tâche D.

²² Polycopie: élaboré par dr. ladouani abdelkrim, enseignant-chercheur au Département d'Hydraulique, USTOMB. (Organisation de chantier et gestion de projet), de master. 2, spécialité : génie civil et hydraulique. Page 71, 72

Le chemin critique dans le réseau PERT est la suite des tâches critiques (qui n'ont pas de marge) qui détermine le délai, tout retard d'une tâche critique entraîne un retard dans la date de fin du projet. Cette présentation considère les liens entre les tâches de type fin-début égale à zéro.

Cette présentation a été améliorée par la suite pour exprimer les différents types de lien possible pour devenir la méthode des potentiels.

I.7. OUTILS D'AIDES A LA PLANIFICATION ET AU SUIVI DE PROJET :

Les deux principaux outils utilisés à la DSI pour la réalisation de plannings et le suivi de projet sont **MS Project 98** et **Excel**.²³

I.7.1) MS Project 98 : est un outil complet de gestion de projet qui permet de bâtir un planning très rapidement et de piloter les gros projets comme les petits. Il offre en outre la possibilité de faire des présentations graphiques personnalisées avec les affichages GANTT / PERT / CALENDRIER. La version 98 de MS Project utilise les technologies d'Internet pour améliorer la communication des informations relatives à un projet et permet d'informer les intervenants et de leur faire saisir le réalisé.

Un guide sur l'utilisation de MS Project 98 est disponible : Utilisation de MS Project pour la planification et le suivi d'un projet (**format PDF**).

I.7.2) Si l'outil MS Project : n'est pas utilisé pour la planification et le suivi de projet, le planning peut être réalisé à l'aide d'un tableau **Excel** par exemple. Dans ce cas, le document "**planification et suivi de l'avancement**" pourra être utilisé. Son contenu est détaillé dans le paragraphe suivant.

I.8. QU'EST-CE QUE LE MANAGEMENT DE PROJET ?

Le management de projet est l'application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités du projet afin d'en respecter les exigences. Le management de projet est accompli par l'application et l'intégration des processus de management de projet groupés en : démarrage, planification, exécution, surveillance et maîtrise, et clôture. Le chef de projet est la personne responsable de l'atteinte des objectifs du projet.²⁴

Le management de projet comprend les points suivants :

²³ Guide méthodologique de la planification et suivi d'un projet/ Auteurs : Y. Soler/ 18 juin 2001. Page 8

²⁴ Guide du corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK) Troisième édition 2004 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA/ page 8.

- déterminer les exigences.
- définir des objectifs clairs et réalisables.
- équilibrer les exigences concurrentes de qualité, de contenu, de délai et de coût.
- adapter les spécifications, les plans et l'approche aux différentes préoccupations et attentes des diverses parties prenantes.

I.9. DOMAINES DE CONNAISSANCE EN MANAGEMENT DE PROJET :

Il y a plusieurs domaines de connaissance en management de projet, qui sont :²⁵

- Management de l'intégration du projet
- Management du contenu du projet
- **Management des délais du projet**
- **Management des coûts du projet**
- Management de la qualité du projet
- Management des ressources humaines du projet
- Management des communications du projet
- Management des risques du projet
- Management des approvisionnements du projet

I.9.1) La gestion de projet :

Est une démarche visant à structurer, assurer, et optimiser le bon déroulement d'un projet. L'objectif de la gestion de projet, doit être précisé de façon claire, chiffrée et datée, le résultat doit être conforme à des normes de qualité pour le moindre de cout et dans les meilleurs délais possible.

I.9.2) Management des délais du projet :

Le temps est une donnée qui est perçue différemment selon les individus mais plusieurs autres critères entrent également en jeu. En effet, la tension mentale, le stress, le plaisir, le rendement du temps passé à faire une tâche, l'enrichissement personnel, la frustration ou encore l'insatisfaction sont autant de notions qui peuvent altérer notre sensation du temps

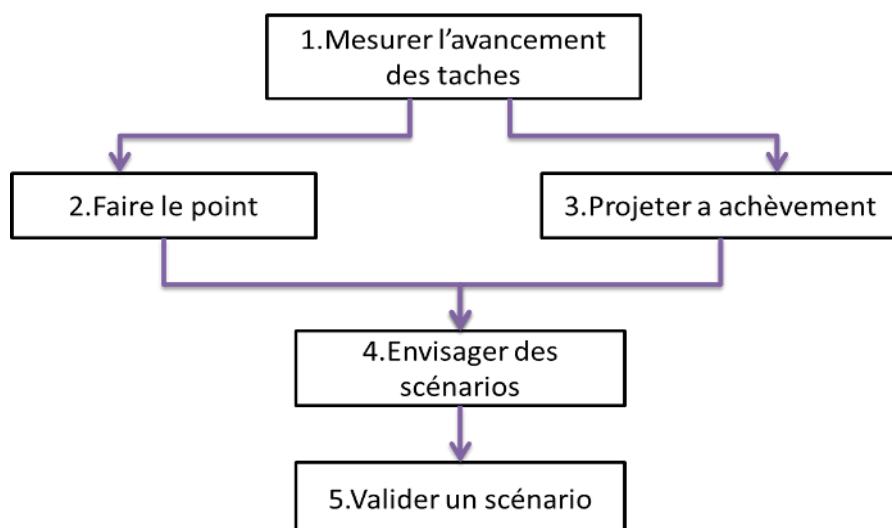
²⁵ Thèse de doctorat de l'université de Toulouse/ spécialité : systèmes industriels/présentée par truong hung nguyen 2011/ titre: contribution à la planification de projet : proposition d'un modèle d'évaluation des scenarios de risque-projet/ page 29.

qui passe. Ainsi, une plage de temps qui vaudrait une heure pour un individu, ne vaudrait pas forcément une heure pour un autre.²⁶

Le management des délais du projet comprend les processus nécessaires pour s'assurer que le projet contient tout le travail requis, et uniquement celui-ci, pour assurer la bonne fin du projet, ainsi que des processus connexes d'autres domaines de connaissance. Les processus de management des délais du projet comprennent :

- A. Identification des activités** : identification des activités de l'échéancier qui doivent être réalisées pour produire les divers livrables du projet.
- B. organiser les activités en séquences** : identification et documentation des dépendances entre les activités de l'échéancier.
- C. Estimation des ressources nécessaires aux activités** : estimation des types et des quantités de ressources nécessaires à l'exécution de chaque activité de l'échéancier.
- D. Estimation de la durée des activités** : estimation du nombre de périodes de travail nécessaires à l'achèvement de chacune des activités de l'échéancier.
- E. Élaboration de l'échéancier** : analyse des séquences des activités et de leur durée, des ressources nécessaires et des contraintes sur l'échéancier en vue de créer l'échéancier du projet.
- F. Maîtrise de l'échéancier** : maîtrise des modifications relatives à l'échéancier du projet.

Fig 09 : Le processus de suivi & contrôle :



Source : traitement par étudiant 2015/2016.

²⁶ Guide du corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK)Troisième édition 2004 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA / page 123.

I.9.3) La Management des coûts :

A. Les procédures de financement :

Le financement d'un projet représente l'ensemble des moyens financiers mis à la disposition des ordonnateurs et nécessaires à la couverture de l'opération inscrite.

Les dépenses destinées aux opérations d'équipements publics s'inscrivent sous forme **d'autorisation de programme** et s'exécutent à travers les **crédits de paiement** répartis par secteur et fixés par la loi de finances.²⁷

A.1) les autorisations de programme (A. P.) :

D'après l'article 6 de la loi n°90/21 du 15/8/1990 relative à la comptabilité publique, les autorisations de programmes constituent la limite supérieure des dépenses que les ordonnateurs sont autorisés à engager pour l'exécution des investissements planifiés. Par dérogation à la règle de l'annualité budgétaire, elles demeurent valables sans limitation de durée jusqu'à ce qu'il soit procédé à leur annulation.²⁸

C'est une autorisation donnée à l'ordonnateur d'engager, au fur et à mesure des besoins et dès le départ s'il l'estime nécessaire, la totalité du coût d'une opération donnée même si cette opération doit être réalisée en plusieurs années.

L'autorisation de programme n'est qu'un crédit d'engagement. Pour que la dépense puisse être payée, il faut que l'ordonnateur dispose d'un crédit d'une nature différente, corollaire obligatoire de l'autorisation de programme, et qu'on appelle crédits de paiement.

A.2) les crédits de paiement (C.P.) :

D'après l'article 6 de la loi n°90/21 du 15/8/1990 relative à la comptabilité publique, les crédits de paiement représentent les dotations annuelles susceptibles d'être ordonnancées, mandatées ou payées pour la couverture des engagements contractés dans le cadre des autorisations de programme correspondantes.²⁹

Le management des coûts du projet comprend les processus de planification, d'estimation, de budgétisation et de maîtrise des coûts nécessaires pour s'assurer que le projet peut être réalisé en respectant le budget approuvé.

- a) Estimation des coûts : processus pour déterminer une valeur approximative des coûts des ressources nécessaires à l'achèvement des activités du projet.
- b) Budgétisation : processus d'agrégation des estimations des coûts d'activités individuelles ou de lots de travail afin de fixer une référence de base des coûts.

²⁷ <http://www.iutbayonne.univ-pau.fr/~legallo/Cours%20CDG%20FC.pdf>.

²⁸ D'après l'article 6 de la loi n°90/21 du 15/8/1990 relative à la comptabilité publique.

²⁹ D'après l'article 6 de la loi n°90/21 du 15/8/1990 relative à la comptabilité publique.

c) Maîtrise des coûts : processus utilisé pour influencer les facteurs générateurs d'écart de coûts et maîtriser les modifications du budget du projet.

B. Enveloppe financière:

Dans une commande d'architecture et d'ingénierie c'est le rapport qualité/prix qui constitue le critère de choix le plus important. Les exigences et les attentes de la Maitrise d'Ouvrage exprimées dans le programme doivent être en cohérence avec les moyens dont elle dispose ou qu'elle consacre à l'opération.

Le programme annonce clairement l'enveloppe prévisionnelle du MO ; le montant approximatif hors taxe de l'enveloppe financière allouée à la partie travaux de l'opération est fourni et les montants doivent être mentionnés avec une date de valeur et l'indication précise des prestations comprises...³⁰

B.1) Piloter le cout d'un projet :

Pour les projets la méthode la plus classique Elle consiste à déterminer le coût prévisionnel final du projet, en faisant la somme de ce qui est fait et de ce qui reste à faire.

Le coût prévisionnel se calcule en additionnant les montants engagés des commandes passées aux montants prévisionnels des commandes restant à passer.

Une méthode, appelée « tendance coûts », consiste au début du projet, à estimer le coût prévisionnel final par un calcul de probabilité sur des événements à venir.

Pour les projets, notamment en phase de conception, on pilotera surtout le coût de production futur du produit en développement, que le coût du développement lui-même.³¹

B.2) Cout prévisionnel final d'un projet :

Le coût prévisionnel final est en fait, à un instant donné, le meilleur pronostic possible de ce que coûtera le projet au final.

Il ne faut pas confondre le coût de ce qui reste à faire avec la différence entre le budget à date et le coût de ce qui est déjà fait. En effet, cela ne prend pas en compte les évolutions possibles du projet qui entraînent des augmentations ou diminutions des coûts. Il est donc nécessaire, chaque fois que l'on veut donner le coût prévisionnel final du projet de ré estimer ce qui reste à faire.

La maîtrise des coûts du projet n'est pas souvent demandée au chef de projet dans sa lettre de mission. Il est même rare que les coûts, sur des projets internes à l'entreprise (investissements) soient un objectif prioritaire comparé aux objectifs de Performance, de

³⁰ Guide : Évaluer l'enveloppe financière prévisionnelle d'un ouvrage de bâtiment/ Michel Ducroux et Jean-Marie Galibourg / France / Juin2008 / page 15.

³¹ <http://www.piloter.org/livres-blancs-pdf/bonnes-pratiques.pdf>

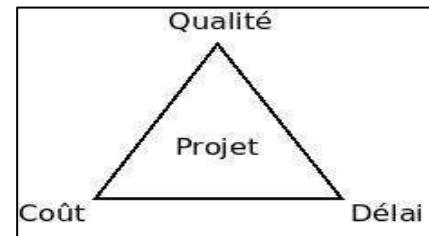
qualité et de délai. Il ne faut cependant pas que le chef de projet se désintéresse du contrôle des dépenses, en particulier des dépenses d'heures. C'est en effet par cette gestion des coûts que l'on peut maîtriser les ressources.

I.10. L'INFLUENCE DES COUTS ET DELAIS SUR LA QUALITE :

Fig 10 : triangle d'or

Le triangle Qualité, Coût, Délai

Quand on doit choisir la manière d'aborder un projet, il existe 3 notions fondamentales qu'il faut connaître et évaluer : la qualité, le coût et le délai.³²



Source : livre élément de gestion de projet /gilles boulet /mai 2006.

I.10.1 Comprendre le triangle d'or :

A. Qualité : Il s'agit du soin qui est apporté à la réalisation fonctionnelle et technique du projet. Un projet de médiocre qualité remplira les besoins immédiats du client, en s'autorisant un certain nombre de raccourcis. Un projet de bonne qualité aura été spécifié pour couvrir certains besoins futurs identifiables, et offrira une ergonomie adaptée, des performances homogènes, une évolutivité étudiée, une documentation complète.

B. Coût : Un client est prêt à dépenser une certaine somme pour un projet donné. La valeur du projet peut éventuellement s'adapter à un certain nombre de critères, mais il y a forcément un seuil au-delà duquel il est impossible de le rentabiliser. La notion de coût englobe aussi bien les frais d'étude (en fonction du temps passé aux spécifications fonctionnelles et techniques) et de réalisation (suivant le nombre de développeurs nécessaires, le matériel mis à leur disposition, la présence d'une équipe de test et de validation, ...), que les frais d'exploitation (matériel nécessaire pour faire tourner le projet en production, salaire de l'opérateur de maintenance, ...).

C. Délai : Savoir combien de temps doit durer la réalisation d'un projet n'est pas aisé, même si cela fait partie du travail d'un ingénieur. Certains projets ne sont pas urgents, ni même importants, mais ils comportent forcément une deadline à partir de laquelle ils deviennent caducs.

³² <http://www.geek-directeur-technique.com/2009/07/10/le-triangle-qualite-cout-delai>.

I.10.2) Utilité de triangle :

Ces trois points sont interdépendants, et doivent être pris en compte soigneusement. Il faut donc comprendre – et faire comprendre – qu'il existe 3 possibilités :

A. Rapide et pas cher => Mauvaise qualité

C'est ce que demandent beaucoup de clients, sans se rendre compte qu'un projet vite fait et à moindre coût aura forcément des lacunes. Cela peut être satisfaisant pour un prototype qui doit valider un concept. Mais il faut bien expliquer les risques que cela peut faire prendre à moyen terme.

B. Rapide et de bonne qualité => Cher

Si le client peut se le permettre, c'est la solution parfaite. Un projet très important sera traité de manière prioritaire sur les autres, se verra affecter plus de moyens humains et techniques. Et donc forcément, cela a un coût important.

C. Bonne qualité et pas cher => Lent

Un projet bien fait, mais qui ne coûte pas cher ? Il va prendre du temps à être réalisé. Pour diminuer les coûts, ce projet va se retrouver à jouer le « bouche-trou » ; sa priorité est plus faible, et « on y travaille quand on a du temps ». Pareil pour les ressources techniques, qui sont disponibles d'abord pour les autres projets.

I.10.3) Ce qu'il faut éviter :

Ce qui n'existe pas, ou ne devrait pas exister :

A. Rapide, de bonne qualité et pas cher

C'est un fantasme auquel beaucoup de « décideurs » continuent de rêver. Il faut être complètement déconnecté des réalités du monde du travail pour croire qu'on peut obtenir une réalisation de qualité irréprochable, pour un coût proche de zéro, livrée dès le lendemain de la signature du contrat. Fuyez les clients qui sont inflexibles sur ces aspects.

B. Lent, de mauvaise qualité, et cher

Personne n'est prêt à payer cher pour une mauvaise réalisation qui ne sera pas disponible rapidement. Et pourtant, combien de projets se retrouvent à être repoussés sans arrêt, et le client obligé de payer pour ajouter de nouveaux développements sans lesquels le projet ne peut pas être terminé, et qui au final ne remplit pas le cahier des charges ? Cela est souvent représentatif de 2 choses :

- le client ne sait pas vraiment ce qu'il souhaite
- le travail préalable de spécifications a été bâclé

Le triangle et l'adaptation aux réelles problématiques

Afin de respecter les demandes des clients en ce qui concerne les différents axes du triangle Coûts – Qualité – Délai, une variable d'ajustement a été ajoutée : le périmètre fonctionnel.

Cela permet de limiter le coût, la portée ou la durée d'un projet en fonction des trois axes afin d'obtenir un résultat qui reste cohérent avec les besoins et les capacités du client.

I.11. LES CONTRAINTES D'UN PROJET :

Les trois contraintes : délais, coûts et qualités sont présents pour chaque projet. Il arrive parfois que l'une de ces contraintes puisse mettre en péril la réalisation du projet. Il s'avère par conséquent indispensable de les maîtriser afin d'anticiper tous les problèmes qui peuvent être rencontrés.³³

I.11.1) La contrainte de délais intervient dans deux cas : soit une contrainte externe absolue, soit une contrainte due au client. La première correspond à une contrainte calendaire qui s'impose et qui ne peut être contournée. Dans le second cas, le client détermine le délai de façon contractuelle et les retards seront généralement assortis d'une pénalité.

I.11.2) La contrainte de coût : peut jouer un rôle important dans la sélection d'un prestataire pour la réalisation du projet. En effet, le principe veut que l'on obtienne le résultat souhaité à moindre coût. C'est pourquoi l'affectation du budget doit faire l'objet d'une attention particulière. Celui-ci doit être fiable et précis pour pouvoir répondre aux besoins et être rentabilisé.

I.11.3) La contrainte de qualité : Constitue un aspect très important. La qualité ne pouvant jamais être parfaite, elle doit cependant s'approcher le plus possible du zéro défaut. Cette contrainte constitue un gage de sécurité et ne doit donc pas être probabiliste. Il apparaît nécessaire de trouver un équilibre entre les contraintes de délais, de coûts et de qualités car celles-ci sont indissociables de la notion de projet. D'autre part, il s'avère judicieux de prévoir un « degré de liberté » afin d'anticiper les différents aléas qui peuvent être rencontrés lors de la réalisation du projet.

³³ L'art de construire et la gestion de projets ,Festival de l'architecture et Forum des architectes 2009,«Vision et engagement », Organisé par L'Association des architectes en pratique privée du Québec (AAPPQ), l'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC) et l'Ordre des architectes du Québec (OAQ), Clément Demers, architecte, urbaniste et gestionnaire de projets, Montréal, vendredi le 19 juin 2009.

Enfin, la vie du projet étant régit par le « triangle des contraintes » de sa phase de réflexion à celle de conclusion, il convient, pour le chef de projet, d'être toujours conscient des équilibres et des marges de manœuvre qui seront les éléments déterminants de la stratégie de conduite de projet.

CONCLUSION :

Le projet peut être considéré comme le résultat d'une succession de plusieurs étapes, de la phase de planification jusqu'à celle d'exploitation de l'ouvrage. Ces phases doivent être bien gérées soit du cotés administratif ou technique.

Cette gestion est faite par des intervenants, on a le maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre, l'entreprise de réalisation, le control technique, et le coordinateur qui fait la coordination entre eux.

La bonne gestion de ces phases nous aide à simplifier le processus de réalisation, donc avoir un bon projet

A ce stade en conclu que la conduite de projet, et la gestion des éléments précédents (temps, coût, qualité) était primordiale et qu'elle devait suivre certaines règles comme la planification du travail et l'organisation d'un service pour avoir des meilleurs résultats.

CHAPITRE II :

La qualité architecturale

INTRODUCTION :

La qualité architecturale relève autant de valeurs intemporelles que d'une capacité à percevoir le monde d'aujourd'hui et à l'exprimer dans le projet (de nouveaux usages, une culture actuelle, des questions environnementales et économiques, ...). Elle n'est ni dans un dogme, ni dans l'opportunité d'une mode changeante. Elle est l'expression contemporaine d'un programme qui n'abandonne rien de critères qui font de l'architecture un art du quotidien depuis des millénaires. Depuis Vitruve, et toujours aujourd'hui, la qualité architecturale s'appuie sur trois premiers principes incontournables qui persistent dans le temps.

II.1. DEFINITION DE LA QUALITE:

La notion de la qualité architecturale est fondée sur la circonscrire aux critères de la qualité des éléments d'architecture et des différentes parties du projet .ces dernier permettent de juger la qualité. La qualité de l'objet architectural se situe à un point d'équilibre entre ces trois Parties : pérennité, usages, formes.¹

Pérennité : c'est la question de la solidité, qui intègre les questions du vieillissement et de l'entretien du bâtiment, et auxquelles il faut ajouter aujourd'hui la durabilité environnementale.

Usages : l'utilité ne peut se limiter à la réponse au programme. La qualité d'usage, c'est la mesure selon laquelle le bâtiment donne ou pas satisfaction aux usagers dans l'instant, dans la durée et dans la longue durée.

Formes : les qualités formelles de l'objet architectural ne sont pas Absolues. Les formes s'appréhendent de manière dynamique, dans le mouvement, dans l'usage et dans la relation avec le contexte. C'est pourquoi les formes doivent être jugées sous différents angles : urbain, spatial.

La qualité architecturale suppose une relation forte entre le promoteur et l'architecte, une volonté commune, un regard qui dépasse la seule réaction spontanée, et qui soit en mesure, par exemple, de « sentir » un lieu, les pleins et les vides d'une façade, la relation contenu-contenant, le jeu des ombres et de la lumière, de la surface et des volumes, des matières et du dessin, de l'intégration au site ou l'affirmation de l'objet architectural.

¹ <http://www.paris-lavillette.archi.fr/leseditions11/wp-content/uploads/2011/04/Extrait-Ramau-5>.

II.1.1) Système de management de la Qualité:

Un système de management de la qualité définit l'ensemble de la structure organisationnelle, des responsabilités de chaque intervenant, des procédures, des procédés et des ressources pour mettre en œuvre une politique performante.

Le SMQ doit être cohérent avec la stratégie d'entreprise et au-delà de la recherche d'efficacité, servir la satisfaction client.²

II.1.2) Assurance Qualité:

Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la Confiance appropriée ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données, Relatives à la qualité.³

II.1.3) Plan Qualité:

Le Plan Qualité Projet a pour but de présenter les dispositions prises par la MOA et la MOE pour :

- organiser et planifier le projet,
- en assurer la qualité.

Il constitue :

- un outil de travail et un référentiel commun à tous les acteurs pour leur donner une vision similaire du projet,
- le cahier des charges de la qualité, réalisé en collaboration avec la MOA et approuvé par elle ; chaque partie se doit donc de le respecter.⁴

II.1.4) Développement durable:

Le développement durable est une forme de développement économique ayant pour objectif principal de concilier le progrès économique et social avec la préservation de l'environnement, ce dernier étant considéré comme un patrimoine devant être transmis aux générations futures.⁵

II.2. LE CYCLE DE LA QUALITE DE PROJET :

Un projet de qualité doit passer par les activités qui mènent à la satisfaction du client ou qui permettent de la dépasser. Ces activités forment le cycle de la qualité de projet :

² <http://www.manager-go.com/management-de-la-qualite/systeme-de-management-de-la-qualite-smq.htm>

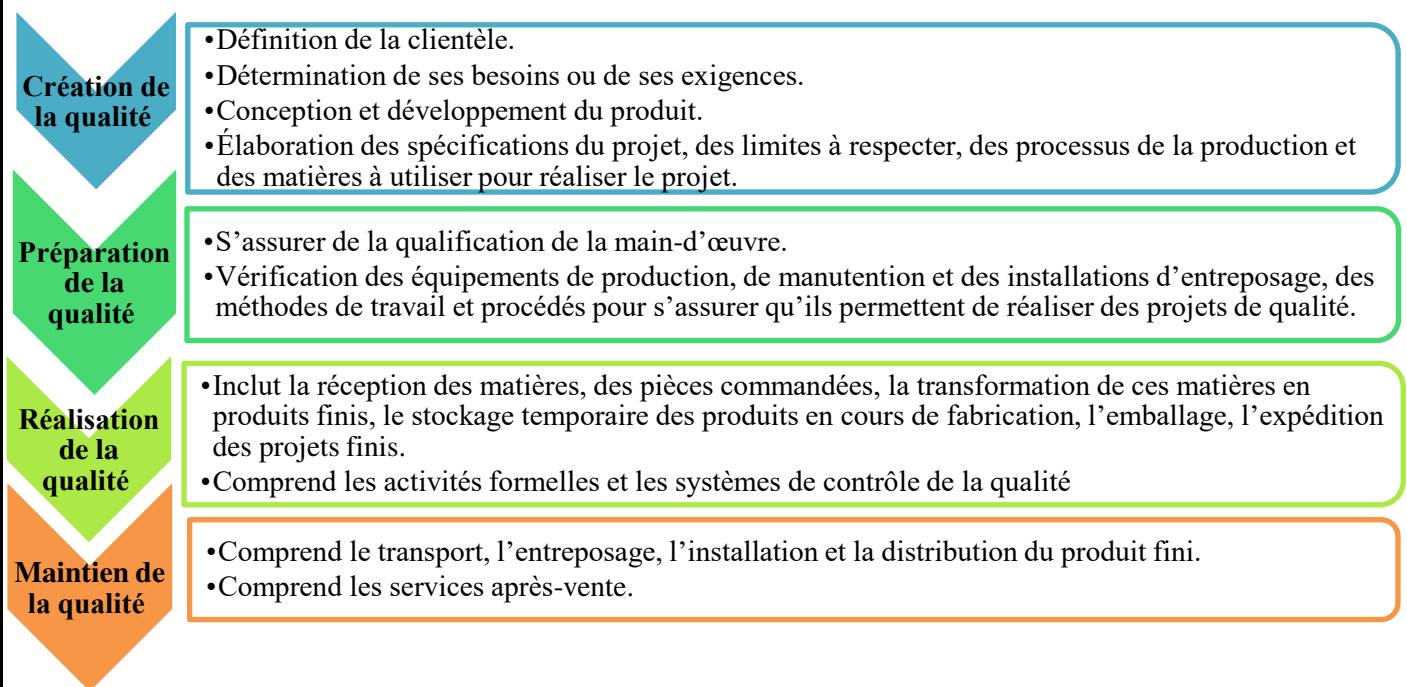
³ <http://www.satisfaction.fr/> L'Assurance Qualité.

⁴ <http://xavier.lienart.pagesperso-orange.fr/gdp/qualite.html>

⁵ www.toupie.org/Dictionnaire/Developpement_durable.htm

CHAPITRE II : LA QUALITE ARCHITECTURAL

Fig 01 : Le cycle de la qualité de projet.



Source : www.uqtr.uquebec.ca/~gelinare/Gop/qualite.ppt.

II.3. CRITERES DE LA QUALITE ARCHITECTURALE :

Dans ce contexte, la qualité architecturale des bâtiments est un critère fondamental de la qualité urbaine car elle en constitue une des composantes essentielles. Selon l'USH, dans un ouvrage récent: « La qualité urbaine d'un bâtiment dépend du nombre de critère objectifs et subjectifs qui permettent de qualifier un objet bâti et les rapports que les hommes entretiendront avec lui » (USH, 2010). Elle pose dans ce cadre six critères objectifs, permettant d'évaluer la qualité des bâtiments :⁶

- l'intégration paysagère de l'immeuble à savoir le lien entretenu entre la forme architecturale et le site,
- les qualités d'usage : (individuelle et collective),
- son économie : rapport logique et équilibré entre l'architecture et les moyens pour le réaliser (gestion des coûts et gestion future des ouvrages),
- qualités plastiques,
- qualités techniques,
- possibilité de mutabilité.

⁶ <http://docplayer.fr/3247805-Quelle-qualite-architecturale-et-constructive-des-realisations-des-projets-de-renovation-urbaine.html>.

II.4. UTILITE DE LA QUALITE DANS L'ENTREPRISE MODERNE:

L'environnement actuel des entreprises est, entre autre, constitué :

De clients de plus en plus exigeants.

- D'un besoin de services associés de plus en plus important.
- D'une concurrence de plus en plus forte.
- D'un marché de plus en plus international.
- D'un contexte économique de plus en plus incertain.

Pour s'adapter à cette évolution, l'entreprise moderne dispose d'une arme : la qualité.

II.5. MANAGEMENT DE LA QUALITE :

Les processus de management de la qualité du projet incluent toutes les activités de l'entreprise réalisatrice qui déterminent la politique interne, les objectifs et les responsabilités en matière de qualité, pour que le projet réponde aux besoins pour lesquels il a été entrepris. Ce management de la qualité du projet met en œuvre le système de management de la qualité par le biais de la politique interne, des procédures internes, des processus Planification de la qualité, d'assurance qualité et de contrôle qualité, en effectuant selon les besoins des activités continues d'amélioration des processus tout au long du projet.⁷

Les processus de management de la qualité du projet sont les suivants :

II.5.1) Planification de la qualité: identification des normes qualité pertinentes pour le projet et détermination des moyens de les respecter.

II.5.2) Mettre en œuvre l'assurance qualité: application des activités planifiées et systématiques de qualité afin de s'assurer que le projet utilise tous les processus requis pour répondre aux exigences.

II.5.3) Mettre en œuvre le contrôle qualité: surveillance de résultats spécifiques du projet pour déterminer s'ils sont conformes aux normes qualité applicables, et identification des moyens d'éliminer les causes de performance insatisfaisante.

II.6. LES PRINCIPES DU MANAGEMENT DE LA QUALITE :

Le management de la qualité repose sur 8 principes suivants :⁸

- L'orientation client.
- Le Leadership.

⁷ Guide du corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK)Troisième édition 2004 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA / page 179.

⁸ <http://www.iso.org/iso/fr/pub100080.pdf>

- L'implication du personnel.
- L'approche processus.
- Amélioration.
- Prise de décision fondée sur des preuves.
- Management des relations avec les parties intéressées.

II.7. LE ROLE D'UN RESPONSABLE DE QUALITE:

Le responsable qualité a un rôle prépondérant dans l'entreprise. Véritable plaque tournante d'une structure, il est un lien primordial entre les différents acteurs : direction, personnel, fournisseurs, clients. Il est chargé :⁹

- d'effectuer des études garantissant la qualité des produits,
- d'élaborer les plans d'action auprès du personnel et des différents partenaires,
- d'assurer le suivi quotidien de la mise en œuvre de la politique de l'entreprise,
- de concevoir et mettre à jour le système qualité,
- d'animer des séminaires et des formations,
- de s'assurer de la conformité des produits par rapport au cahier des charges,
- de prendre en compte les objectifs de la direction générale de l'entreprise.

II.8. LE CONTROLE DE QUALITE :

Comparer, décider, agir

C'est mesurer, examiner, essayer, passer au calibre une ou plusieurs caractéristiques d'une entité, et comparer les résultats aux exigences spécifiées en vue de déterminer si la conformité est obtenue pour chacune de ces caractéristiques.¹⁰

II.8.1) Les différents types de contrôles :

- le contrôle d'entrée.
- le contrôle dans le processus de fabrication.
- le contrôle final.

II.8.2) L'assurance qualité :

C'est mettre en place un système d'activités préétablies et systématiques mises en œuvre dans le cadre du système qualité, et démontrer en tant que besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service (entité) satisfera aux exigences pour la qualité.¹¹

⁹ <https://qualite.ooreka.fr/comprendre/responsable-qualite>.

¹⁰ <http://amelioration.fr/tag/controle>.

¹¹ <http://www.satisfaction.fr/> L'Assurance Qualité.

A. assurance qualité interne : sert à donner confiance à tous les niveaux de la hiérarchie,

B. assurance qualité externe: sert à donner confiance aux clients.

L'assurance qualité c'est :

- écrire ce que l'on doit faire (les procédures),
- faire ce que l'on a écrit (exécutions des procédures),
- conserver des traces écrites de ce qui a été fait et de ce qui a été vérifié (archivage).

Fig 02 : Assurance Qualité Interne / Externe.



Source : <http://www.satisfaction.fr/> L'Assurance Qualité.

II.9. FONDEMENTS ET DEMARCHE DE LA QUALITE ARCHITECTURALE :

II.9.1) L'opportunité :

C'est l'évaluation de la pertinence d'un projet. Il s'agit de s'assurer dès l'amont qu'il est pleinement justifié de construire et que le besoin est clairement identifié, qu'il est nécessaire de réaliser une construction neuve, que les ressources budgétaires sont suffisantes (pour l'investissement initial comme pour l'entretien), que le site envisagé est approprié et adapté au programme, aux usagers et aux usages. Dans le contexte actuel d'économie, qu'elle soit financière ou d'espace, ces questions sont incontournables.¹²

II.9.2) La localité :

C'est la prise en compte des contextes spatial, économique, culturel, patrimonial et naturel, notamment, qui garantit l'ancrage du projet et permet d'éviter une banalisation de l'architecture. Il s'agit de concevoir le projet en considérant le contexte local, tant pour le choix des matériaux (selon leur disponibilité, leur coût, la facilité de leur acheminement sur place) et des techniques, que pour l'implantation ou l'orientation des bâtiments, selon

¹² Auteurs: Sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale: fondements et démarche)/France/ (21 novembre 2014)/ page 29.

le site et le climat, par exemple. L'enjeu est de construire le projet en fonction du site, des besoins et de la culture locale. Il ne s'agit pas pour autant de se conformer à une esthétique qui se voudrait typique de la région d'implantation du projet, mais bien de prendre en compte les conditions du projet pour opérer des choix pertinents : selon les cas, un projet de qualité peut prendre la forme d'un bâtiment très visible et contemporain dans un contexte très naturel ou patrimonial, ou celle d'un bâtiment qui s'efface complètement dans le site.

II.9.3) La spécificité :

C'est le refus de réponses conceptuelles ou techniques toutes faites. C'est la volonté de toujours ré-questionner le programme dans une réponse adaptée et spécifique à un maître d'ouvrage, des usagers, un lieu et sa singularité. L'enjeu est de concevoir un projet manifestant une prise de position claire et justifiée par rapport à son contexte global. L'important est que la situation initiale soit justement évaluée, les enjeux majeurs identifiés afin de formuler, par le projet architectural, une réponse adaptée aux besoins spécifiques et exprimer la dimension symbolique unique de chaque projet.

II.9.4) La sobriété:

C'est l'adéquation des moyens mis en œuvre et l'exigence de frugalité dans la consommation de matières premières et d'énergie. Cette intelligence dans la conception du bâtiment se traduit par des choix permettant de minimiser la consommation de ressources tout en préservant le confort d'usage du bâtiment réalisé. Il s'agit de mettre en place des solutions technologiques pointues afin de réduire les différentes consommations d'énergie et d'opérer des choix en prenant en compte l'usage, le long terme et le coût global. Dans certains cas, des dispositifs très simples et peu coûteux sont préférables à l'installation de dispositifs techniques complexes, par exemple pour assurer la ventilation naturelle des pièces. Ces choix ne se limitent pas à la consommation d'énergie mais concernent l'ensemble du projet : par exemple le système constructif ou les matériaux utilisés.

II.9.5) La solidité:

Il s'agit de choisir un système constructif adapté au projet, de veiller à la qualité et à la pérennité des matériaux retenus et de leur mise en œuvre. C'est également la prise en compte du long terme, en anticipant l'entretien et la durabilité du bâtiment, dans une logique de coût global. Cette notion de pérennité intègre aussi la capacité d'une construction à s'adapter en fonction d'un changement d'usage : recyclable ou « déconstructible ».

II.9.6) L'habitabilité :

C'est une organisation qui permet le bon fonctionnement du bâtiment (usage, commodité), le confort et la générosité des surfaces et des volumes offerts (bien-être, confort d'ambiance, d'usage, spatial, ergonomie et accessibilité). C'est la prise en compte des usages et des usagers dès l'amont du projet dans la conception des espaces dans toutes leurs dimensions. C'est aussi l'attention portée à la santé des occupants qui impacte la réalisation des lieux ainsi que le choix des installations techniques et des matériaux.

II.9.7) La beauté :

C'est la notion la plus subjective car elle fait appel à la culture et aux références de chacun et de chaque époque. Il s'agit non seulement de la réalité matérielle, concrète de la construction : formes, ordonnancement et proportions des éléments, textures et couleurs, dessin et rythme des façades... mais aussi de la globalité et de la perception de l'œuvre, c'est-à-dire (au-delà de l'aspect visuel) l'impression produite, l'ambiance créée et leur adéquation avec le projet et le parti d'ensemble (programme, usages, contexte notamment), depuis l'enveloppe jusqu'aux détails intérieurs les plus ordinaires.

II.10. LES CONDITIONS DE REUSSITE DE DEMARCHE QUALITE :

La mise en œuvre d'une démarche qualité étant un projet d'organisation à part entière, elle doit être conduire en tant que tel, c'est-à-dire sur la base des paramètres suivants :¹³

- 1- Un plan d'action exécuté dans le délai convenu.
- 2- Un budget ;
- 3- Des moyens alloués (donnée) ;
- 4- Une structure de décision ;
- 5- Des objectifs réalistes assignés ;
- 6- Des mesures qui continueront la démarche.

II.10.1) Plan d'action et délai :

La mise en place du plan d'action dans un délai optimal doit tenir compte des éléments suivants :

- Si le délai est trop court, les actions à développer risquent d'être exécutées dans la précipitation (vitesse) et leurs résultats pourraient ne pas avoir un impact, suffisant sur les équipes de production concernées.

¹³ **Jean-François Videgrain Patrick Vrignon**, Qualité, certification et qualification en BTP, Guide pratique des normes ISO 9000, Système qualité, JOUVE, 18, rue Saint-Denis, N° d'éditeur : 6061,75001 PARIS, Octobre 1999, France, p84, 85.

CHAPITRE II : LA QUALITE ARCHITECTURAL

- Si le plan d'action est trop étalé (présente) dans le temps, la démarche risque à terme de ne plus être suffisamment compréhensible par équipes et, in fine, désuète au jour de sa mise en application
- Selon l'importance du carnet de commande de l'organisme, il convient de développer une stratégie de mise en sommeil ou d'accélération de la démarche respectant la disponibilité de tel ou tel service, en veillant à ce que la démarche suive globalement le rythme convenu.

II.10.2) Budget :

Selon des estimations réalisées sur le sujet, le budget global à mettre en œuvre est au minimum d'environ 15000 F par personne. Outre les frais inhérents à la certification proprement dite, ce budget comprend les frais de formation, d'assistance et de conseil, les frais inhérents au fonctionnement des groupes de travail, à la documentation produite et à la communication.

Il est conseillé d'évaluer périodiquement les frais internes et externes induits par la démarche, d'ouvrir une ligne budgétaire spécifique et de procéder au contrôle des dépenses réalisées et prévues.

Notons qu'il est possible, pour les organismes de moins de 500 salariés d'obtenir dans certains cas des subventions de la part du FRA (Fonds Régional d'Aide au Conseil) pour la réalisation du diagnostic initial et pour l'accompagnement de la démarche.¹⁴

II.11. POUR AVOIR UN BON BATIMENT, IL FAUT AVOIR UN BON ARCHITECTE:

Cette vision de l'architecte-clé du processus est ancienne et partagée. L'architecte n'est pas un simple intervenant répondant à un cahier des charges (le programme fonctionnel et technique), c'est l'acteur créatif qui pense les usages décalés du bâtiment (ceux qui ne sont pas dans le programme), qui construit le dialogue avec le contexte, propose une vision constructive, bref, agit sur tous les éléments de la valeur artistique de l'édifice. Le choix de l'architecte est donc fondateur pour la qualité architecturale.¹⁵

Dans cette optique, il faudrait bien sûr définir :

- Ce qu'est un bon architecte ?

¹⁴ Jean-François Videgrain Patrick Vrignon, Qualité, certification et qualification en BTP, Guide pratique des normes ISO 9000, Système qualité, JOUVE, 18, rue Saint-Denis, N° d'éditeur : 6061,75001 PARIS, Octobre 1999, France, p85.

¹⁵ Philippe Dehan, (La qualité architecturale entre art et usages), Intervention au colloque Ramau (PUCA-DAP A), 31 mars 2005.

➤ Comment le choisir ?

Si l'on regarde rapidement l'évolution des débats sur la qualité architecturale en France au cours du dernier siècle, on peut voir trois grandes étapes. Dans une première phase, la qualité est gérée par la sélection des individus (le concours des Grands Prix de Rome, le corps des architectes des bâtiments civils et palais nationaux et des listes d'architectes agréés par différents organismes comme les PTT, etc.). A partir des années 60, on voit apparaître une tentative de gestion technocratique plus globale de la qualité architecturale, calquée sur celle de l'industrie fordienne, c'est-à-dire la politique des modèles et l'introduction du processus de d'industrialisation lourde dans le bâtiment.

On passe de la gestion du choix des personnes à celle du choix de l'objet conçu comme un produit industriel et de son processus de production. Cette tentative du déplacement de la gestion de la qualité architecturale vers celle des procédures et des processus empruntés au monde de l'industrie, la fin des années 70 voit émerger une autre politique qualitative nationale qui se développe au cours des décennies suivantes avec la création d'un organisme de réflexion interministériel sur la question : la généralisation du concours d'architecture sur esquisse ou APS pour les bâtiments publics. Cette procédure ancienne qui, jusque-là n'était utilisée que pour certains projets hors du commun, devient le processus normal de la production publique et s'élargit parfois au privé. Divisée en deux phases, elle vise à choisir, au coup par coup, les (trois) «bons» maîtres d'œuvre puis, après comparaison de leurs travaux, le «bon» projet.

Cette procédure présente quelques qualités : elle permet de comparer plusieurs réponses sur un même programme en particulier en matière d'utilisation d'un site ; elle permet de limiter la sclérose de la conception en obligeant les architectes à repenser leur conception à chaque projet et en évitant que la commande ne soit attribuée à un réseau fermé.

Elle a aussi certains défauts :

- elle fige les choses à un stade très précoce du projet et ne permet pas le dialogue entre le maître d'ouvrage et les concepteurs car il ne s'agit pas de concours d'idées mais d'esquisses sur un programme souvent très défini.
- elle conduit souvent à une architecture d'image, formaliste, dans laquelle la forme et le style priment sur les autres questions (je connais une maison de retraite, publiée dans différentes revues, où l'on ne peut pas mettre un lit médicalisé dans les chambres).¹⁶

¹⁶ Philippe Dehan, La qualité architecturale entre art et usages, Intervention au colloque Ramau (PUCA-DAP A), 31 mars 2005.

CHAPITRE II : LA QUALITE ARCHITECTURAL

- si l'élargissement du creuset de maîtres d'œuvre a, dans un premier temps, bien marché, l'ouverture n'a été qu'éphémère. En effet, les critères de sélection favorisent les grosses structures et conduisent à une nouvelle concentration de la commande, qui combiné avec un processus de médiatisation conduit de fait à une «starisation »du système avec des dysfonctionnements. C'est ainsi que sur des moyennes ou grandes opérations, certains jurys ont pu retenir un projet, non en fonction de sa qualité objective, mais à cause de la notoriété de son concepteur, alors que le projet était en complète contradiction avec son cahier des charges.

Ce processus individualisé, projet par projet, ne permet donc pas d'assurer la qualité à coup sûr, mais il évite la reproduction d'erreurs en série. L'amélioration de la qualité du projet passe par l'amélioration des procédures de programmation et de choix des architectes et des projets. C'est pourquoi je pense qu'il faut travailler sur les procédures de définition et de sélection des projets selon trois axes :

- 1) réfléchir en amont à la définition du projet, car les phases de programmation restent souvent les parents pauvres du Process (on utilise beaucoup le copié-collé) alors que c'est une phase essentielle à la définition du projet, à sa pertinence. Il faut reprendre le dossier des programmes ouverts, des programmes interactifs, développer les faisabilités...
- 2) réfléchir au développement de solutions alternatives aux concours sur esquisses ou APS : marchés de définition, concours d'idées (ouverts ?), études amont et définition programmatique réalisés avec l'architecte, procédures expérimentales...
- 3) réfléchir à l'amélioration de la procédure concours sur esquisse ou APS et aux procédures qualités à y appliquer .On peut citer :
 - la définition de critères de choix opératoires (le mieux-disant est un concept pour le moins flou) ;
 - la démocratisation des procédures par l'exposition publique et la publication systématique de tous les projets, présentation des débats et arguments du jury ;
 - la généralisation des estimations indépendantes de celles produites par les concurrents ;
 - la réflexion sur les documents à remettre pour éviter déprimer le meilleur perspectiviste au lieu du meilleur architecte...
 - et d'une manière générale, la réflexion sur le processus de jugement (commission technique /jury- le jury ou certains membres du jury ne devraient-ils pas participer à la commission technique ?), sur la composition du jury et sur le temps passé à la décision.

II.12. LES EXIGENCES DE LA QUALITE D'UN EQUIPEMENT

CULTUREL(BIBLIOTHEQUE) :

II.12.1) Exigences spatiales :

On distingue, dans toute bibliothèque, au moins deux sortes de services : les services publics et les services intérieurs.¹⁷

A. Parmi les services publics :

Il y a ceux qui traditionnellement y figurent, tels qu'un hall, la section des adultes, la section des enfants.

B. Les services intérieurs :

Bureaux, atelier, garage, etc.) Ou des surfaces plus importantes (pour les magasins ou les salles polyvalentes).

II.12.2) Exigences fonctionnelles :

Parler d'une bibliothèque fonctionnelle, c'est généralement souligner la réussite de ses dispositions intérieures, celles grâce auxquelles toutes ses missions, ses fonctions peuvent être remplies.¹⁸

Parmi les principales exigences de celles-ci, on peut citer :

A. Implantation :

Les critères qu'il convient de se fixer pour le choix du site d'une bibliothèque municipale sont au nombre de trois : la proximité par rapport à la population qu'elle doit servir, l'agrément du site et son accessibilité.

On a souvent écrit et constaté qu'au-delà de 1 200 m à parcourir à pied la proportion des usagers d'une bibliothèque baissait sensiblement ; on devra donc en tenir compte.

B. Accessibilité et accueil :

Les conditions matérielles d'accès à une bibliothèque sont à étudier avec un soin particulier, en pensant aussi bien aux enfants qu'aux personnes âgées, aux handicapés , à ceux qui utilisent des transports en commun ou leur voiture personnelle, aux membres du personnel de la bibliothèque qui devront avoir leur propre entrée, à l'arrivée et aux transport des choses lourdes (caisses de livres, appareils à faire réparer, trains de reliure, meubles encombrants ,etc.).

¹⁷ L'ouvrage « normalisation d'infrastructure des équipements culturelle en Algérie »- ministère de la culture- Direction des Etudes Prospectives de la Documentation et de l'Informatique- février 2008. Page 78.

¹⁸ L'ouvrage « normalisation d'infrastructure des équipements culturelle en Algérie »- ministère de la culture- Direction des Etudes Prospectives de la Documentation et de l'Informatique- février 2008. Page 78, 79.

C. Circuits intérieurs :

Il y a en fait trois circuits principaux : celui du public, celui du traitement des documents, celui du personnel et, impérativement, les deux premiers ne doivent pas se couper.

D. Liaisons verticales :

Des bibliothèques plus importantes doivent être équipées de plusieurs appareils élévateurs, dont le nombre et la nature sont à étudier en liaison étroite avec le personnel. Les ascenseurs monte-charge auront une charge utile minimale de 750 kg ; la benne qui doit pouvoir transporter un chariot avec l'employé chargé de la main d'œuvre, aura les dimensions minimales de 1,50 x 1,20 m ; l'ouverture aura une largeur utile de 0,90 m minimum. Les escaliers de service auront une largeur minimale de 1,20 m.

II.12.3) Exigences techniques:¹⁹

A. Résistance des planchers :

En raison du poids des rayonnages chargés, les planchers des magasins doivent pouvoir supporter les charges suivantes :

- 1 200 kg/m² pour un équipement en rayonnages fixes d'une hauteur de 2,20 m.
- Charge à étudier au cas par cas pour équipement en rayonnages mobiles (généralement 1 700 kg/m² mais pouvant aller jusqu'à 2 400 kg/m²).

B. Aération et ventilation :

Comme pour tout bâtiment accessible au public et dans lequel vit à longueur d'année du personnel, un renouvellement d'air s'impose. Celui-ci doit en principe être de 10 m³ par heure et par personne.

C. Éclairages naturel et artificiel :

L'architecte devra être très attentif à l'orientation des façades, à leur dessin, aux moyens les meilleurs de se protéger des rayons du soleil, tout en offrant un bon éclairage naturel aux locaux occupés par le personnel et à ceux utilisés par le public.

Dans les magasins de conservation, nous l'avons vu, un éclairage naturel modéré (1/10 de surface éclairé suffit généralement) et judicieusement conçu, lié à une ventilation naturelle, est recommandé.

L'éclairage artificiel de la bibliothèque mérite, lui aussi, une étude assez poussée si l'on veut éviter des erreurs ou des inconvénients qu'il est parfois difficile, sinon impossible, de corriger une fois les bâtiments achevés.

¹⁹ L'ouvrage « normalisation d'infrastructure des équipements culturelle en Algérie »- ministère de la culture- Direction des Etudes Prospectives de la Documentation et de l'Informatique- février 2008. Page 81, 83, 84.

CHAPITRE II : LA QUALITE ARCHITECTURAL

Rappelons ici que, si les plafonds des salles publiques se situent à une grande hauteur, les liminaires devront être descendus jusqu'aux environs de 2 à 2,50 m au-dessus du niveau des tables.

En règle générale, c'est en combinant les éclairages fluorescent et incandescent qu'on répond le mieux, en principe, aux problèmes que posent les salles publiques où la première règle à suivre est celle du confort à offrir aux usagers.

D. Insonorisation :

Si la bibliothèque est fréquentée, si les allées et venues y sont nombreuses, des zones plus calmes seront les bienvenues, ce qui signifie que tout devra être mis en œuvre pour que les bruits provenant tant de l'extérieur que de l'intérieur soient atténués, assourdis, supprimés si possible.

Des procédés existent pour atténuer ses effets : choix des matériaux de construction, utilisation de dalles flottantes, double ou triple vitrage, d'une part, pose de plafonds acoustiques, revêtements de sols et muraux avec moquette, liège, caoutchouc, tissus, choix d'un mobilier assurant une certaine isolation phonique ou une relative absorption des bruits, d'autre

CONCLUSION :

En conclusion La qualité d'un projet reste toujours problématique pour le maître d'ouvrage depuis l'intention jusqu'au recouvrement du produit final. Ceci revient à dire que la base de lancement de projet est soutenue par des facteurs de la qualité, ainsi que l'augmenta capacités à satisfaire les exigences de la qualité. Conformément au document, bien clarifié, qui détermine la maîtriser de la qualité.

Ces facteurs de la qualité, nous permettent de rédiger un Cahier De Charge qui définit les exigences et les critères de la qualité. Ceci devient une référence pour la conception et la réalisation de l'ouvrage.

Il ressort finalement que la qualité architecturale dépend de facteurs multiples et qu'elle est relative : elle s'apprécie dans le contexte de chaque projet. Des éléments concernant la matérialité du bâtiment, le rapport au site et la méthode de conduite du projet favorisent l'atteinte de cette qualité. Le savoir-faire spécifique relevant de l'architecte ; la capacité de synthèse, de hiérarchisation et d'articulation de ces différents éléments en un tout cohérent ; permet de constituer un projet qualitatif.

CHAPITRE III:

La culture et la

qualité architecturale

d'un équipement

culturel

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

INTRODUCTION :

Certains pays ont déjà commencé à développer le programme " espace culture ", qui soutient la mise en place de lieux d'accès publics au sein de structures culturelles et socioculturelles.

Ils développent et valorisent de manière prioritaire la dimension culturelle des technologies de l'information et de la communication; à la fois comme outils à la culture et au savoir et comme outils d'expression et de création; et la bibliothèque fait partie de ce programme, et pour cela il faut lui donner plus d'importance.

III.1. DEFINITION DE LA CULTURE :

Le mot « culture » provient du latin « cultura » et apparaît en langue française vers la fin du XIII^{ème} siècle désignant soit une pièce de terre cultivée, soit le culte religieux.¹

La culture est un tout complexe qui comprend le savoir, la croyance, l'art, le droit, la morale, la coutume et toutes les autres aptitudes acquises par un homme en tant que membre d'une société²

III.2. LES EQUIPEMENTS CULTURELS :

Fig 01 : les équipements culturels.



Source : traitement des étudiants.

¹ VERDURE, Christophe, « la culture reflet d'un monde polymorphe » dans Dossiers « Apprendre, Comprendre et approfondir », 2003.

² TYLOR, Edouard « primitive culture » 1871, dans C. VERDURE, Op.cit.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.3. ROLE DES EQUIPEMENTS CULTURELS:

Ces équipements sont conçus pour permettre, tant aux jeunes qu'aux adultes activités, ils ont une mission de contribuer au développement d'une culture vivante et populaire et les buts visés par la construction de ces équipements sont multiples et qu'on peut résumer suite :³

- Offrir à tout le monde la possibilité de se cultiver et pratiquer l'activité Désirée.
- Encourager l'échange d'idée, d'expérience, augmenter le contact entre L'individu.
- L'épanouissement du patrimoine culturel.
- L'évolution du niveau d'instruction et de connaissance.
- L'affirmation d'identité culturelle Algérienne et favoriser le développement Sous toutes ces formes.
- Adopter un style de vie qui soit en harmonie avec du choix du peuple.

III.4. LA BIBLIOTHEQUE:

III.4.1) Définition de la bibliothèque :

Bibliothèque, lieu de dépôt et de classification des livres, des périodiques et des autres documents écrits. Bien que le mot bibliothèque vienne du grec bibliothêkê désignant un « lieu de rangement de livres », le terme se rapporte maintenant à des documents présentés dans des nombreux formats : microfiches, magazines, enregistrements sonores, films, bandes magnétiques, diapositives, cassettes vidéo et supports électroniques.

Une bibliothèque - du grec « bibliothêkê », lieu de dépôt de livres - est une collection organisée de livres, généralement accessible au public. Les bibliothèques proposent souvent d'autres documents (journaux, périodiques, enregistrements sonores, enregistrements vidéo, cartes et plans, partitions...) ainsi que des accès à Internet.⁴

Le mot bibliothèque vient du grec « Bibliothêkè »

Biblio → livre }
Thêke → Armoire } Rangement de livre

Selon l'UNESCO : toute collection organisée du livres, des périodiques, documents graphique, documents audio-visuel, qui sont mis à la portée des usagers à des fins de recherche.

³ <http://www.culturemedias2030.culture.gouv.fr/annexe/14-fiches-culture2030-14-.pdf>

⁴ Selon l'ouvrage « normalisation d'infrastructure des équipements culturelle en Algérie »- ministère de la culture- Direction des Etudes Prospectives de la Documentation et de l'Informatique- février 2008. Page 73.

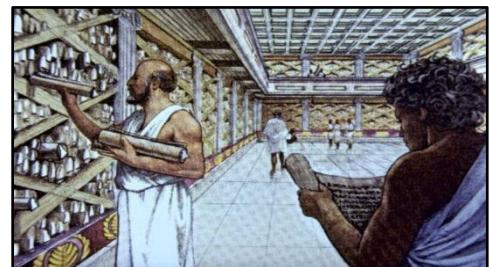
CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.4.2) historique de la bibliothèque:

A. La bibliothèque de l'antiquité :

- L'apparence de première bibliothèque dans le monde.
- La construire des bibliothèques privées par les romains : pour renfermant des ouvrages grecs et latins
- L'apparence de la bibliothèque publique.
- L'utilisation de la bibliothèque par les sumériens pour les textes de loi et les traites commerciaux qu'elles écriront sur les tablettes d'argile

Fig 02: Bibliothèque d'Alexandrie.



Source: <http://soocurious.com/fr/lembematique-bibliotheque-dalexandrie-a-ete-detruite-par-les-restrictions-budgetaires-et-non-par-les-flammes/>

B. Moyen âge :

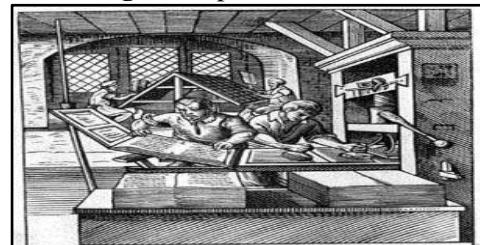
- Au moyen âge les manuscrits étaient l'œuvre des moins qui recopiaient minutieusement les textes dans une salle du monastère appelée scriptorium.
- Le mot librairie est utilisé en français dans le sens de bibliothèque, qui perdurera jusqu'à la Renaissance (ex : la « librairie de Montaigne »).⁵

Fig 03: Scriptorium.



Source: <http://wwwrc.obsazur.fr/cerga/hdsn/societe/accsoc.htm>

Fig 04: copie manuelle.



Source : <http://www.histoirefrance.net/temps/renaissance>

C. Renaissance et Epoque moderne:

Le développement de bibliothèques privées.

- L'invention de l'imprimerie modifie.
- le premier rang.

D. Époque contemporaine:

- Le transfert de collections privées au public.
- La bibliothèque est logée dans l'hôtel de ville.
- Le développement de la bibliothèque traditionnel par l'apparition de nouvelles pièces.

Fig 05: Bibliothèque de Cesena.



Source : <http://www.italianways.com/the-malatestiana-library-cesena/>

⁵ <http://fr.slideshare.net/GUILBAUDDIDIER/sesame-historique-des-bibliotheques>.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.4.3) Types de bibliothèques:

Tableau 01 : Les types de bibliothèques.

Type de bibliothèque	caractéristiques
<u>Les bibliothèques nationales</u> L'ancienne BNA 	Fournissant des éléments de recherche sur tous les types de sujets. Se trouvent dans les grandes villes d'un pays, souvent dans la capitale. Principalement financées par l'état. Destinées à un public érudit (possédant des connaissances approfondies dans une discipline particulière).
<u>Les bibliothèques de recherche</u> Bibliothèque de Vancouver Canada 	Contiennent un grand nombre d'ouvrages rares et précieux. Destinées aux étudiants et aux chercheurs. Organisent des conférences, des expositions de leurs pièces les plus importantes.
<u>Les bibliothèques universitaires</u> Bibliothèque de Bologne, Italie 	Sont spécialisées dans la recherche d'enseignement des institutions auxquelles elles appartiennent. Sont sous la tutelle du ministère de l'Éducation nationale ou le ministère des études supérieures.
<u>Les bibliothèques publiques</u> Bibliothèque Richardson aux Etats-Unis 	Sont spécialisées dans la littérature traditionnelle, des ouvrages de référence... Répondre aux besoins d'une grande variété de lecteurs. Organisent des conférences, des débats, des représentations musicales, théâtrales ou cinématographiques, ainsi que des expositions.
<u>Les bibliothèques municipales</u> Bibliothèque de Caltanissetta, Italie 	Mêmes propriétés de la bibliothèque publique. Sont subventionnées par le ministère de la Culture, mais dépendent aussi de la mairie de la ville où elles sont implantées.
<u>Les bibliothèques scolaires</u> Bibliothèque de jésuites, Québec 	Contribuent au programme de l'école à laquelle elles appartiennent. Fournissent également des livres hors programme destinés à encourager la lecture personnelle Sont financées par l'école ou le système scolaire auquel elles appartiennent

Source : traitement des étudiants.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.4.4) Rôle de la bibliothèque :

La bibliothèque est un équipement culturel au service de l'éducation, de l'information et de la culture et du développement personnel.⁶

- Moyens de formation continue
- Lieu de découverte
- Lieu de partage et d'épanouissement
- Un outil de formation pour accompagne de système éducatif
- Un lieu de loisir et de plaisir, un lieu de diffusion culturelle

III.5. LES ENTITES COMPOSENT LA BIBLIOTHEQUE:

La bibliothèque se compose de plusieurs entités, chacune a son propre rôle à remplir mais se complètent, le bon fonctionnement de celle-ci ne peut être garantie que s'il y a une coordination entre elles.

Chacune de ces entités comportent des espaces essentiels à leur bon fonctionnement et ces espaces différents à leur tour suivant le type de bibliothèque.

III.5.1) Partie liée au livre :

La réception
« Acquisitions »



Restauration et traitement du livre



Catalogage



Magasin



III.5.2) Partie liée au lecteur:

L'accueil



Salle de périodiques



Archive



Salle de lecture



III.5.3) Partie liée à l'administration:

- Bureau du directeur
- Bureau du secrétaire

⁶ Mémoire de magister option: architecture thème La Culture en tant que fait urbain. Lecture sur des indicateurs de développement culturel. Cas du secteur sauvegardé de Constantine/ Présenté par: MAZRI-BENARIOUA Mouna/ Année Universitaire 2006-2007/ page 33.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.5.4) Partie annexe :



III.6. LES DIFFERENTS TYPES DE SYSTEMES:

III.6.1) Système ouvert:

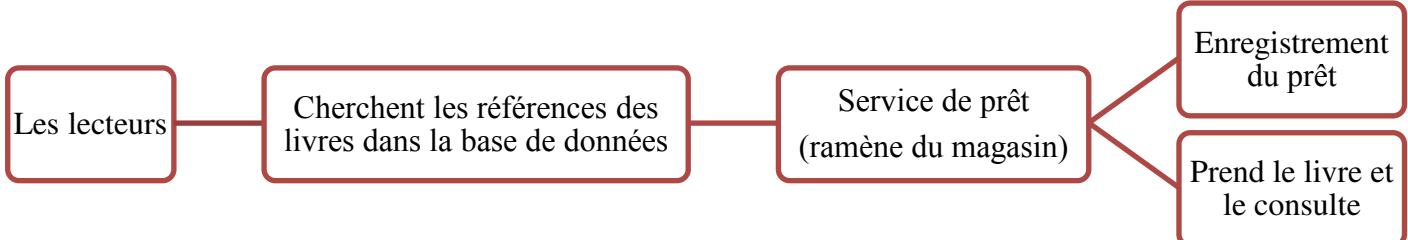
Fig 06: Trajet des lecteurs dans le système ouvert.



Source : traitement des étudiants.

III.6.2) Système fermé :

Fig 07: Trajet des lecteurs dans le système fermé.

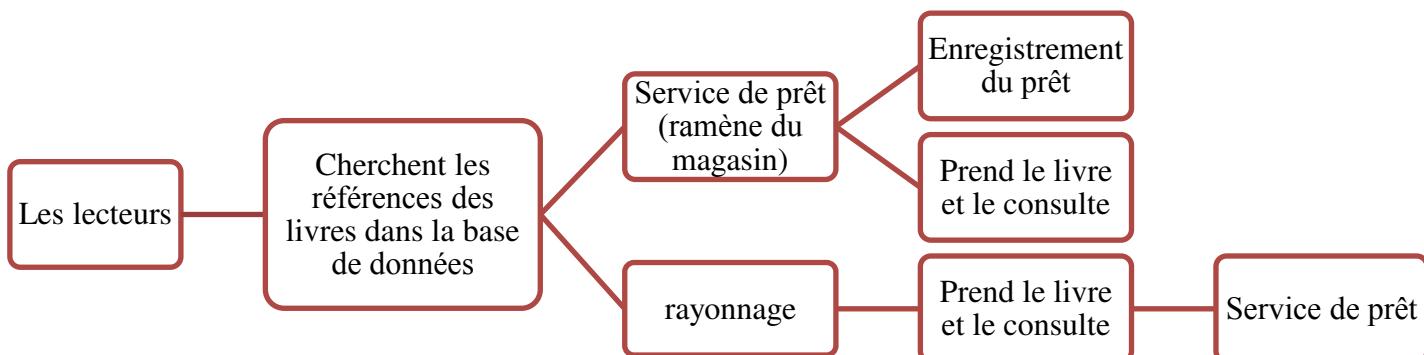


Source : traitement des étudiants.

III.6.3) Système mixte:

En RDC c'est le système ouvert par contre à l'étage (au niveau de la galerie) c'est le système fermé.

Fig 08: Trajet des lecteurs dans le système mixte.

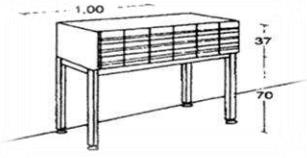
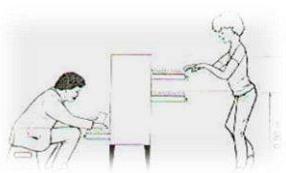
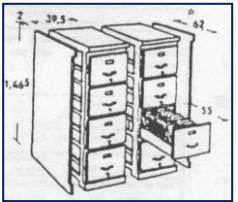


Source : traitement des étudiants.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.7. LES ACTIVITES ET EXIGENCES DE CHAQUE SOUS ESPACE :

Tableau 02 : les activités et exigences de chaque sous espace.

Espace	Activités	Exigence	Exemple
-Fichiers (catalogages)	<p>-Recherche des cotes des ouvrages (catalogage)</p>  	<p>-Accessible</p> <p>-Passage obligatoire</p>	
<p>- Espaces de consultation</p> <p>Lecture</p> <p>*une salle</p> <p>*Un sous espace dans la salle de lecture</p>	<p>- Consulter les ouvrages</p>  	<p>-Proche des rayonnages</p> <p>libre accès ou de l'espace de prêt</p>	
-Rayonnage libre accès	<p>-Prendre les ouvrages.</p> <p>-Avoir un accès sur les ouvrages sans passer par un agent intermédiaire</p> 	<p>- Soit ouvert sur la salle de lecture et de prêt.</p>	
- Espace de lecture (l'espace principale)	-Lire les documents	<p>- Doit avoir des relations avec l'espace de consultation, de prêt et le service intérieur</p>	
<p>- Les boxes individuels (sous espace)</p> <p>-Travail individuel ou en groupe</p>	<p>-Pour les chercheurs</p> 	<p>-Calme</p> <p>-localisé à la périphérie</p>	

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

<p>- Les espaces de travail en groupe (sous espace)</p> 	<p>-Lire -Ecrire - Communiquer - Expliquer -Prendre les ouvrages.</p>	<p>-Isolé, calme pour les chercheurs - Contre le bruit pour les étudiants</p>	
<p>-Espace de prêt</p> 	<p>-Le prêt et le retour des documents -la vérification des documents</p>	<p>-proche de la salle de lecture. -proche du magasin</p>	
<p>-Périodique</p>	<p>-Lire -prendre les ouvrages.</p>	<p>-Ouvert sur l'espace de lecture.</p>	
<p>-Artothèque</p>	<p>-Prendre les cartes</p>		

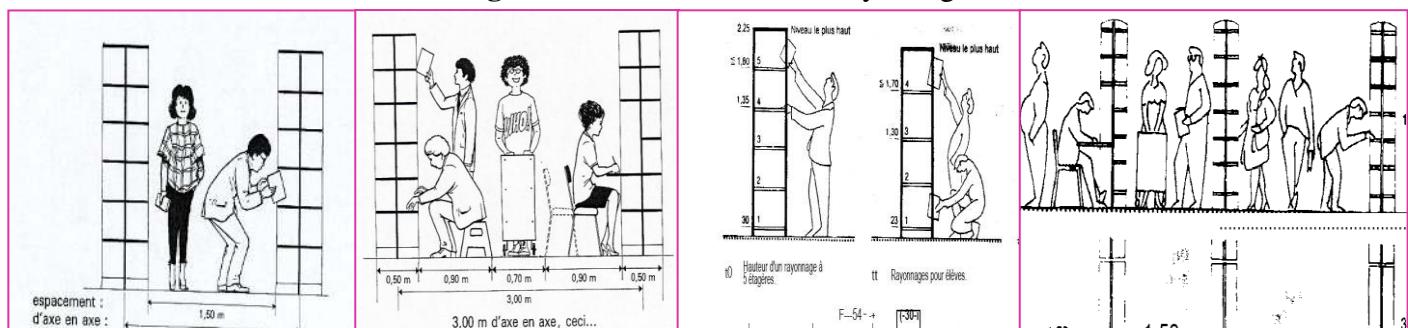
Source : traitement des étudiants.

III.8. MOBILIER DE L'ESPACE DE LECTURE :

Les rayonnages:

- **Le rayonnage manuel** : est composé d'une poignée d'entraînement permettant le déplacement des chariots.
- **Le rayonnage mécanique** : augmente la capacité de stockage de 80% à 90% et permet de profiter au maximum de la surface locale.

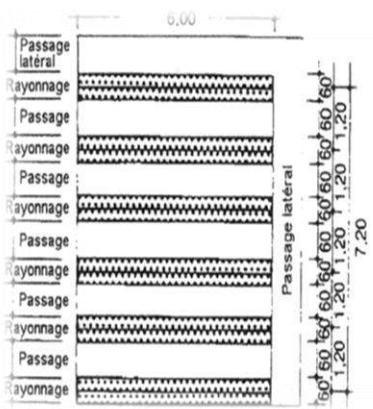
Fig 09 : Circulation entre les rayonnages



Source : Neufert.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

Fig 10 : Surfaces de rayonnage



Secteur	Entraxe (en m)	Etagères superposées
Magasin	1.30 (1.20)	6
	1.44	7
Secteur consultation sur place	1.40	5,5
	1.70	6,5
Secteur informations et salles de lecture	1,60	4
	200	6

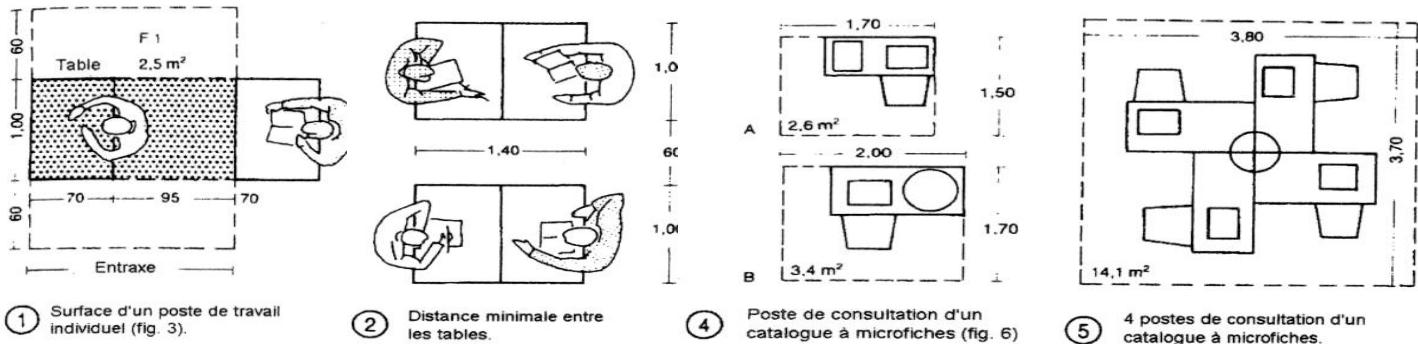
Source : Neufert.

Fig 11 : Volume par étagères

Secteur	Volumes par étagères
Magasin	25-30
Secteur consultations sur place	20-25
Secteur informations et salles de lecture	20

Source : Neufert.

Fig 12 : Normes et positionnement de mobiliers de lecture

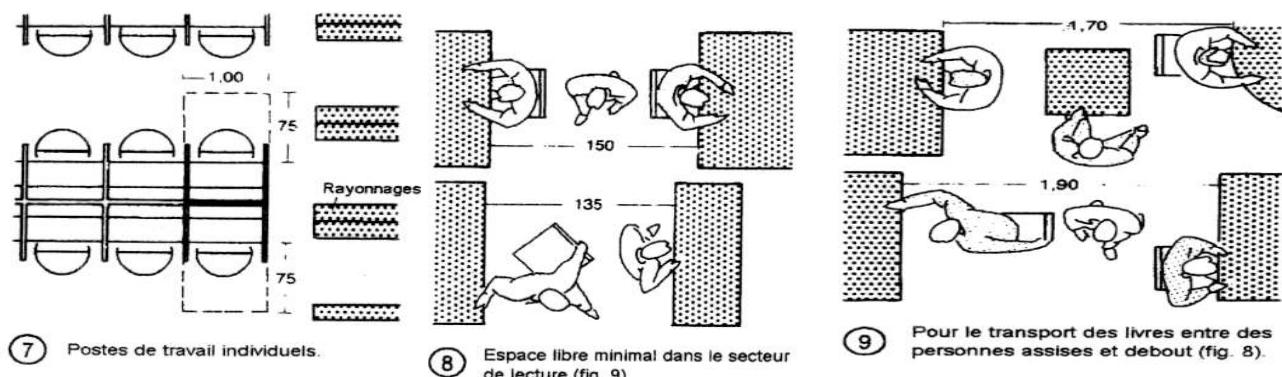


① Surface d'un poste de travail individuel (fig. 3).

② Distance minimale entre les tables.

④ Poste de consultation d'un catalogue à microfiches (fig. 6).

⑤ 4 postes de consultation d'un catalogue à microfiches.



⑦ Postes de travail individuels.

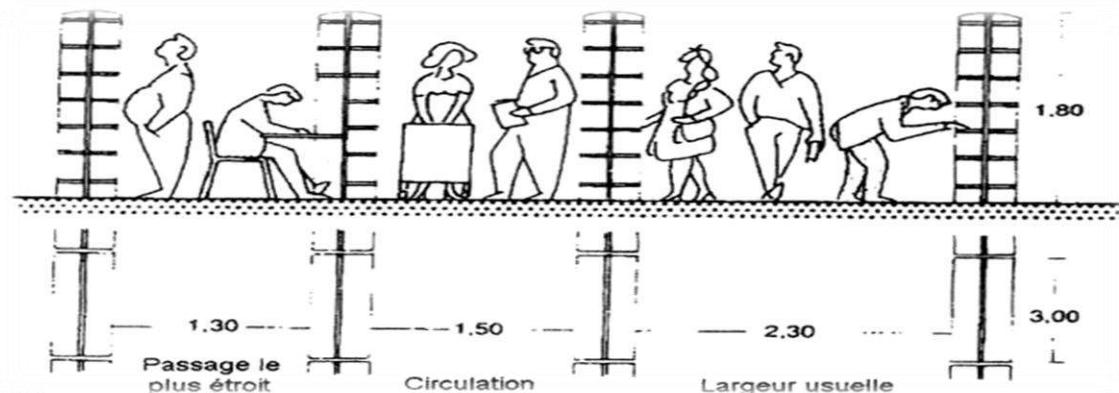
⑧ Espace libre minimal dans le secteur de lecture (fig. 9).

⑨ Pour le transport des livres entre des personnes assises et debout (fig. 8).

Source : Neufert.

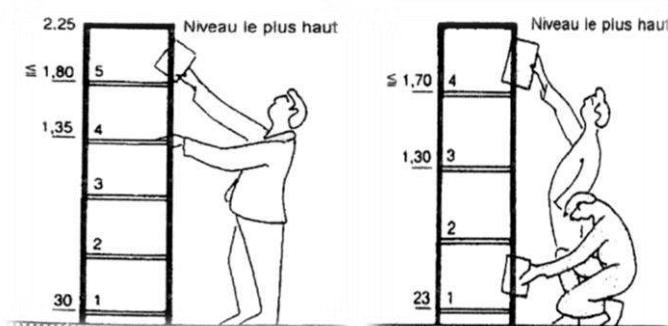
CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

Fig 13 : Espacement minimale entre rayonnage.



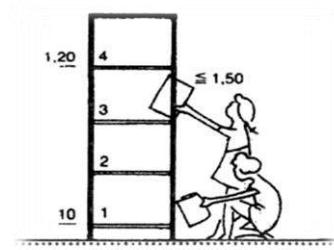
Source : Neufert.

Fig 14 : Rayonnages pour adulte



Source : Neufert.

Fig 15: Rayonnages pour enfants

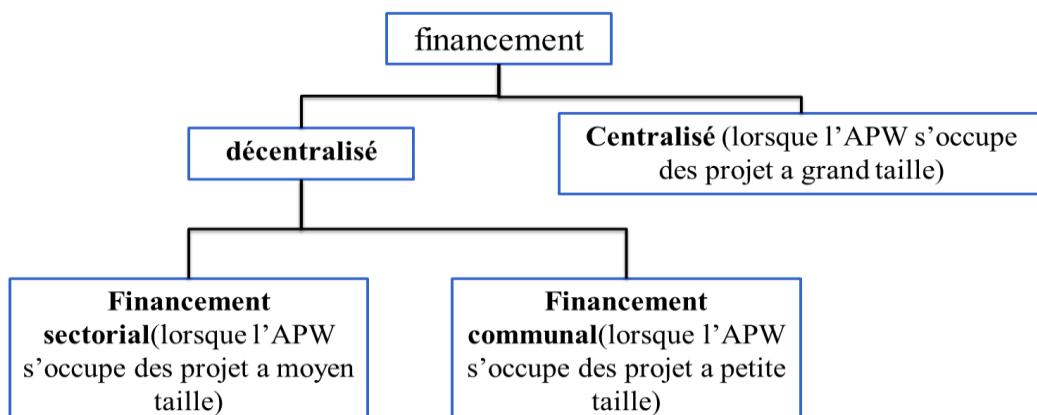


Source : Neufert.

III.9. LA PLANIFICATION DANS LE SECTEUR DE CULTURE :

III.9.1) Les modes de financement :

Fig 16: Les modes de financement.



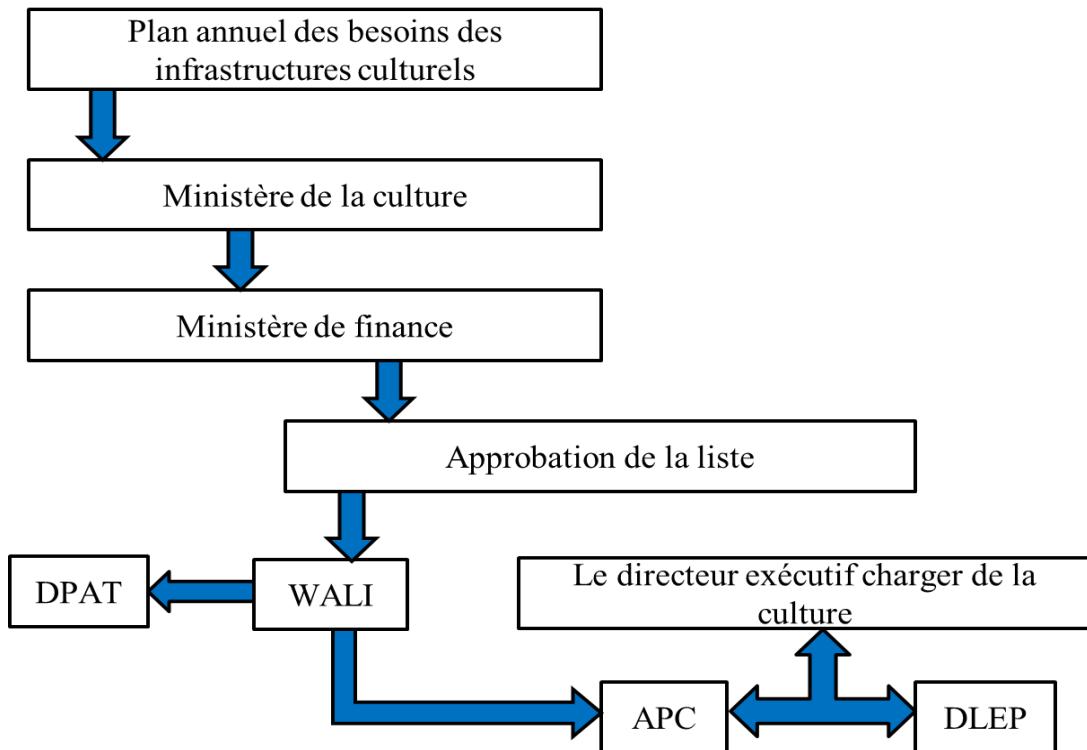
Source: traitement des étudiant 2015/2016

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.9.2) Les étapes d'élaboration d'une bibliothèque:

A. la décision politique:

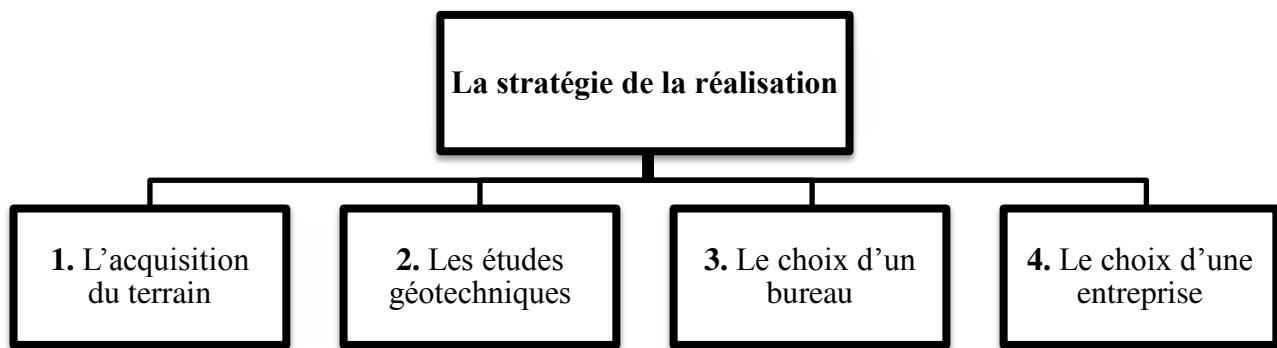
Fig 17: la décision politique pour l'élaboration d'une bibliothèque.



Source: traitement des étudiant 2015/2016.

B. La stratégie de la réalisation:

Fig 18: La stratégie de la réalisation d'une bibliothèque.



Source: traitement des étudiant 2015/2016.

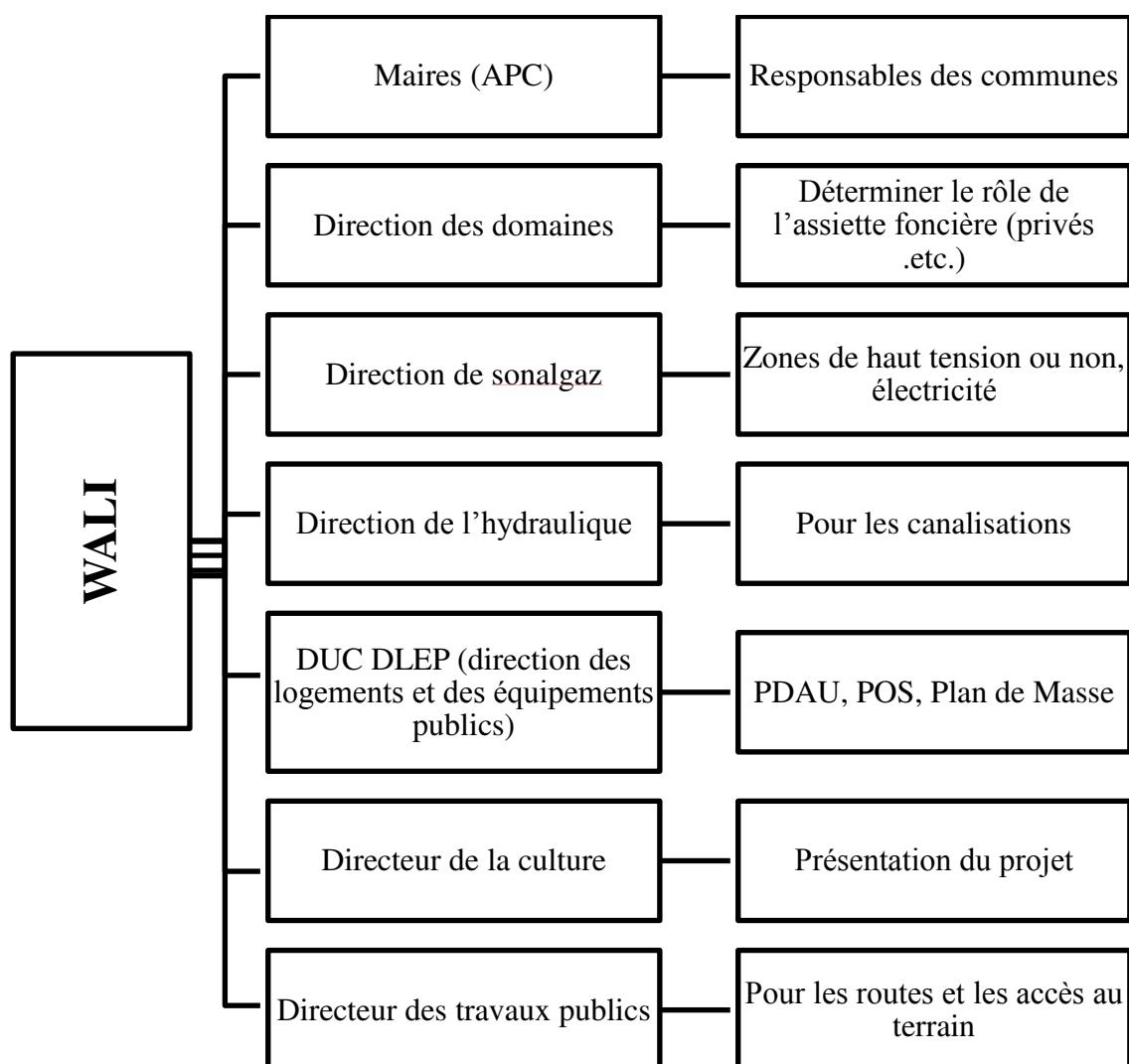
CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

B.1) Acquisition du terrain:

- L'acquisition du terrain se fait par la direction de la Culture et de la population après la sortie de la commission chargée du choix des terrains servant à l'implantation des équipements publics au niveau de la Wilaya.
- Le P.V du choix du terrain se fait par la DUC qui doit être approuvé par l'APC dans le cadre de l'approbation du P.O.S.

La commission du choix du terrain est composée de plusieurs responsables, elle se tient au niveau de la wilaya :

Fig 19: Acquisition du terrain pour une bibliothèque.



Source: traitement des étudiant 2015/2016

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

a. Choisir le bon terrain :

- Non inondable, non marécageux.
- De préférence un terrain libre de toute servitude.
- De préférence un terrain non agricole.

b. Avoir le terrain qu'il faut :

- Préférer les acquisitions amiabiles.
- Prévoir les assiettes de projet et les acquérir suffisamment a temps.

c. Dans le cas d'une expropriation :

- Prévoir une rubrique indemnisation dans la décision de financement.
- Rédiger les P.V de désaccord.
- Insérer les actes d'indemnisation, les modes de calcul de celle –ci.

B.2) Les études géotechniques :

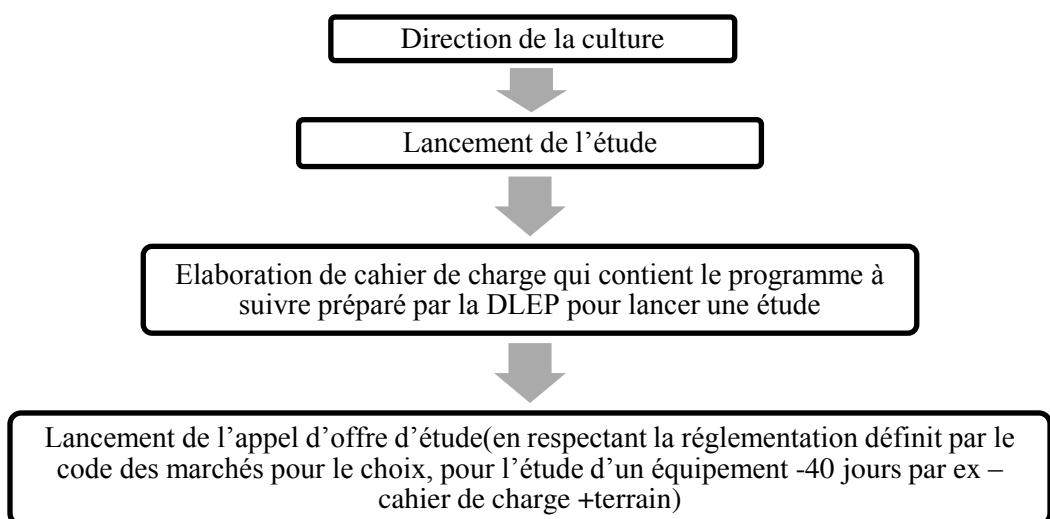
L'étude géotechnique consiste à définir :

- Les caractéristiques mécaniques du sol, permettant ainsi de choisir le système constructif notamment pour les parties d'ouvrages en infrastructure.
- Les études multi-réseaux permettent de recenser l'ensemble des réseaux existants ou projetés et de définir les déviations et protections nécessaires.

Les actions à mener doivent être coordonnées avec les concessionnaires (sonelgaz, PTT, entreprise distribution d'eau ...).

B.3) Choix du bureau d'étude (B E T) :

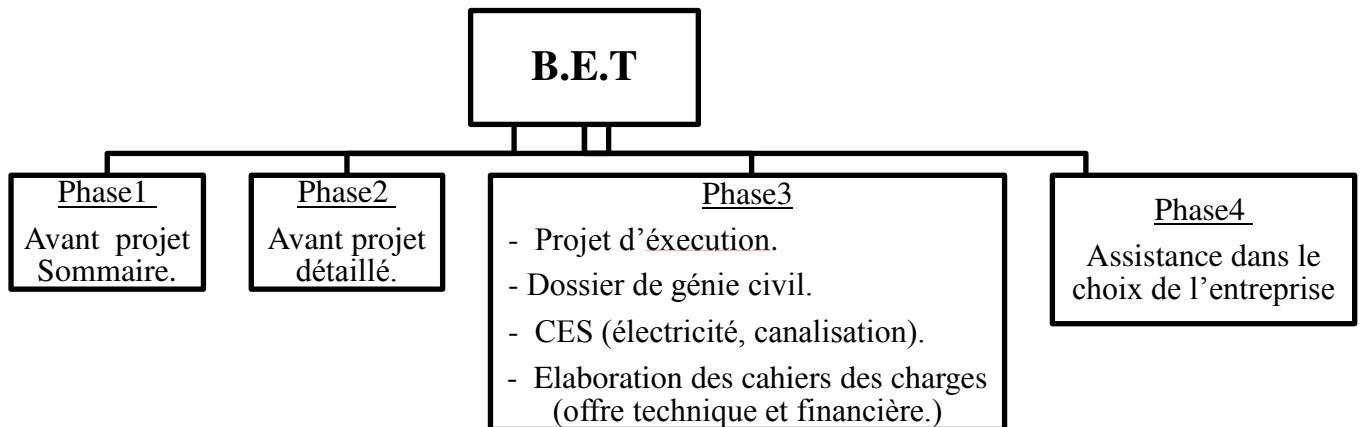
Fig 20: Choix du bureau d'étude (B E T) terrain pour une bibliothèque.



Source: traitement des étudiant 2015/2016.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

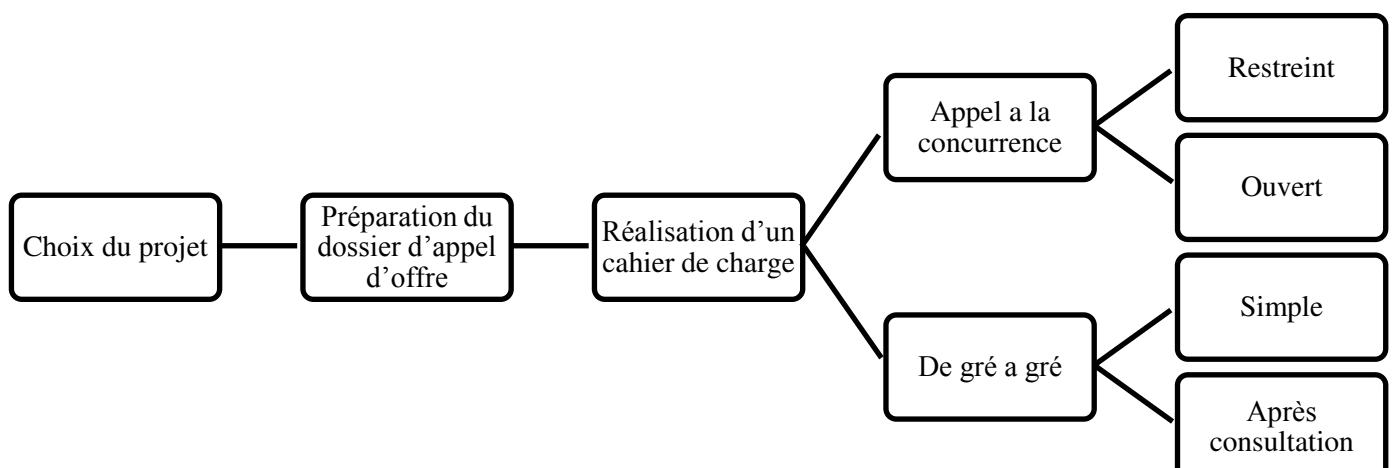
Fig 21 : les phases qui doit fait par le B.E.T.



Source: traitement des étudiant 2015/2016.

B.4) Choix de l'entreprise de réalisation:

Fig 22: le Choix de l'entreprise de réalisation.



Source: traitement des étudiant 2015/2016.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.10. CAS D'ETUDE : BIBLIOTHEQUE COMMUNALE DE AIN BAIDA:

III.10.1) situation de la wilaya d'oum el bouaghi:

La wilaya d'Oum el bouaghi est issue du découpage administratif de 1974 et remodelée lors du découpage de 1984 est composée de 12 dairates et 29 communes. elle se situe dans la zone des hautes plateaux constantinoises au centre des wilayas de l'est algériens et s'étend sur une superficie 7638,13 km² à une distance moyenne entre 90km et 100 km des principaux chef lieux de wilaya.⁷

Elle est limitée par:

- Au Nord par la wilaya de Guelma.
- Au Nord Ouest par la wilaya de Constantine.
- A L'Ouest par la wilaya de Mila
- Au Sud-Ouest par la wilaya de Batna.
- Au Sud par la wilaya de Khencela.
- A L'Est et ce par la wilaya de Tébessa.
- Au Nord Est par la wilaya de Souk Ahras.

Carte 01 : situation géographique de la wilaya d'Oum el bouaghi.



Source : http://www.andi.dz/PDF/monographies/Oum_el_bouaghi.pdf

III.10.2) Présentation de la commune de ain el baida:

Aïn Béïda est une ville algérienne, située dans le daïra d'Aïn Béïda et la wilaya d'Oum el Bouaghi. La ville s'étend sur 53,7 km² et compte 118 662 habitants depuis le dernier recensement de la population. La densité de population est de 2 208,5 habitants par km² sur la ville.

Entourée par Zorg, Oued Nini et Berriche, Aïn Béïda est située à 27 km au sud-est d'Oum El Bouaghi.⁸

Population : 53,73 km²

Densité : 2 208 hab. /km²

Superficie : 118 662 hab. (2008).

Carte 02 : situation de la commune d'Aïn Béïda.



Source : http://www.andi.dz/PDF/monographies/Oum_el_bouaghi.pdf

⁷ PAW d'Oum El Bouaghi.

⁸ <http://www.annuaire-mairie.fr/ville-ain-beida.html>.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.10.3) Présentation de la bibliothèque :

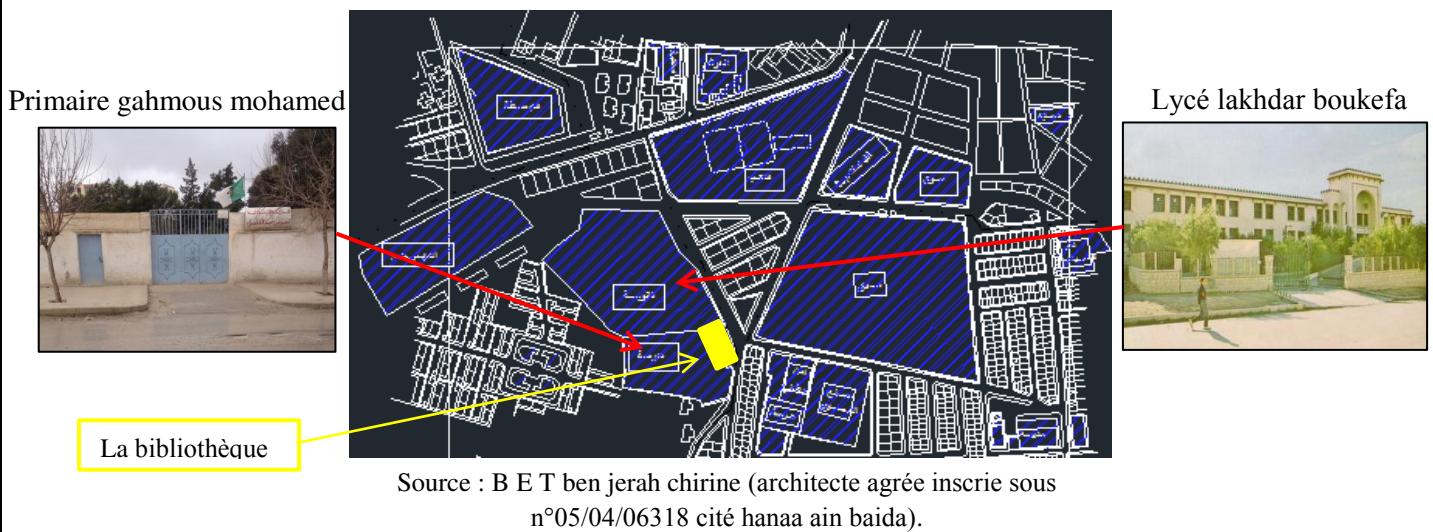
A. Situation :

La bibliothèque est située dans le centre-ville de la commune ain el baida.

La bibliothèque située dans un endroit qui contient des équipements éducatifs.

B. Les limites:

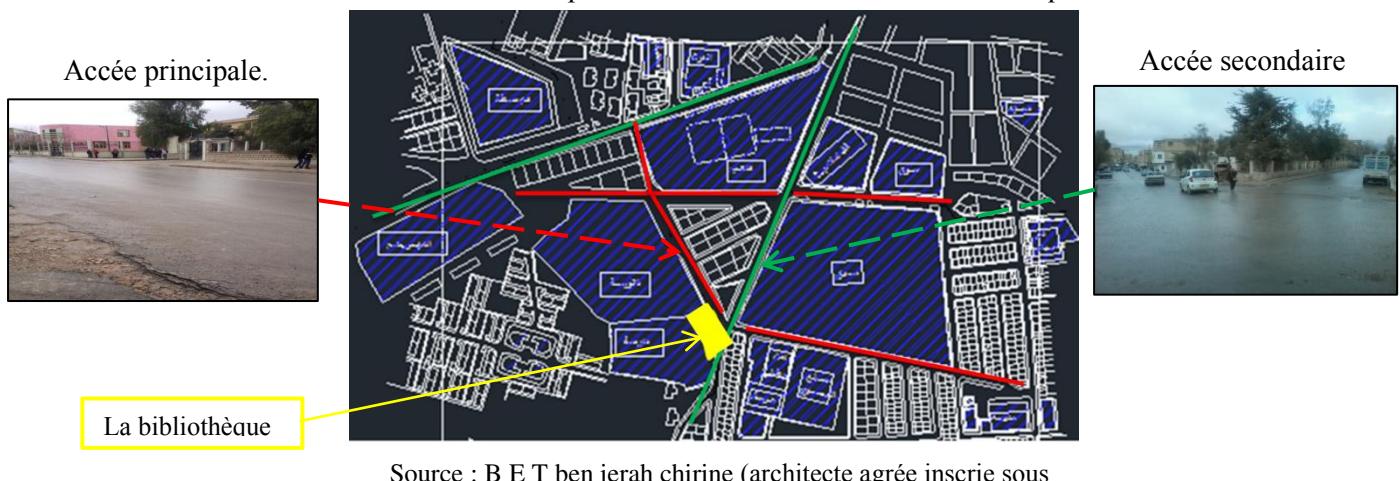
Carte 03 : carte représente les limite de la bibliothèque.



C. Accessibilité:

La bibliothèque est accessible directement par 3 accès.

Carte 04 : carte représente les Accessibilité de la bibliothèque.



CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

D. Fiche technique du projet :

Programme: 2008

Le numéro du Marché: 01-2008

Le maître d'ouvrage: APC

Le maître d'ouvrage délègue : direction de la culture

Le maître d'œuvre: B.E.T ben jerah chirine

Montant de la réalisation : 13.526.518.17

ODS : 04/03/2008, 02/10/2008, 10/03/2009, 10/05/2010

Date de début de projet : 02/10/2008

Mode de passation de marché : Appel d'offre nationalerestreint.

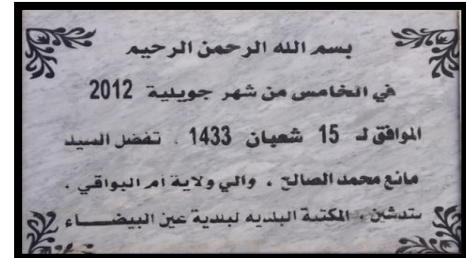
Contrôle technique : C T C CENTRE.

Projet: étude et construction bibliothèque communal à Ain El baida de wilaya de Oum El Bouaghi

Surface de la bibliothèque : 271.39m²

Entreprise : triki djalal

Délais d'exécution : 12 mois



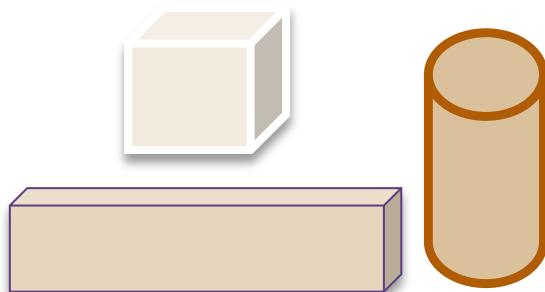
E. La composition volumétrique :

La bibliothèque est de composition très complexe

Avec des formes l'une avec l'autre (parallélépipède, cylindre ; cube....)

Composition formelle: La bibliothèque à une forme irrégulière, qui répond bien aux besoins du public, assurant une liberté et fluidité spatiale, dans la circulation, et les fonctions destinées à cette bibliothèque, c'est bien la notion de fonctionnalité « les fonctions déterminent la forme. »

Fig 23 : vue 3D de la bibliothèque.



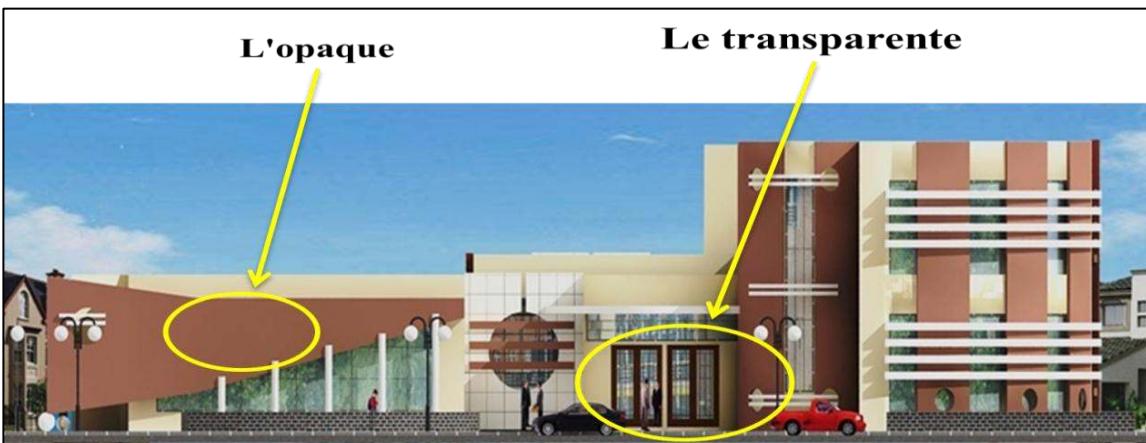
Source : B E T ben jerah chirine (architecte agréé inscrite sous n°05/04/06318 cité hanaa ain baida).

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

F. Etude des façades :

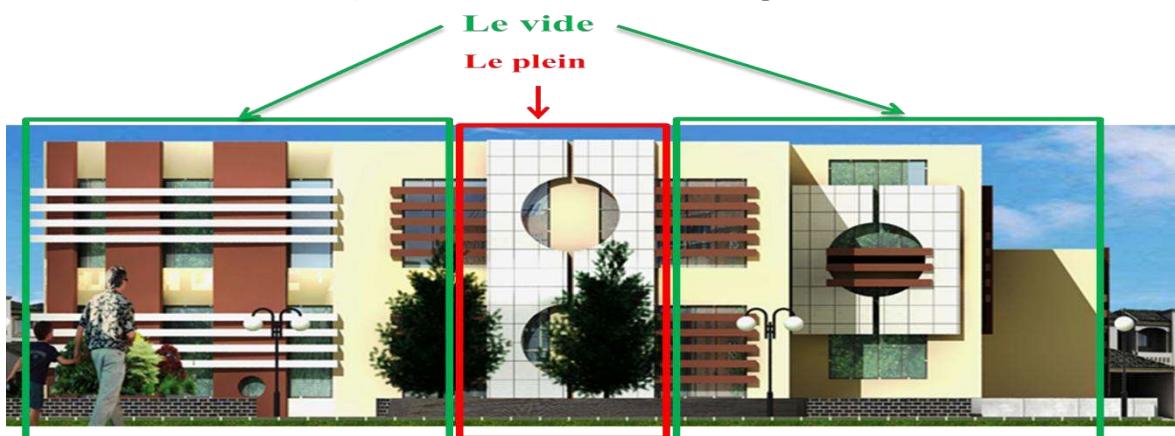
Façade principale :

Fig 24 : Façade principale de la bibliothèque.



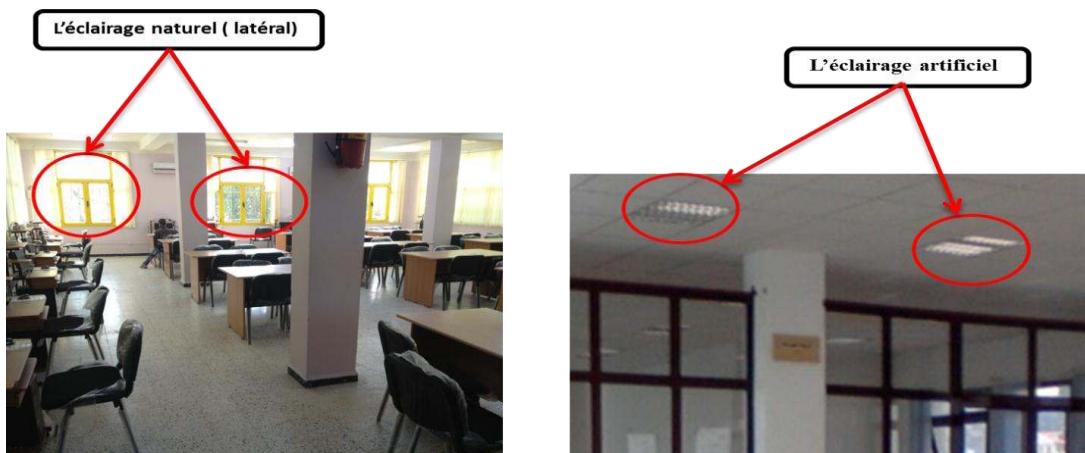
Source : B E T ben jerah chirine (architecte agréée inscrite sous n°05/04/06318 cité hanaa ain baida).

Fig 25 : Façade ouest de la bibliothèque.



Source : B E T ben jerah chirine (architecte agréée inscrite sous n°05/04/06318 cité hanaa ain baida).

G. L'éclairage :

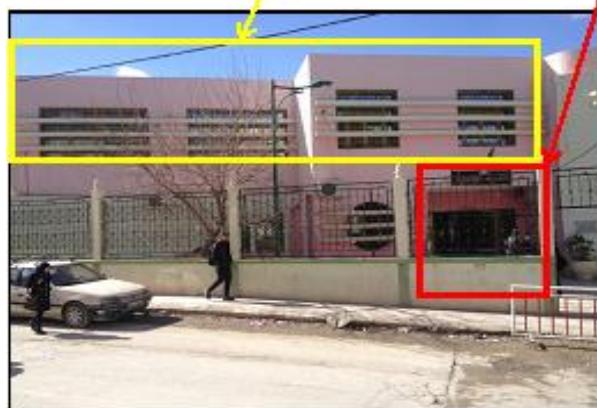


CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

III.10.4) Contrôle de qualité :

A. Les façades :

Fig 26 : vue 3D de la bibliothèque.



Modification la forme de l'accès principal

Modification le style des ouvertures de la cage d'escalier

Création d'un étage

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

Fig 27 : Façade ouest de la bibliothèque.



 Modification au niveau des ouvertures (supprimé les éléments décoratifs)

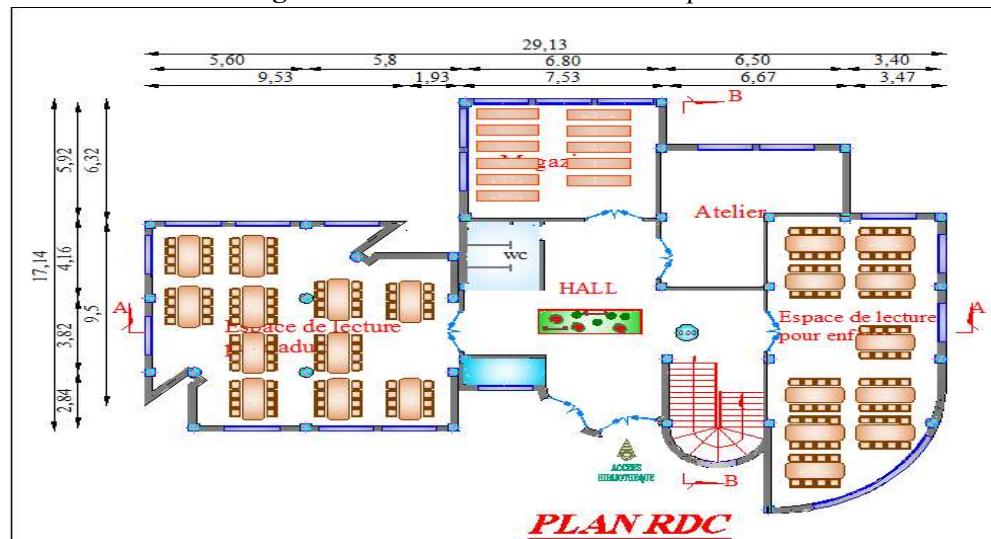
 Modification au niveau de traitement des façades

 Annulation d'un volume en arrière de la bibliothèque

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

B. Des modifications au niveau de RDC:

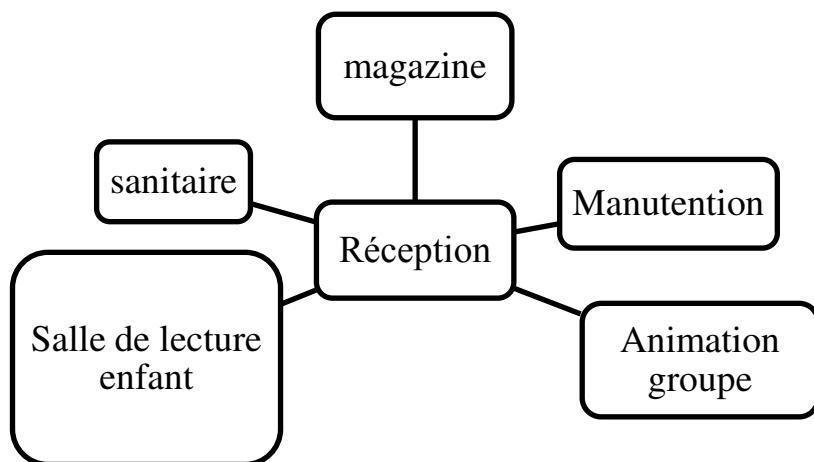
Fig 28 : Plan de RDC de la bibliothèque.



Source : B E T ben jerah chirine (architecte agréée inscrite sous n°05/04/06318 cité hanaa ain baida).

- ❖ La répartition des espaces a l'état actuel au niveau de RDC.

Fig 29 : La répartition des espaces au niveau de RDC.



Source: traitement des étudiant 2015/2016.

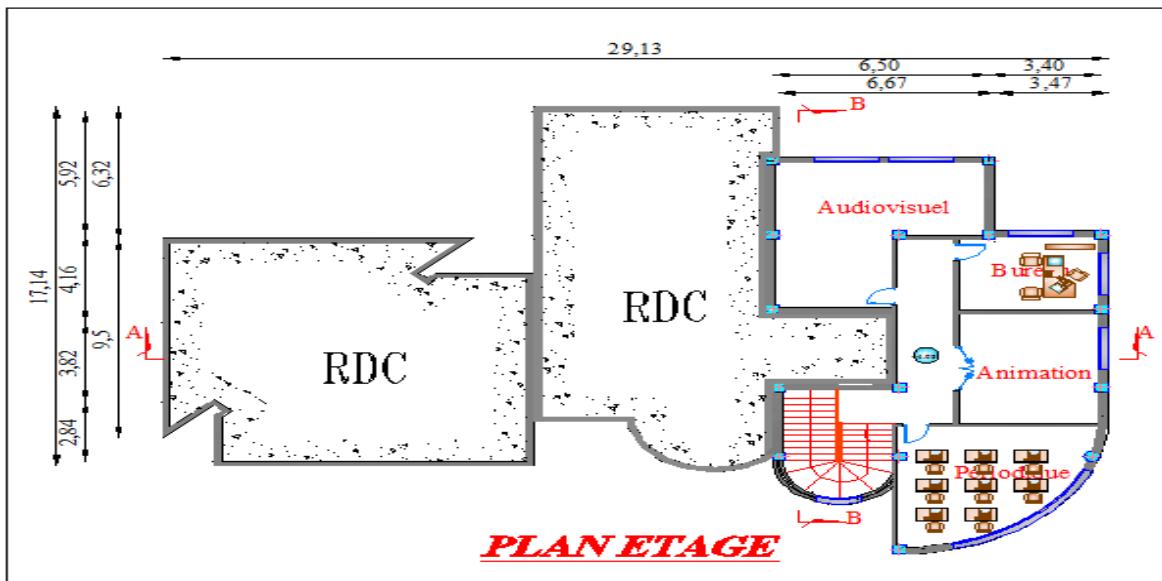
Au niveau de rez de chausse en remarque la modification au niveau de la diffusion des certains espaces comme suit :

- La Salle de lecture des enfants est remplacée par l'animation groupe.
- La Salle de lecture des adultes est remplacée par La Salle de lecture des enfants
- L'atelier est remplacé par Manutention

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

C. Des modifications au niveau de 1^{er} étage:

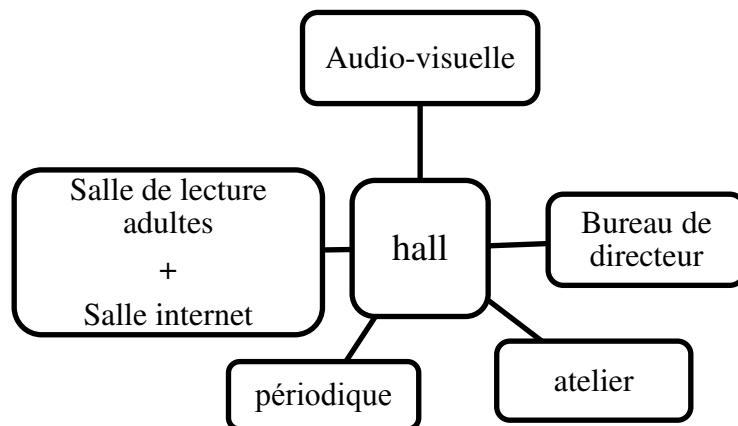
Fig 30 : Plan de 1er étage de la bibliothèque.



Source : B E T ben jerah chirine (architecte agréé inscrit sous n°05/04/06318 cité hanaa ain baida).

❖ La répartition des espaces a l'état actuel au niveau de 1^{er} étage.

Fig 31 : La répartition des espaces au niveau de 1^{er} étage.



Source: traitement des étudiant 2015/2016.

Au niveau de 1er étage en remarque que l'architecte a ajouter d'autre espaces qui n'est pas exister dans la phase de conception aussi la modification au niveau de la diffusion des certains espaces comme suit :

- Création d'une Salle de lecture adultes et Salle internet.
- Remplacer la salle d'animation par un atelier.

CHAPITRE III: LA CULTURE ET LA QUALITE ARCHITECTURALE D'UN EQUIPEMENT CULTUREL

CONCLUSION :

La culture est une forme d'expression de l'identité nationale des pays, elle représente l'image de la personnalité et des formes d'expression d'une société. C'est à partir de la définition de ce champ concernant la culture et les équipements culturels, et son appréhension en tant que structure sociale nous avons arrivé à cerner plus étroitement la notion de la culture, tant dans sa signification en tant que concept, que dans ses aspects en tant que ensemble des activités.

Le répertoire des différents types d'équipements culturels qui relèvent de la culture et qui définissent son champ, nous permet de cerner la polysémie du concept et nous avons arrivé à cerner plus étroitement la bibliothèque, leur rôle et leurs types.

APPROCHE ANALYTIQUE ET PRATIQUE

CHAPITRE IV

analyse de site

INTRODUCTION :

Face à l'existence d'un déséquilibre dans l'urbanisme et l'architecture de la ville de Chlef en particularité la zone de martyrs nous la distinguons comme une interruption dans la continuité architecturale dans une ville qui doit être caractérisé par des infrastructures nouvelle et en plus doit être fonctionnel a pleine et disponible aux habitants qui découle dans cette zone pour diminuer la pression au centre-ville.

IV.1. PRESENTATION DE LA VILLE DE CHLEF:

IV.1.1) Situation géographique:

A/ Situation nationale:

B/Situation régionale:

C/Situation communale:

Carte 01 : Carte d'Algérie

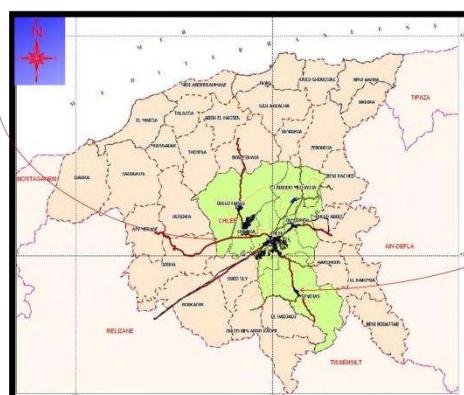


Source : la DUC de Chlef.

La ville de Chlef :

-Située dans la région nord-ouest de l'Algérie (à 200 km au sud-ouest d'Alger et à 210 km au nord-est d'Oran).

Carte 02 : Carte de situation de groupement Des communs de Chlef



Source : P.D.A.U de chlef 1995.

La ville de Chlef est limitée :

- Au nord, par la mer Méditerranée.
- Au sud, par la ville de Tissemsilt.
- A l'est, par les villes d'Ain Defla et Tipaza.
- A l'ouest, par les Wilayas de Mostaganem et Relizane.

Carte 03 : Carte administratif de la ville



Source : P.D.A.U de chlef 1995

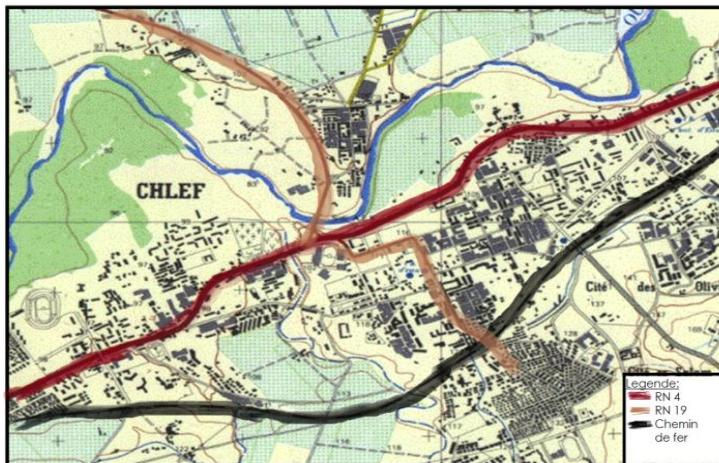
Le centre-ville de Chlef se Délimite :

- Au nord Labiad Madjadja et Ouled fares.
- au sud par Sendjas .
- A l'est par Oum-Droue.
- à l'ouest Chettia et Oued-sly.

CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE

IV.1.2) Accessibilité:

Carte 04 : Carte de servitude et contrainte de Chlef.



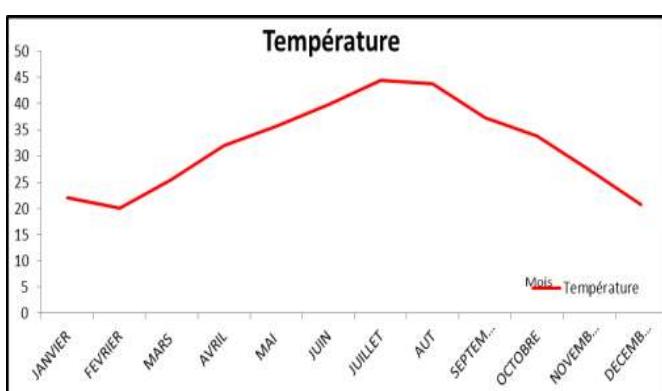
Source : P.D.A.U de chlef 1995

L'accessibilité à Chlef est assurée par:
- Route nationale 4 (RN4).
- Route nationale 19(RN19).
- Le chemin de fer.

IV.1.3) Climatologie:

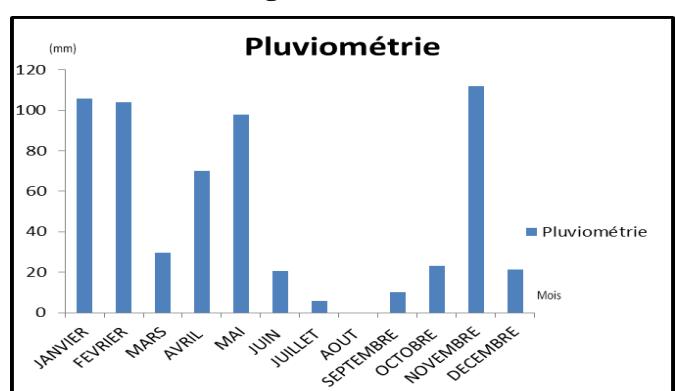
La ville est caractérisée par un climat aux températures extrêmes de type méditerranéen subhumide dans la partie nord et de type continental vers le sud.

Fig 01 : Température :



Source: la DUC de Chlef

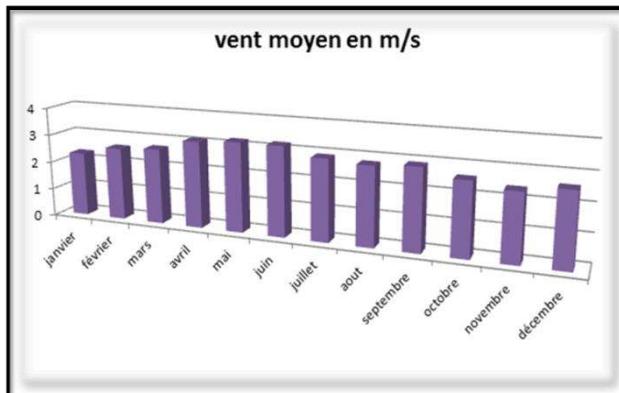
Fig 02 : Pluviométrie :



Source : la DUC de Chlef

CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE

Fig 03 : Le vent:



Sours: la DUC de Chlef

Carte 05 : L'ensoleillement:



Source : <http://www.maplandia.com/algeria/chlef/chlef/>

Le vent souffle tout dépend du climat soit de l'est ou de l'ouest.

La ville a été un bon ensoleillement.

IV.2. PRESENTATION DE SITE:

IV.2.1) Situation :

Il s'agit d'un site administratif qui situe à la partie Sud Est du centre-ville de la wilaya.

Carte 06: Situation de site par rapport centre-ville.

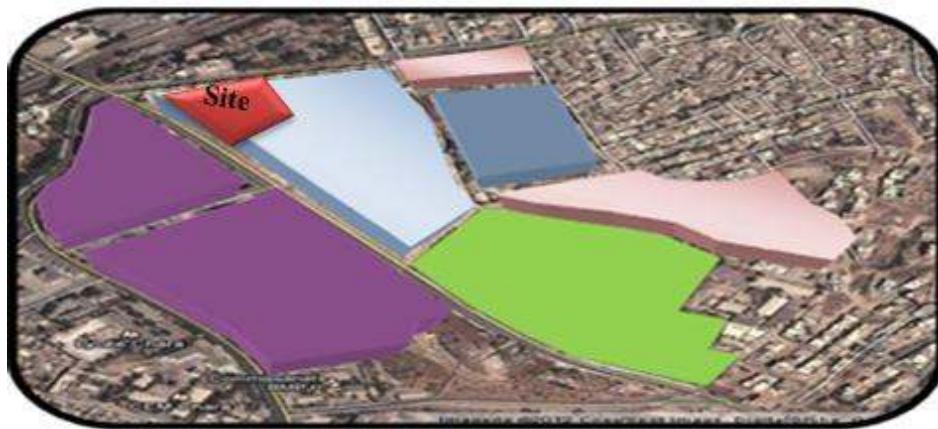


Source : PDAU de chlef.

CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE

IV.2.2) Environnement et Gabarit:

Carte 07 : Environnement de site.

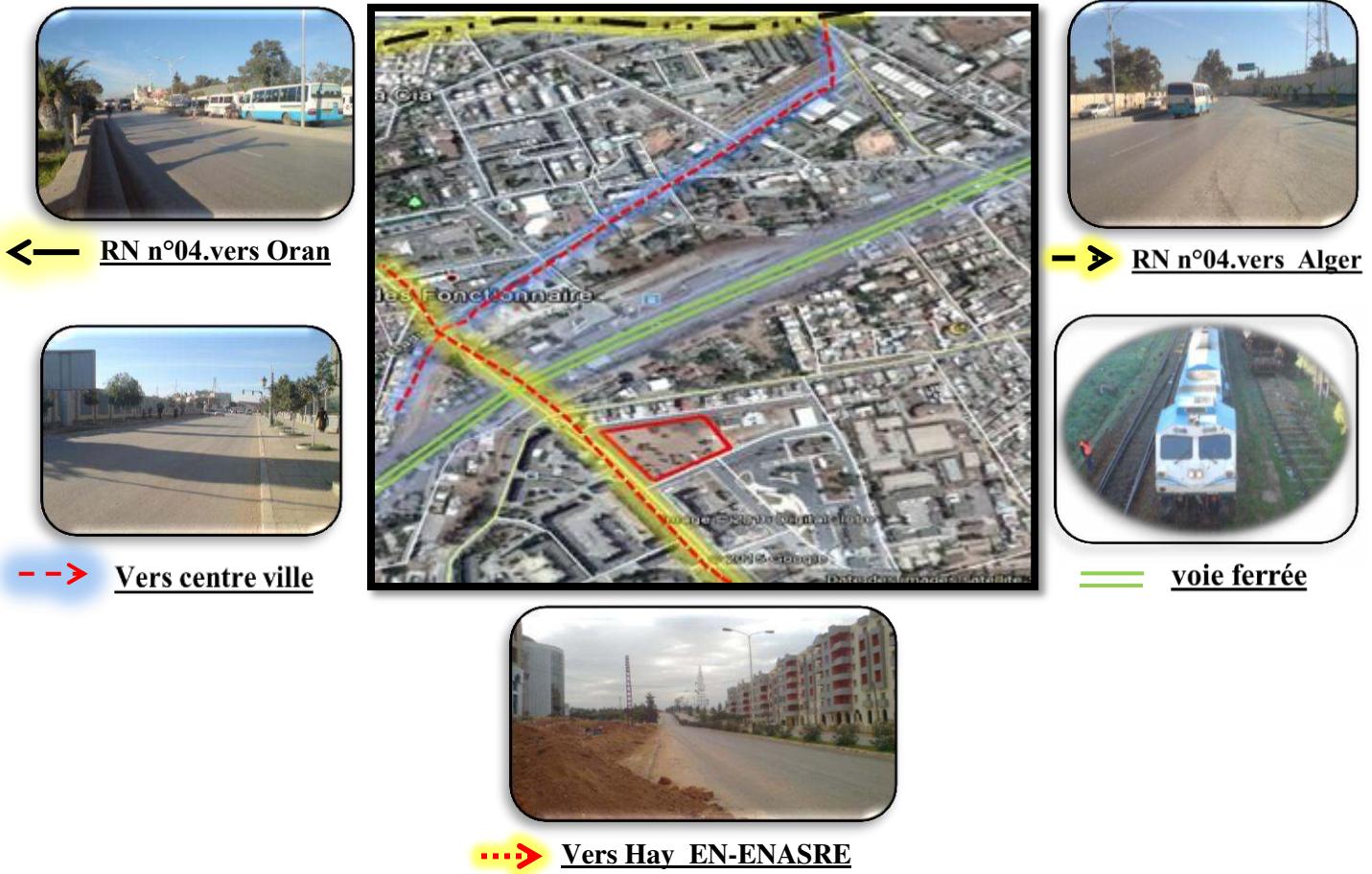


Source: traitement des etudiants 2015/2016.

Legende:

- HABITAT INDIVIDUEL JUSQU' à R+2
- ESPACES LIBRES : FORT
- CITE ADMINISTRATIVE
- HABITAT COLLECTIF R+4 - R+5
- LYCEE HADJ MIL OUD ABDELHAMID

IV.2.3) L'accessibilité :



CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE

IV.2.4) les repère:

Radio chlef



Place Hassiba



Carte 08: Les points de repère de site.

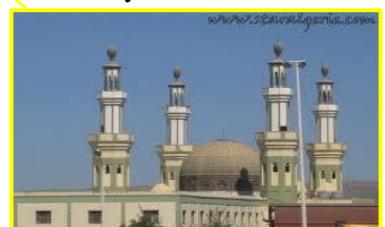


Gare SNTF



Source : <http://www.maplandia.com/algeria/chlef/chlef/>

Martyr dahnane AEK



IV.2.5) L'ensoleillement:

Carte 09: Ensoleillement de site.

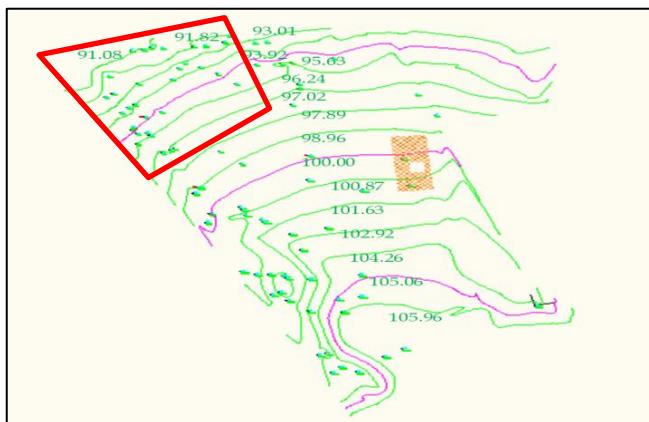


Source: traitement des etudiants 2015/2016.

IV.2.6. Morphologie:

Terrain en pente presque 2 %.

Carte 10: Levé topographie de terrain.



Sous: la DUC de Chlef

IV.2.7. Dimension et forme de terrain :

-Le terrain a une forme irrégulière, sa superficie est de 1ha

-Un terrain très aéré sur tous les côtés.

Carte 11: Dimension et forme de terrain.



Source : <http://www.maplandia.com/algeria/chlef/chlef/>

IV.3. ANALYSE SWOT :

IV.3.1) Définition:

L'analyse SWOT (Strengths – Weaknesses – Opportunités – Threats) ou AFOM (Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces) EST un outil d'analyse stratégique. Il combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, etc.

CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE

IV.3.2) Les stratégies de la méthode SWOT:

- forces-opportunités
- forces-menaces
- faiblesses-opportunités
- faiblesses-menaces



Tableau 01: Analyse SWOT de terrain.

	Eléments positifs (+)	Eléments négatifs (-)
Eléments internes	<p>Forces :</p> <ul style="list-style-type: none"> * L'emplacement de site est très important par rapport à la RN4 et un emplacement stratégique. * La situation : <ul style="list-style-type: none"> - le terrain se situe dans le chef-lieu de la wilaya. - On cœur d'un milieu urbain (possibilité de faire une promenade à pieds) * Très bonne accessibilité, à la fois en voiture et à pied; par deux voies principales. * Proximité d'une zone verte au pied du site 	<p>Faiblesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> * manque des équipements. * manque aménagement extérieur. * La forme allongée de l'assiette du projet (la longueur égale deux fois la largeur). * Proximité du chemin de fer qui causer beaucoup bruit * Pas d'espaces publics aménagé à Proximité et des espaces du loisir
Eléments externes	<p>Opportunités:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Bonne Accessibilité. * Le flux public. * Amélioration de l'image publique. * la gare chemin de fer * La proximité du centre-ville. * la zone choisie (zebboudj) est un point qui va articuler le centre-ville avec sa périphérique (zone de radre et ouled Mohamed), ainsi qu'une décentralisation partielle de l'administrative et des services. * situation dans un site résidentiel. 	<p>Menace:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Pollution (présence des voies mécaniques). * Le risque d'incendié

Source: traitement des étudiants 2015/2016.

CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE

IV.3.3) Les 4 stratégies :

Tableau 02 : Les 4 stratégies appliqui sur le terrain.

Forces opportunités	Faiblesses opportunités
- Les caractéristiques de ce site peut nous donner une combinaison agréable : pôle d'attraction pour activer la zone.	- On peut créer des espaces publics aménage pour l'attraction des gens au projet.
Forces menaces	Faiblesses menaces
- On peut créer et améliorer l'aménagement extérieure et créer d'autre équipements culturel et de loisir.	- Il faut utiliser le projet comme un élément d'attraction et de loisir pour améliorer les gens a la zone.

Source: traitement des etudiants 2015/2016.

IV.3.4) Les enjeux et les solutions:

- Bien exploiter le site dans le coté de la forme la superficie et l'emplacement.
- profiter de la forte densité démographique pour l'attraction des gens au projet.
- Profiter de la morphologie du terrain pour créer une bonne conception.
- Profiter les locaux résidentiels pour activer le mouvement par notre projet.

➤ **Maximiser les opportunités:**

- La bonne exploitation du site pour avoir une forte attraction urbaine.

➤ **Maximiser les forces:**

- Bien exploite la superficie la forme et la situation du terrain pour la mise en valeur.
- La maximalisation de l'accessibilité, en développant et en améliorant les moyens de Circulation.

➤ **Minimiser les faiblesses:**

- Améliorer l'aménagement extérieur de site et crée des places de stationnement
- créer des îlots multifonctionnels pour une diversité de fonctions et d'habitat

➤ **Minimiser les menaces:**

- La solution de pollution. visuel peut être traité à partir de donner d'autre place pour les déchets.

CHAPITRE IV : ANALYSE DE SITE

➤ **On quoi sert les opportunités pour minimiser les menaces ?**

- l'encombrement de trafic peut être traité de la bonne orientation de flux publique par la création des accès d'une façon stratégique
- Diriger les gens pour la protection de l'environnement.

➤ **Comment les forces peuvent nous aider à maîtriser les faiblesses ?**

- Par la création du parking public. Et des airs de jeux.

CONCLUSION :

La synthèse des données de l'analyse nous permet de noter que le site se classe en général dans la catégorie des terrains favorable.

Pour les gabarits, on trouve que le site a des gabarits différents de R+1a R+6 repères: on peut arriver à notre parcelle à l'aide des Repères tel que: le rond-point au nord.; aussi la Mosquée de Martyr dahnane AEK ,qui apparaît bien du boulevard de la SNTF(la gare du train).

Pour l'accessibilité, Le terrain est entouré d'une forte circulation mécanique il y a donc aucun problème d'accès mécanique.

CHAPITRE V :

conception de projet

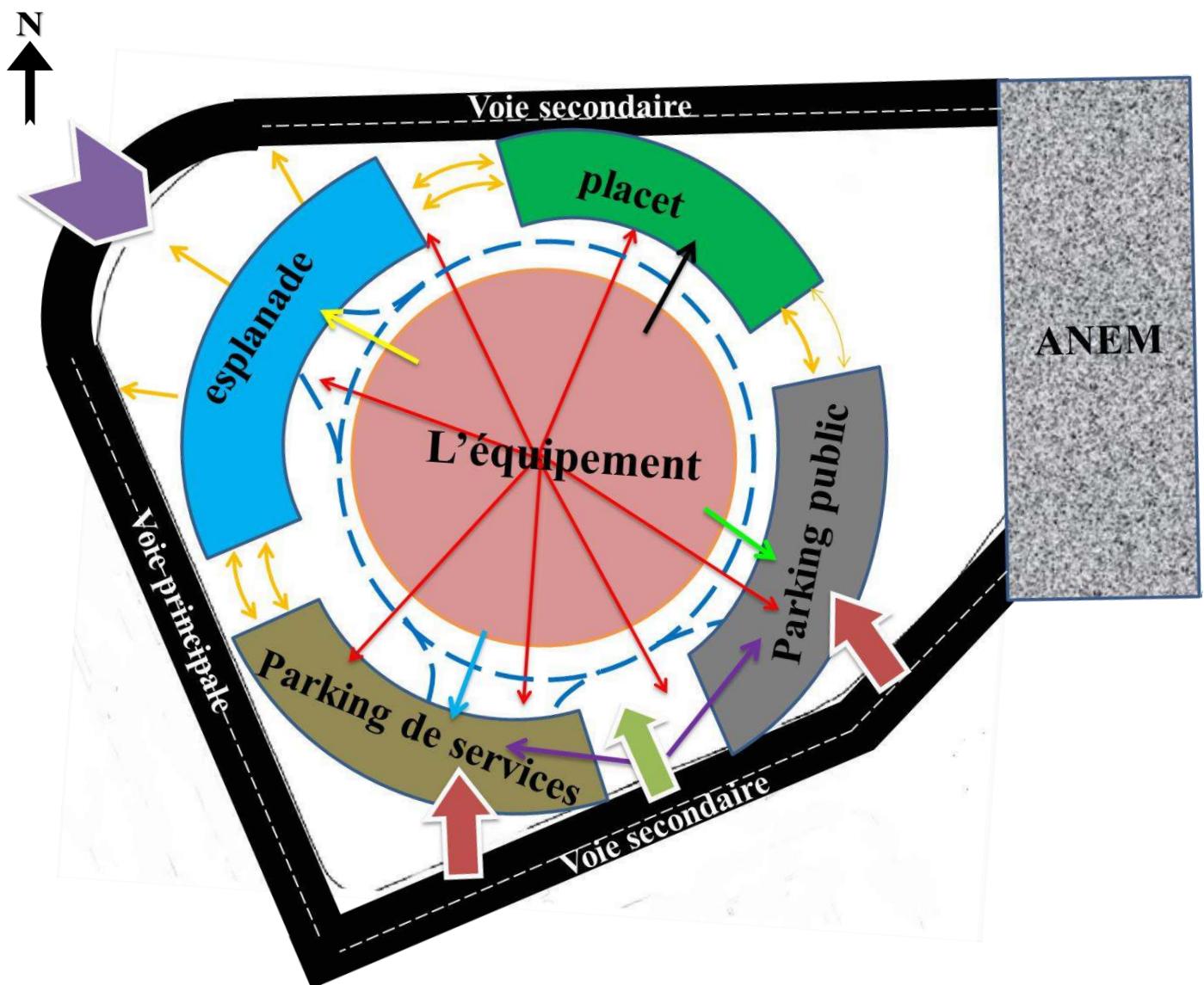
V.1. LE PROGRAMME OFFICIEL :(MINISTÈRE DE LA CULTURE ALGERIENNE) :

Tableau 01: le programme d'une Bibliothèque urbaine (50.000 Hab.).

Programme quantitatif	Surfaces (m2)
SERVICES PUBLICS	
Hall.....	55
Section adulte et adolescent :	
-Prêt livres	230
-Consultation.....	105
-Périodiques.....	32
Section enfants :	
-Prêt livres	118
-Consultation	58
-Périodiques.....	30
-Atelier d'expression / conte.....	30
-Animation groupe	26
Audiovisuel	
- prêt et écoute individuelle.....	62
- Auditorium.....	24
Salle de travail en groupe	35
Salle polyvalente	40
Salle de conférence (100 places)	200
Total service public.....	1045
SERVICES INTERIEURS	
Bureaux	68
Manutention.....	65
Magasins	
- Conservation.....	70
- Diffusion	15
Atelier.....	20
Total services intérieurs	238
Total Services publics et intérieurs	1283
Circulations, sanitaires, locaux techniques.....	257
TOTAL SURFACE PLANCHER	1 540 m2

Source : Selon l'ouvrage « normalisation d'infrastructure des équipements culturelle en Algérie »- ministère de la culture- Direction des Etudes Prospectives de la Documentation et de l'Informatique- février 2008. Page 97.

V.2. SCHEMA DE PRINCIPE :



- L'entrée principale
- Accès mécanique
- Accès secondaire
- Circulation piéton

La relation entre l'équipement et les espaces environt

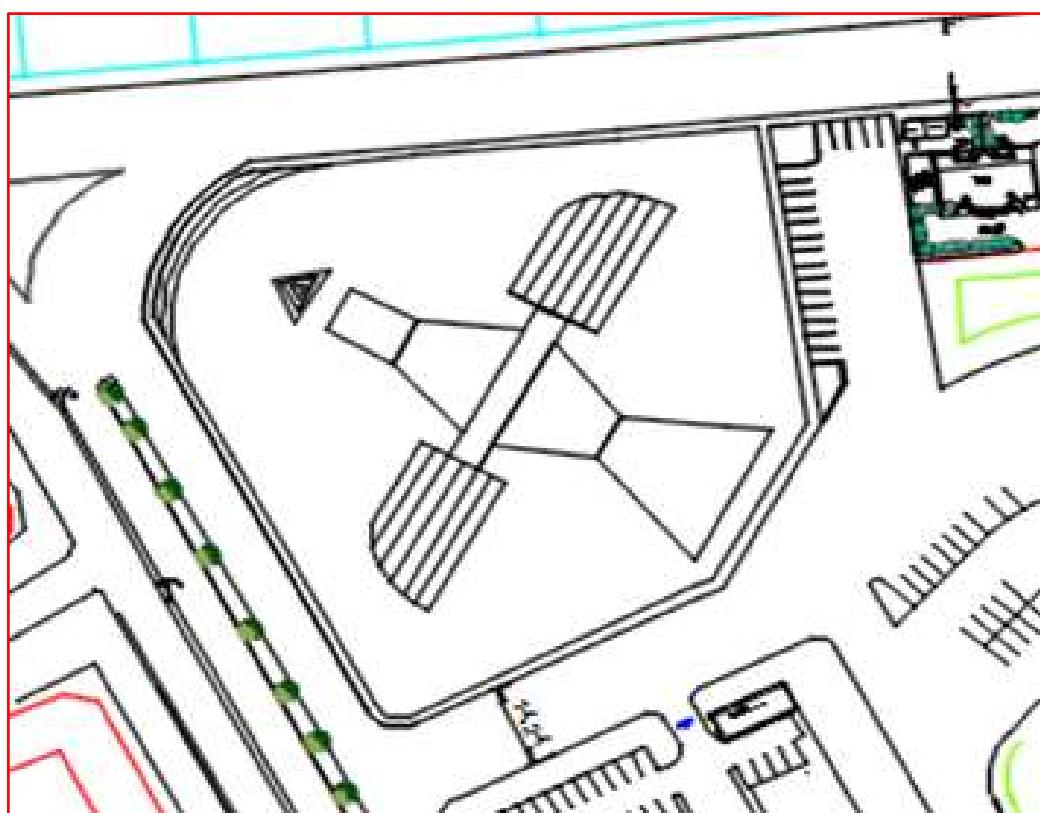
- La transparence
- L'utilisation les airs de stationnement livraison
- Utilisation de l'équipement
- Utilisation de la placet
- Utilisation de la Parking public

V.3. L'IDEE INITIALE DU PROJET:

Idée générale de notre projet est viennent d'une métaphore tangible qui symbolise un oiseau de cigogne est originalité de la ville de chlef.

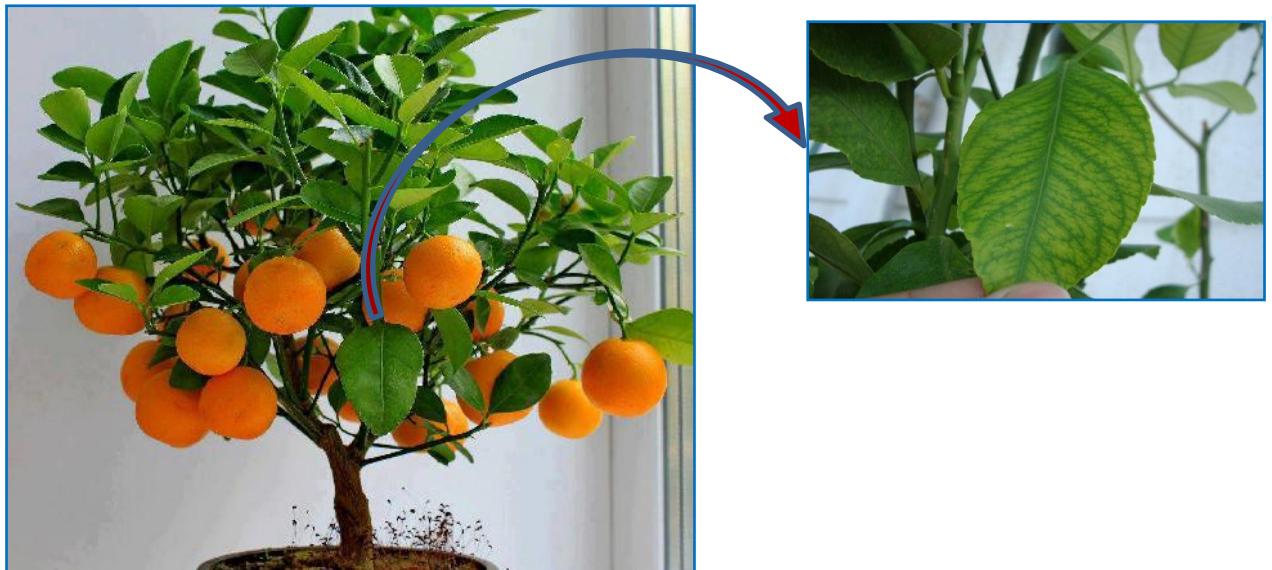


Monument situe dans le centre-ville de la wilaya de chlef



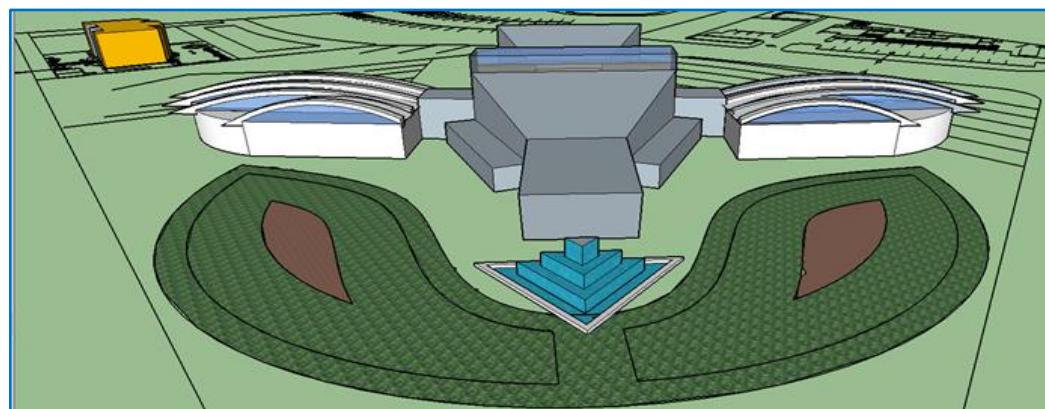
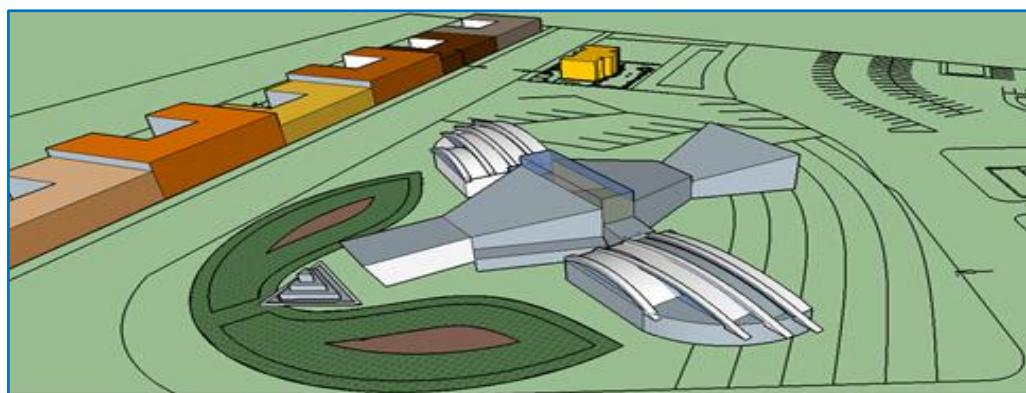
La métaphore de oiseau cigogne

Originalité : arbre d'orange

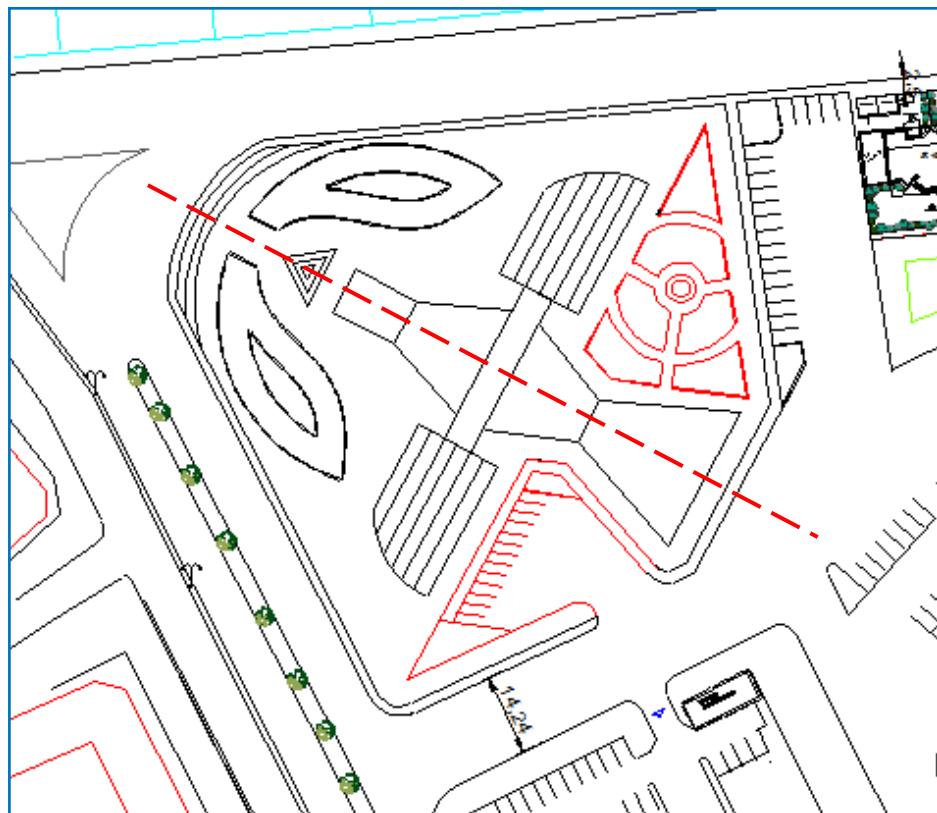


La métaphore de la feuille d'arbre d'orange

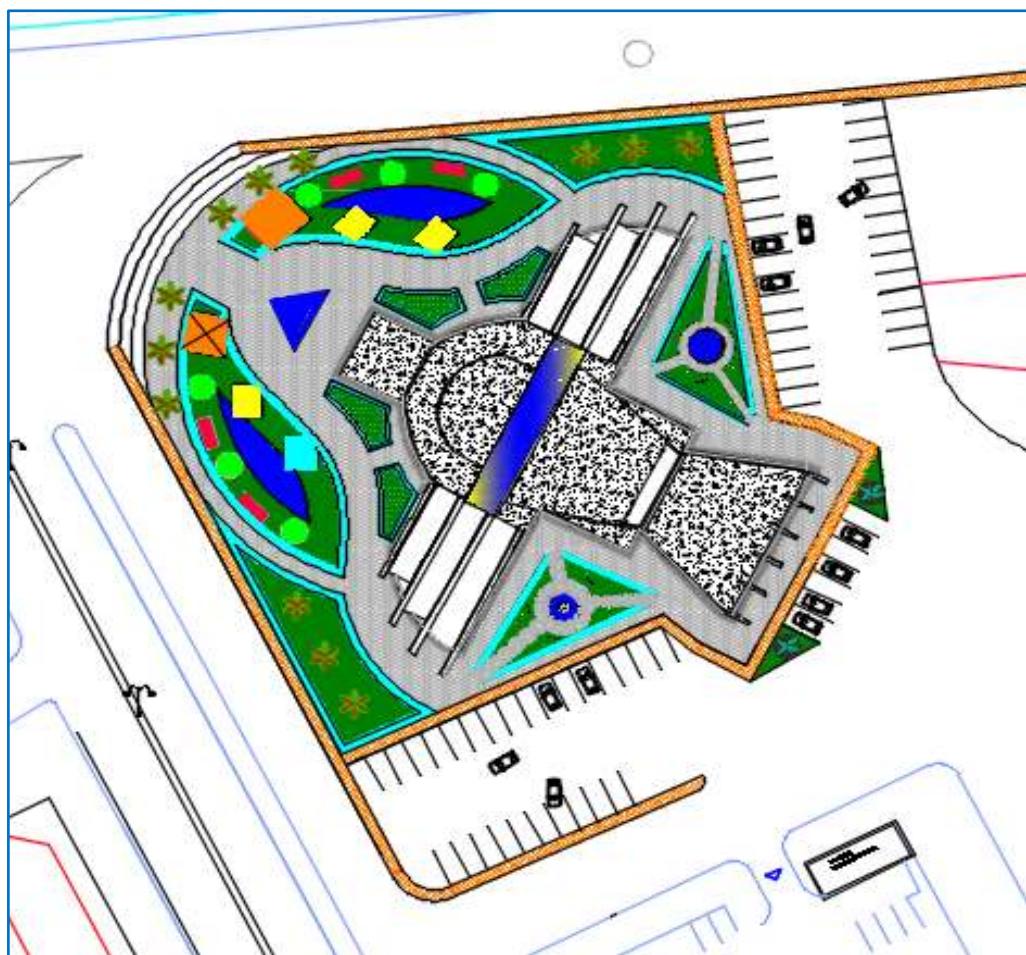
Les vues 3D :



Principe de la symétrie par rapport un axe :



Plan de masse:



V.4. ESTIMATION DE DELAI DE PROJET :

Réseaux PERT :

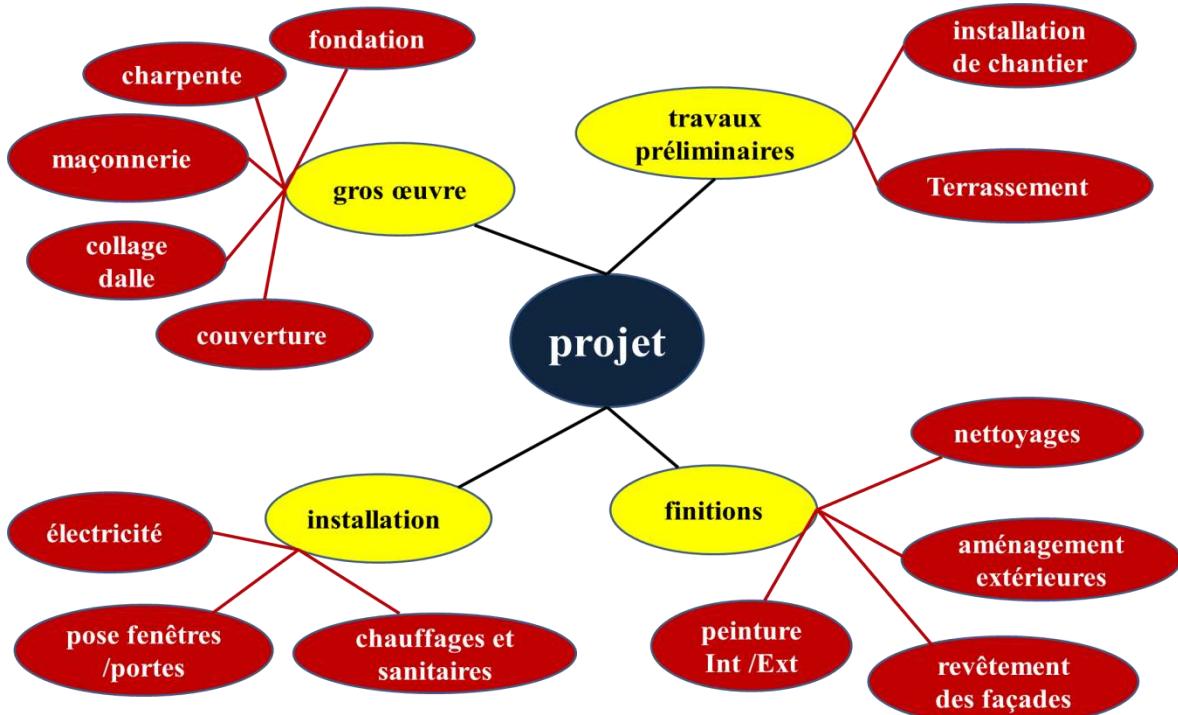
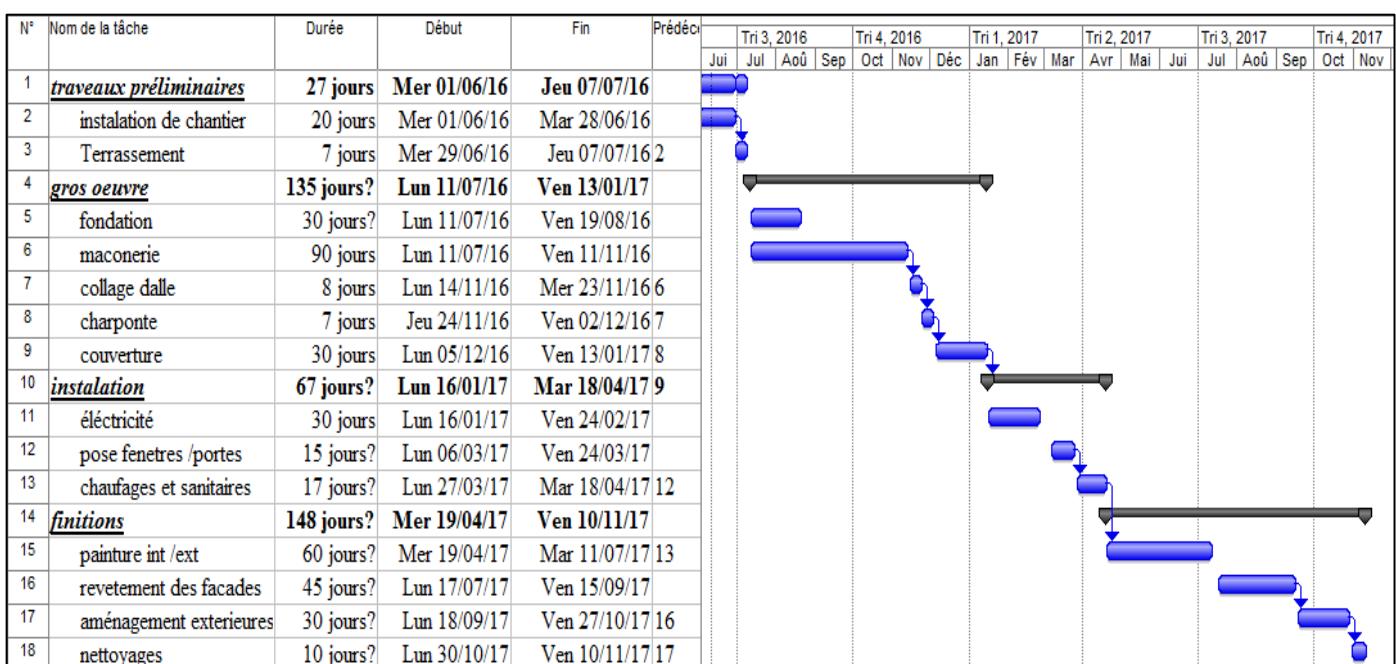


Diagramme de GANT :



Délais d'exécution : 17 mois

CHAPITRE V : CONCEPTION DE PROJET

V.5. ESTIMATION DE COUT DE PROJET :

Projet : Etude, suivi et Réalisation d'une BIBLIOTHEAUE URBAINE

ESTIMATION DE COUT DE PROJET

N°	Désignation	U	quantité	PU	montant
LOT I: TERRASSEMENTS					
1	Décapage de la Terre végétale	M2	1437,42	100,00	143 742,00
2	Fouilles en puits	M3	58,148	350,00	20 351,80
3	Fouilles en tranchées	M3	31,136	350,00	10 897,60
4	Remblais des terres	M3	107,734	250,00	26 933,50
5	Transport des terres excédentaires à la décharge publique	M3	97,357	300,00	29 207,10
					S/TOTAL
					231 132,00

	LOT II: GROS OEUVRE	U	quantité	PU	montant
--	---------------------	---	----------	----	---------

1. Béton et Béton Armé en Infrastructure

1	béton de propreté dose à 250 kg/m3				
	a- sous Semelles Filantes	M3	176,32	3 000,00	528 960,00
	b- Sous longrines	M3	52,235	3 000,00	156 705,00
2	Béton armé dosé à 350 Kg / m3 pour :				
	a - Poutres de redressement 0,40x0, 90xL	M3	43,200	23 000,00	993 600,00
	b - Poutres de redressement 0,40x0, 80xL	M3	31,350	23 000,00	721 050,00
	c. Semelles Filantes	M3	19,369	23 000,00	445 487,00
	c - Amorces poteaux	M3	2,5915	23 000,00	59 604,50
	d - Longrines	M3	61,690	23 000,00	1 418 870,00
	e -voile en infra pour salle de conférence ép, 20 cm	M3	12,000	23 000,00	276 000,00
	f- Voile en infra pour escaliers d'entrée	M3	30,000	23 000,00	690 000,00

CHAPITRE V : CONCEPTION DE PROJET

3	Hérissonnage en pierres sèches ép. 20 cm.	M2	18,01	1 200,00	21 612,00
4	Dalle sur Hérisson de 12 cm d'ép.	M2	4760,00	1 600,00	7 616 000,00
				S/TOTAL	12 927 888,50

2-Assainissement intérieur

1	Réalisation des regards en béton armé				
	a) 0,70 X 0,70	U	2	3 500,00	7 000,00
	b) 0,80 X 0,80	U	5	4 500,00	22 500,00
	c) 0,90 X 0,90	U	3	5 000,00	15 000,00
	d) 1,00X 1,00	U	2	5 500,00	11 000,00
	e) CANIVEAU 50X50	ML	3	4 000,00	12 000,00
2	Buses en PVC PRESSION				
	a) Ø 315	ML	15	650,00	9 750,00
				S/TOTAL	77 250,00

3- Béton Armé en élévation :

1	Poteaux.	M3	111,363	24 000,00	2 672 716,80
2	deux poteaux décoratifs aspect (façade principale - accès central)	M3	3,200	25 000,00	80 000,00
3	Six poteaux décoratifs (Façade arrière)	M3	12,800	24 000,00	307 200,00
4	Portiques en béton armé pour les salles de conférence	M3	125,325	30 000,00	3 759 750,00
5	Poutres et chaînages.	M3	54,500	24 000,00	1 308 000,00
6	Linteaux + Appuis de fenêtre et de corniches	M3	2835,000	22 000,00	62 370 000,00
7	Escalier				
a-	Escalier principal d'accès central	M3	7,344	24 000,00	176 256,00
b-	Escaliers internes + cage d'escaliers + volée centrale	M3	5,325	24 000,00	127 800,00

CHAPITRE V : CONCEPTION DE PROJET

8	Acrotères.	M3	3,000	24 000,00	72 000,00
9	Eléments décoratifs	M3	10,023	20 000,00	200 460,00
10	Voile pour escaliers d'entrée ép.=0,20m	M3	7,200	24 000,00	172 800,00
11	Plancher à corps creux 16+4 cm.	M2	360,535	2 400,00	865 284,00
12	Plancher à corps creux 20+5 cm	M2	60,00	2 600,00	156 000,00
13	Dalle Pleine Ep. 15 cm	M2	460,26	18 000,00	8 284 626,00
				S/TOTAL	9 878 970,00
	LOT III: MACONNERIE	U	quantité	PU	montant
1	F/P d'un mur extérieur d'une épaisseur de 30 cm	M2	545,29	4.450,00	545,29
2	F/ mise en œuvre de murs intérieurs de 10 cm	M2	394,04	2.350,00	394,04
3	F/P d'un faux plafond démontable constitué de plâtre	M2	323,42	350,00	113 195,25
				S/TOTAL	18 433 730,58
	LOT IV: REVETEMENTS	U	quantité	PU	montant
1	revêtement extérieur pour mur et corniche au mortier bâtarde épaisseur de 02 cm	M2	459,5	500,00	229750
2	revêtement intérieur au mortier ciment sur une épaisseur de 2 cm	M2	605,48	320,00	193753,6
3	F/P de carrelage granito blanc 30 x 30 cm	M2	358,547	700,00	250982,9
4	F/P de carreaux en pierres naturelles pour traitement de façades	M2	168,6	700,00	118020
5	F/P d'un revêtement en céramique (faïence Dim 15 x 15) cm	M2	480	1.200,00	57600000
6	F/P de plinthes en terre cuite noir vernissée de 0,07 m de hauteur	ML	605,48	160,00	96876,8
				S/TOTAL	58 489 383,30

CHAPITRE V : CONCEPTION DE PROJET

	LOT V: MENUISERIE ALUMINIUM ET MENUISERIE PVC	U	quantité	PU	montant
1	F/P de portes extérieures à 2V type P1 en menuiserie aluminium	U	3	40.000,00	120000
2	F/P de portes intérieures à 1V type P2 en menuiserie PVC	U	31	35.000,00	1 085 000,00
3	F/P de fenêtres coulissantes type P2 en menuiserie aluminium	U	15	18.000,00	270000
4	-F/P de fenêtre à la française à 1V type P3 en menuiserie aluminium	U	22	5.000,00	110000
				S/TOTAL	60 171 260,10
	LOT VI: ELECTRICITE	U	quantité	PU	montant
1	- F/P interrupteur simple allumage.	U	20	900,00	16000
2	- F/P prises de courant bipolaire 2P+T220V/16A encastrées.	U	3	2 500,00	16000
3	- F/P boites dérivation.	U	80	1 400,00	410
4	- Fourniture, pose et raccordement de câbles 2X1,5 mm2.	ML	600	39,00	45000
5	- Fourniture, pose et raccordement de câbles 3X2,5 mm2.	ML	100	100,00	10000
6	- F/P de gaine I.C.D isorange de 9 mm y compris coupe, chutes, main d'œuvre.	U	500	90,00	23400
7	-F/P de Piquet de terre en cuivre sur une longueur de 3.00m	U	41	10,00	18000
8	- F/P de Tableau de distribution avec disjoncteur 16A	U	80	200,00	7500
9	- F/P de foyer lumineux y compris douilles	ML	80	200,00	112000
				S/TOTAL	216 310,00

CHAPITRE V : CONCEPTION DE PROJET

	LOT VII: PLOMBERIE SANITAIRE	U	quantité	PU	montant
1	-Fourniture et pose et raccordement d'un lavabo de couleur blanche en céramiques	ML	12	8 000,00	18000
2	-Fourniture et mise en pose de Buses en ciment diamètre 110 mm pour raccordement de regard de chute.	ML	24	900,00	48000
3	- Fourniture et pose de robinet de puisage Ø15/21.	ML	48	1 500,00	9600
4	Fourniture et pose de vannes d'arrêt Ø15/21.	ML	3	1 000,00	750
5	F/P et raccordement de tube en cuivre 15/21 y compris les coudes	U	250	250,00	250000
6	- F/P d'un flexible en PVC φ90 pour raccordement de sièges anglais.	U	24	200,00	36000
7	- F/P de tuyaux en PVC φ40 pour raccordement des eaux usées avec coude en T, Y, L.	U	2	2 000,00	130500
8	F/P et raccordement de cuvette à l'anglaise avec chasse d'eau de couleur blanche pour WC	ML	14,5	1 500,00	16000
				S/TOTAL	490 850,00

	LOT VIII: PEINTURE -VITRERIE	U	quantité	PU	montant
1	Fourniture et mise en œuvre de deux couches de peinture laquée sur murs extérieur	M2	501,98	400,00	200792
2	F/et mise en œuvre de deux couches de peinture vinylique intérieure	M2	323,415	400,00	129366
3	Fourniture et pose de verre demi-double, y compris coupes	M2	74,15	1 000,00	741150
				S/TOTAL	1 708 658,00

	LOT IX: ETANCHEITE				
1	Forme de pente	M ²	1035,00	800,00	828 000,00
3	Isolation thermique en plaque de liège 6 cm	M ²	22,00	600,00	13 200,00
4	Etanchéité multicouche (3 x 36 S)	M ²	45,00	900,00	40 500,00

CHAPITRE V : CONCEPTION DE PROJET

5	Relevé d'étanchéité en pax aluminium	MI	25,00	600,00	15 000,00
6	Protection lourde en gravillon 8 / 15 ép=4cm	M ²	4826,35	300,00	1 447 905,00
7	Gargouille + crapaudine	U	26	600,00	15 816,00
8	Descente des eaux pluviales en PVC pression 110	ML	20,00	300,00	6 000,00
					S/TOTAL
					2 366 421,00

TOTAL HT	164 869 231,70
TVA 17 %	28 027 769,39
TOTAL TTC	192 897 001,09

Montant du présent Devis:

Cent quatre-vingt-douze million et huit cent quatre-vingt-dix-sept et un dinar algérien et neuf centime

CONCLUSION GENERALE

Un projet est réussi lorsque le produit livré correspond aux attentes du client, or les possibilités d'introduire des écarts sont très nombreuses : depuis le souhait, l'expression, l'interprétation, la définition, la conception, la réalisation, jusqu'à la perception du produit final, le processus laisse place à de nombreux écarts de non-qualité. Ceci revient à dire que les phases de clarification, d'avant-projet et d'étude sont fondamentales. Si elles sont déterminantes pour tendre vers la maîtrise la qualité, il ne faut pas les dissocier d'un contrôle efficace des délais et des coûts.

Il existe des recettes, des outils, mais conduire un projet n'est pas que de la cohérence. Il faut prendre du recul par rapport à nos habitudes de travail et réinventer de nouveaux modes de relation, de gestion du temps (il faut par exemple, accepter de perdre du temps en début de projet au lieu de se précipiter dans l'action) pour lesquels des compromis seront à trouver avec la culture, les valeurs, l'organisation, les moyens de notre service.

Un projet est une alchimie complexe résultant des interactions entre les différents acteurs, un équilibre à trouver entre rigueur et souplesse, entre le possible et le souhaité.

Toutefois, si vouloir s'organiser en mode projet semble relever du challenge, ses avantages apparaissent très vite. En effet, la capacité de réactivité, d'adaptation, de flexibilité qu'apporte ce mode de fonctionnement, permet d'une part, de répondre à une demande avec efficacité et avec une forte prise en compte du « client » et de ses attentes, et, d'autre part de faire face à environnement instable. Face à ces constats, toute organisation se doit de s'intéresser à ce mode de fonctionnement.

ANNEXES

LES ANNEXES

LES DOCUMENTS ADMINISTRATIFS :

Annexe 1 : Choix de l'entreprise

الملاحظات	مبلغ العرض بعد التصحيح	مبلغ العرض قبل التصحيح	مجموع العرض التقني	الاجال	اسم المقاولة	الرقم
أقل عرض مالي	13.936.261,83	13.936.261,83	41,00	12 شهرا	تريكي جلال	01
	14.254.525,23	14.195.171,13	51,85	13 شهرا	شكاوي عبد الرزاق	02
	15.948.506,34	15.999.190,74	41,25	16 شهرا	معمرى عيدة	03
مفضى في العرض التقني (عدم تحصيله على العلامة الدنيا 35 نقطة)			30,00	بدون	رزاقى محمد الشريف	04

Source : APC de ain el baida.

Annexe 2 : Annonce des subventions temporaires d'une affaire.

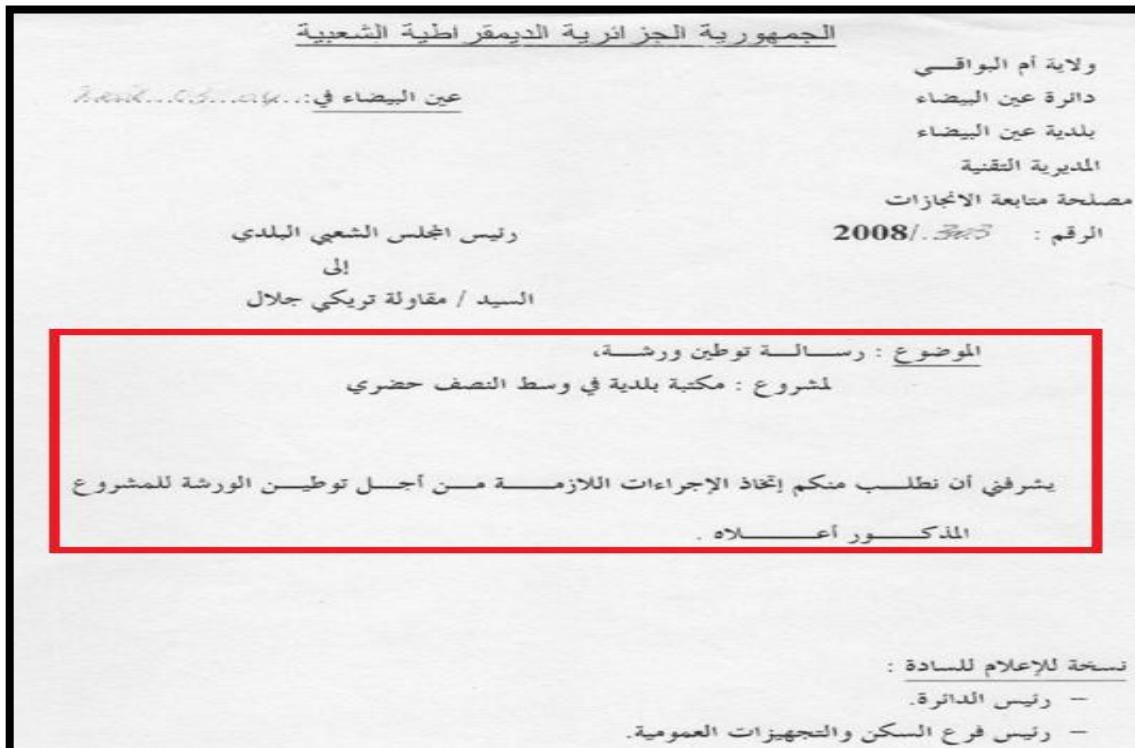
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ولاية أم البواقي دائرة عين البيضاء بلدية عين البيضاء مكتب الصفقات العمومية الرقم : 2008/174					
إعلان عن منح مؤقت لصفقة					
طبقا للنفادة 43 الفقرة 02 من المرسوم الرئاسي رقم : 2002/07/24 المؤرخ في: 250/02 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية المعدل والتمم بالمرسوم الرئاسي رقم : 301/03 المؤرخ في: 003/09/11 المتعلق بتنظيم الصفقات العمومية. يعلن رئيس المجلس الشعبي البلدي عين البيضاء لكافة المشاركين في الاستشارة الصادرة بتاريخ : 2007/12/25 ، أنه بعد إجراء عملية تقييم العروض المالية بتاريخ : 2008/01/13 تقرر ما يلى :					
الملاحظات	التعامل التعاقد	الاجال	مبلغ العرض	اسم العملية	
أقل عرض مالي	مؤسسة إشغال البناء كل هيكل الدولة تريكي جلال عين البيضاء	12 شهرا	13.936.261,83	إنجاز مكتبة بلدية في الوسط النصف حضري عين البيضاء	
ملاحظة : يمكن لأى متعهد الذى يمتنع على هذا الاختيار أن يرفع طعنا أمام لجنة الصفقات العمومية لبلدية عين البيضاء في أجل لا يتعدى 10 (عشرة) أيام إبتداء من تاريخ نشر هذا الإعلان.					
رئيس المجلس الشعبي البلدي 					

Source : APC de ain el baida.

LES ANNEXES

ENSEMBLE DES ODS DE PROJET:

Annexe 3 : Lettre d'implantation de chantier 04/03/2008.



Source : APC de ain el baida

Annexe 4 : Début de travaux de réalisation 02/10/2008



Source : APC de ain el baida

LES ANNEXES

Annexe 5: Arrête de travaux car les problèmes techniques 10/03/2009.

جمهوریه اجزاریه الديکراطيه التونسية

ولاية أم البوارق
دائرة عين البيضاء
بلدية عين البيضاء
مكتب الصنفات
رقم الترتب في الم

رقم التریب ل السجل : 2009/73

أمر بخدمة رقم 02 (وقف الأشغال)

اسم العملة: دراسة ومتابعة إنجاز مكتبة بلدية في الوسط النصف الحضري .

المتعامل المعاقد: ترجمة جلال

مُعْنَى الدراسات: بن براح شربين

لوقف الأشغال موضوع الصفقة وهذا ابتدأوا من : 1.0 حلو 2009 وذلك راجع لأسباب تقنية.

هذا الامر بالخدمة يشهد ويطلاق الأصل مسجل تحت رقم: ٢٣/٢٠٠٩ سيلع بى التعامل التعاقد من طرف السيد / رئيس مجلس الشعى البلدى لبلدية عن البيضاء.

عين البيضاء في : 10 ملرس 2009

رئيس مجلس الشعبي البلدي

二十一

مدرس ۱۰ ۲۰۰۹

اسم العاملية: دراسة ومتابعة إنجاز مكتبة في الوسط النصف الحضري

العنوان: أنا المعني أسلفه، أصرح بأنني استلمت من صاحب المشروع نسخة مطابقة لهذا الأمر بالخدمة بتاريخ:

Source : APC de ain el baida

LES ANNEXES

Annexe 6: Continue des travaux 31/12/2009

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ولاية أم البواقي
دائرة عين البيضاء
بلدية عين البيضاء
مكتب الصحفات
رقم الترتيب في السجل : 2009...A24

أمر بخدمة رقم 03 (استئناف الأشغال)

اسم العملية: إنجاز مكتبة بلدية في الوسط نصف الحضري عين البيضاء .
المعامل المعocado: تريكي جلال .
مكتب الدراسات: بن براح شرين .

الخائز على الصفة رقم: 01 2008/02/09 بتاريخ:

المعامل المعocado يستدعي بواسطة هذا الأمر بالخدمة إلى:

.....
استئناف الأشغال وهذا ابتداء من: 31 ديسمبر 2009

هذا الأمر بالخدمة يشهد ويطابق الأصل مسجل تحت رقم: 2009...A24 سيلع إلى المعامل
المعocado من طرف السيد / رئيس المجلس الشعبي البلدي لبلدية عين البيضاء .

عين البيضاء في: 31 ديسمبر 2009
رئيس المجلس الشعبي البلدي

تبليغ

اسم العملية: إنجاز مكتبة بلدية في الوسط نصف الحضري عين البيضاء .
أنا المظري أسفلاه، أصرح بأنني استلمت من صاحب المشروع نسخة مطابقة لهذا الأمر بالخدمة
 بتاريخ: المسجل تحت رقم: 2009...A24

المعامل المعocado

(استلم في التاريخ المذكور في التبليغ)

31 ديسمبر 2009

ترنيكي جلال
مكتبة بلدية عين البيضاء
مؤسسة إنجاز المنشآت العمومية والسكنية
RÉF 2009...A24...31/12/2009

Source : APC de ain el baida

LES ANNEXES

Annexe 7: Ordre de service 04 en cadre avenue : 01 10/05/2010.

الجمهورية الباراغواية الديموقراطية الشعبية

ولاية أوالبواقي
حافرة لعین البيضاء
بلدية لعین البيضاء
متحفه العقاد
رقه الترقيه هي

رقم الترقيم في السجل

امر بخدمه رقم 04 (في إطار الملق)

اسم التعلية: أنصار مكتبة بلدية هي الوسط يصفه المصري بغير الوسطاء .
المتعامل المتعاقب: تريضي جلال .
مكتبة المراماة: بن براج خروش .

الحادي عشر على المدة رقم 01/08/2008 بتاريخ 09/02/2008
المتحالل المتعاقب يستحق بواسطته هذا الامر بالخدمة إلى

01- تنمية مهارات في العلوم رقم

متوسط إجمالي جمود المقدمة يقدر (بشكل الرسمى) بـ 13.526.518,17 دج .
مما يؤكد على جودة ونوعية الأصل ممثلاً تجاه رقم 55/2012. ممكناً إلى التعامل
المتعدد من طرف الهيئة / رئيس مجلس المعلمين البلجيكي لبلجيكا دون اليساء

د. رئيس الم مجلس المعماري
د. رئيس مجلس المعماري
د. رئيس مجلس المعماري

1 3

امه العطية، انتها مختبرة ولدية في الوما توجه المعرفي بين اليماء.

أبا العصبي أمهله أسرع وأسرى إقطافه من حامييه المفروغ نعده مطرقة لمنها الأمر
بالخدمة بتاريخ العدل تعمد رقم 65/2010

الله اعلم بالله

(استلم في الناد بـ المطحون في الناد)

2020-12-01

Source : APC de ain el baida

LES ANNEXES

Annexe 8 : Procès-verbal de réception provisoire.

<p>الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية</p>			
<p>ولاية ألمي بوادي حافلة عين البيضاء بلدية عين البيضاء مديرية التعمير والبناء مصلحة متابعة الانجازات</p>			
<p>مذكرة إستلام مؤقتة</p>			
<p>الموضوع : انجاز مكتبة بلدية في الوسط النصف العصري</p>			
<p>صفة رقم : 2008/01 بتاريخ : 2008/02/09</p>			
<p>في الثامن عشر من شهر ماي من عام ألفين وعشرين انتقلت اللجنة إلى مكان المشروع : انجاز مكتبة بلدية في الوسط النصف العصري</p>			
<p>السادة المعاذرون :</p>			
<p>- بوسحاوة نسيمة - فاضل هنريور - شوادي اونيس - بوعاصية حابر - سعدي العيد - بن دراج شيرين - قريشي جلال</p>			
<p>انتقلت اللجنة إلى عين المكان بحضور المقاولة المعنية أين لوحظ أن مضمون الأشغال أخير بصورة إجمالية وبهذا يمكن استلام المشروع مؤقتا .</p>			
<p>وفي النهاية قررت اللجنة إعطاء الرأي بالموافقة لاستلام المشروع مؤقتا بدون أي تحفظ .</p>			
<p>حرر الخضر في التاريخ المشار إليه أعلاه .</p>			
<p>حرر هذا المذكرة للإحالة به في حدود ما يسمح به القانون .</p>			
<p>ممثل مديرية الثقافة</p>	<p>ممثل هيئة الرقابة</p>	<p>ممثل هرج المسكن وتصنيع</p>	<p>ممثل بلدية</p>
<p>المقاولة</p>	<p>التقنية للبناء</p>	<p>مكتبة الدراسات</p>	<p>بلدية عين البيضاء</p>
<p>الموافق : شهريار ممثل باتفاقية المعاذر المعاذر جنة رقم 05/04/2018 عين البيضاء</p>			

Source : APC de ain el baida

LES ANNEXES

Annexe 9 : Procès-verbal de réception définitif.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ولاية أداء البوافقين
حازمة مون البيضاء
ولاية عين البيضاء
مديرية التعمير والبناء
سلطة متابعة النيازارات

مختصر ایشٹ لام نھائی

المشروع: إنجاز مكتبة ولدية في الوسط النسفي المضري

صفقة رقم: 2008/01 وتاريخ: 2008/02/09

في السابع عشر من شهر أكتوبر عام ألفين وواحدى عشر انتقلت اللجنة إلى مكان المشروع :

انجاز مكتبة بلدية هني الوسط النسخة المختصرة

المادة العاشرة:

– بلهامل فخر البلدية : ممثل الدين

- شوأيحة اوينيس : ممثل هنـم السـفن والـتجـهـيزـات العـمـومـية

– مكتبة الدراسات – بنی یادا شیعیان

المقاولة - قد يتحقق حلال

THE BOSTONIAN

انتقلت اللجنة إلى عين المكان بحضور المقاولة المعنية أين لوحظ أن مضمون الأشغال أتى بصورة إجمالية وبهذا يمكن استلام المشروع مؤقتاً.

وفي النهاية قررت اللجنة إعطاء الرأي بالموافقة لاستلام المشروع دون أي تحفظ.

حمر المخصب في التاريخ المعاصر، إليه أعلاه.

مهمات، فنون و المسئل

12bc

المقاولة

مؤسسة أشبال البيضاء في مهنة قلب مراحله
مؤسسة الأشبال: التمويل الكاري والتربي
لائل — 19
في السادس من يونيو 2028: 49106

Source : APC de ain el bajda

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

LES ANNEXES

N°	<u>DESIGNATION</u>	UNITE	<u>PRIX UNITAIRE (DA)</u>
1	<p><u>LOT I : TERRASSEMENT:</u></p> <p>Décapage de la terre végétale sur une épaisseur de 0,20 m avec engins mécaniques y compris main d'œuvre et toutes sujétions de bonne exécution.</p> <p><u>LE METRE CUBE :</u> DINARS</p>	M ³	800.00
2	<p>Fouilles en puits pour semelle type S1 Dim (1.2 x 1.2 x 1.2) M dans un terrain naturel, y compris nettoyage et transport des terres excédentaires à la décharge public.</p> <p><u>LE METRE CUBE :</u> DINARS</p>	M ³	450.00
3	<p>Fouilles en puits pour création de regard DIM (0.8x0.8x0.8) M dans un terrain naturel, y compris nettoyage et transport des terres excédentaires à la décharge public.</p> <p><u>LE METRE CUBE :</u> DINARS</p>	M ³	450.00
4	<p>Fouilles en tranchées pour longrines type L1 et L2 Dim:2x (0.5x0.4x5.6) M Et 2x (0.5x0.3x4.7) M dans un terrain naturel, y compris nettoyage et transport des terres excédentaires à la décharge public.</p> <p><u>LE METRE CUBE :</u> DINARS</p>	M ³	450.00
5	<p>Remblaiement des fouilles avec les terres excédentaires y compris, damage et arrosage autour des fondations, et le transport a la décharge public.</p> <p><u>LE METRE CUBE :</u> DINARS</p>	M ³	550.00
<p><u>LOT II : GROS OEUVRES :</u></p> <p><u>INFRASTRUCTURE :</u></p>			
6	<p>F et mise en œuvre de béton de propreté dosé à 250kg/ m³ sur une profondeur de 10cm sous semelles type S1 Dim (1.20x1.20) M et longrines type L1 Dim : 2x (0.5x5.6) M et L2 Dim 2x (0.5x4.7) M y compris toutes sujétions de mise en œuvre.</p> <p><u>LE METRE CUBE :</u> DINARS</p>	M ³	800.00
7	<p>F et mise en œuvre de béton armé dosé à 350 kg/m³ avec armatures en acier tors pour :</p> <p>A- semelles type S1 Dim 4x (1x 1 x 0.25) M</p> <p><u>LE METRE CUBE :</u> DINARS</p>	M ³	22.000.00

LES ANNEXES

	B- amorce poteau Dim 4x (0.3 x 0.4 x 1.2) M <u>LE METRE CUBE : DINARS</u>	M ³	22.000.00
	C- longrines type L1 Dim 2x (0.3x 0.5 x5.6) M. <u>LE METRE CUBE : DINARS</u>	M ³	22.000.00
	D- longrines type L2 DIM 2x (0.3x 0.4x4.7) M. <u>LE METRE CUBE : DINARS</u>	M ³	25.000.00
	E- regard dechute légèrement armé Dim(0.8x0.8x0.8)x0.1M <u>LE METRE CUBE : DINARS</u>	M ³	9.000.00
	<u>SUPERSTRUCTURE :</u>		
8	F et mise en œuvre de béton armé dosé à 350 kg/ m ³ avec armatures en acier tors pour : A - poteau type P1 Dim 4x (0.3x 0.4 x 2.50) M. <u>LE METRE CUBE : DINARS</u>	M ³	23.500.00
	B - poutres type Pr1 Dim 2x (0.3x 0.5 x 5.6) M. <u>LE METRE CUBE : DINARS</u>	M ³	23.500.00
	C- poutres type Pr2 Dim 2x (0.3x 0.4 x 4.7) M. <u>LE METRE CUBE : DINARS</u>	M ³	23.500.00
9	Herrisonage en pierres sèches de φ40 pour consolidation du terrain sur une surface de 28 M ² et une épaisseur de 20 cm posé à la main y compris l'arrosage et le drainage. <u>LE METRE CARRE : DINARS</u>	M ²	800.00
10	l'introduction d'une plate forme d'épaisseur de 12cm dans une surface de 28 M ² avec une nappe en treille soudé maille150x150 selon le détail ci-joint. <u>LE METRE CARRE : DINARS</u>	M ²	900.00
11	Fourniture et mise en œuvre d'un plancher en corps creux (EP:16+4) constituée de Poutrelles en béton armé, éléments d'hourdis (corps creux), et une dalle de compression d'épaisseur 4cm. <u>LE METRE CARRE : DINARS</u>	M ²	1.800.00
12			

LES ANNEXES

	F et mise en œuvre d'une corniche en béton armé dosé à 350 kg/ m ³ sur une hauteur de 1M (voir le détail ci-joint). <u>LE METRE LINEAIRE :</u> DINARS	ML	14.000.00
13	F/mise en œuvre de béton légèrement armé pour linteaux et appuis dosé à 350 kg/ m ³ Pour portes et fenêtres. <u>LE METRE CUBE :</u> DINARS	M ³	900.00
14	<u>LOT III MACONNERIE :</u>		
	F/P d'un mur extérieur d'une épaisseur de 30 cm composé : Un mur extérieur en parpaing d'une épaisseur de 15 cm, une lame d'air d'une épaisseur de 5 cm ; et un mur intérieur d'une épaisseur de 10 cm.		
15	<u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	1.450.00
	F/ mise en œuvre de murs intérieurs en parpaing d'une épaisseur de 10 cm.		
16	<u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	2.350.00
	F/P d'un faux plafond démontable constitué de plaques de plâtre allégées et perforées y compris toutes sujétions de mise en œuvre. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	350.00
	<u>LOT IV REVETEMENTS :</u>		
17	F/mise en œuvre d'un revêtement extérieur pour mur et corniche au mortier bâtarde sur une épaisseur de 02 cm en deux couches ; avec égalisation et finition. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	500.00
18	F/mise en œuvre d'un revêtement intérieur au mortier ciment pour sur une épaisseur de 2 cm. Y compris l'égalisation et la finition. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	320.00
19	F/P de carrelage granito blanc 30 x 30 cm comprenant seuils de portes, lit de sable, mortier de pose, lait en ciment blanc pour coulage, nettoyage, ponçage, lustrage et main d'œuvre. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	700.00
20	F/P de carreaux en pierres naturelles pour traitement de façades, y compris le mortier de pose, l'égalisation et la finition et toutes surjetions de mise en œuvre (voir le détail ci-joint).		

LES ANNEXES

21	<u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	700.00
	F/P d'un revêtement en céramique (faïence Dim 15 x 15) cm a la salle d'eau, sur une hauteur de 2 m y compris le mortier de pose et la jointure en ciment blanc.		
22	<u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	1.200.00
	F/P de plinthes en terre cuite noir vernissée de 0,07 m de hauteur, y compris mortier, réglage, nettoyage et main d'œuvre, jointure, coupes, chutes et toutes sujétions de mise en œuvre.		
	<u>LE METRE LINEAIRE :</u> DINARS	ML	160.00
23	<u>LOT V MENUISERIE ALUMINIUM ET MENUISERIE PVC :</u>		
	-F/P de portes extérieures à 2V type P1 en menuiserie aluminium, DIM (1.35x 2.20) M elles seront exécutées Selon le tableau de menuiserie ci-joint ;		
24	<u>L'UNITE :</u> DINARS	U	40.000.00
	-F/P de portes intérieures à 1V type P2 en menuiserie PVC, DIM (0.78x 2.00) M elles seront exécutées Selon le tableau de menuiserie ci-joint ;		
25	<u>L'UNITE :</u> DINARS	U	35.000.00
	-F/P des porte intérieure à 1V type P3 en menuiserie aluminium, DIM (0.78x 2.00) M elles seront exécutées Selon le tableau de menuiserie ci-joint ;		
26	<u>L'UNITE :</u> DINARS	U	20.000.00
	-F/P de fenêtres coulissantes type P2 en menuiserie aluminium, DIM (1.00x 2.75) M, elles seront exécutées Selon le tableau de menuiserie ci-joint ;		
27	<u>L'UNITE :</u> DINARS	U	18.000.00
	-F/P de fenêtre a la française à 1V type P3 en menuiserie aluminium, DIM(0.5x 0.36) M ; elles seront exécutées Selon le tableau de menuiserie ci-joint.		
28	<u>L'UNITE :</u> DINARS	U	5.000.00
	-F/P de cloison vitrée en aluminium y compris porte avec serrurerie ; accessoires, et la mise en place.		
29	<u>L'UNITE :</u> DINARS	U	5.000.00
	<u>LOT VI ELECTRICITE :</u>		
30	- F/P interrupteur simple allumage. <u>L'UNITE :</u> DINARS	U	200.00

LES ANNEXES

31	- F/P prises de courant bipolaire 2P+T 220V /16A encastrées. L'UNITE : DINARS	U	200.00
32	- F/P boites dérivation. L'UNITE : DINARS	U	10.00
33	- Fourniture, pose et raccordement de câbles 2X1,5 mm ² . LE METRE LINEAIRE : DINARS	ML	90.00
34	- Fourniture, pose et raccordement de câbles 3X2,5 mm ² . LE METRE LINEAIRE : DINARS	ML	100.00
35	- F/P de gaine I.C.D isorange de 9 mm y compris coupe, chutes, main d'œuvre. LE METRE LINEAIRE : DINARS	ML	39.00
36	- F/P - F/P de plafonniers rectangulaires de 1.20M y compris des lampes fluorescentes, les douilles et toutes sujétions de mise en œuvre. L'UNITE : DINARS	U	1.400.00
38	- F/P de Tableau de distribution avec disjoncteur 16A L'UNITE : DINARS	U	2.500.00
39	-F/P de Piquet de terre en cuivre sur une longueur de 3.00m L'UNITE : DINARS	U	900.00
40	-F/P d'une sonnerie d'appel. L'UNITE : DINARS LOT VII CHAUFFERIE : Fourniture, pose et raccordement de radiateur de 12 éléments en Fonte ;à trois colonne ; émission par élément P= 104,00 kcal/h , h= 680 mm y compris le robinet d'arrêt , le té de réglage , le purgeur d'air à clé , main d'œuvre et toute suggestion de bonne exécution. L'UNITE : DINARS	U	//////////
41	F/P de tube en acier galvanisé pour raccordement à la chaudière d'aller et retour y compris peinture anti rouille, fixation avec collier, coudes, tés diam 20/27. LE METRE LINEAIRE : DINARS	ML	//////////
42	LOT VIII PLOMBERIE SANITAIRE -Fourniture et pose et raccordement d'un lavabo de couleur		

LES ANNEXES

43	blanche en céramiques L'UNITE : DINARS	U	1.500.00
	- F/P et raccordement de cuvette à l'anglaise avec chasse d'eau de couleur blanche pour WC en céramiques y compris le mécanisme, les accessoires et tuyauteries. L'UNITE : DINARS	U	2.000.00
44	- F/P et raccordement de receveur de douche en porcelaine y compris mélangeur diam 15/21 ; douchette, siphon.	U	////////
45	L'UNITE : DINARS	U	////////
46	-F/P de chauffe bain y compris toutes sujétions de mise en œuvre. L'UNITE : DINARS	U	////////
47	- Fourniture et pose de robinet de puisage Ø15/21. L'UNITE : DINARS	U	20.000
48	Fourniture et pose de vannes d'arrêt Ø15/21. L'UNITE : DINARS	ML	250.00
49	- F/P et raccordement de tube en cuivre 15/21 y compris les coudes ; tés, colliers de fixation ; coupes et chutes. LE METRE LINEAIRE : DINARS	ML	100.000
	- F/P d'un flexible en PVC ø90 pour raccordement de sièges anglais. LE METRE LINEAIRE : DINARS	ML	150.000
50	- F/P de tuyaux en PVC ø40 pour raccordement des eaux usées avec coude en T, Y, L. LE METRE LINEAIRE : DINARS	ML	900.00
51	-Fourniture et mise en pose de Buses en ciment diamètre 110 mm pour raccordement de regard de chute. LE METRE LINEAIRE : DINARS		8.000.00
	LOT IX PEINTURE -VITRERIE :		
52	Fourniture et mise en œuvre de deux couches de peinture laquée sur murs extérieur et corniche y compris échafaudages, égrenage, rebouchage, nettoyage et main d'œuvre. LE METRE CARRE : DINARS	M ²	400.00
53	Fourniture et mise en œuvre de deux couches de peinture vinylique intérieure y compris échafaudages, brossage, égrenage, rebouchage, ponçage et main d'œuvre.		

LES ANNEXES

54	<u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	400.00
55	Fourniture et pose de verre demi-double, y compris coupes, chute main d'œuvre et toutes sujétions de mise en œuvre. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	1.000.00
56	<u>LOT X ETANCHEITE:</u>		
57	-Fourniture et mise en place d'une étanchéité traditionnelle en pax aluminium avec une pente de 1.5% ; constitué de : A-F/P d'un complexe d'étanchéité multicouche. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	650.00
	B-F/P des relevés d'étanchéité sur une largeur de 60cm. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	500.00
	C-F/P de gargouilles en plomb laminé avec coude ø120 mm <u>L'UNITE :</u> DINARS	U	900.00
	D- F/P de gravier roulé 12/25 sur une épaisseur de 4cm. <u>LE METRE CARRE :</u> DINARS	M ²	300.00

L'ENTREPRENEUR

Lu et Accepté

Constantine, le.....

MAITRE D'OUVRAGE

Constantine,le.....

LES ANNEXES

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

-PROJET :

-ENTREPRISE :

-BUREAU D'ETUDE :

-MAITRE DE L'OUVRAGE :

DATE :

PV DE RECEPTION DEFINITIVES

Etaient présents : 1- REP/DLEP de CNE

2- REP/B.E.T

3- REP/E.T.P

4- REP/UTILISATEUR

L'anet le sept du mois, la commission sus citée a procédé à la réception définitive des Travaux, réalisé par l'entreprise

La commission s'est déplacée sur les lieux du projet, après un constat visuel, la réception définitive est Prononcée sans aucune réserve.

REP/ MO

REP/ B.E.T

.....
.....

REP /E.T.P

REP/UTILISATEUR

.....
.....

BIBLIOGRAPHIE

CHAPITRE I:

❖ Livre et guide :

- Henri-Pierre Maders, Etienne Clet, (Pratiquer la conduite de projet), édition d'organisation 2005 Cedex, Paris.
- Guide : Conception Réalisation/Jacques Chalançon en collaboration avec Gérard Lamour, Nicole Sitruk et Jacques Cabanieu/ France / Rédaction initiale Avril 2006 modifiée juin 2010.
- Ango-Obiang M-F, le livre Le travail collaboratif dans le cadre d'un projet architectural, Nancy, France, 2004.
- Guide à l'intention des professionnels du ministère, responsables des projets d'immobilisation (Processus d'élaboration d'un projet de construction) MCC – Direction des immobilisations - 1er juin 2005
- Auteurs : Sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale : fondements et démarche)/France / (21 novembre 2014).
- Diapo De-lOrganisation-Mondiale-de-Normalisation-selon-lanorme-ISO-10006-version-2003
- Processus de développement Cycles de vie/ Lydie du Bousquet /En collaboration avec J.-M. Favre, Ph. Lalanda, I. Parassis, Y. Ledru/ (Maj YL 2007).
- Guide méthodologique de la planification et suivi d'un projet/ Auteurs : Y. Soler/ 18 juin 2001.
- Guide du corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK) Troisième édition 2004 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA.
- Guide : Évaluer l'enveloppe financière prévisionnelle d'un ouvrage de bâtiment/ Michel Ducroux et Jean-Marie Galibourg / France / Juin2008
- livre élément de gestion de projet /gilles boulet /mai 2006.
- L'art de construire et la gestion de projets,Festival de l'architecture et Forum des architectes 2009,«Vision et engagement », Organisé par L'Association des architectes en pratique privée du Québec (AAPPQ), l'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC) et l'Ordre des architectes du Québec (OAQ), Clément Demers, architecte, urbaniste et gestionnaire de projets, Montréal, vendredi le 19 juin 2009.

BIBLIOGRAPHIE

❖ Mémoire et Thèse :

- Thèse de doctorat de l'université de Toulouse/ spécialité : systèmes industriels/présentée par trong hung nguyen 2011/ titre: contribution à la planification de projet : proposition d'un modèle d'évaluation des scenarios de risque-projet.

❖ Dictionnaire :

- D'après le dictionnaire Larousse.

❖ présentation :

- Polycopie: élaboré par dr. ladouani abdelkrim, enseignant-chercheur au Département d'Hydraulique, USTOMB. (Organisation de chantier et gestion de projet), de master. 2, spécialité : génie civil et hydraulique.

❖ Article :

- D'après l'article 6 de la loi n°90/21 du 15/8/1990 relative à la comptabilité publique.

❖ Support électroniques :

- <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/projet-architectural/>
- <http://www.ariane-architectures.com/architecture-dun-projet#archiprojet>.
- https://www.google.fr/?gws_rd=ssl#q=definition+les+acteurs+de+projets+architecturaux+pdf.
- http://moodle.utc.fr/file.php/80/A12/Cours/UR04-A12-C1-Acteur_D_roulementProjet--Schema.pdf
- http://www.caue92.fr/IMG/pdf/tableau_construction_proj.pdf.
- <http://www.iutbayonne.univ-pau.fr/~legallo/Cours%20CDG%20FC.pdf>.
- http://www.piloter.org/livres-blancs-pdf/bonnes_pratiques.pdf
- <http://www.geek-directeur-technique.com/2009/07/10/le-triangle-qualite-cout-delai>.

CHAPITRE II:

❖ Livre et guide:

- Guide du corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK) Troisième édition 2004 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA.
- Auteurs : Sophie masse, Véronique le Bouteiller, Yves helbert/ (LES CAHIERS EXPERTS -Pour une qualité architecturale : fondements et démarche)/France / (21 novembre 2014).

BIBLIOGRAPHIE

- Jean-François Videgrain Patrick Vrignon, Qualité, certification et qualification en BTP, Guide pratique des normes ISO 9000, Système qualité, JOUVE, 18, rue Saint-Denis, N° d'éditeur : 6061,75001 PARIS, Octobre 1999, France.
- Philippe Dehan, (La qualité architecturale entre art et usages), Intervention au colloque Ramau (PUCA-DAP A), 31 mars 2005.
- L'ouvrage « normalisation d'infrastructure des équipements culturelle en Algérie »- ministère de la culture- Direction des Etudes Prospectives de la Documentation et de l'Informatique- février 2008.

❖ Support électroniques :

- <http://www.paris-lavillette.archi.fr/leseditions11/wp-content/uploads/2011/04/Extrait-Ramau-5>
- <http://www.manager-go.com/management-de-la-qualite/systeme-de-management-de-la-qualite-smq.htm>
- <http://www.satisfaction.fr/> L'Assurance Qualité.
- <http://xavier.lienart.pagesperso-orange.fr/gdp/qualite.html>
- http://www.toupie.org/Dictionnaire/Developpement_durable.htm
- <http://www.uqtr.quebec.ca/~gelinare/Gop/qualite.ppt>.
- <http://docplayer.fr/3247805-Quelle-qualite-architecturale-et-constructive-des-realisations-des-projets-de-renovation-urbaine.html>.
- <http://www.iso.org/iso/fr/pub100080.pdf>
- <https://qualite.ooreka.fr/comprendre/responsable-qualite>.
- <http://amelioration.fr/tag/controle>.

CHAPITRE III:

❖ Livre et guide:

- VERDURE, Christophe, « la culture reflet d'un monde polymorphe » dans Dossiers « Apprendre, Comprendre et approfondir », 2003.
- TYLOR, Edouard « primitive culture » 1871, dans C. VERDURE, Op.cit.
- Neufert.

❖ Mémoire et Thèse :

- Mémoire de magister option: architecture thème La Culture en tant que fait urbain. Lecture sur des indicateurs de développement culturel. Cas du secteur sauvegardé de Constantine/ Présenté par: MAZRI-BENARIOUA Mouna/ Année Universitaire 2006-2007.

BIBLIOGRAPHIE

❖ Organismes :

- PAW d'Oum El Bouaghi.
- B E T ben jerah chirine (architecte agréée inscrite sous n°05/04/06318 cité hanaa ain baida).

❖ Support électroniques :

- <http://www.culturemedias2030.culture.gouv.fr/annexe/14-fiches-culture2030-14-.pdf>
- <http://soocurious.com/fr/lembematique-bibliotheque-dalexandrie-a-ete-detruite-par-les-restrictions-budgetaires-et-non-par-les-flammes/>
- <http://wwwwrc.obsazur.fr/cerga/hdsn/societe/accsoc.htm>
- <http://www.histoirefrance.net/temps/renaissance>
- <http://www.italianways.com/the-malatestiana-library-cesena/>
- <http://fr.slideshare.net/GUILBAUDDIDIER/sesame-historique-des-bibliotheques>.
- http://www.andi.dz/PDF/monographies/Oum_el_bouaghi.pdf
- <http://www.annuaire-mairie.fr/ville-ain-beida.html>.

CHAPITRE IV:

❖ Organismes :

- la DUC de Chlef.

❖ Pièce cartographie :

- P.D.A.U de chlef 1995.

❖ Support électroniques :

- <http://www.maplandia.com/algeria/chlef/chlef/>

CHAPITRE V :

❖ Livre et guide:

- L'ouvrage « normalisation d'infrastructure des équipements culturelle en Algérie »- ministère de la culture- Direction des Etudes Prospectives de la Documentation et de l'Informatique- février 2008.