



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم
Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem
كلية العلوم والتكنولوجيا
Faculté des Sciences et de la Technologie
قسم الهندسة المدنية والهندسة المعمارية
Département de génie civil et d'architecture



N° d'ordre :

M.../ARCHI/2017

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE DE MASTER ACADEMIQUE

Filière : Architecture et urbanisme

Spécialité : Habitat et Projet Urbain

Thème

« Sfissifa khadra, un site romain à révéler »

Présenté par :

1. BENASID Nadir
2. HACHILIF Mohamed Dhiya Eddine
3. TERMOUL Youcef Abdel Djalil

Soutenu 22/06/2017 devant le jury composé de :

Président : Mr. MEGUEDAD

Examineur : Mme. BENHAMOU

Examineur : Mme. RABIA

Encadreur : Mr. Djeradi Ameer Mustapha

Année Universitaire : 2016/ 2017

Remerciement

Louange à Allah tout puissant qui nous a donné le courage pour accomplir ce modeste travail.

La première personne que nous tenons à remercier est notre encadreur Mr.DJERADI Mustafa pour l'orientation, la confiance et la patience qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port.

« Qu'ils trouvent dans ce travail un hommage vivant à sa haute personnalité. »Et à mes parents, qui à seuls ont cristallisé tous mes rêves, et m'ont offert la vie propice dont je bénéficie.

Nous tenons à adresser nos sincères remerciements aux membres de jury d'avoir accepté de juger notre mémoire.

Nous l'adressons un grand merci pour avoir accepté d'être membre de jury :

Mr. MEGUEDAD

Mme. BENHAMOU

Mme. RABIA.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à Mr Mohamed ,Mr Khamis , Mr Dhiya Eddine et la famille Hachilif qui nous ont énormément aidé à la réalisation de ce travail et à tous les professeurs qui nous ont enseignés, et qui par leurs compétences nous ont soutenus dans la poursuite de nos études.

On remercie tous nos camarades de la promotion 2016/2017 avec qui on a passé d'excellentes années, qui nous ont encouragés durant la rédaction de ce mémoire.

Enfin, on remercie tous ceux qui, de près ou de loin, et à tous nos amis(es), ont contribué à l'accomplissement de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail, après avoir remercié ALLAH qui nous a éclairé les chemins du savoir et de la sagesse, et notre encadreur Mr.DJERADI Mustafa qui nous a fait bénéficier de ces hautes compétences pour la réalisation de ce travail

Aux êtres les plus chers à mon cœur dans ce monde

Mon père

Ces quelques mots ne sauraient suffire pour vous exprimer mon respect, ma considération et ma profonde affection, votre droiture et votre conscience du devoir paternel me serviront d'exemple dans ma vie.

Ma mère

Le fil de lumière qui m'a éclairé mon chemin et la personne qui n'a jamais arrêté de m'encourager pour que j'arrive à réaliser mes rêves.

« Que dieu les garde et les protège »

A toute la famille HACHILIF

A mes uniques frères, Ali et Brahim

A mon unique sœur, Maroua

Mes frères et mon trinôme dans ce travail : Youcef et Nadir

- Mes amis(es) d'étude, et à tous les étudiants du département d'architecture (Mostaganem, Bechar).

- Mes chères amies les plus proches sans exception.

-Tous ceux qui m'ont aidé par la moindre des choses dans ma vie,

Et à toute la promotion d'architecture 2016/2017.

A tous ceux qui m'aiment.

DHIYA EDDINE

A tous je dis MERCI,

Dédicace

*Je dédie ce modeste travail, après avoir remercié ALLAH qui nous a éclairé les chemins du savoir et de la sagesse, et notre encadreur Mr.DJERADI Mustafa qui nous a fait bénéficier de ces hautes compétences pour la réalisation de ce travail
Aux êtres les plus chers à mon cœur dans ce monde*

Mon père

Ces quelques mots ne sauraient suffire pour vous exprimer mon respect, ma considération et ma profonde affection, votre droiture et votre conscience du devoir paternel me serviront d'exemple dans ma vie.

Ma mère

Le fil de lumière qui m'a éclairé mon chemin et la personne qui n'a jamais arrêté de m'encourager pour que j'arrive à réaliser mes rêves.

« Que dieu les gardes et les protèges »

A toute la famille TERMOUL et ZEROUAL

A mes uniques frères, Khier Eddine, Mokhtar, Kader

A mes uniques sœurs, Hanaa, lila, fairouz farida, saliha

Mes frères et mon trinôme dans ce travail : Mohamed et Nadir

- Mes amis(es) d'étude, et à tous les étudiants du département d'architecture (Mostaganem),

- Mes chères amies les plus proches sans exception : Ismail , Ali ,Aboubakar, Brahim ...

-Tous ceux qui m'ont aidé par la moindre des choses dans ma vie,

Et a toute la promotion d'architecture 2016/2017.

A tous ceux qui m'aiment.

YUCEF ABDELDJALIL

A tous je dis MERCI,

Dédicace

*Je dédie ce modeste travail, après avoir remercié ALLAH qui nous a éclairé les chemins du savoir et de la sagesse, et notre encadreur Mr.DJERADI Mustafa qui nous a fait bénéficier de ces hautes compétences pour la réalisation de ce travail
Aux êtres les plus chers à mon cœur dans ce monde*

Mon père

Ces quelques mots ne sauraient suffire pour vous exprimer mon respect, ma considération et ma profonde affection, votre droiture et votre conscience du devoir paternel me serviront d'exemple dans ma vie.

Ma mère

Le fil de lumière qui m'a éclairé mon chemin et la personne qui n'a jamais arrêté de m'encourager pour que j'arrive à réaliser mes rêves.

« Que dieu les gardes et les protèges »

A toute la famille BENASID et DAHAOUI

A mon unique sœur Imene

Mes frères et mon trinôme dans ce travail : Mohamed et Youcef

- Mes amis(es) d'étude, et à tous les étudiants du département d'architecture (Mostaganem),

- Mes chères amies les plus proches sans exception : Mohamed ,Amine ,Mehdi,Menel

-Tous ceux qui m'ont aidé par la moindre des choses dans ma vie,

Et a toute la promotion d'architecture 2016/2017.

A tous ceux qui m'aiment.

BENASID NADIR

A tous je dis MERCI,

Sfissifa Khadra, un site romain à révéler.

Résumé :

La civilisation et la culture constituent les facteurs de développement de l'architecture et de l'éducation, en effet la découverte d'une architecture défensive romaine dans la porte du Sahara nous semble pertinente à la naissance d'un projet urbain qui relie le nord au sud de l'Algérie. A Sfissifa Khadra un site archéologique riche en culture Bédouine cri d'abandon et de dégradation, d'après l'histoire la colonisation romaine était seulement dans le nord du pays, cela nous a profondément incité à faire une investigation architecturale sur l'origine des ruines et le résultat nous a permis de prouver que la légion romaine s'est étalée dans le nord saharien, par conséquent le site est devenu un appui majeur à la création d'un projet urbain parfaitement inséré dans l'armature du tourisme, afin d'y arriver nous avons conçu un musée archéologique contemporain favorisant la découverte des vestiges et tout un programme tenant compte des richesses socioculturelles et d'éléments naturels du site.

Le concret résultat de cette recherche a ouvert un nouvel horizon pour la recherche scientifique, permettant aux historiens d'élargir la carte des légions romaines dans le territoire saharien, quant aux archéologues le nord saharien est maintenant un nouveau support d'investigation archéologique, et pour la société c'est un lieu à la fois éducatif et touristique favorable à la transmission de la civilisation romaine et la culture locale à la génération future.

Mot clés :

Architecture défensive romaine, Sfissifa Khadra, musée archéologique, projet urbain, tourisme, site archéologique.

Table des matières

Avant propos	4
Introduction	5
Question de départ	6
Première partie : phase exploratoire	7
Chapitre 1 : concepts clés	8
1.1 Sfissifa Khadra	8
1.2 L'architecture défensive romaine	18
Chapitre 2 : cas similaires	22
2.1 Gemillae à Biskra	23
2.2 Nouveau Musée de l'acropole d'Athènes, Grèce	26
2.3 Vesunna, , site-musée Gallo-romain de Périgueux ,Aquitaine ,France	36
2.4 Musée de l'Ara Pacis, Rome	39
2.5 Synthèse générale	44
Deuxième partie : problématique et méthodologie	45
Chapitre 1 : problématique	46
1.1 Questionnements	51
1.2 Objectifs	51
1.3 Limite de la recherche	51
1.4 hypothèse de travail	51
Chapitre 2 : Méthodologie	52
2.1 Définition des approches	52
2.2 Construction et justification de la méthode.....	52
2.3 Production du corpus	53

2.4	Position épistémologique	54
2.5	Présentation du cas d'étude	55
2.6	Justification du choix du cas d'étude	64
Troisième partie : phase analytique.....		66
Chapitre 1 : étude comparative		67
1.2	Interprétation	79
1.3	Résultat et discussion	79
Chapitre 2 : Analyse paysagère		80
2.2	Conclusion	83
Chapitre 3 : Analyse anthropologique		84
3.1	Observation de la fête	84
3.2	Participation observante	86
3.3	Conclusion	88
Quatrième partie : réflexion sur le projet		89
Chapitre 1 : Rappel des Eléments d'appuies.....		90
1.1	les éléments archéologiques	90
1.2	les éléments anthropologiques	91
1.3	les éléments naturels	93
Chapitre 2 : Schéma de principe et intention d'aménagement		95
Chapitre 3 : parti pris urbanistique.....		97
3.1	Programme général	97
3.2	Répartition fonctionnelle et emplacement des équipements	98
Chapitre 4 : parti pris architectural		99
1.1	Description du projet	99
1.2	Principe de composition et de fonctionnement	104

Conclusion	108
Bibliographie	109
Annexes	110
1- Annexe 1 : Indexe des illustrations	110
2- Annexe 2: le projet architectural	118

Avant propos :

L'héritage patrimonial est une base de donnée en matière d'expérience et de coutume, un voyage dans le vol du temps dont la destination est la découverte de l'origine de ses prédécesseurs, de leurs cultures, leurs techniques ne sera que bénéfique à la transmission des traditions et de la science à l'avenir.

Evoquer l'histoire en architecture n'est pas seulement pour construire de l'identique mais surtout s'en servir pour construire le contemporain avec une identité historique.

Nous avons constaté la méconnaissance de nombreux sites qui témoignent d'une période antique, beaucoup de lieux dont on ignore leurs civilisations, ils sont laissés à l'abandon, par conséquent des projets non déférents envers le site en contradiction avec sa logique fondatrice peuvent s'élaborer effaçant ainsi tout un héritage patrimonial.

Le métissage de plusieurs cultures en Algérie lui a apporté une particularité importante à révéler et à préserver car elle représente l'image identitaire du pays.

Introduction

L'architecture est l'art de pétrifier des moments de cultures, elle est aussi le lien entre les ces dernières, la situation de notre cas d'étude dans la porte du Sahara nourrie notre motivation de tisser un lien entre le nord et le sud de l'Algérie.

A Sfissifa Khadra, situé au milieu de chott chergui on n'a observé une dégradation d'un site archéologique du à l'ignorance de son origine et de sa valeur ,en parallèle il y a un potentiel naturel et culturel inexploité ,tout cela nous profondément incité à posé par la suite des questions sur l'origine et le devenu de ce site ,notre ambition n'est pas seulement de prouvé l'hypothèse que l'architecture des ruine raconte l'histoire d'un lime romain nord saharien ,mais aussi de protéger cette héritage et l'insérer dans un contexte urbain et touristique ,une telle investigation a nécessité un appuie d'une part sur des cas similaires et d'autre part sur une méthode combinée de trois approches ,tout d'abord on n'a commencé par l'étude comparative pour déterminé l'origine du site ,ensuite l'approche anthropologique pour analyser l'événement culturelle du site nommé el Ouaada et enfin l'approche paysagère qui s'est manifesté dans l'analyse du génie du lieu .

En comparant les ruines de notre site par un model référentiel de l'architecture défensive romaine nous avons trouvé une similitude qui fait vibrer l'âme, de ce moment Sfissifa Khadra est sans aucun doute un lime romain définit par un fortin et une muraille et le nord saharien est maintenant un support d'investigation archéologique.

L'intervention dans les sites archéologiques doive être plus architecturale et cela par la conception de manière sensible avec des matériaux respectueux aux valeurs de ces lieux

On ne peut révéler un site archéologique comme Sfissifa Khadra sans savoir son identité, son vécu ainsi que paysage naturel qui le fait distinguer, une étude sur les facteurs historiques, socio culturelles et paysagères sont les piliers d'une architecture viable et sensitive.

Le présent mémoire de 126 pages commence par une question de départ et il est scindé en quatre parties, la première partie c'est la phase exploratoire qui porte sur les concepts clés et les cas similaires, quant à la deuxième partie elle est consacré à la problématique du site et la méthodologie de travail ,la troisième partie c'est la phase analytique et la quatrième partie présente la réflexion sur le projet .

Question de départ :

Est-ce que Sfissifa Khadra est un lime romain et comment peut on l'insérer dans une armature touristique ?

Première partie : phase exploratoire

La question de départ rappelons la, elle essaye de montré que Sfisifa Khadra un lieu près de Bougtob dans chott chergui est un poste avancé défensive des romain.

Avant de plonger dans l'investigation proprement dite il y a eu une phase exploratoire a fin de définir les concepts clés et visiter les cas similaire

Chaque partie est scindé en deux chapitres, le premier porte sur les concepts clé, Sfisifa Khadra et l'architecture défensive romaine, ces deux concepts sont fondamentaux au début de la recherche d'une part pour explorer le site dans tout son contexte et d'autre part dans la projection ,quant au deuxième chapitre, il est consacré au cas similaire, chaque étude fait l'objet d'une étude précédente, suivant cette logique nous allons nous appuyer sur des cas similaire pour monter une problématique qui repose sur un cadre théorique.

Chapitre 1 : concept clés

La question de départ a fait ressortir deux concepts clés, Sfissifa Khadra et l'architecture défensive romaine, nous allons voir en premier lieu Sfissifa khadra dans son contexte historique, socioculturel, gastronomie et les éléments naturels, en deuxième lieu il est impératif de présenter le limes romain car il fait partie de l'architecture défensive romaine.

1.1 Sfissifa Khadra :

Sfissifa Khadra tire son nom des arbustes de SafSaf , un arbre qui est présent dans le site et Khadra lui est attribué comme adjectif car le site est irrigué à plein temps par une source d'eau naturelle créant une végétation diversifiée.

A chott chergui sans ce lieu semi-désertiques , l'histoire a cité des tribus, qui guerroyait contre les Romains ,des batailles entre les troupes commandées par Caius Octavius entre 198 et 200 Car les romains détenaient les terres agricoles Afin de protéger le territoire occupé contre les invasions des habitants non soumis du sud, les romains ont établi une ligne militaire surveillée par des camps et des postes de contrôles .

A Sfissifa khadra , une légende qui trouve ici sa place , elle rapporte qu'au temps des isolatre , ceux-ci jaloux de ne pas avoir été dotés d'une mer, comme tant d'autres peuples , se mirent en devoir d'en creuser une et envoyèrent en même temps d'innombrables caravanes pour rapporter des outres d'eau d'océan .

Il y a des objets archéologiques trouvés comme la pièce de 80 cm de long, 70 cm de large et 15 cm d'épaisseur, portant une inscription qui permet de remonter son origine à la période romaine.



Figure 1 : Pierre archéologique trouvée près de Sfissifa Khadra

Le texte est reproduit comme suite << IOVI OPTIM MAX ET DIS FAUTORIBVOTUMC OCTAVIUS PUDENSPROC SEVERI AUGBAVARIB CAESIS CAPTISQUE >>

Le texte est traduit comme le suivant : << Au dieu Jupiter très bon et très grand et aux divinités protectrices. Ceci est une offrande de Caius Octavius Pudens qui est procurateur de l'auguste (l'empereur Septime) Sévère. En (l'honneur) de l'élimination et la capture des Bavards >>

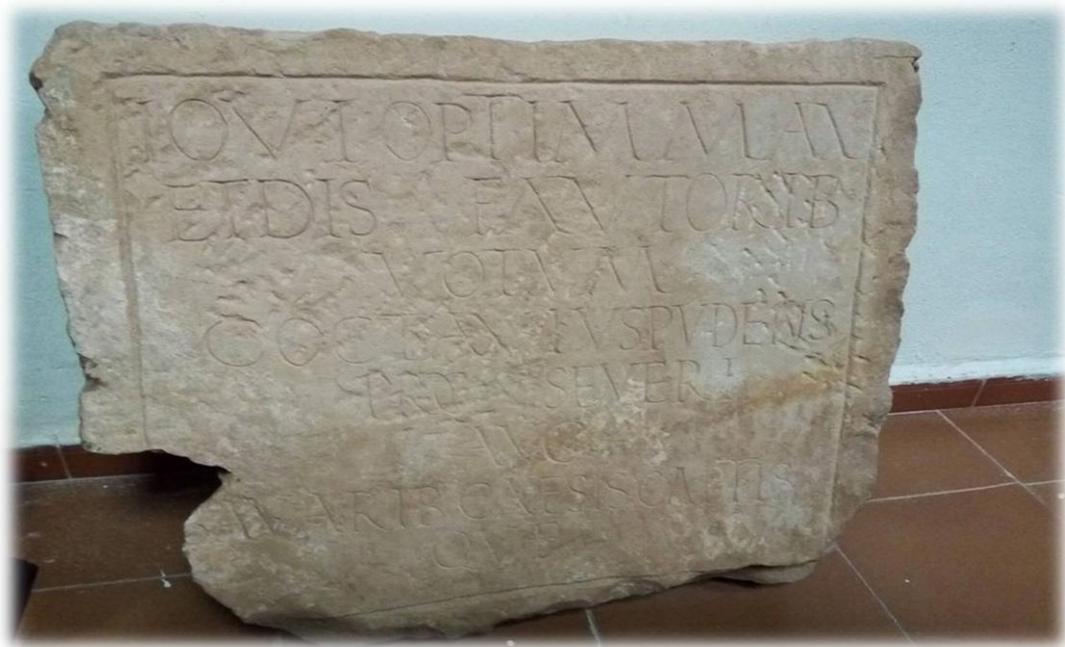


Figure 2 : La pierre archéologique dans direction de culture d'El Bayadh

Dans le contexte socioculturelle on trouve le nomadisme, c'est un mode de vie qui consiste à se déplacer la d'un lieu à un autre pour trouver un milieu favorable à création d'une forme de vie. (avant 4^e siècle) les nomades d'origine berbère, étaient constamment en affrontement avec les romains qui les obligeaient à payer des impôts, le peuple s'abrient sous des tentes fabriquées en toile imperméable posé sur des pieds en bois (Wtad) il sont démontables et facile à déplacer et aussi sous des baraques construites en terre cuite et résidu de découpe de bois ,dans ce style de vie l'équitation est un hobby et un moyen de transport.



Figure 3 : les nomades



Figure 4 : les Baraques



Figure 5 : Cheval pursson arabe



Figure 6 : Khayma

L' Ouaada est une fête est prévu chaque année en octobre elle engage les populations locales et plus exactement les populations qui se sentent affiliées ou proches de Sidi Ben Moussa, Pour revisiter la mémoire et hauts faits de saint-patrons, nourriture, danse traditionnelle, Baroud et des chants sont mis en place pour cette célébration.



Figure 7 : Alfa



Espace d'implantation d'el
Khayma



Espace d'El Alfa

Figure 8 : emplacement d'el Ouaada

Alfa : espace ou se déroule les activités les plus attractives de la fête (chant, danse, Baroud et combat de canne).

A propos de l'habillement et de la gastronomie, la Djellaba est une tenue traditionnelle de la région faite de peau de chameaux, lorsqu'elle est en contact avec l'eau, elle est étanche et se parfume naturellement, quant à la gastronomie on n'a le confiture spécial (El Rob) et le thé (Làtai).



Figure 9 : Djellaba (de Wber)



Figure 10 : Hawak



Figure 11 : Hay-k tenue traditionnel de la femme de cette région



**Figure 12 : El R-Ob: Confiture propre
à ce lieu (jus des dates)**



Figure 13 : Le thé (a-atai)



Figure 14 : Date, L'bén , Maatloue, Dhan

Sfissifa khadra est une source en matière d'élément naturel, en effet une variété de faune et de flore ont trouvé un ici milieu favorable, il y a des plantes médicinales comme l'Armoise très connue dans la médecine traditionnelle pour son effet guérissant concernant toute douleur d'estomac.



Figure 15 : Les chameaux, les chèvres et mouton comme source de vie



Figure 16 : Diversité de l'éco-système: avifaune



Figure 17 : La couverture végétale : HALFA.



Figure 18 : Une plante médicinale (Armoise) appelé aussi (Chih)



Figure 19 : arbre de Safsaf d'où vient la toponymie de Sfisifa Khadra



Figure 20 : paysage sublime complet



Figure 21 : eau et végétation



Figure 22 : lac de chott chergui

1.1 l'architecture défensive romaine :

Partons de l'hypothèse que le site archéologique de Sfisifa khadra est un lime romain et afin de pouvoir le montrer par une approche comparative il ya eu d'abord de définir l'architecture défensive romaine.

Architecture défensive est l'art militaire de renforcer une position ou un lieu par des ouvrages de défense en prévision de leur éventuelle attaque.

Afin de protéger le territoire occupé contre les invasions des habitants non soumis du sud, les romains ont établi une ligne militaire surveillée par des camps et des postes de garde. Cette ligne défensive est connue sous le nom de lime ce dernier est défini par trois élément ; le fortin la muraille et le fossé.



Figure 23 : Fortification du lime

Fortin ou Castellum : romain est une sorte de petit fort, d'une taille juste suffisante pour abriter quelques hommes, construit en un point stratégique.

Un fossé ,(Fossatum), parfois avec un mur (Vallum) est un creusement autour du camp renforcé par des tours et des fortins.

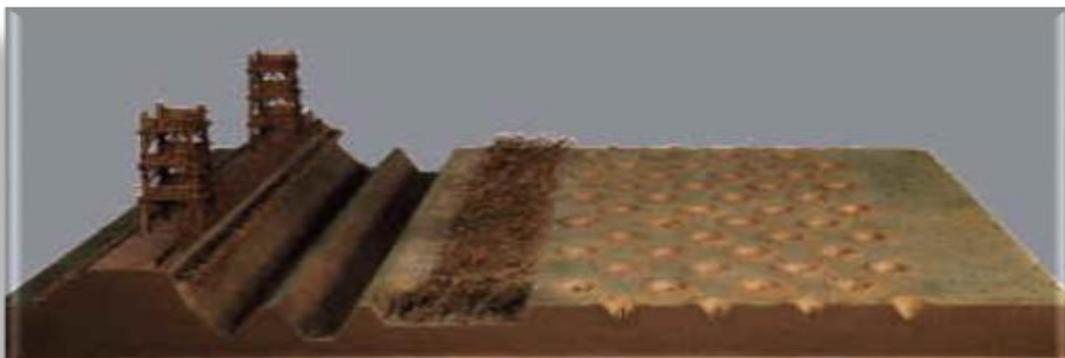


Figure 24 : fossatum



Figure 25 : le castellum

La muraille est un mur épais qui entourait les places de guerre ou les châteaux les forts aussi, le massif de terre élevé au-dessus du sol naturel portant le parapet et les banquettes de défense qui consistait l'essentiel des enceintes fortifiées depuis l'apparition de l'artillerie ; il est destiné aussi à amortir le choc des projectiles.



Figure 26 : Muraille



Figure 27 : Muraille romaine

L'enceinte représente un des éléments de base d'une place forte , cette dernière a été renforcée par le fossé



Figure 28 : Enceinte

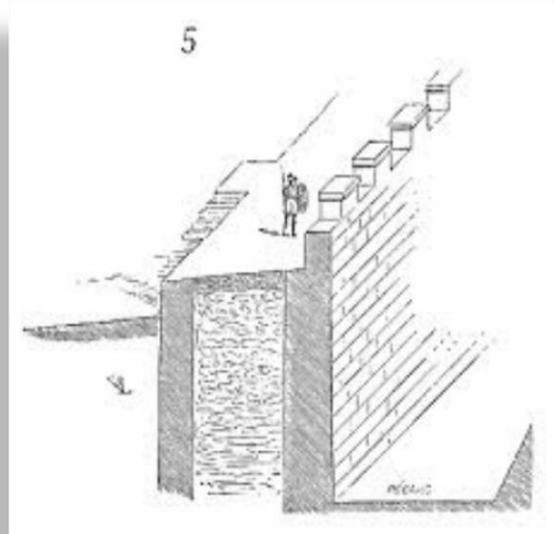


Figure 29 : Rempart

Le Cardo est la voie d'axe nord-sud la plus importante d'une ville romaine le Decumanus est un axe est-ouest dans une ville romaine.

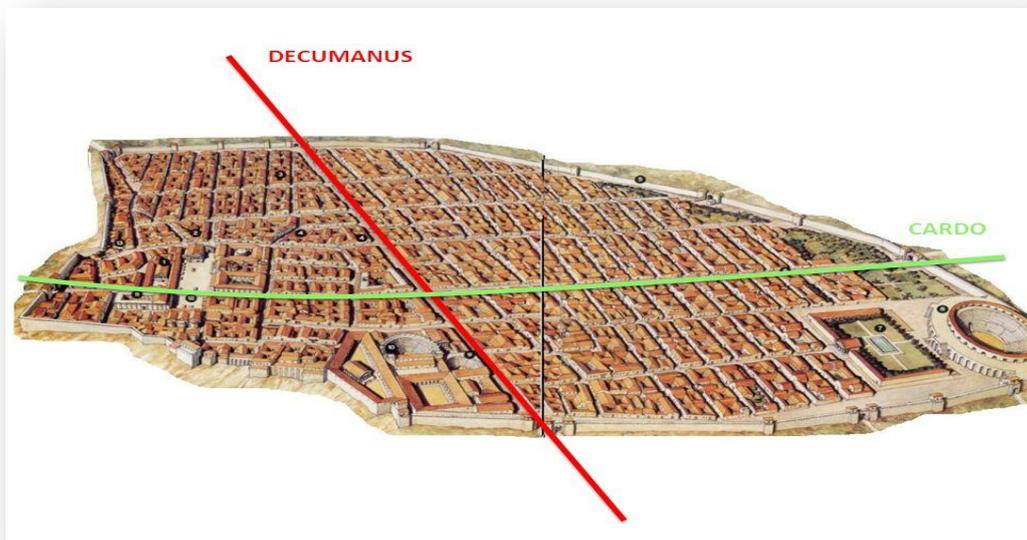


Figure 30 : Cardo et Decumanus

Le forum romain est dans l'Antiquité la place publique où les citoyens romains se réunissent pour traiter d'affaires commerciales, politiques, économiques, judiciaires ou religieuses, à l'image de l'agora dans le monde Grec.



Figure 31 : Forum romain



Figure 32 : Cité romaine avec forum

Chapitre 2 : Cas similaire

Nous avons opté pour quatre exemples similaires très significatifs et proches de notre cas étude dans le but de dégager d'une part le problème de construction dans un site archéologique, et d'autre part pour voir les solutions adoptées, à la fin de ce chapitre une synthèse sera présentée.

1-Gemellae à M'Lili, Biskra : l'exemple est choisie car le site était une fortification romaine, le but est de voir le type de construction afin de renforcer notre hypothèse de recherche.

2-Nouveau Musée de l'acropole d'Athènes, Grèce : fort de sa situation au cœur des monuments historique, le projet les révèle des défis et des manières de construction sur les ruines et d'intégration dans un site archéologique que nous jugeons utile dans notre cas d'étude.

3-Vesunna, , site-musée Gallo-romain de Périgueux ,Aquitaine ,France : puisque le projet porte sur la protection des objets archéologiques le cas est particulièrement choisie pour monter notre problématique et voir avec quel matériaux peut on construire ,circuler autour des vestige .

4-Musée de l'Ara Pacis, Rome : le projet est construit pour protéger un monument historique romain, avec un style architectural contemporain tout en gardant un aspect d'identité, nous avons choisi cette exemple pour voir les techniques et les matériaux d'intégration du projet dans son contexte historique.

1-Gemellae à M'Lili Biskra

Gemellae était un fort romain et un camp associé en bordure du désert du Sahara dans ce qui fait aujourd'hui partie de l'Algérie, il est maintenant un site archéologique, à 25 km au sud et à 19 km à l'ouest de Biskra, et à 5 km au sud-ouest du village actuel de M'Lili avec lequel il partage probablement un nom berbère original.



Figure 33 : localisation de Gemillae

Fortin de Gemellae est conçu d'un plan rectangulaire légèrement désaxé accessible par les deux voies principale, il abrite au centre Le pretorium (habitation du général) et les pièces des soldats tous autour.



Figure 34 : fortin de Gemillea

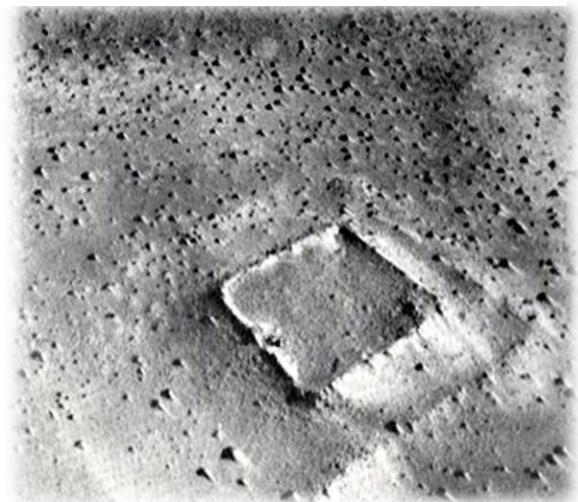


Figure 35 : fortin romain



Figure 36 : Gemellae de chott Melhir



Figure 37 : Sfisifa Khadra de chott chergui

Une ligne de résistance derrière un obstacle naturel ,Chott Melhir de Gemellae et une autre de chott chergui de Sfisifa Khadra on remarque que les romains implantent leurs constructions prêt des sources d'eau et des obstacles naturels car cela constitue de terreau ou née l'architecture défensive romaine et le système de fortification du limes.

Gemellae et Sfisifa se situent dans une même ligne de latitude suivant la trajectoire du romain vers le sud ouest.

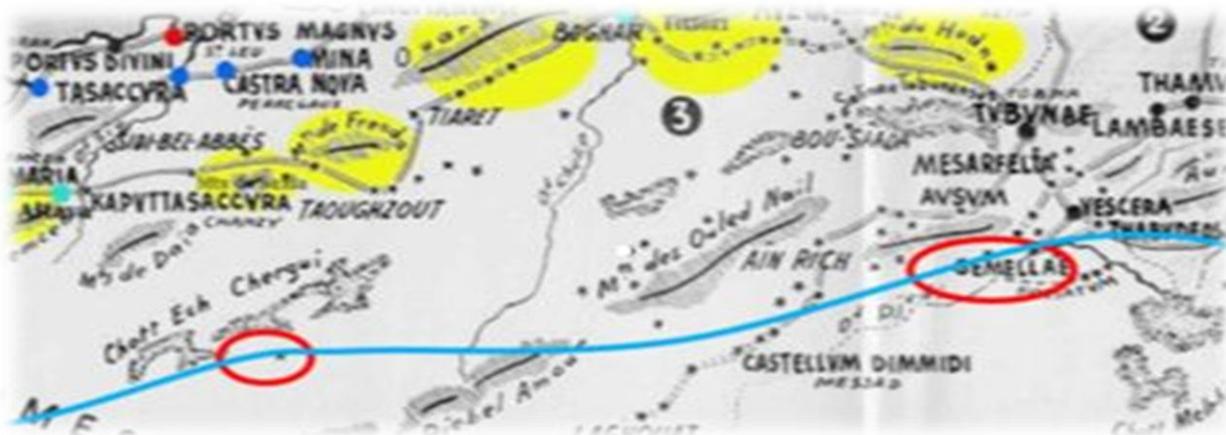


Figure 39 : emplacement du Sfisifa Khadra par apport à Gemellae



Figure 41 : Muraille en pierre rustique à Gemellae



Figure 40 : Fortin romain

Synthèse

L'implantation des constructions défensives de Gemellae dans le nord saharien prouve que la source d'eau constitue un but en commun avec l'édifice en ruine de notre cas d'étude. Les Romains s'installaient à côté des obstacles naturels et des réserves d'eau afin de pouvoir établir leur système de limites, et ce dernier a été identifié par le reste d'un fortin et une muraille. La structuration du fortin est organisée par deux voies principales : le *cardo* et le *decumanus*.

2-Nouveau Musée de l'acropole d'Athènes, Grèce

Dans le Quartier historique d'Athènes de Makryianni se trouve à moins de 1000 pieds au sud-est du Parthénon dans un emplacement stratégique à l'entrée d'un réseau de passages piétonniers qui reliant les principaux archéologique et des monuments de l'Acropole, conçu par l'architecte célèbre Jean Nouvel pour le but de créer un dialogue entre les espaces d'expositions du musée et les édifices de l'Acropole.



Figure 42 : Nouveau Musée de l'acropole d'Athènes



Figure 43 : plan du site



Figure 44 : Vue du musée cadré vers le Parthénon



Figure 45 :L'entrée principale du musée

Contraintes et défis du site :

Parmi les défis de la conception des nouveaux musées d'Acropole est la responsabilité de loger les sculptures dramatiques de l'antiquité grecque dans un lieu de fouilles archéologiques sensibles par la position stratégique au pied de l'acropole, le défi est de créer un musée synchronisé avec une relation forte au Parthénon l'un des bâtiments les plus influents de la civilisation, en plus dans un climat chaud dans une région de séisme ces conditions propose de concevoir un musée simple et précis avec la clarté mathématique et conceptuelle de la Grèce antique.

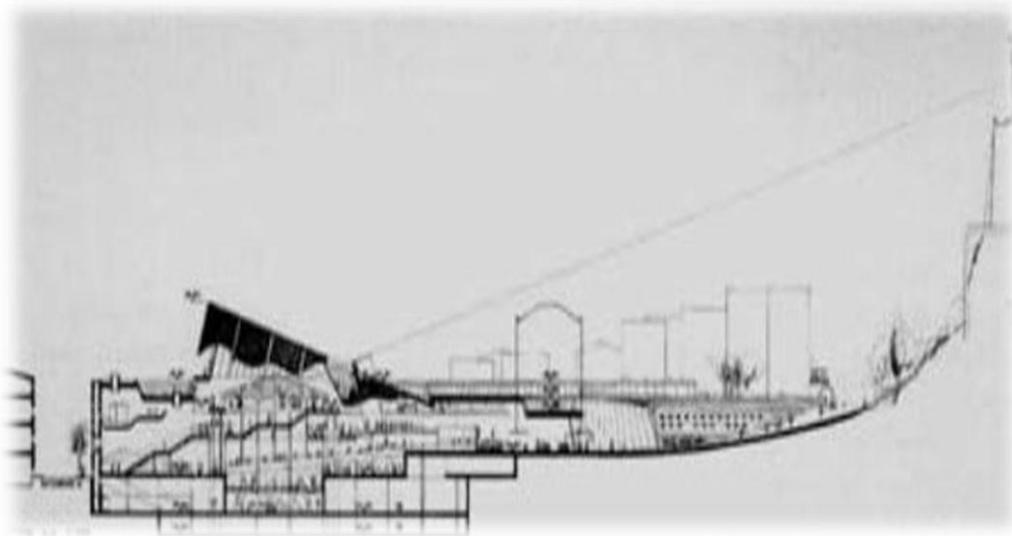


Figure 46 : défi de relation avec le Parthénon



Figure 47 : Fouille archéologiques sensible vers le Parthénon

Solutions :

Un réseau de colonnes placé dans des endroits stratégiquement négociés avec des experts pour ne pas affecter ce travail sensible.



Figure 48 : réseau de colonne



Figure 49 : Solution architecturales pour la protection des objets

Le deuxième niveau :

Une rampe en verre surplombant les fouilles archéologiques mène aux galeries dans le milieu sous la forme d'un spectaculaire double-hauteur de la pièce soutenue par de hautes colonnes, ce niveau accueille l'écran de l'époque archaïque à l'empire romain, une mezzanine avec des lieux de restaurations et une terrasse publique.



Figure 51 : La galerie de pente



Figure 52 : Rampe en verre transparent sur les fouilles

Le troisième niveau :

Le sommet qui se compose de la galerie rectangulaire du Parthénon disposé autour d'une cours intérieur, tourne doucement de 23 degrés par rapport au reste de l'édifice pour orienter les marbres de la frise exactement comme ils étaient au Parthénon il y a des siècles. Son enveloppe transparente fournit une lumière idéale pour la sculpture en vue directe vers et depuis l'Acropole à 360 ° dégrée en utilisant la technologie la plus contemporaine en verre pour protéger la galerie contre la chaleur excessive de la lumière ce nouveau paramètre offrira un contexte sans précédent pour comprendre les réalisations du complexe Acropolis. L'un des objectifs de la galerie supérieur est de réunir la frise Parthénon, actuellement dispersées dans les musées du monde plusieurs.



Figure 53 : la galerie du Parthénon



Figure 54 : Galerie du Parthénon, des portions d'affichage de la frise du Parthénon

La lumière :

Les conditions d'animer des espaces d'expositions s'articulent autour de la lumière naturelle et non seulement la lumière du jour à Athènes différent de la lumière à Londres Berlin ou a new York, la lumière pour l'exposition de la sculpture diffère de la lumière impliqué dans l'affichage des peinture ou des dessins.

le nouveau musée pourrait être décrit comme un environnement de lumière naturelle ambiante, préoccupé par la présentation d'objets sculpturaux en son sein dont l'affichage des changements tout au long du jour.



Figure 55 : Vue de la Galerie archaïque



Figure 56 : Les références architecturales Grecques



Figure 57 : Vue des principaux sites archéologiques de l'Acropole

La circulation intérieure

Une voie de circulation raconte une riche expérience spéciale de la rue de la ville dans le monde historique des différentes périodes d'enquête archéologique, les parcours du visiteur dans le musée constitue une claire en trois dimension en boucle, offrant une promenade architectural et historique qui s'étend des fouilles archéologique, visible à travers un plancher de verre dans la galerie d'entrée à la frise du Parthénon dans une galerie avec vue sur la ville et vers le bas à travers la période romaine, mouvement dans et à travers le temps est un aspect important de l'architecture, et de ce musée en particulier. Avec plus de 10.000 visiteurs attendus par jour la séquence du mouvement à travers les objets de musée est conçue pour être de la plus grande clarté.

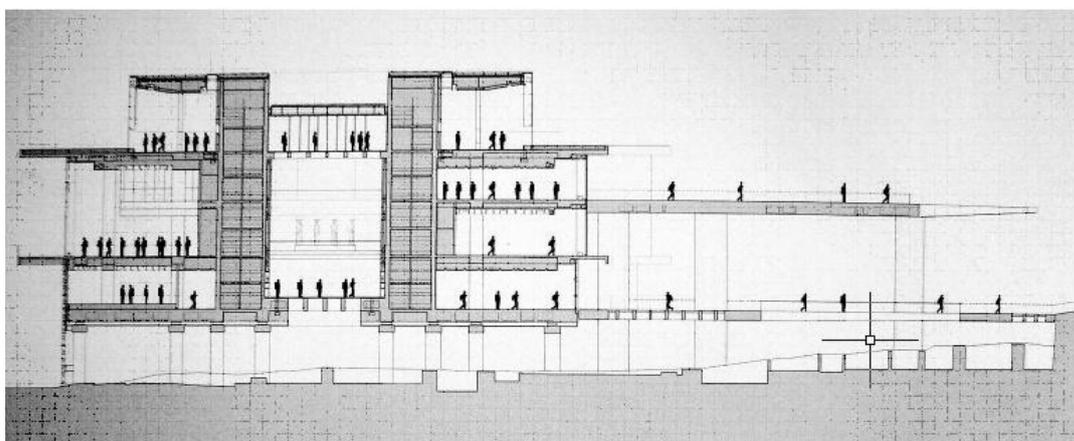


Figure 58 : Coupe des différents niveaux

Matériaux :

Les matériaux ont été sélectionnés pour la simplicité et sobriété, le verre, le béton et le marbre sont des matériaux de choix, le verre est parfaitement transparent filtre doucement la lumière à travers un processus de sérigraphie standing, le béton (à la fois préfabriqué et coulé en place) fournit la structure du bâtiment principal et l'arrière-plan et pour la plupart des œuvres d'art, le marbre au sol la couleur noir pour la circulation, beige clair pour la galerie internationales, la construction a progressé selon des normes rigoureuses afin que le bâtiment aille vieillir gracieusement, en dépit de l'intense circulation d'une destination touristique.



Figure 59 : le verre, le béton, et le marbre



Figure 60 : le verre et le béton

Synthèse :

Nous retenons dans ce cas similaire que les colonnes surélevées sont une solution incontournable offrant un air moderne et permettez la découverte en dégagant un espace de circulation autour des ruines, et que le niveau en double hauteur marque l'échelle monumentale qui caractérise l'architecture romaine, nous retenons aussi que tout le projet est le résultat d'un travail de coordination entre les architectes, les archéologues et les ingénieurs qui est très important pour construire dans un site archéologique sensible.

3-Vesunna, site-musée gallo-romain de périgueux :

Le musée Vesunna est un musée d'art et d'archéologie de périgueux, situé dans la région d'Aquitaine département français de la Dordogne conçue par l'architecte Jean nouvel, l'Idée est de protéger et mettre en valeur une demeure gallo-romaine (*doums*), un véritable dialogue entre le patrimoine historique et l'architecture contemporaine de verre et d'acier, le bâtiment se fond dans le parc paysager de la Tour de Vésone (vestige du temple de la déesse Vesunna).



Figure 61 : le verre et le béton

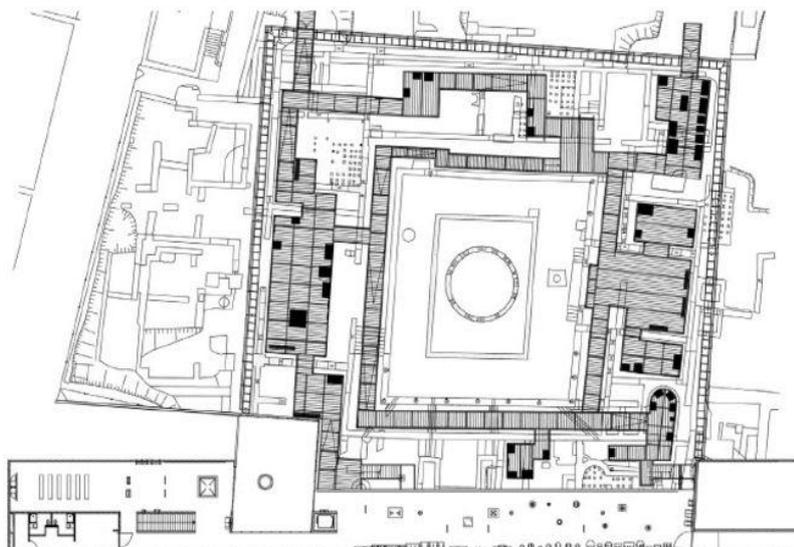


Figure 62 : plan de masse

Solution architectural :

Le visiteur découvre les vestiges en circulant sur des passerelles en bois dans des endroits stratégique pour protéger les ruine et en favorisé leurs découvertes, Le toit parapluie déployé à 9 mètres de hauteur est un miroir du plan archéologique du site pour objectifs de perpétuer le tracé historique de l'architecture romaine, les façades totalement vitrées ouvrent le regard sur l'environnement archéologique du parc (Tour de Vésone, rempart).

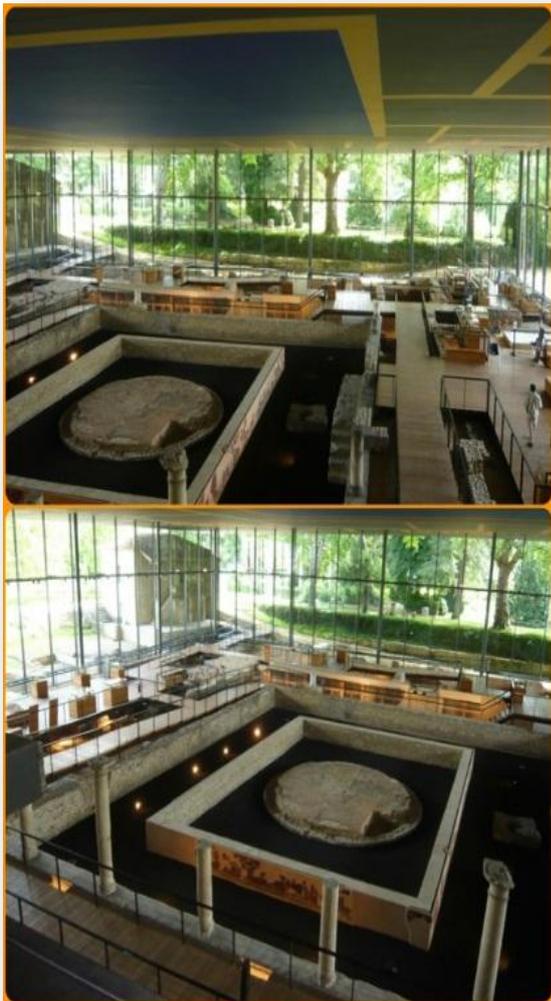


Figure 63 : Toiture comme miroir du plan archéologique de site



Figure 64 : circulation avec des passerelles en bois



Figure 65 : dialogue entre le passé et le contemporain

L'architecture contemporaine de Jean Nouvel aide le public à percevoir et à comprendre le passé.

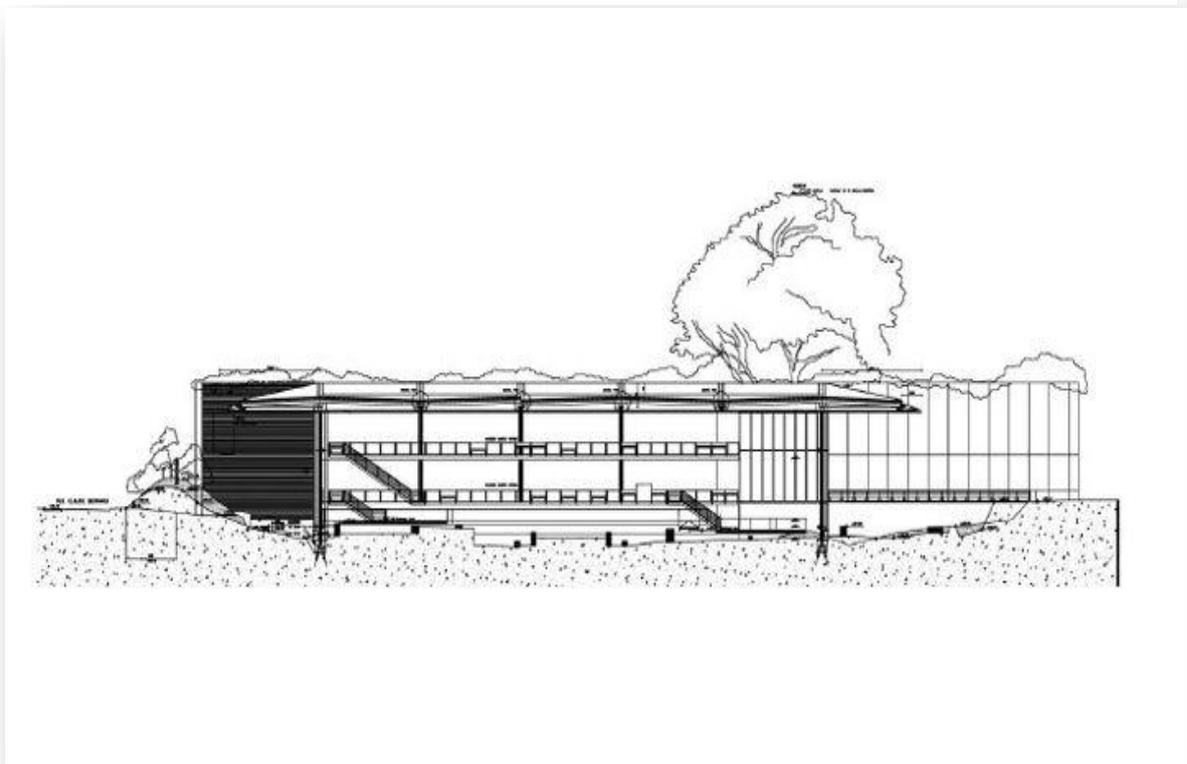


Figure 66 : la coupe

Synthèse : dans cet exemple nous avons retenu l'importance du choix de matériaux utilisé dans la circulation autour des ruines, comme le bois pour les passerelles de visites qui permet de préserver des la qualité des vestiges mais aussi l'ouverture du musée sur son paysage naturelle en utilisant une enveloppe avec les éléments d'architecture moderne comme l'enveloppe en acier et en verre.

c-Musée de l'Ara Pacis, Rome :

Dans la zone encadrée en bleu se trouve la Piazza Augusto Imperator, au centre le Mausolée d'Auguste avec à sa gauche le musée de l'Ara Pacis ,il est construit par l'architecte Richard Meier est la seule construction contemporaine majeure dans le centre historique de Rome datant d'après la Seconde Guerre mondiale, Ouvert officiellement en 2006, le musée contient le fameux *Autel de la Paix* de l'Empereur Auguste qui lui a été inauguré en l'an 9 av. J, cette merveille d'architecture est baignée d'une lumière naturelle provenant des 500 m2 de fenêtres.

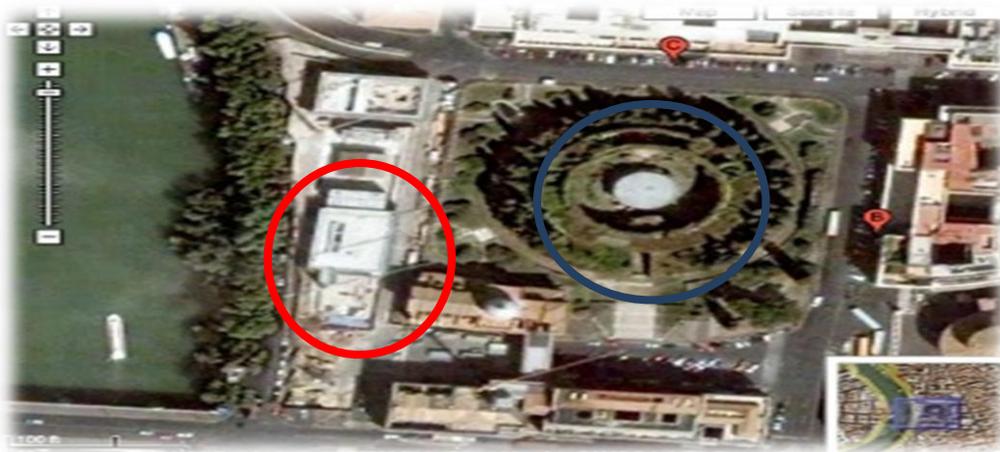


Figure 67 : Musée au cœur des monuments historiques



Figure 68 : Musée de l'Ara Pacis



Figure 69 : Autel de la paix

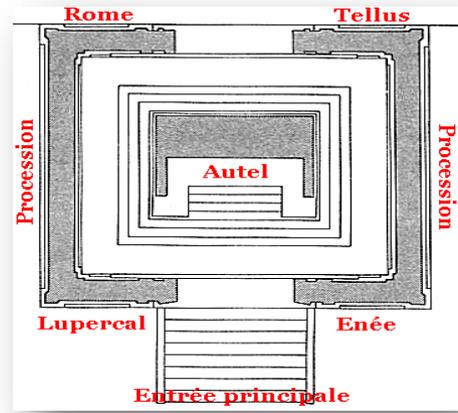


Figure 70 : Plan d'Autel de la paix

Référence de l'architecture romaine :

Le bâtiment abrite un centre de conférence, une librairie, une bibliothèque, des bureaux et un espace d'exposition, un bâtiment sobre en pierre en béton et verre respectueux du monument qu'il abrite d'Autel de la paix, Néanmoins, il fit polémique car vu comme trop contemporain dans le centre historique.



Figure 71 : exposition permanente



Figure 72 : l'espace interne du musée

Le hall d'entrée a une hauteur de 8,50 mètres, il est Délimité par quatre fines colonnes en béton armé, les proportions adoptées se réfèrent à l'échelle des anciennes structures romaines, un long mur en travertin qui est d'origine une roche calcaire beige clair empilée en blocs bruts conduit à la salle principale qui abrite le monument l'Autel de la paix.

Le mur rideau est un élément prédominant de cette salle longeant les bords du Tibre sur 50 mètres (hauteur 13,50 m) ,le calepinage des panneaux de verres rappelle les dimensions des caissons décorés des parois de l'autel quant à la disposition des sources de lumière naturelle secondaires zénithales a permis d'éliminer les fausses ombres.



Figure 73 : Mur rideau avec les proportions de l'Autel



Figure 74 : l'espace clos par le mur rideau

L'escalier présente deux éléments qui le rattache au passé , la fontaine souvenir du Porto di Ripetta qui se trouvait précisément en ces lieu et une colonne qui mesure à partir de l'Ara la même distance qui la séparait à l'époque d'Auguste de l'obélisque de la grande méridienne.



Figure 75 : la fontaine



Figure 76 : la colonne

Les matériaux et les technologies :

Les matières premières employées et les installations réalisées dans ce nouveau musée sont de toute première qualité, le choix des matériaux a pour but l'intégration avec le milieu environnant par exemple le travertin comme élément de continuité ainsi que la couleur de l'enduit et le verre qui sont capables d'offrir une interpénétration entre l'intérieur et l'extérieur, un effet contemporain de volume et de transparence, de plein et vide.,Meier a utilisé des morceaux de travertins, qui ont été excavés dans la même carrière que les édifices de la piazza avec le même système de découpe .



Figure 77 : intégration avec les matériaux locaux



Figure 78 : le travertin



Figure 79 : pierre, le béton et le verre

Pour protéger le musée de la pollution de la ville et des vibrations dues au bruit, l'architecte a imaginé un édifice aux parois de béton, de pierre et de verre.

L'éclairage intérieur et extérieur, nocturne et diurne utilise des réflecteurs munis d'accessoires anti-éblouissement, des filtres pour le rendu de la couleur et des lentilles qui cernent et modulent la distribution du faisceau lumineux en fonction des caractéristiques des œuvres exposées.

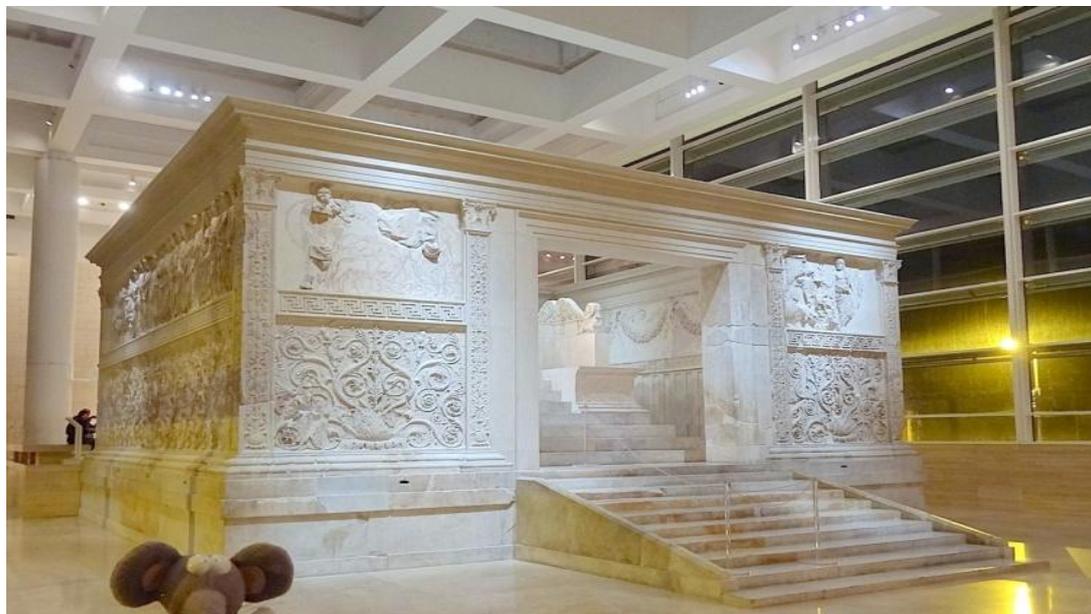


Figure 80 : éclairage extérieur



Figure 81 : éclairage intérieur

Dans cette exemple nous avons retenue comment construire une architecture contemporaine qui reflète le caractère d'une architecture romaine , cela est concrétisé par la maîtrise du vocabulaire de ce type d'architecture et de ces proportions colossales comme les colonnes marquant l'entrée au hall mais aussi par la combinaison des matériaux moderne et locaux afin de d'arriver à un projet complémentaire à la nostalgie du passé.

Synthèse générale :

D'autres manières sont valable pour protéger un site qui abrite des ruines comme Sfisifa Khadra, en effet il est possible de construire un musée archéologique qui va servir comme bouclier protecteur des vestiges et permettra en même temps de découvrir la culture dans le lieu même de sa naissance, pour cela il faut d'abord implanter l'édifice de manière à protéger les ruines des intempéries et de la construction elle-même par des matériaux qui respect la valeur des ruine ,ensuite et de creuser un parcours en bois autour du périmètre des ruines pour émerger la splendeur de l'échelle monumental de l'architecture romaine et enfin de Structurer le projet de façon à créer une liaison de continuité culturelle entre le passé et le présent.

Deuxième partie : problématique et méthodologie

Cette partie est subdivisée en deux chapitres le premier contenant la problématique alors que le second est consacré à la méthodologie.

Chapitre 1 : problématique

Le chapitre problématique est organiser selon les élément qui la constitue ,nous verrons d'abord les constats iconographiques des lacunes et des dégradations du site ,ensuite les questionnements et les objectifs à atteindre et enfin la limite de la recherche et l'hypothèse de travail .

Chapitre 2 : Méthodologie

A travers le chapitre méthodologie nous allons d'abord voir les définitions des approches usitée, ensuite la justification de la construction de la méthode et la position épistémologique pour précisé la relation des approches utilisé avec notre projet, et enfin la présentation et la justification du cas d'étude.

Chapitre 1 : problématique

A travers ce chapitre on va voir en premier lieu les failles et les lacunes observées, les dégradations d'un site archéologique dues à l'ignorance de la valeur et de l'origine du lieu, en parallèle il y a des potentiels naturels et culturels, tout cela nous incite à poser par la suite des questions sur l'origine et le devenir de ce site et de fixer des objectifs pour protéger ce patrimoine et l'insérer dans un contexte urbain et touristique, en dernier lieu nous allons voir la limite de la recherche et l'hypothèse fécondée par les objectifs.

D'après les historiens, les Romains se sont installés seulement dans le nord-africain alors qu'ils ont constaté des ruines qui datent d'une très ancienne époque dont on ignore jusqu'à l'instant leurs origines, et leurs valeurs, et aucune opération de sauvegarde ou d'aménagement n'a été enregistrée, par conséquent l'utilisation inappropriée des pierres des ruines pour la construction des baraques et des bassins provoque une dégradation de ces édifices.

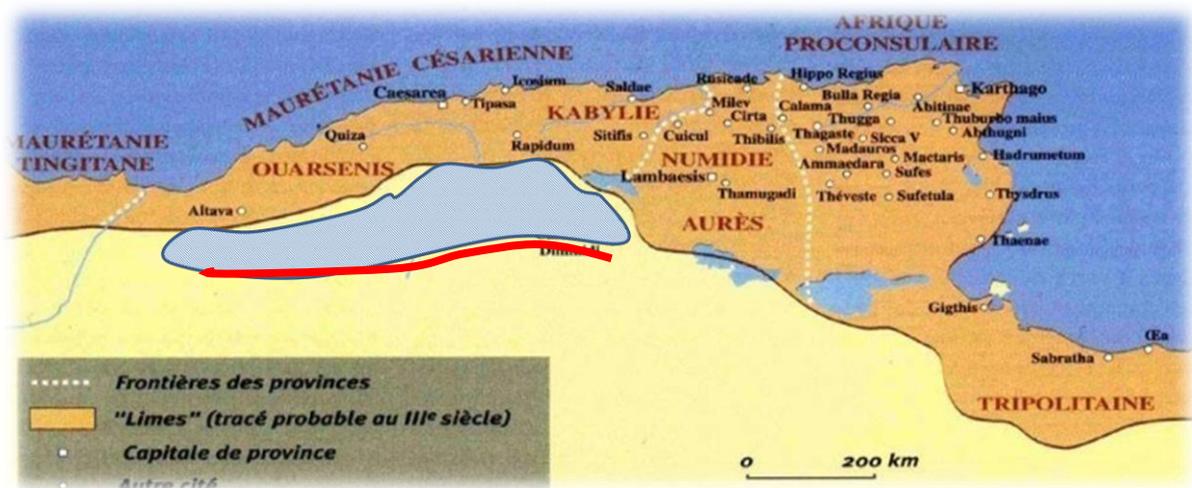


Figure 82 : la colonisation romaine en Algérie



Figure 83 : les ruines qui datent d'une très ancienne époque



Figure 84 : Des ruines envahies par la force de la végétation

Source de la carte : A.J.Garcia.



Figure 85 : Le bassin construit au détriment des ruines



Figure 86 : dégradation dû à l'exposition permanente aux

Les Potentialités naturelles et archéologiques sont des atouts majeurs, la partie du nord Saharien deviendra un support d'investigation archéologique, des vestiges importante feront l'objet d'étude de l'histoire antique.

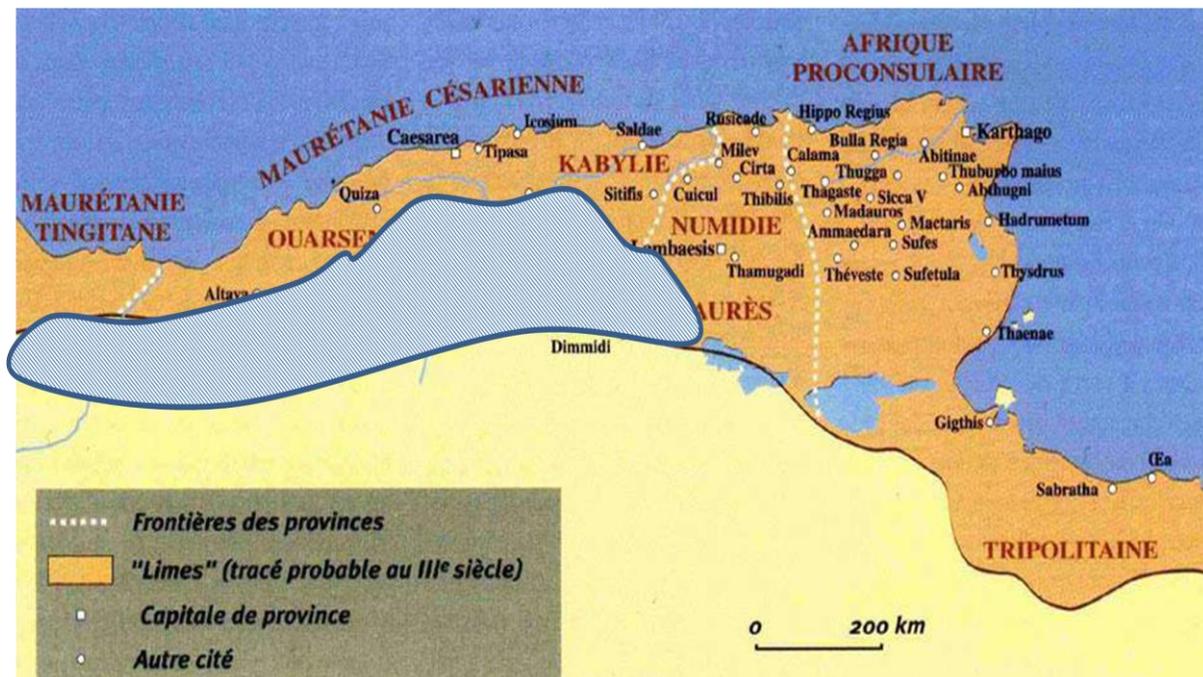


Figure 87: carte de la colonisation romaine en Algérie



Figure 88: ruines couplées aux éléments naturels



Figure 89 : Ain de Sfisifa Khadra

Sur le terrain nous avons constaté qu'il y a pas d'infrastructure pour accéder à ce lieu alors qu'il y a une ancienne route romaine carrossable qui relie Saida à El Bayadh passant par Sfissifa, réduisant le trajet.

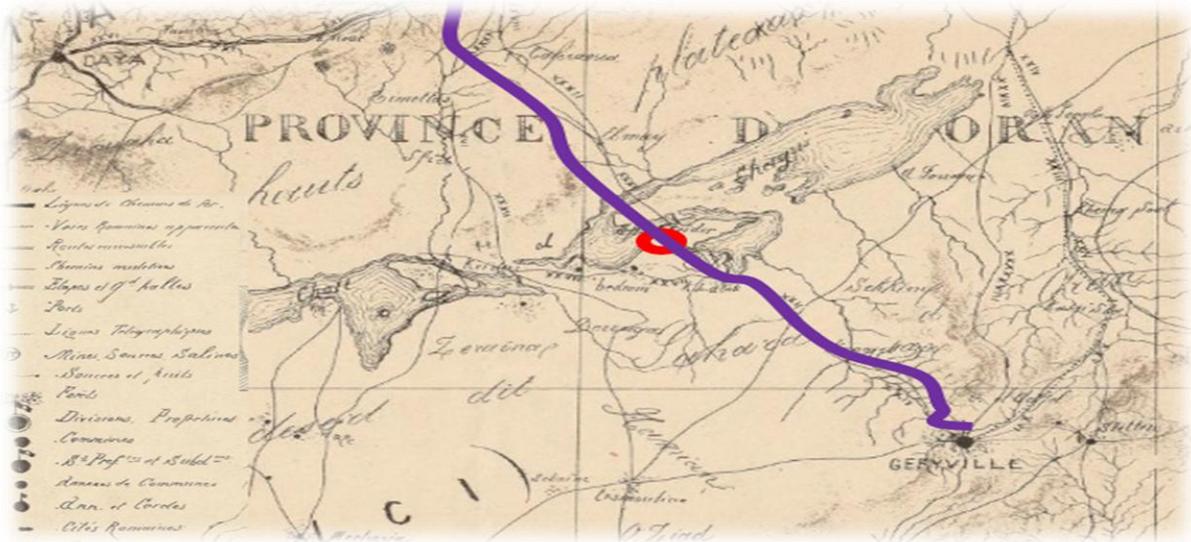


Figure 90 : l'ancienne route romaine qui relie El bayadh à Saida

Paysage sublime complet (eau, sable végétation, faune) inexploité, des plante médicinaux présente avec une quantité importante et des perspective hors norme ainsi que le nomadisme comme mode de vie et culture propre à la région, il y a aussi la sainteté et la fête périodique prêt de Rejal el Gara qui constitue une dimension culturelle qui n'est pas encore révélée.



Figure 91 : perspective vers le lac



Figure 92 : Vue de Rejal el Gara vers sfissifa khadra



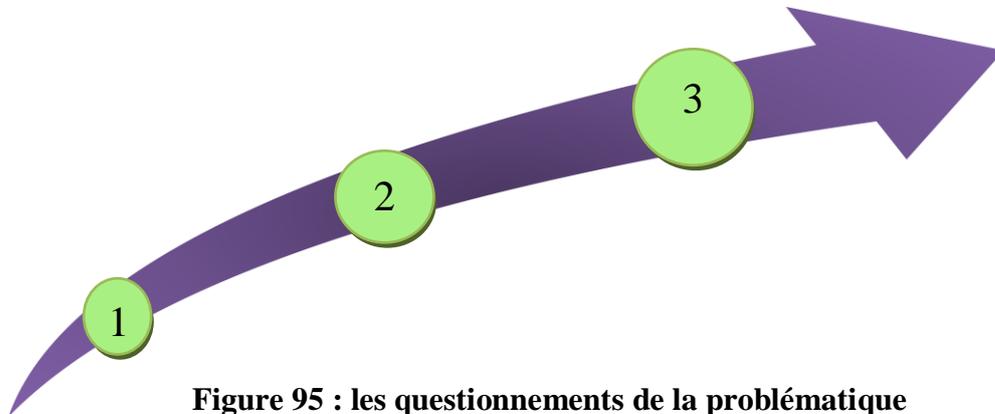
Figure 93 : Rejal el Gara mausolées de Sidi Moussa et de Sidi Ben-Yahia



Figure 94 : La vie sociale des nomades

1.1 Questionnements :

- 1- Comment prouver que les romains se sont installés au-delà de Chott Chergui ?
- 2- Comment protéger le site et le sauvegarder ?
- 3- Comment le révéler et l'intégrer dans le territoire ?



1.2 Les objectifs :

- Prouver que Sfisifa Khadra est un limes romain à travers l'étude de l'origine des formes architecturales fortifiées existantes dans le site.
- Proposer une nouvelle manière de protection de l'héritage patrimonial du site sans limiter l'innovation architecturale.
- Création d'un circuit touristique pour cette architecture défensive.
- Ouvrir le champ à de nouvelles formes de tourisme, celui de la découverte.
- La recréation de l'ancienne route qui relie Saida à El Bayadh vers une nouvelle armature macro urbaine.

1.3 Limite de la recherche :

La recherche est limitée sur la démonstration que Sfisifa Khadra est un limes romain, donc de s'arrêter une fois prouvé que les ruines de notre site ont le même caractère identitaire en matière d'architecture que de celui des fortifications romaines.

1.4 Hypothèse du travail :

Les ruines de Sfisifa Khadra sont le reste d'un fortin et d'une muraille construites par des techniques et des matériaux d'origine romaine.

Chapitre 2 : Méthodologie :

Dans ce chapitre consacré à la méthodologie nous avons utilisé trois approches ,l'approche comparative ,anthropologique et paysagère ,nous allons d'abord voir leurs définitions les leurs adeptes ,ensuite nous allons justifier la construction de la méthode et découvrir les techniques employées ainsi la position épistémologique afin de voir l'emplacement de ces approches dans notre terrain , enfin nous présenterons le cas d'étude dans son contexte géographique et architectural avec une argumentation sur le choix du cas d'étude .

2.1 Les approches usitées :

L'approche comparative est développée par Bouchard Gérard elle consiste à comparer les caractères identitaires de deux individus différents pour faire ressortir les différences et les ressemblances, dans le but de tester une hypothèse et élaborer une typologie, par le biais du modèle intégral de l'approche comparative.

L'approche paysagère considère l'espace par la perception visuel, développé par Marc Antrop et Michel Collot, cette approche permet de montrer le génie du lieu, de percevoir de les éléments naturels avant la transformation humaine, l'analyse contient deux aspect le premier est physique porte sur les composantes géographiques et morphologiques et le second sur une l'appréciation subjectif.

L'approche anthropologique considère l'espace comme dimension socioculturel, parmi ses adeptes Edward Hall et Amos Rapoport, elle permet de composer l'architecture avec la culture , la compréhension de l'architecture au niveau anthropologique dépend de plusieurs vision liées directement aux pratiques religieuses, mythiques et culturelles, les formes bâtis résultent des besoin et du désir d'un peuple ,ARapoport les expriment par famille , place de la femme , intimité , genre de vies , appropriation et transformation ainsi que l'interaction de l'homme avec son environnement naturel.

2.2 Construction et justification du modèle d'analyse :

Le lieu contient plusieurs éléments constituant le terreau ou nait le projet urbain, et une seul approche n'est guère suffisante pour l'analyser selon tous ces dimensions, du coup s'appuyer sur d'autres approches devient nécessaire pour arriver à une réflexion prospective.

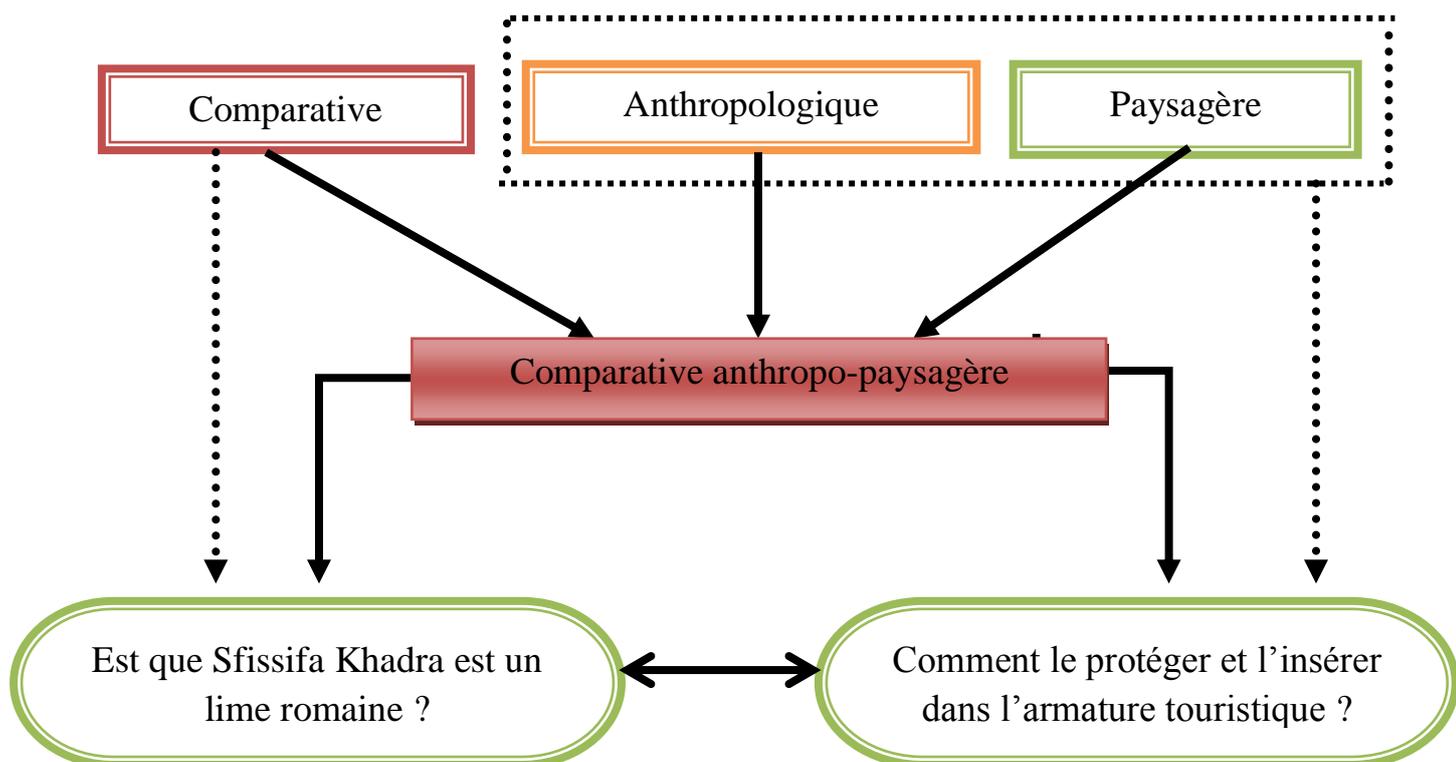


Figure 96 : Schéma qui représente la méthode

2.3 Production du corpus:

Le relevé est souvent utilisé lorsque les documents graphiques sont absents, comme notre cas d'étude le relevé graphique direct au moyen du mètre à ruban et diamètre. L'élaboration d'un dessin à main levée représentant le plan des ruines, en parallèle on procède de noter tous les éléments caractéristiques en respectant les proportions en laissant place sur le dessin pour les cotes et autres annotations et les aspects particuliers des détails qui peuvent être des éléments clés.

L'interview, cette enquête sous forme de questionnaire préparé nous a été une source d'information importante, on n'a choisie cette technique car il s'agit d'un événement culturel local et que seuls les habitants de la région le connaissent (habitants de la commune de Bougtab et les nomades de Sfisifa khadra), on s'est appuyé sur le noyau de leurs récits pour le but de projeter une architecture complémentaire à la culture existante.

La photographie, cette technique qui s'adresse à un sens de l'homme qui est la vue sans code ni langage particulier est donc une forme de communication sans barrière avec la particularité de saisir l'instant, l'objectif de la lecture est d'entreprendre des informations nécessaires pour traduire la photo qui est l'instantané d'une situation est multiple, il peut s'agir d'abord d'une photo de constat qui est une prise de connaissance de la réalité de l'objet pour observer attentivement le site, et dégager les failles et les lacunes ensuite en une étude des caractéristiques de l'objet et d'en tirer le maximum d'information sur l'espace physique, les constructions sur le site pour le but d'analyser les composantes et les détails de cette architecture et la mettre en comparaison avec d'autres photos de références, aussi pour diagnostiquer les problèmes d'une réalité observée, ensuite il y a la photo panoramique qui est une opération qui nécessite plusieurs photos successives à l'aide de repères on obtient un champ de vision plus large, elle concerne surtout les paysages sublimes de Sfisifa Khadra, les perspectives dégagées vers le chott chergui et autre situation qui ne pouvant pas être appréhendée à l'aide d'une seule photo.

2.4 Position épistémologique :

L'approche comparative est adoptée pour prouver que les ruines de Sfisifa Khadra sont des constructions du limes romain en mettant en juxtaposition un modèle de référence de la construction défensive romaine avec notre cas d'étude et dégager suffisamment de ressemblance pour vérifier notre hypothèse d'une manière empirique.

L'approche paysagère va nous permettre d'entrevoir ce qui est existentiel dans le site afin de ne pas transformer l'essence du lieu d'une part et d'autre part d'adopter un style architectural harmonieux avec le paysage.

Dans cette approche anthropologique notre but est la mise en évidence de l'espace habité et son environnement avec toutes les références que représente la mémoire d'un groupe, puisque l'espace habité est donc un espace orienté et spécifiquement tendancieux selon la culture de référence, cette approche nous permettra d'identifier le type de fête et les espaces où elle se déroule pour mieux spatialiser notre projet et cela en utilisant la technique de l'observation participante et la participation observante.

2.5 Présentation du cas d'étude

Entre l'Atlas tellien et l'Atlas saharien, s'élève le Khadra se trouvant au milieu du Chott Chergui occupant la partie des hauts plateaux.



Figure 97 : Wilaya d'El Bayadh

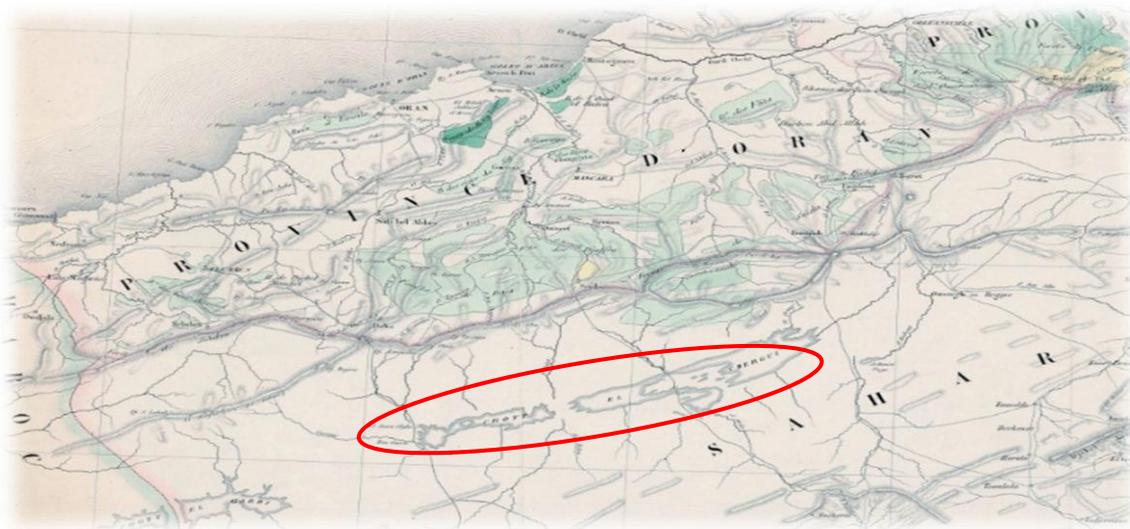


Figure 98 : Chott chergui

Notre site se situe dans la ville d'el Bayadh au milieu de chott chergui, il est limité Au nord par chott chergui et bordé à l'ouest par Bougttob qui est distante de 40 kilomètre du site, à l'est par Rogassa et et Ain Skhona et au sud par la wilaya d'el Bayadh.



Figure 99 : Commune de Bouktab



Figure 100: Ain Skhona

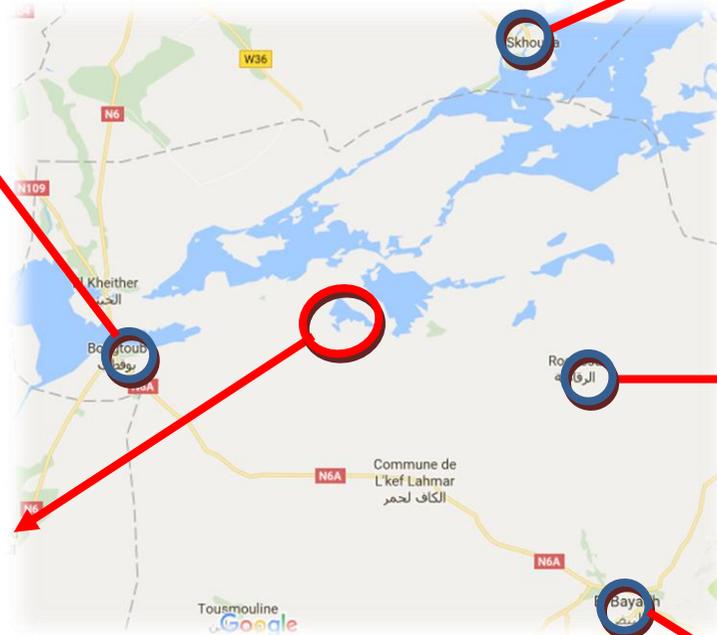


Figure 103: Carte satellite - Google Map



Figure 101 : Rogassa



Figure 104 :Sfissifa Khadra



Figure 102 :Wilaya d'El Bayadh

Délimitation de l'aire d'étude :

Notre zone d'étude d'environ 35 hectares est délimitée au nord, à l'ouest et au sud par des talus et à l'est par chott chergui, au nord une Colline s'étale de Rejal el Gara où se trouvent les mausolées elle constitue le point le plus haut tandis que Sfissifa Khadra est plate où se trouvent les ruines romaines.

Le type de sol est rocailleux et salin, il est couvert d'une végétation steppique dominée par les halophytes, Le substratum est constitué de pierre en calcaire et une forte densité de couches limoneuses argileuses. On remarque que le sol est vulnérable face aux agents atmosphériques car il y a un effet d'érosion qui a sculpté la Colline de ReJal el Gara.

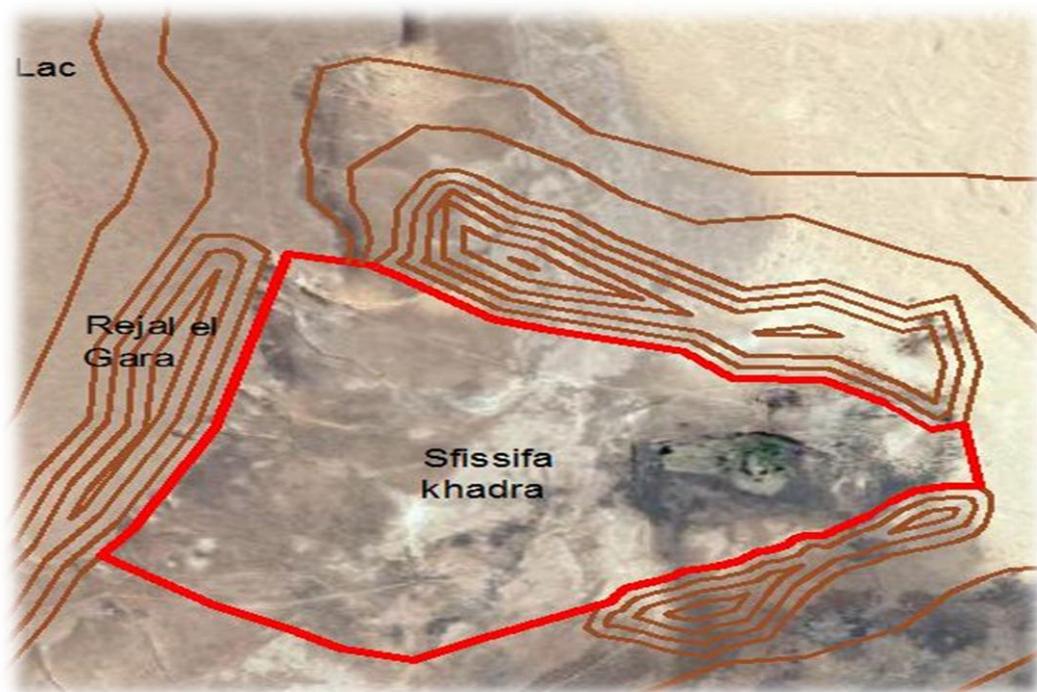


Figure 105: Topographie

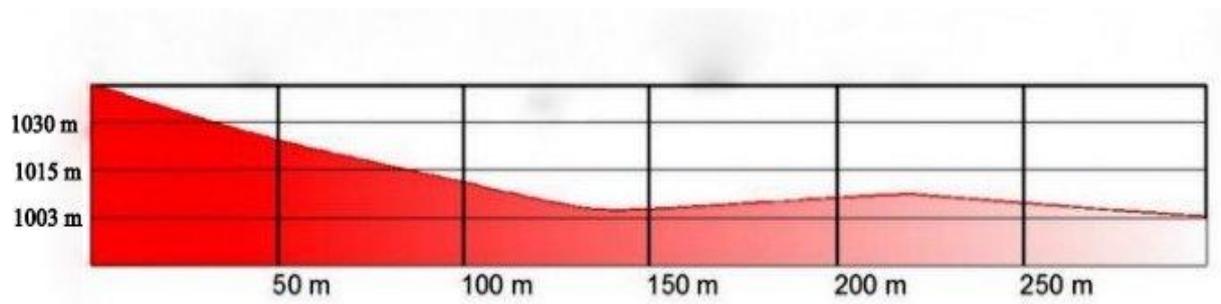


Figure 106 : Coupe schématique du site



Figure 107 : Vue de profil du site (de puis Rejal el Gara)

Concernant les données Climatologique La température moyenne annuelle est évaluée à 14,8°C.

mois	pluie moyenne (mm)	maxima de température (°C)	minima de température (°C)	température moyenne (M+m)/2
Sep.	21,56	28,7	13,4	21,1
Oct.	27,04	21,6	8,7	15,2
Nov.	49,7	16	3,3	9,7
Dec.	59,03	11,2	0,8	6
Jan.	38,28	10,4	0,2	5,1
Fev.	23,53	13,4	0	6,7
Mars	28,64	16,5	3,3	9,9
Avr.	25,8	19,7	5,9	12,8
Mai	19,2	24,3	9,8	17
Juin	11,1	30,8	14,4	22,6
Juill.	4,28	35,3	17,3	26,3
Août	9,76	34,7	16,8	25

Figure 108 : Climatologie

L'accès est difficile car il y a pas d'infrastructure routière et le manque des panneaux de signalisations, l'accès se fait par des anciennes pistes venant de Bougttob, il est à précisé qu'une voiture 4*4 et un guide de la région est nécessaire.

Il y a une ancienne piste nord sud qui traverse le site reliant Saida a El Bayadh emprunté par les connaisseur de la région ,elle permet de réduire la distance entre les deux wilayas
Il y a une piste qui s'est formé sous l'effet de l'écoulement d'eau (érosion) qui relie les ruines de Sfisifa Khadra a Rjgal el Gara.



Figure 109 : piste extérieur au nord



Figure 110 : les pistes du sites



Figure 111 : piste à l'intérieur du site

Sfissifa Khadra peut être fragmentés en trois parties :

Partie antique dotée d'une source d'eau (Ain sfissifa), elle abrite les la splendeur des ruines romaines, c'est un lieu riche de vestige qui raconte l'histoire et le pouvoir de l'empire romain ou on trouve le fortin construit d'arcs et de voute répondant à des besoins défensives renforcé par une muraille qui ceinturant l'édifice historique ,cette partie est traversé par l'ancienne route romaine du coté nord.

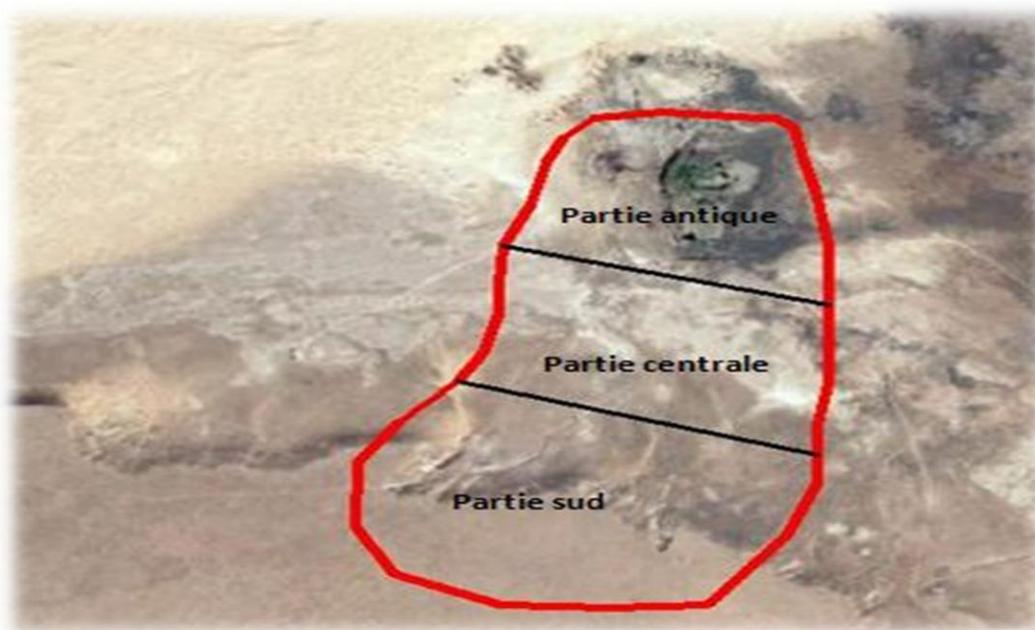


Figure 112: les parties du site

La partie central est une plateforme intermédiaire entre les deux parties, parfaitement parallèle à l'horizon elle procure une sensation de liberté et c'est l'espace ou se regroupe chaque année plusieurs tribus pour faire la fête, il y a un espace spécialement pour l Alfa et l'autre est réservé a la plantation des tentes

La partie sud de Rejal el Gara ou sont implantés les mausolées ,elle est situé dans le point le plus haut du site ce qui donne a l'observateur une vue 360 ° et des panoramas à couper le souffle vers les ruines et vers le lac ou il existe des bordure de sable qui marque la limite d'eau salé , il ya de la vie dans cette partie puisque des nomades se sont installer prêt du lac, cette air est particulièrement calme et contient des espaces à contempler et à méditer .

Les ruines :

Prêt de Ain sfissifa l'édifice est inscrit dans un rectangle désaxé vers le nord a une longueur de 55 m et d'une largeur de 39.4 m il est construit en pierre , il contient une construction qui formé de succession de pièces de 4m de longueur et de 3 m de largeur construite en arcs et en voutes , trois de ces espaces sont confinés par des murs épais persistant leur structure est lisible alors que l'enveloppe est en état de dégradation , il y en n'a d'autre aligné ,leur murs sont apparents mais peut élevés ,un mur ruiné d'une épaisseur de 60 cm entour l'édifice et au sud on n'a un édifice circulaire d'un diamètre de 2 m placé prêt du précédent

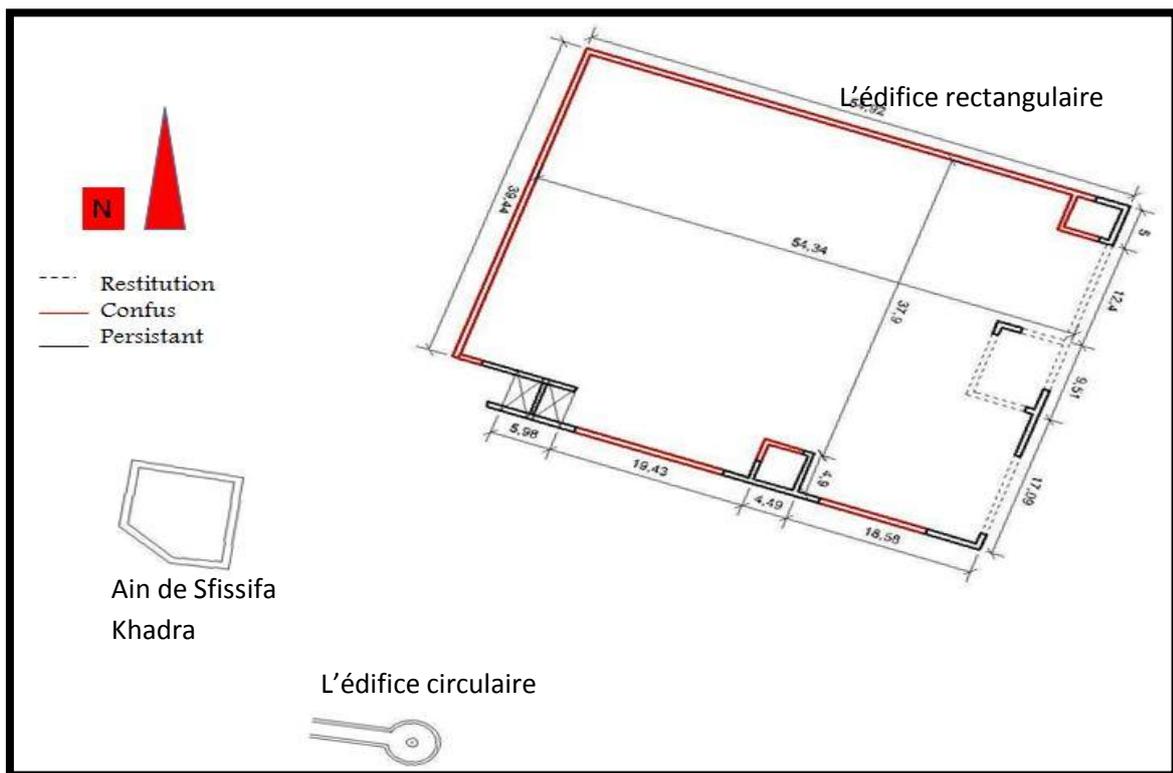


Figure 113: Plan des ruines



Figure 114 : mur persistant intérieure l'édifice



Figure 115 : entré de l'édifice rectangulaire

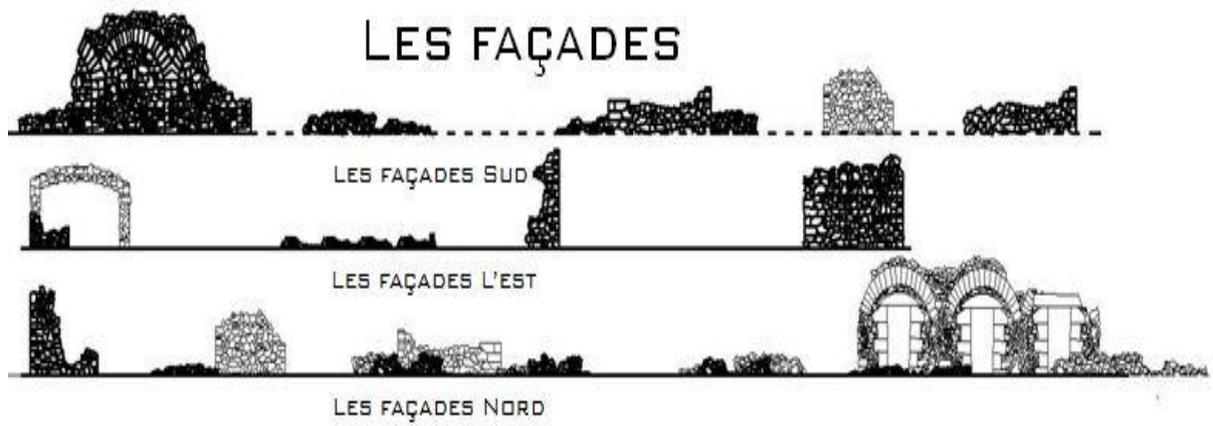


Figure 116 : Les différentes vues de



Figure 117 : pièce en voute



Figure 118 : entré nord

Le Mur de clôture est percé de plusieurs ouvertures rythmés marquant le périmètre de la construction il en reste certains de ces parois construit en pierre rustique, l'état de cette clôture est fortement en dégradation vue le manque de considération et de protection contre les forces de la nature d'une part et des démolitions des nomades pour en construire leur baraques.



Figure 119 : mur de clôture



Figure 120 : Parois ruiniforme

Mausolées (Qubba-s) :

Dans la colline de Rejal el Gara quatre petites Qubba-s sont implantées de forme cubique surmené d'une petite coupole les mausolées sont des constructions qui abrite les tombe des saints, on remarque que l'entrée se fait par une porte de 1 m et que la différence entres eux c'est bien la légère de modification la forme du dôme.

Les quatre petite Qubba-s à l'honneur des deux saints de la région Sidi Moussa et Sidi Ben Yahia ,chaque un de ces homme religieux a transmis la Baraka à son fils qui a aussi sa propre mausolée à côté du père.



Figure 121 : Les mausolées vus depuis Regal el Gara



Figure 122 : Mausolée de Sidi Moussa et de son fis

2.6 Justification du choix du cas d'étude :

Notre choix du thème est basé d'abord sur la situation géographique de la wilaya d'el Bayadh, en effet l'emplacement du site sur la porte du Sahara lui confère un rôle de connecteur entre le nord et le sud de l'Algérie, ainsi une richesse des ressources naturelles de l'atlas tellien et atlas Saharien seront réunie .

Ensuite sur les splendide ruines qui marque une époque très ancienne jusqu'a aujourd'hui méconnue, cette l'héritage patrimonial subie des dégradations importantes du aux intempéries et à l'ignorance des habitant que nous devons le projeter.

Enfin, un mode de vie spécial et une culture locale sont omni présente qualifiant Sfisifa Khadra comme un lieu propice à la naissance d'un projet urbain et touristique.

Troisième partie : phase analytique

Cette partie est scindée en trois chapitres, le premier est consacré à l'étude comparative, nous allons voir d'abord l'analyse qui met en comparaison l'architecture défensive romaine avec les ruines de notre cas d'étude , ensuite la conclusion de l'analyse et enfin les résultats classés selon leurs pertinence et leurs clartés.

Dans le deuxième chapitre celui de la analyse paysagère nous allons voir les éléments naturelles du paysage de Sfisifa Khadra, des perspectives seront analysées avec une sensibilité artistique pour ensuite faire ressortir la synthèse de cette analyse.

Le troisième chapitre est réservé à l'analyse anthropologique dans lequel nous allons d'abord définir le type de la fête organisée dans le site ,ensuite analyser cette dimension culturelle dans son contexte spatial et symbolique et enfin dégager une synthèse .

Chapitre 1 : Etude comparative

Dans ce chapitre nous allons voir la juxtaposition de deux types d'architectures, celle de Sfisifa Khadra avec l'architecture défensive romaine pour dégager des ressemblances qui vont nous permettre de vérifier notre hypothèse que Sfisifa Khadra est un lime romain, par la suite nous verrons la conclusion de l'analyse et les résultats de la recherche, la comparaison entre les deux cas se fait selon des plusieurs critères :

1 -Les techniques :

a-Grand appareil polygonal (Opus siliceum)

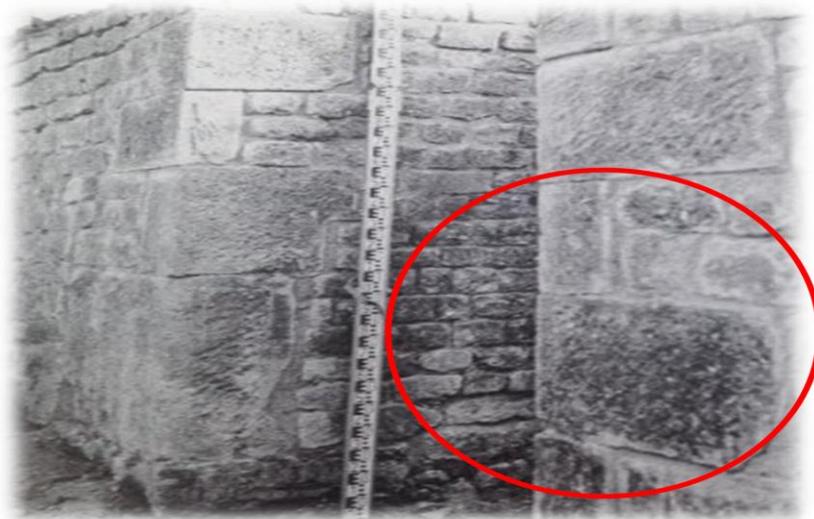


Figure 123 : Pierre rectangulaire



Figure 124 : Pierre polygonal et rectangulaire

Interprétation :

Forte ressemblance entre les deux parements avec la superposition de gros bloc de pierre polygonale pour assurer la stabilité de la structure correspond au caractère des fortifications romaines.

b-bossage :

Le bossage est une saillie en pierre à la surface de l'ouvrage dans un but d'ornementation ou de défense.

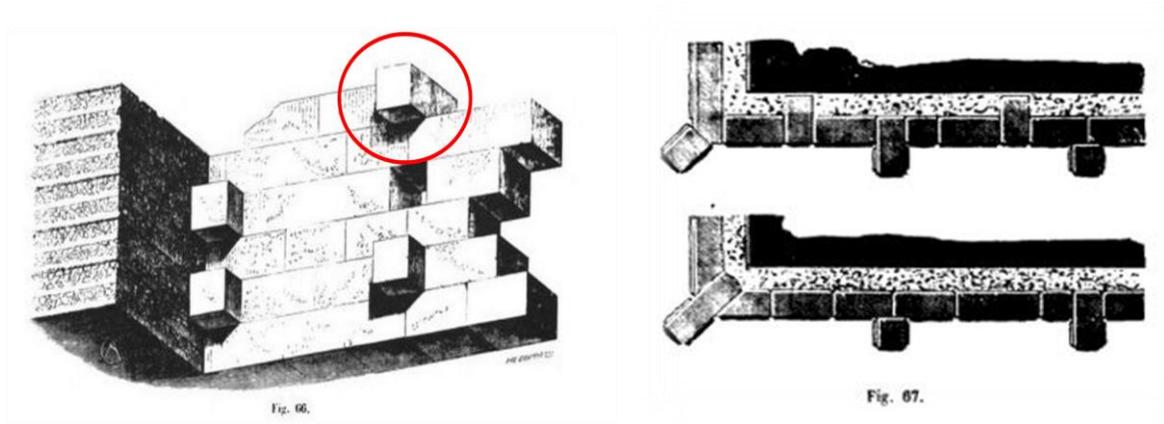


Figure 125 : Bossage rustique romain



Figure 126 : Des pierres en saillie dans la façade nord des Ruines

Interprétation :

Le bossage n'est pas clairement identifiable par rapport aux cas de référence, car il est probable que les pierres en saillie font partie d'une autre voûte d'arête.

c-Petite appareil

Tête de mur en petit appareil au théâtre d'Argentomagus (st-Marcel) , moellon d'angle de dimension accrue pour plus de surface de contact avec maçonnerie et plus de cohésion .

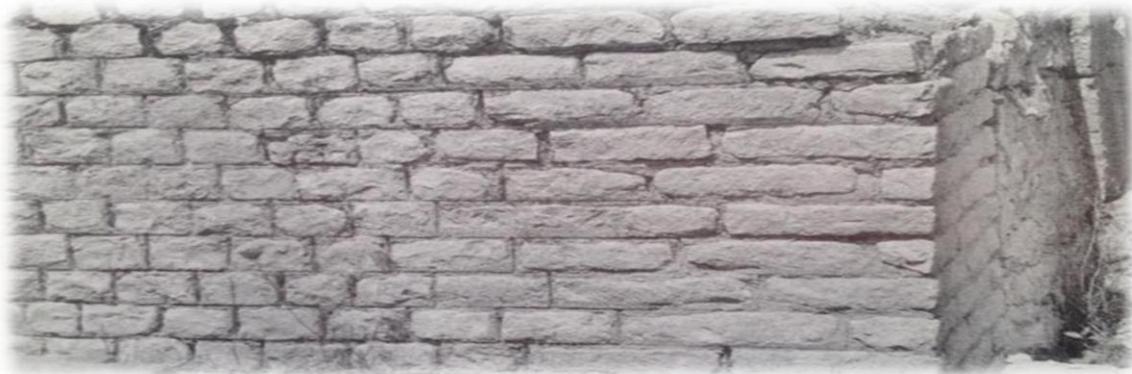


Figure 127 : Mur construit par les romains

Le mur des ruines de Sfisifa Khadra il est composé en moellon rectangulaire de pierre de taille alterné.



Figure 128 : Murs des ruines de Sfisifa Khadra

Interprétation

Similitude quasi parfaite dans l'agencement des petits appareils, par leurs tailles et le moellon d'angle proportionné.

d-les voûtes d'arêtes

Dans ce système les poussées sont reportées sur les arêtes et sont transmis aux piédroits, les murs tenant lieu le massifs de culé et l'on peut ouvrir sur les quatre cotés.

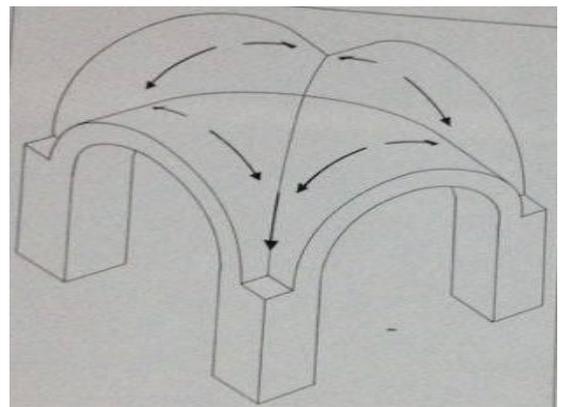
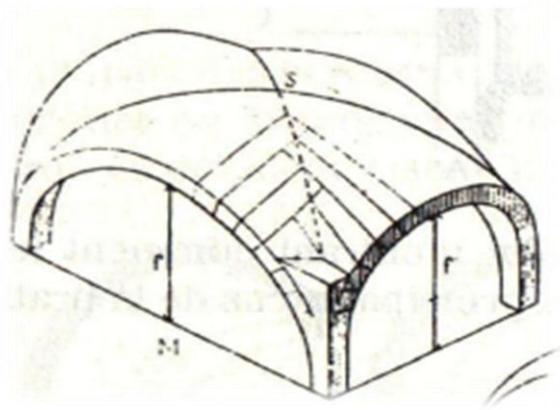


Figure 129 : Voutes romaines

Les voûtes d'arêtes en pierre des ruines obtenues par l'intersection de deux berceaux à angle droit.



Figure 130 : Voute des ruines de Sfisifa Khadra

Interprétation :

Le même principe de transmission des poussées et la voute d'arrête s'inscrit dans un rectangle.

e-L'arc de décharge

L'arc en plein cintre de décharge construit en pierre utilisé pour alléger le poids du mur sur le linteau en repoussant les charges sur les cotés.

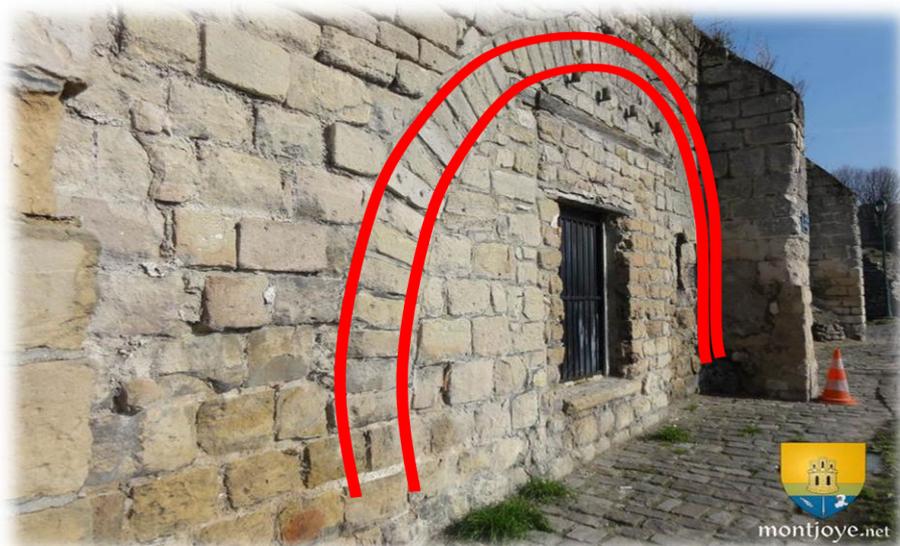


Figure 131:l'arc romain

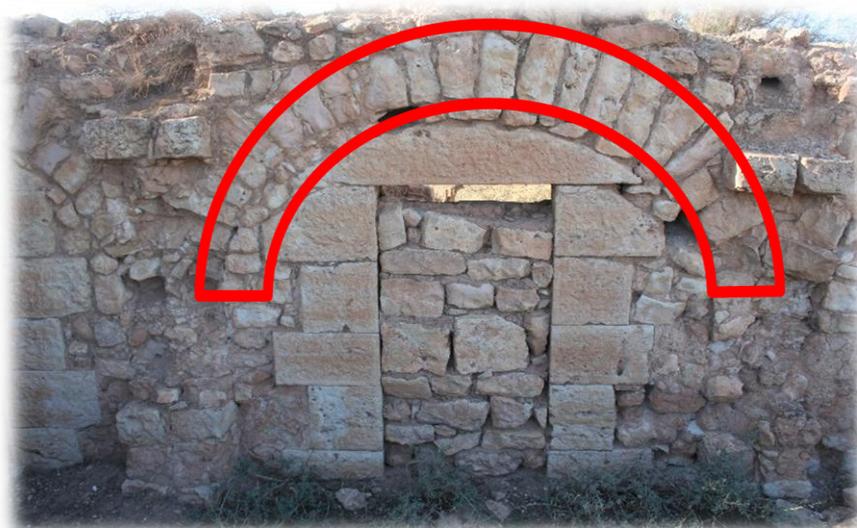


Figure 132: L'arc des ruines à Sfissifa Khadra

Interprétation :

Même type d'arc en plein ceinte avec les mêmes matériaux juste une petite différence dans la taille de l'arc qui est un peu prolongé dans le cas de référence.

f-Mâchicoulis



Figure 133 : Mâchicoulis sur muraille

Balcon de maçonnerie percé d'ouverture qui permet de laisser tomber des projectiles sur les assaillants



Figure 134 : Succession d'ouvertures rectangulaires alignées dans les ruines



Figure 135 : les ouvertures sur le mur des ruines

Interprétation :

Analogie entre les deux cas dans le rythme et le module des ouvertures favorisant un but défensive.

G-Jambage

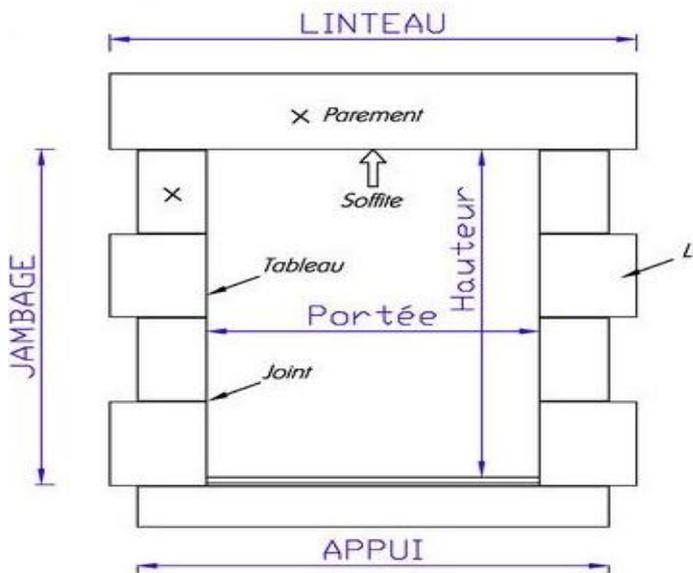


Figure 136 : jambage romain



Figure 137 : Jambage à Sfisifa Khadra

Interprétation :

Similitude des jambage de avec les mêmes proportions sur l'extrémité d'ouverture des portes ,juste une petite différence est marqué dans le linteau puisque chaque disposition de pierre suit la forme de ce élément.

2- les Matériaux de construction

a-L'opus caementicium

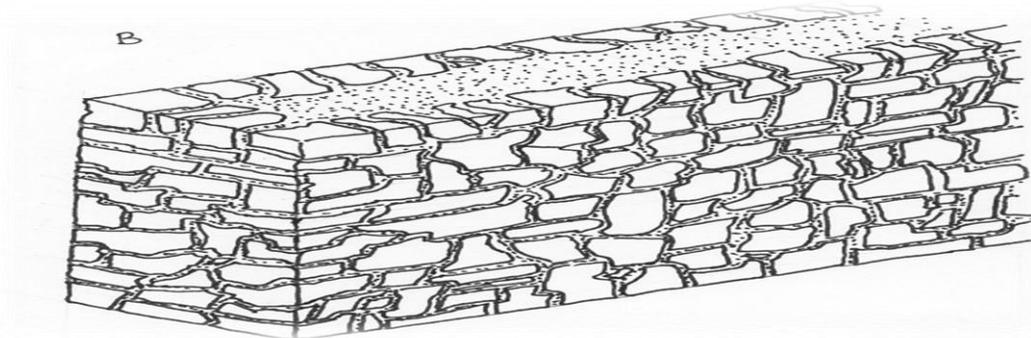


Figure 138 : Utilisation de blocs de pierre de forme diverses au cœur du mur



Figure 139 : Différents forme de pierre à l'intérieur du mur des ruines

Interprétation

Même opus caementicium puisque le seul parement (la partie extérieure) qui dissimule ce noyau qui est en pierres de taille.

b-Moellon en lave

Mur en opus africanum à chaîne vertical de bloc calcaires et remplissage en moellons de Lave Popei , ce sont des pierres de roche issue d'un magma .



Figure 140 : moellon en lave architecture romaine



Figure 141 : Pierre de lave

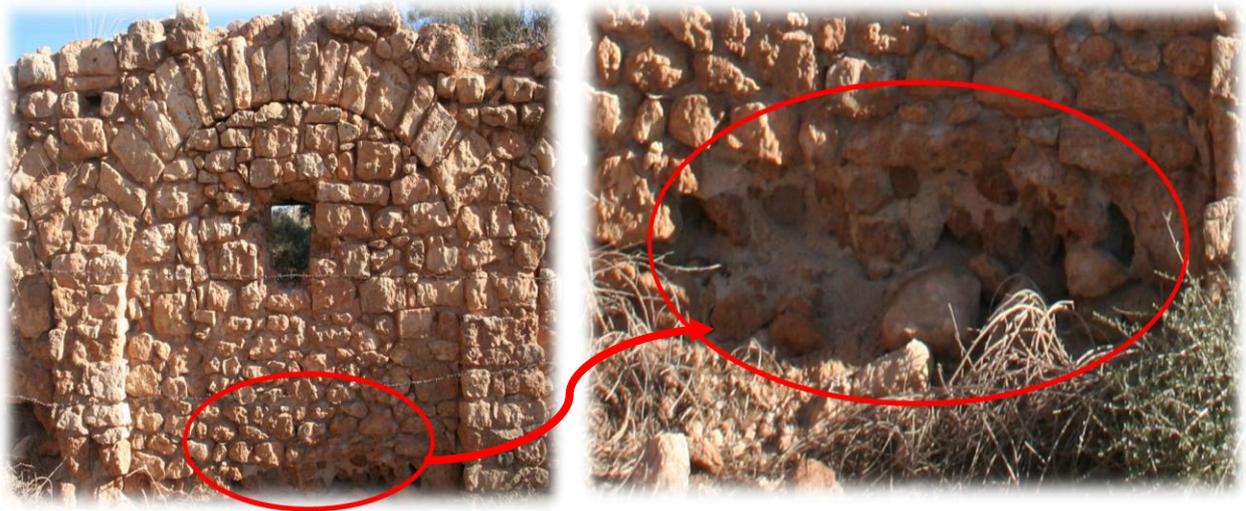


Figure 142 : moellons de l'édifice ruiniforme



Figure 143 : pierre étrange de couleur volcanique

Interprétation

Authenticité remarquable du moellon en lave par la forme, la couleur et le mode d'agencement de cette pierre.

3-Structure :

Structure mixte

Maison en opus craticium à la maison de moraliste à Pompéi (restauré)

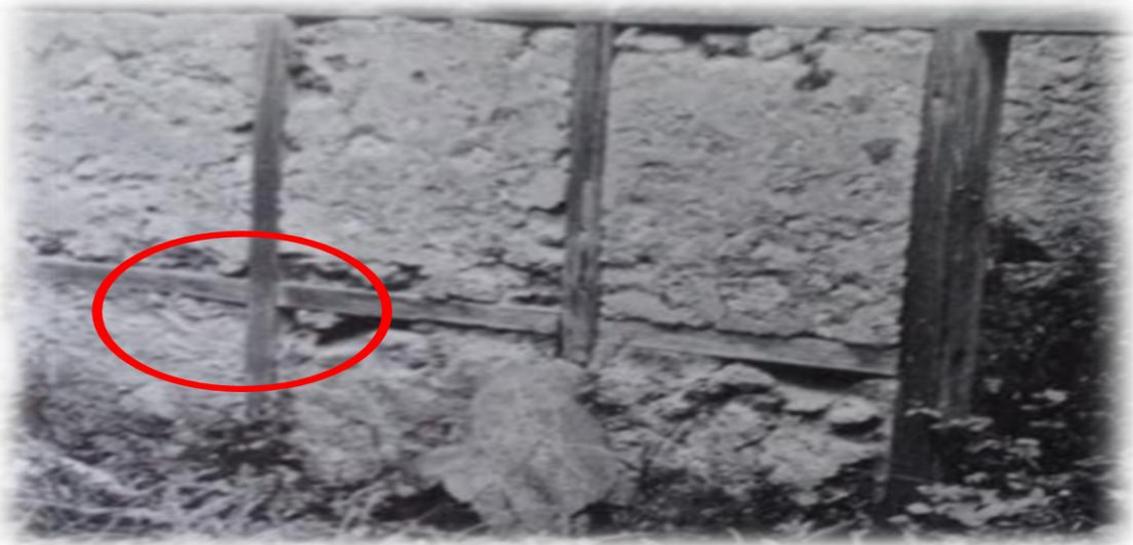


Figure 144 : Structure des édifices romains

Découverte des morceaux de bois encastrés dans le mur intérieur des ruines



Figure 145: Structure des murs de Sfissifa khadra

Interprétation

Utilisation du bois dans les deux cas comme élément raidisseur pour l'allègement de la structure.

4-Revêtement :

Les enduits

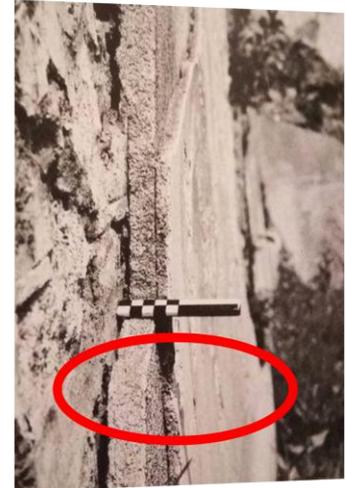
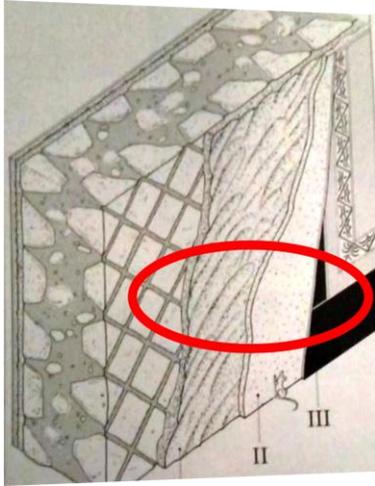


Figure 146 : coupe du mur pompéien

Maçonnerie réticulée enduite en trois couches :

1^{er} couche d'enduit recouvrant la maçonnerie et rendue rugueuse par des empreintes faites à la truelle.

2^e couche, plus fine talochée afin d'offrir un support plan.

3^e couche la plus subtile, recevant le décor peint.



Figure 147 : les différentes couches du mur d'intérieur de l'édifice de Sfisifa khadra

Interprétation

Authenticité des trois couches d'enduit.

Critère	Type	Correspondance
Technique	Grand appareil polygonal (Opus siliceum)	✓
	Bossage	✗
	Petite appareil	✓
	les voûtes d'aretes	✓
	l'arc de décharge	✓
	Machiloulis	✓
	Jambage	✓
Matériaux de construction	Opus caementicium	✓
	Moellon en lave	✓
Structure	structure mixte	✓
Revêtement	Les enduits	✓
Rapport critère correspondance	10 correspond sur 11	

Figure 148 : Tableau récapitulatif

1.2 Interprétation :

D'après l'analyse comparative qui a démontrée la similitude entre l'architecture défensive romaine et les ruines de Sfissifa khadra, le site était une occupation romaine et a été fortifié par le system du lime, du moment qu'on a prouvé que c'est un site romain, comment alors le protéger et l'insérer dans l'armature touristique ?

1.3 Résultat et discussion :

Comme résultat primaire on n'a trouvé le caractère identitaire du lime romain apparu dans la muraille avec le remarquable machicoulis implanté autour d'un fortin a fin de protéger leur terre contre les insoumis (les nomade), le fossé ainsi que la hauteur des construction défensive est indéterminé car les intempéries ont du couvrir la ligne de terre des ces édifice .

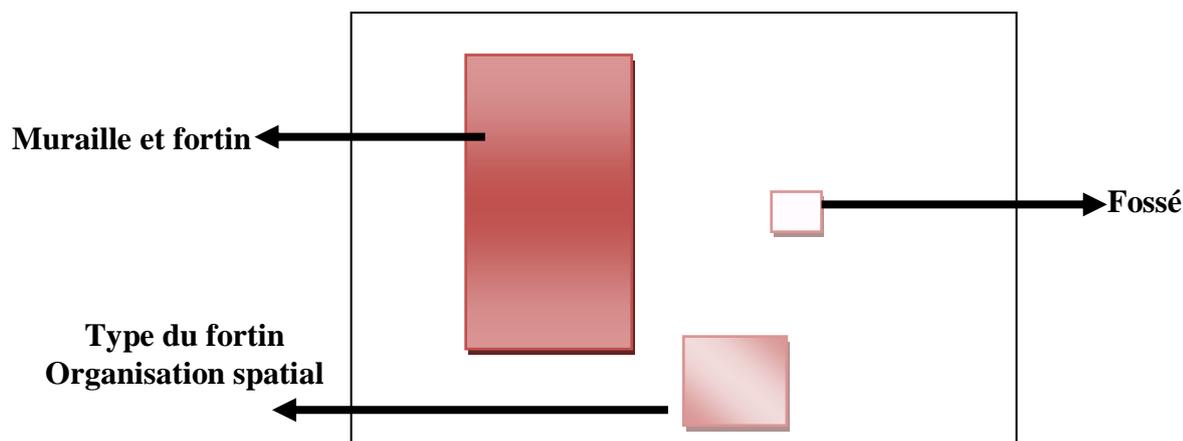


Figure 149 : schéma représentatif des résultats trouvés

Chapitre 2 : Analyse paysagère :

A travers cette analyse nous allons voir les éléments naturels et les actions humaines qui constituent le caractère fondamental du paysage de Sfisifa Khadra, et la connotation symbolique contenant une appréciation subjective et ensuite ressortir avec une conclusion.



Figure 150: Perspective depuis les ruines romaines

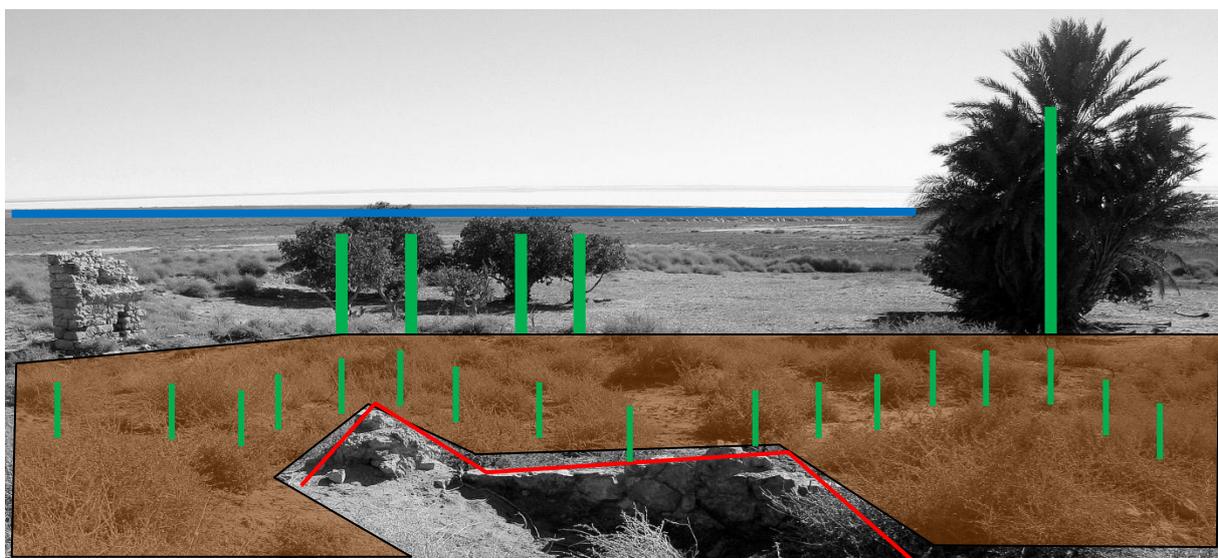
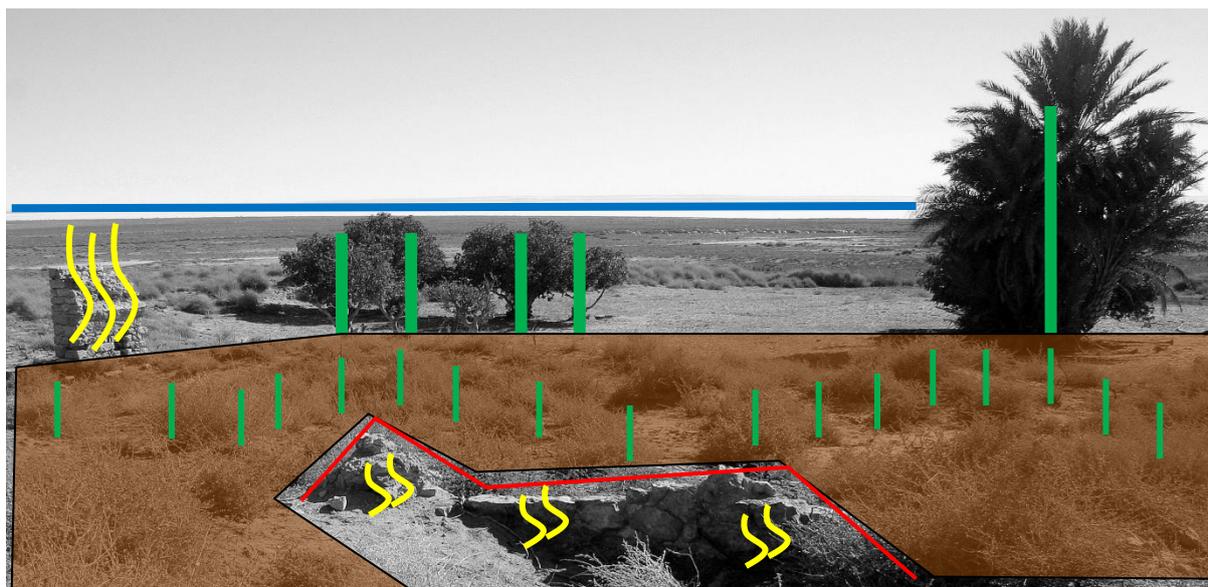


Figure 151 : élément physique et composante géographique

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------------|
|  | Usage de sol : sol salé |  | Structure linéaire : plante (Halfa) |
|  | Eléments ponctuels : Arbres |  | Gabarit : ruines romaines |
|  | Limite naturelle : chott chergui | | |



	Usage de sol : sol salé		Structure linéaire : plante (Halfa)
	Eléments ponctuels : Arbres		Action humaine
	Limite naturelle : chott chergui		Gabarit : ruines romaines

Figure 152 : élément physique et composante géographique

Connotation symbolique :

Le paysage est composé trois éléments fondamentaux, terre structurée naturellement par des arbres et des plantes (Halfa), le chott marquant une forte horizontalité et offre un panorama unique par et des ruines romaines.

Certains éléments naturels bloquent partiellement le champ de vue panoramique du chott et gênent la lisibilité des ruines romaines par contre la composition diversifiée offre une richesse et donne un sens au paysage.



Figure 153 : paysage de Regal el Gara

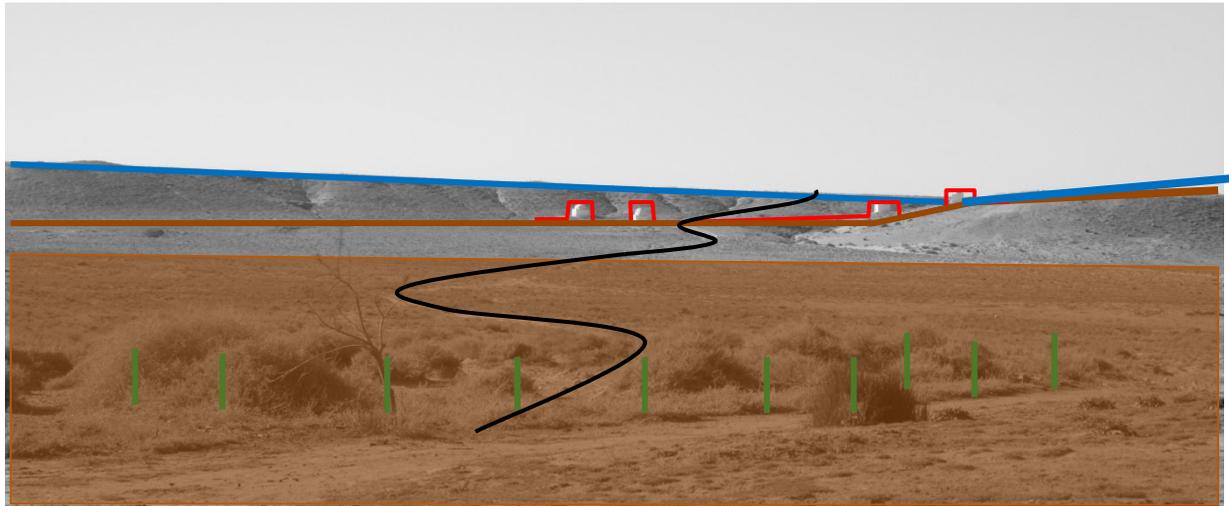


Figure 154: Composition du paysage

	Usage de sol : sol salé		Structure linéaire : plante (Halfa)
	Gabarit : Mausolées		Ligne de terre
	Limite naturelle : talus de Rejal el Gara		Piste existante

Connotation symbolique :

Le tableau est composé de terre plate avec des plantes (Halfa), des talus et une piste existante et des mausolées .

La lisibilité du paysage est marquée par la piste superposée avec l'effet de l'érosion et les quatre mausolées créant ainsi un équilibre entre les entités à Regal el Gara.



Figure 155: Paysage vers le lac

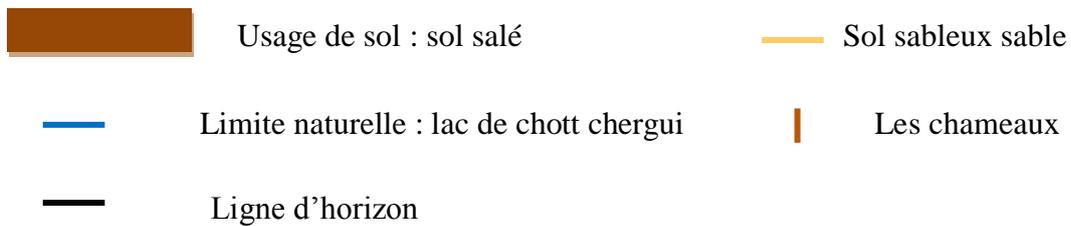


Figure 156 : Analyse du paysage cadré vers le lac

Connotation symbolique :

Le tableau est amplement naturelle, car le paysage est formé de faune et de succession de surface de différentes sols, leur disposition parallèle à la ligne d'horizon offre un meilleur champ visuel et procure un sentiment d'art plastique.

2.2 Conclusion :

Le paysage est un caractère qui distingue Sfisifa khadra, pour le préserver les construction devons s'harmoniser avec la topographie du site et cela exige un style architectural organique, avec un étalement horizontal des volumes plus important que le vertical .

Chapitre 3 : Analyse anthropologique :

Dans ce chapitre nous découvrons l'évènement culturel du Sfisfa Khaadra , en commençant par la définition de la Ouaada et les éléments de son circuit , ensuite la structuration spatiale de cet événement et enfin nous allons voir la signification du fameux tissu rouge donné dans cet événement , et dégager une conclusion de cette analyse .



Figure 157 : Ouaada de Sidi Moussa

El Ouaada (El Waâda) signifie rendez-vous fixe et périodique. El Ouaada est un genre de festival populaire qui rassemble une population qui partage généralement les mêmes origines ou habite dans la même région, ce qui est le cas de Sfisfa Khadra. L'Ouaada porte souvent le nom d'un Wali (un saint) ou un Marabout, celle de Sfisfa Khadra était jadis un grand événement commercial d'ailleurs jusqu'à maintenant où les gens proposaient des troques de marchandises par exemple du blé contre des dattes.

La Ouaada est prévue chaque année en octobre, elle engage les populations locales et plus exactement les populations qui se sentent affiliées ou proches de Sidi Moussa pour revisiter la mémoire et hauts faits du saint-patron, originaire de tribus de la région.

3.1-Observation de la fête :

En premier lieu on a remarqué que l'évènement commence par la parole d'el Wali, un rassemblement présidé par le vieux cheikh qui demande la grâce d'Allah et sa bénédiction et que la Sadaka (Le don) sera acceptée en priant Allah pour qu'il porte prospérité et joie à notre pays et toute l'humanité.



Figure 158 : Fantasia

En deuxième lieu c'est le spectacle de la fantasia qui débute, plusieurs éléments sont mis en place, des groupes de cavaliers sont nombreux afin de rendre la compétition de charge de cavalerie plus attrayante et ils doivent être les plus resplendissants, les chevaux, la tenue des cavaliers, le chèche, les fusils et Barud, sans aucun doute, la fantasia est le moment le plus apprécié de la fête.



Figure 159 :Maarouf (Sadaka)

En troisième lieu c'est le Maarouf (Sadaqua) avant de servir la nourriture, un sermon est fait par le doyen d'âge ou un taleb moussaoui, ensuite tout le monde joint les deux mains et par le même taleb qui demande à Dieu qu'il y ait de bonnes années, de l'entente entre les gens, que les méchants soient punis, la foule faisant cercle autour de ce taleb, lui répond par Amin ! Après le serment on voyait et quelques tentes de Ouled Sidi Ben Moussa chraga et Ghraba, rassemblées sur une surface de 5 hectares et divisées en fractions ils organisent la

manifestation (El Joud wa el karam), du mercredi au vendredi , trois jours où il y a que la BARAKA qui existe et notamment beaucoup de couscous et du thaïe servi à tous les visiteurs.



Figure 160: Khyam (tente)

En dernier lieu c'est la Ziara, elle fait une partie intégrante du circuit, les gens sont vivement incités à se rendre au tombeau du saint pour bénéficier de sa Baraka , ainsi la Ouaada prend fin cette Ouaâda a été instituée par Ould Sidi Ben Le bûâb (portier) qui est chargé de l'accueil des pèlerins et s'occupe des cérémoniels à l'intérieur du tombeau ,de la récolte et des dons, il donne aux visiteurs, en échange de la Sadaka, un morceau de tissu rouge .



Figure 161 : Qubba lieu de Ziara



Figure 162 :le tissu rouge

3.2-Participation observante

La structuration spatiale de cette fête s'effectue de la manière suivante : les Awlâd Sidi Moussa dressent leurs tentes autour de l'espace réservé à la fantasia (Alfa) , ils se répartissent par fractions, un espace est réservé au souk (sûq) ,celui-ci est composé de commerçants

ambulants venant de toute la région, les femmes assistent à la fête à partir d'une butte située au Nord de Sfisifa, derrière la tribune officielle pour les protéger et cela fait signe de mis en valeur de la femme, l'espace public est réservé à la fantasia, au Sûq et aux danseurs leur est interdit, elles se contentent de voir le spectacle a partir de leurs buttes, lors de la fête chaque fraction délègue quatre membres pour assurer le contrôle des espaces publics et les règles de bienséance.



Figure 163 : Emplacement d'el Ouaada

L'esthétique des fursân est aussi importante que leurs prouesses de cavaliers, L'haabaya (tunique) et le fusil participent pleinement à l'esthétique du fursân, la compétition des cavaliers n'est donc pas seulement une compétition « guerrière » mais elle est aussi une compétition esthétique en particulier les fusils et parfois le style d'habillement jouent un rôle de distinction indéniable, lahaya qûrtas (ample tunique à manche courte), apparaît comme le vêtement symbole de l'identité Bédouine et son port fréquent lors de la fête et contribue au processus d'affirmation de l'identité locale.



Figure 164 : Tenue d'el fursân

les moments proprement festifs sont ceux des Danses, chants, combats de cannes et fantasia ce sont les plus visibles et les plus accessibles de la fête et se déroulent dans l'espace public (Alfa)

Le tissu rouge fait référence à la notion de wali censé matérialiser la Baraka du saint, cette Sadaka, ce don argent contre baraka (matérialisé par le tissu rouge) conduit néanmoins les pèlerins à donner et recevoir pourtant cela n'est pas une obligations mais on se sent socialement pressé de le faire , il s'agit là de la norme , ce don/contre-don instaure une sorte de une relation entre les pèlerins et le saint, mais aussi entre les personnes qui participent à la fête.

3.3 Conclusion :

L'identité Bédouine du peuple est omni présente grâce à la fête (Ouaada) , du coup il faut prévoir des espace réservés à cette évènement et garder la même organisation spatial des Khyem autour d'El Afa pour ne pas rompre l'espace social qui est fondamentale.

Quatrième partie : réflexion sur le projet

Cette partie est organisée en quatre chapitres :

Chapitre 1 : rappel des éléments d'appui

Dans ce chapitre nous allons citer les éléments sur lesquelles nous nous sommes appuyés, commençant par ceux d'une valeur archéologique comme le fortin et la muraille, ensuite les éléments qui constituent la dimension anthropologique telle que les espaces de l'événement culturel d'el Ouaada, et enfin les éléments naturels et leurs rôles dans la conception du projet.

Chapitre 2 : schéma de principe

Dans ce chapitre nous allons présenter schématiquement le principe de structuration et de composition du plan de masse en mettant en évidence l'articulation entre les entités de Sfisifa Khadra.

Chapitre 3 : parti pris urbanistique

A travers ce chapitre nous allons voir le programme général qui est établi selon une logique de priorité, par la suite nous verrons la répartition et l'emplacement prévus des équipements dans le plan de masse afin d'imaginer le projet urbain dans son ensemble.

Chapitre 4 : parti pris architecturale

Ce chapitre est initié par la description du projet, cette visite guidée permettra au lecteur de constituer une image mentale et sensible sur notre projet, par la suite nous allons voir le processus de conception du musée archéologique et du caravansérail.

La muraille joue s on rôles dans la conception du projet architectural d'une part et d'autre part dans l'aménagement des espaces verts, car on s'est inspirer des successions d'ouverture du mâchicoulis pour rythmé l'entrée du musée archéologique et l'utilisation des les pierres et du bois dans la circulation des jardins.



Figure 167 : Muraille à Sfissifa Khadra



Figure 168 : Utilisation du bois dans la construction du fortin

1.2 Les éléments anthropologiques :

Ce sont des maitres organisateur de la partie central de Sfissifa Khadra ,on n'a suivi la logique d'implantation des espace socioculturels comme l'Alfa dans son emplacement lors de l'événement autour des Khyem qui sont aussi pris comme des éléments architecturaux qualitatifs dans le projet .



Espace d'implantation d'el Khayma



Espace Alfa

Figure 169 : Emplacement d'el Ouaada



Figure 170 : Alfa comme espace des activités festives de fête



Figure 171 : Khayma traditionnelle (tente)

Regel el Gara ,ce lieu ou se déroule la dernière étape de la fête (Ziara), nous avons décidé de l'utiliser comme un espace qui marque la fin de l'expérience spatiale ,ou le visiteur aura la chance d'avoir la Baraka en donnant la Sadaka ,et profitera aussi d'une vue spectaculaire sur tout le projet .



Figure 172 : Emplacement d'el Ouaada

1.3 Les éléments naturels

Ils sont l'origine du site, nous allons nous inspirer de la piste formé par l'effet d'érosion qui existe dans le site pour créer un circuit touristique majeur à l'intérieur du projet et s'appuyer sur la topographie des surfaces plane du site et des talus de l'environnement proche pour concevoir des volumes reliée à leurs paysage.



Figure 173 : Piste formé soue l'effet d'érosion

La source d'eau (Ain) est considérés comme élément essentiel dans l'aménagement , car on s'est appuyer sur trajectoire de l'eau de cette source pour organiser des jardins de promenade avec des plans d'eau , ainsi les plante médicinaux d'où vinaient l'idée de concevoir un centre de recherche sur ce type de plante.



Figure 174 : Plante médicinal (Armoise)



Figure 175 : Ain de Sfissifa Khadra

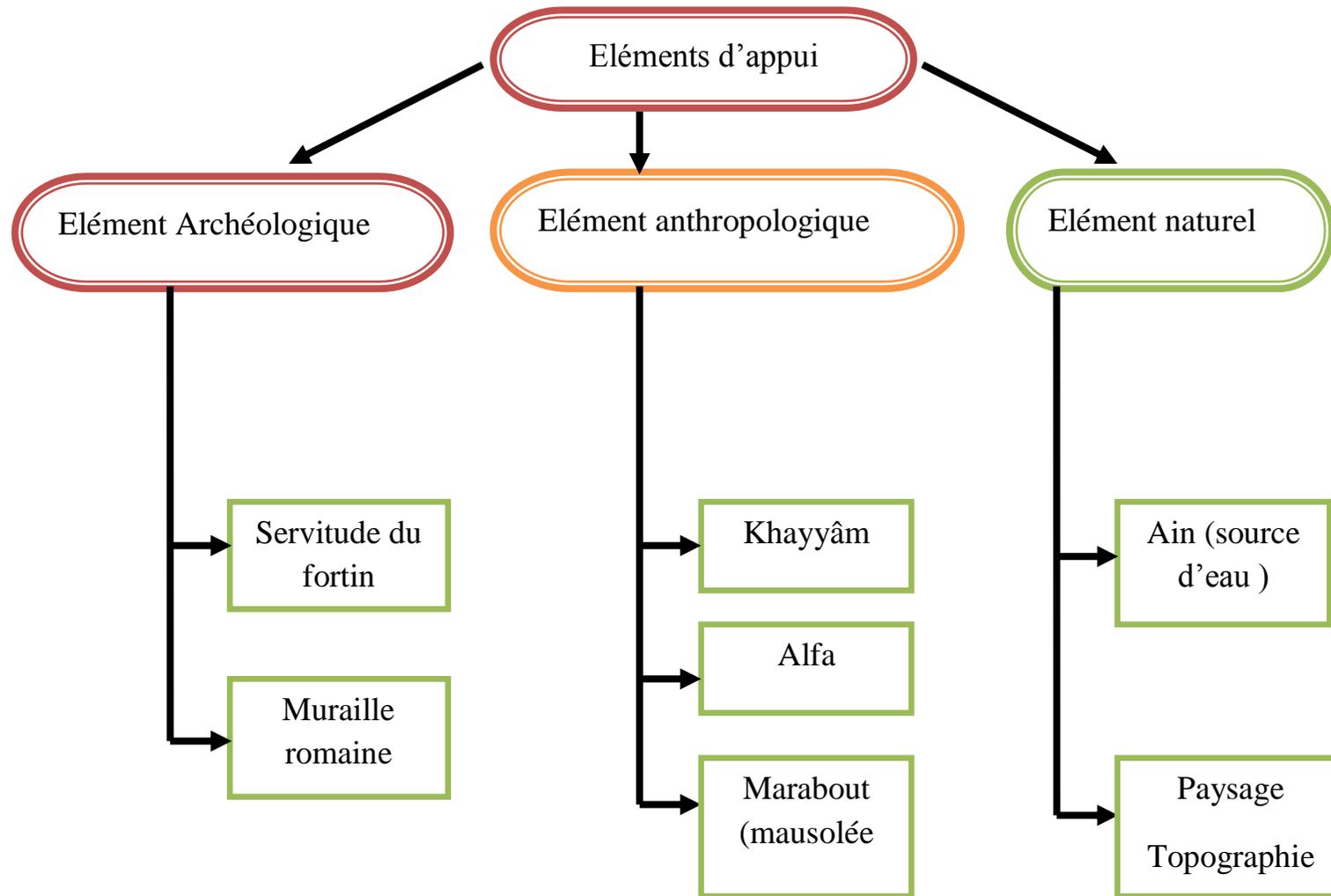
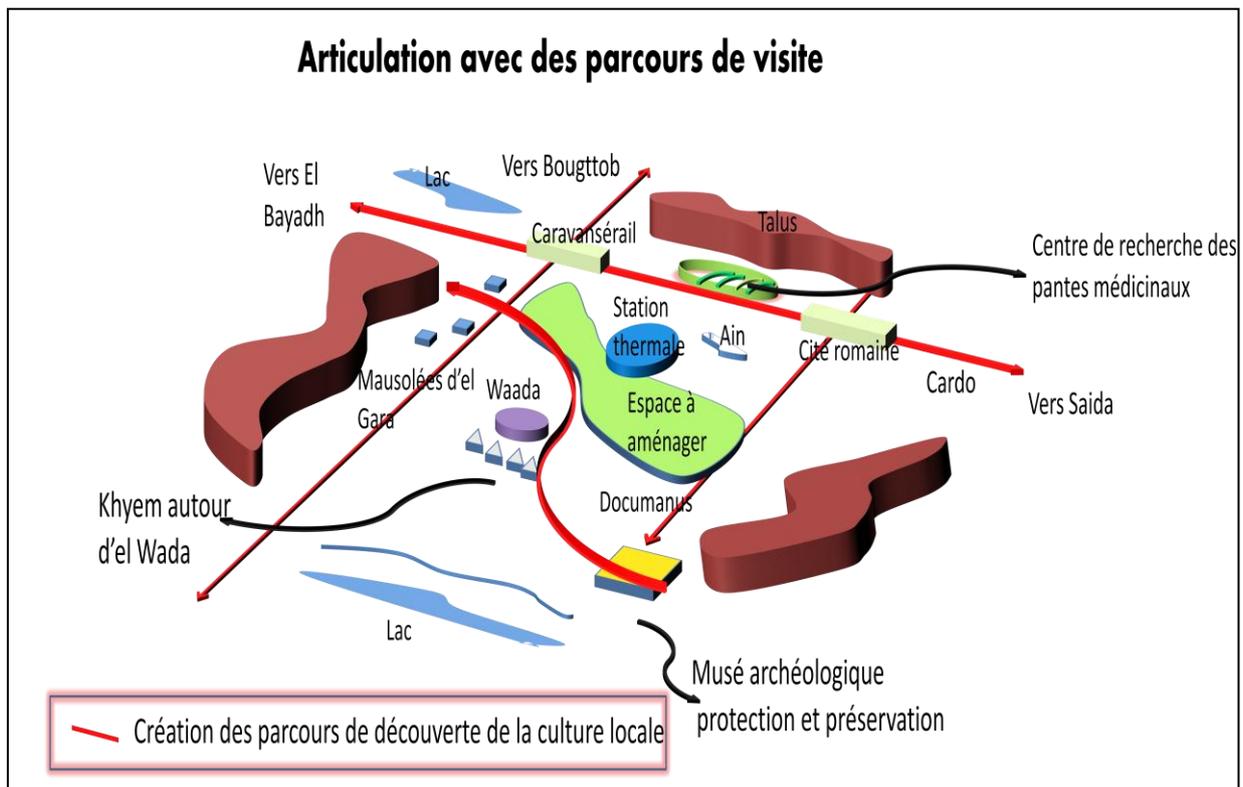
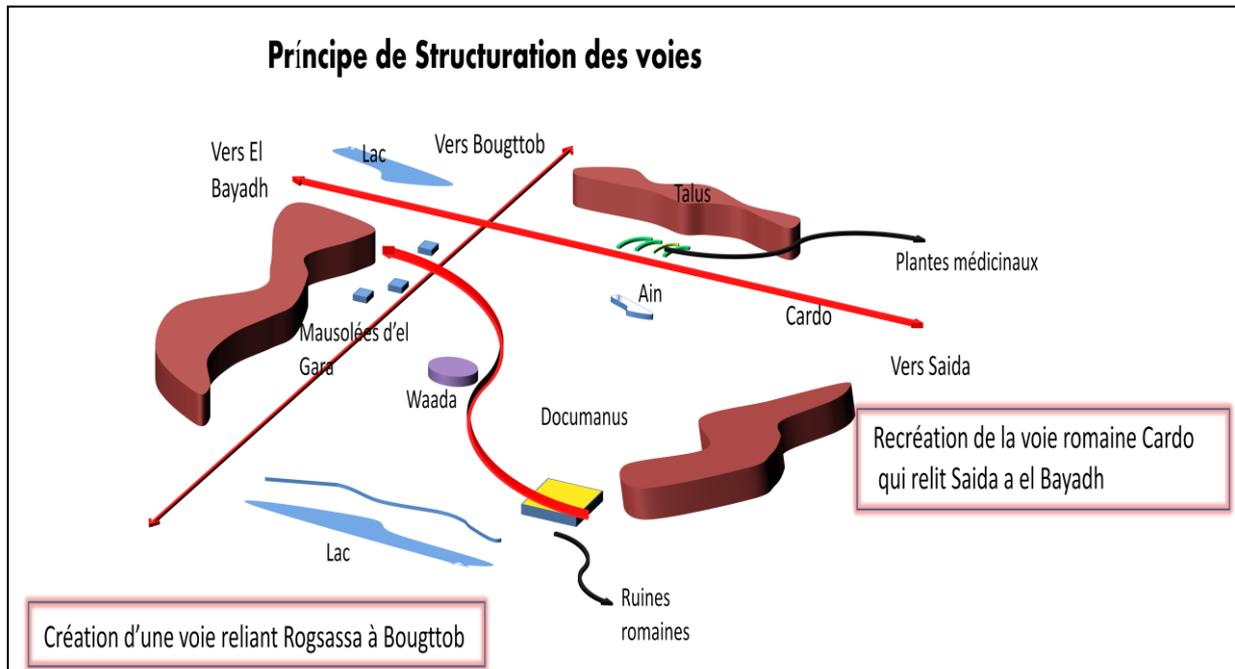


Figure 176 : carte conceptuelle des éléments d'appui

Chapitre 2 : Schéma de principe et intention d'aménagement

Dans ce chapitre nous allons présenter les éléments structurant de notre projet ,comme le système de circulation et marquer la relation établie entre les parties du site et la manière dont elle connecte les différentes cultures.



L'idée est de créer un circuit touristique à Sfisifa Khadra qui relient les différentes cultures par un parcours de visite qui débute des ruines marquant l'époque antique pour découvrir ensuite la culture locale d'aujourd'hui, et enfin le parcours se termine Rejal el Gara suivant le circuit de l'évènement culturel d'el Ouadaa.

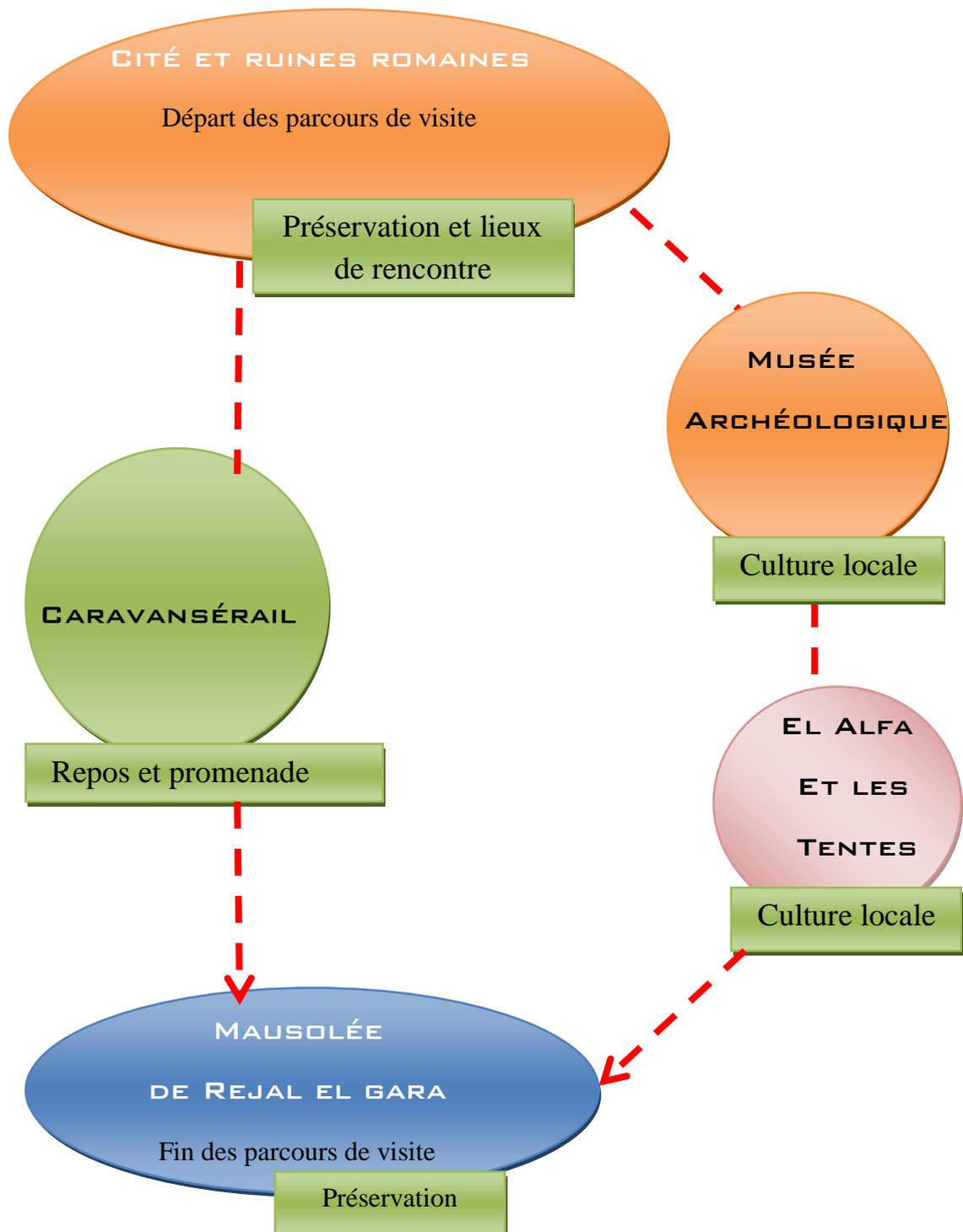


Figure 179 : Principe et stratégie d'intervention

Chapitre 3 : parti pris urbanistique

Dans ce chapitre nous avons mis en évidence le programme général et les équipements prévus dans le site et représenter schématiquement leur emplacement dans tout le plan de masse pour voir leurs occupations et la relation entre eux.

3.1 Programme général :

Après élaboration du diagnostique tenu compte de l'analyse des exemples thématiques présentant une similitude de problématique avec notre projet d'étude, nous avons choisi d'opter en premier lieu pour la construction d'un musée archéologique contemporain qui protégera et mettra en valeur ce patrimoine patrimonial romain.

En deuxième lieu la création d'une cité romaine vu l'importance de ses espaces sociaux comme le forum ainsi la conception d'un centre de recherche parce qu'il a de nombreuses plantes médicinales à exploiter comme l'armoise qui constitue une richesse naturelle inépuisable.

En troisième lieu la conception d'un caravansérail car il y en avait un à la période des idoles, placé à mi-chemin entre Saida et El Bayadh ce qui permettra aux voyageurs de faire un escale et découvrir Sfisifa Khadra et l'édification d'une station thermale puisque il y a une source d'eau et d'après notre recherche sur les romains, les thermes constituaient un facteur déterminant de l'urbanisme favorisant l'épanouissement du corps et de l'esprit ainsi que la vie sociale.

En dernier lieu l'implantation des tentes autour de l'espace d'el Alfa afin de préserver un patrimoine matériel et immatériel révélant ainsi une culture locale et l'aménagement des jardins au cœur du projet avec des folies architecturales pour ponctuer le parcours de visite culturelle et offrir divers services.

3.2 Répartition fonctionnelle et emplacement des équipements :

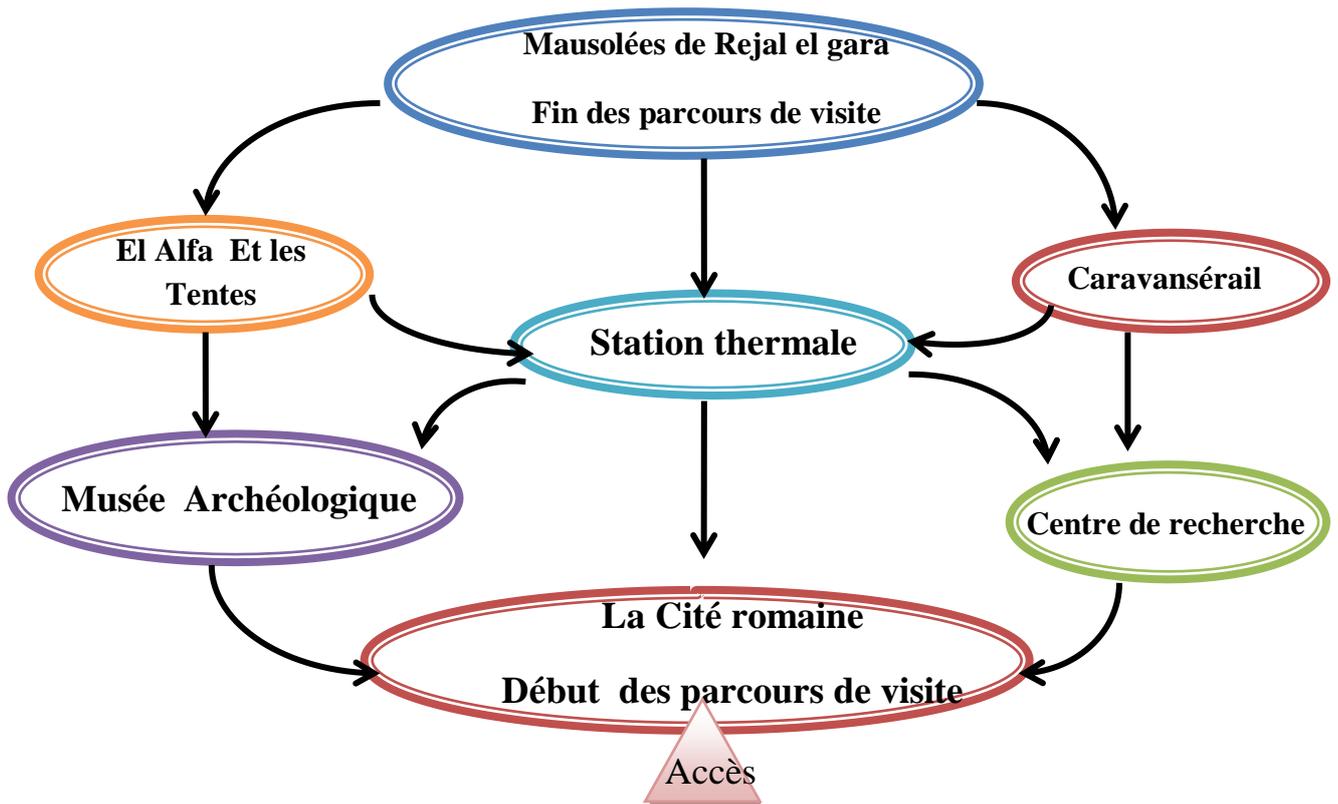


Figure 180 : répartition fonctionnelle

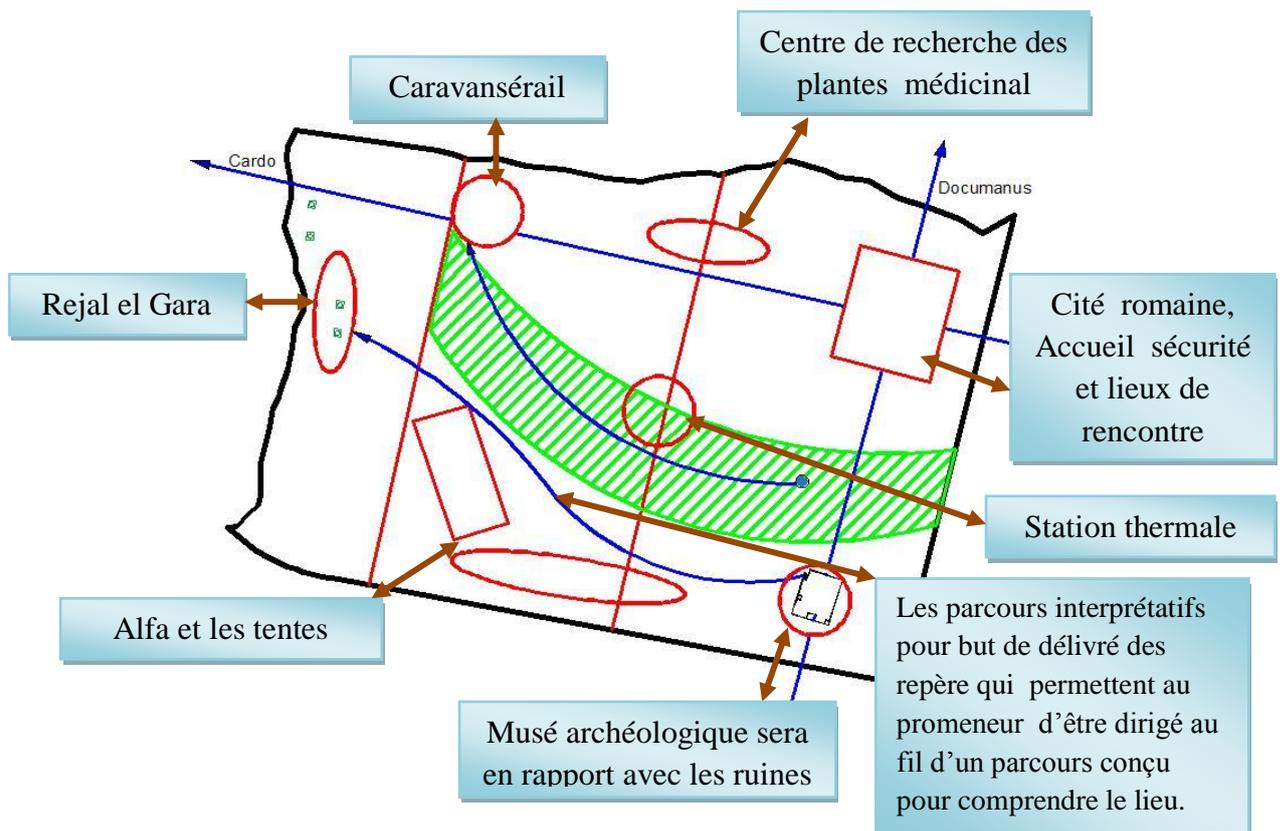


Figure 181 : Emplacement des équipements

Chapitre 4 : parti pris architectural

Dans ce chapitre nous allons voir d'abord les descriptif qui marque au début l'environnement proche en s'appuyant sur le ressenti dans cette espaces ainsi que l'aspect intérieur et les volumes des équipements et l'aménagement des espaces verts, ensuite des schéma de principe représentant les étapes et la manière de conception du musée et du caravansérail.

4.1 Description du projet :

Le projet porte sur la révélation du site Romain de Sfisifa Khadra par une intervention sensible et prospective à fin de protéger un héritage patrimonial, tout en découvrant les richesses naturelles et culturelles du site.

Au milieu de chott chergui ,Sfisifa Khadra se trouve dans un emplacement stratégique et axial , entre Saida et El Bayadh réduisant la distance entre la partie nord le nord Saharien, le projet est accessible depuis el Bayadh et saida par le Cardo l'ancienne route romaine , et depuis Rogassa et Bougtob par une autre route , le site est délimité par des talus de terre rocailleuse ou il ya des lacs d'eau salins, des dune de sables, des plante médicinales et une diversité de faune.

A Sfisifa Khadra L'environnement naturel du site nous attire, il est formé de talus avec des courbures progressives comme des collines , cela procure une sentiment d'être fondu dans ce paysage.



Figure 182 : Paysage de Sfisifa Khadra

Le style d e architectural marque un dialogue entre l'ancien et le nouveau , on trouve la cité romaine structuré par le Cardo et le Dcumanus est de forme régulière entourée d'une muraille épaisse avec des postes de contrôles dans chaque coté et dans l'entrés du projet enveloppant le forums , les équipement et les maisons sont de style romain avec atrium ,tandis que le musée et le caravansérail et la station thermale sont conçus par un style contemporain et organique.



Figure 183 : plan de masse

le musée abrite les ruines sous une toiture en acier et en verre ,sa formes débutent de la terre et en retournent elles s'intègrent parfaitement avec petite vagues de l'environnement naturel, la circulation entre les volumes est organisé par des parcours fluides suivant la trajectoire de la source d'eau et des piste existante.

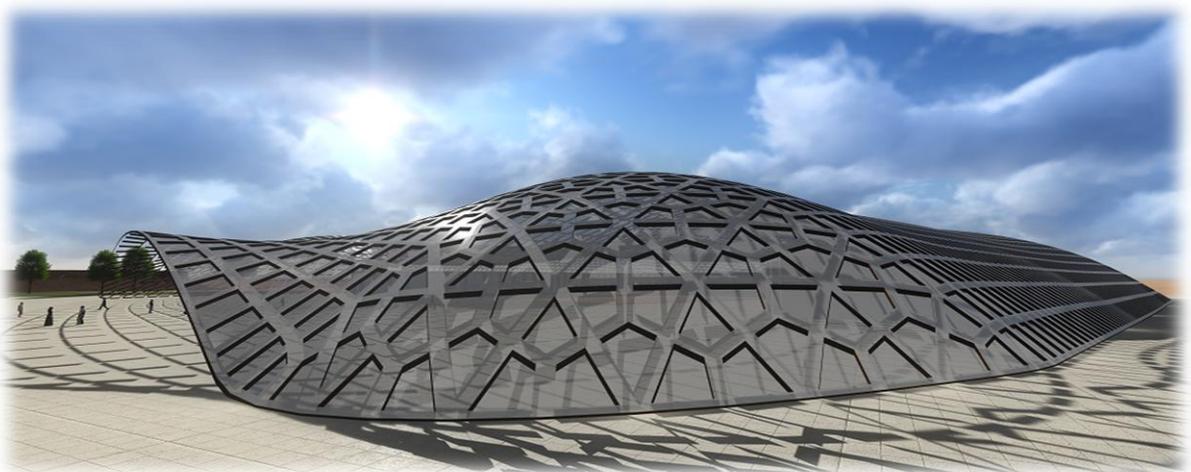


Figure 184 : Toiture du musée archéologique



Figure 185 : le caravansérail

L'expérience spatiale commence dès l'arrivée à l'espace de transition qui est ponctué par des colonnades sculpté d'ordre dorique, arrivé à la cité romaine on sent déjà échelle monumentale de l'architecture défensive romaine par la grande muraille qui entoure la cité, à l'intérieur la promenade est à la romaine, les perspective sont cardé vers les forums, empruntant le Documaus pour visiter le musée archéologique en descendant par des rampes et des passerelles en bois utilisé afin protéger et faire découvrir les ruines du fortin romain, à l'intérieur du musée des expositions de vestige placé prêt de l'atelier même de restauration, l'étage est accessible par une rampe ou il ya une grande terrasse en saillie cardé vers les ruines offrant une vue panoramique sur les ruines.



Figure 186 : Perspective depuis la cité romaine



Figure 187: transition assurée par les colonnes romains

L'expérience culturelle se prolonge par un parcours fluide surélevé depuis le musée vers le mausolée de Rgal el Gara ,créant ainsi un prolongement de la visite sur d'autres cultures à l'extérieur tel que el Alfa et le mode de vie des nomade et leur tente (Khyem) passant par les folies architecturales, la circulations dans le parc e st organisé selon des parcours principaux ,cardo , documanus et un parcours suivant le cheminement de l'eau de la sources qui mène jusqu'à la placette de Rejal el Gara .

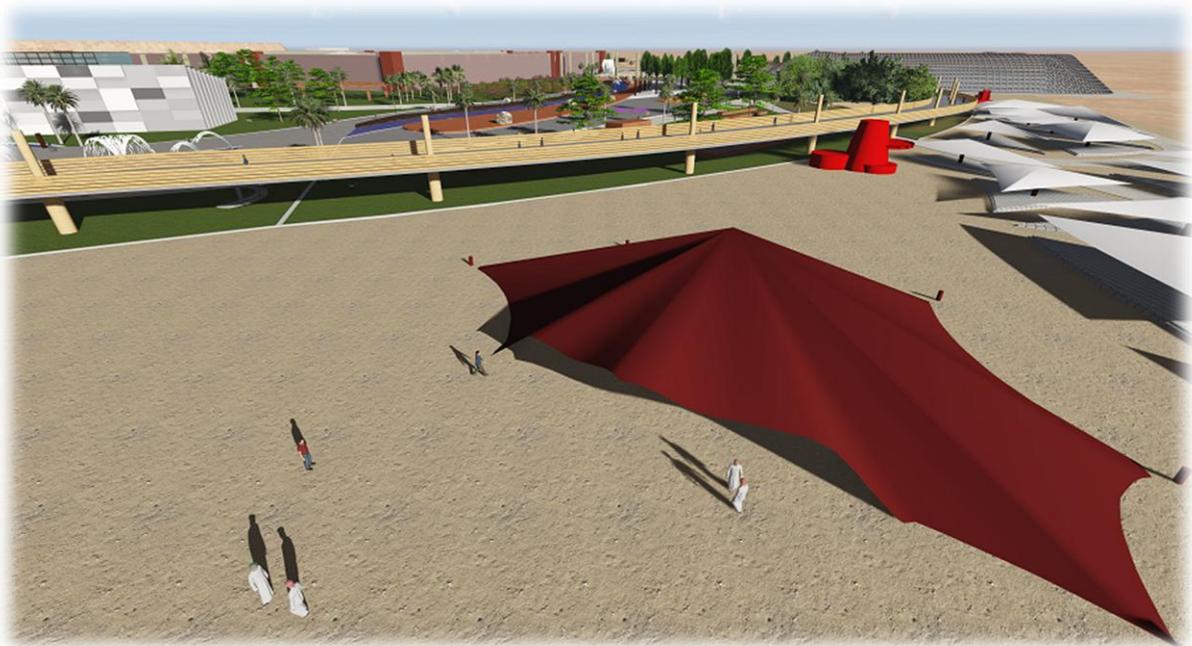


Figure 188 : Parcours de la visite culturelle



Figure 189 : Aménagement et plan d'eau

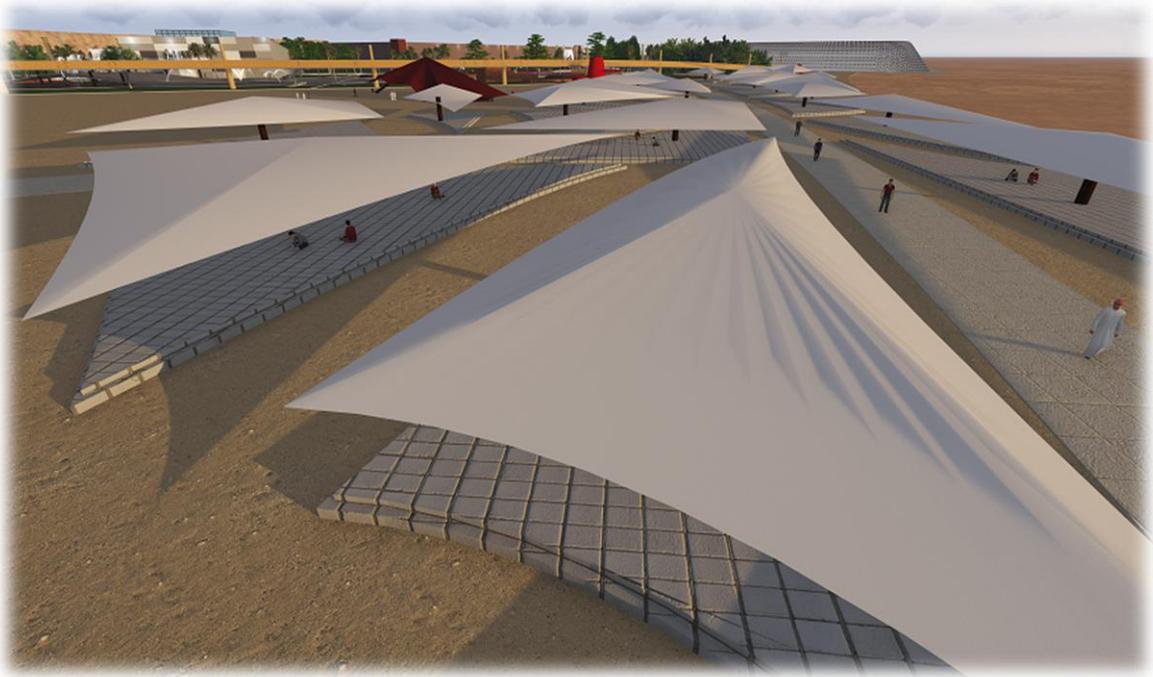


Figure 190 : Khyem (tente)

A Rejal el Gara ici on trouve les Qubba-s , de forme cubique faisant référence à la Kaaba Charifa ,surmontés des petites coupoles ces constructions nous subjugué spirituellement ! et c'est la que se termine le parcours de la visite culturel , juste à coté il y a le caravansérail , de forme fluide il s'harmonise avec le paysage naturel, cette équipement a

une double vocation touristique et culturel est multifonctionnel ,a l'entrée il ya la réception et exposition et un coin de communication, les chambre sont organisées autour de la cours central ,une promenade est créé dans le caravansérail en déambulant sur la toiture du projet offrant une vue hors du commun sur tout le projet .



Figure 191 : Placette de Rejel el Gara

4.2 Principe de composition et de fonctionnement :

Les projets proposés sont à double vocation touristique et culturelle, le musée archéologique et caravansérail sont conçus à fin de renforcer l'identité du site avec une fonction contemporaine en l'occurrence culturelle.

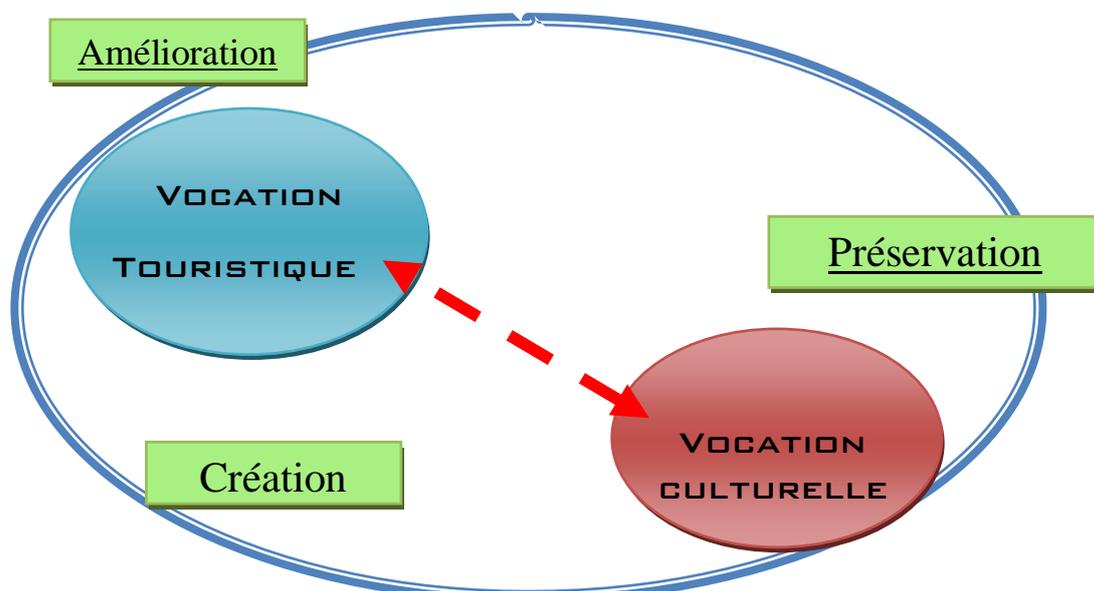


Figure 192: Mission et vocation des projets proposée

A travers le musée archéologique nous essayons de résoudre un problème de la conception d'un musée sur un site très sensible qui abrite des ruines datant de l'époque romaine que nous devons préserver, c'est pour cela que notre projet doit être minutieusement piloté de sorte à ne pas déstabiliser la nature et permettre au visiteur une meilleure lecture du passé.

Nous avons jugé utile de creuser un parcours autour des ruines pour révéler l'échelle monumental qui caractérise l'architecture romaine aujourd'hui enterré par les forces de la nature, quant au volume c'est une sculpture du terrain qui abrite les ruines de façon être protecteur, ouvert et cadré vers la cité romaine.

Les parcours en bois que nous avons projeté de nature à permettre au visiteur une meilleure découverte des ruines tout en préservant leur aspect constructif et paysagère, alors que la toiture en verre et en acier est intégrée dans cette démarche qui répond aux intentions suivantes :

-**Donner un aire de modernité** pour marquer cette démarche contemporaine et son époque d'intervention, le but n'est pas de rivaliser avec l'ancien mais plutôt de tisser un lien entre mémoire et modernité (ancien et nouveau).

-**Ouvrir un espace moderne qui complète** la nostalgie de l'ancien, et créer une fonction contemporaine qui met en évidence le vécu de cet édifice .

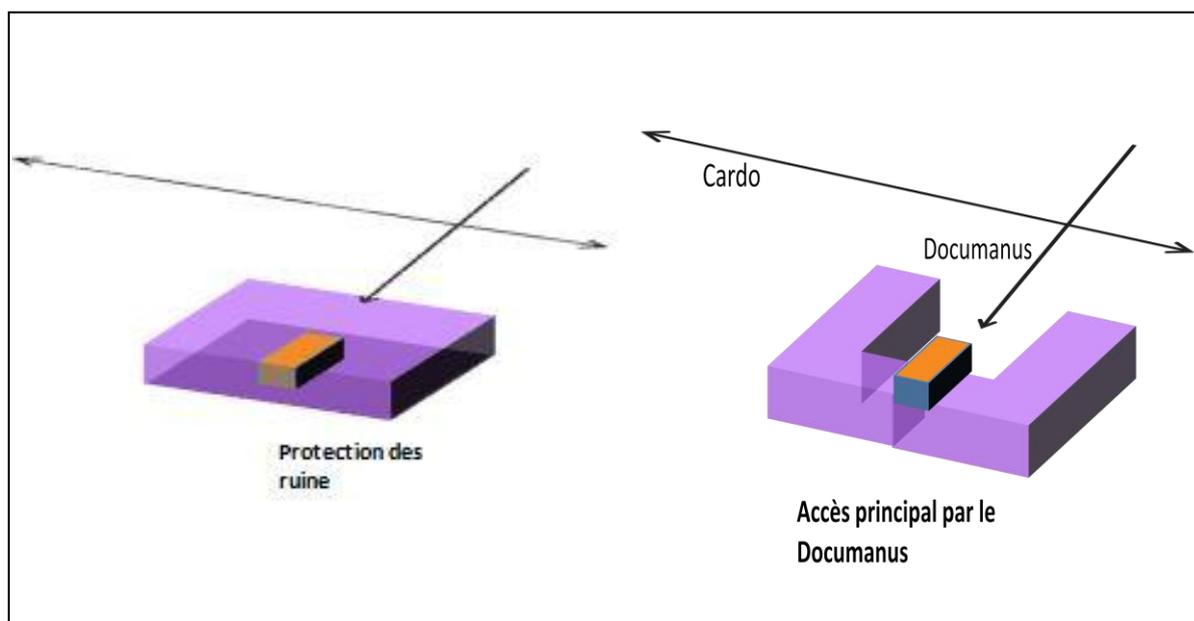


Figure 193: ébauche primaire

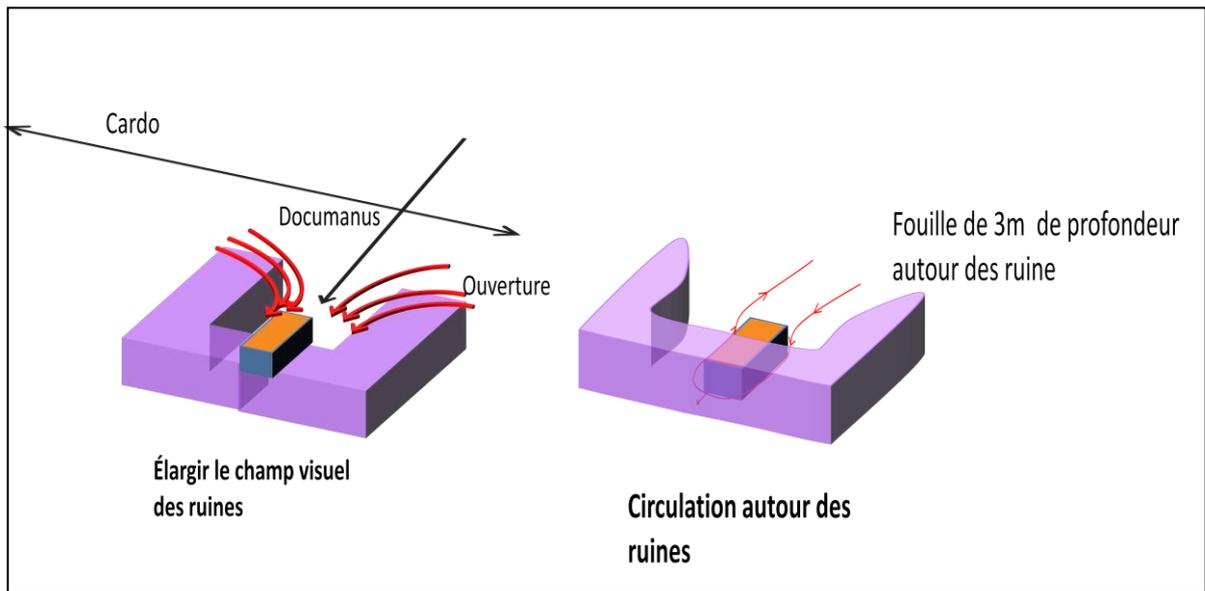


Figure 194 : Développement de la volumétrie

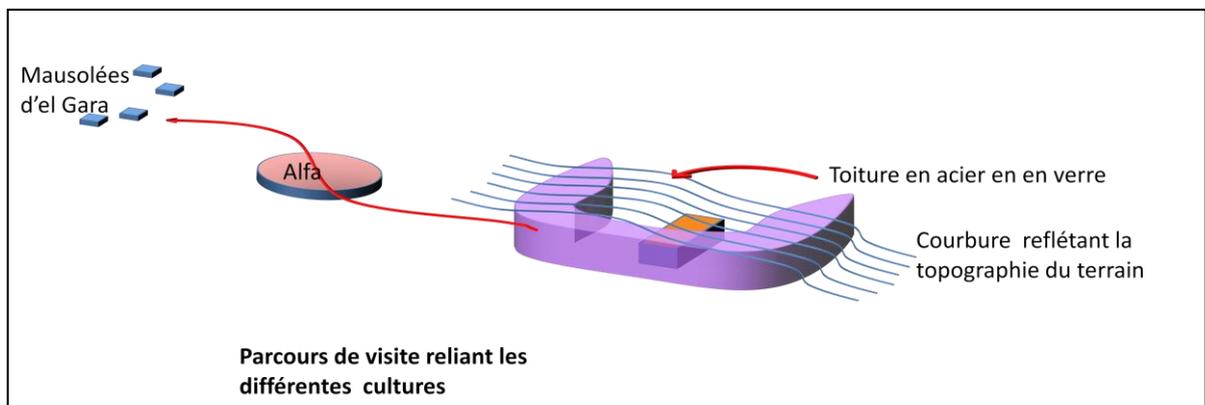


Figure 195: parcours culturel et toiture contemporaine

Le caravansérail

Le volume est composé des formes légèrement courbées pour marquer une appropriation dans le milieu naturel, un espace intérieur et creusé pour accueillir la source d'eau, la conception du projet avec une aire moderne pour accentuer la pensée contemporaine, cela est concrétisé par :

La toiture jardin est conçue pour prolonger la promenade à Sfisifa khadra sur le caravansérail lui-même, une expérience spatiale dans la cinquième façade permettra au visiteur d'avoir une vue sur tout le projet.

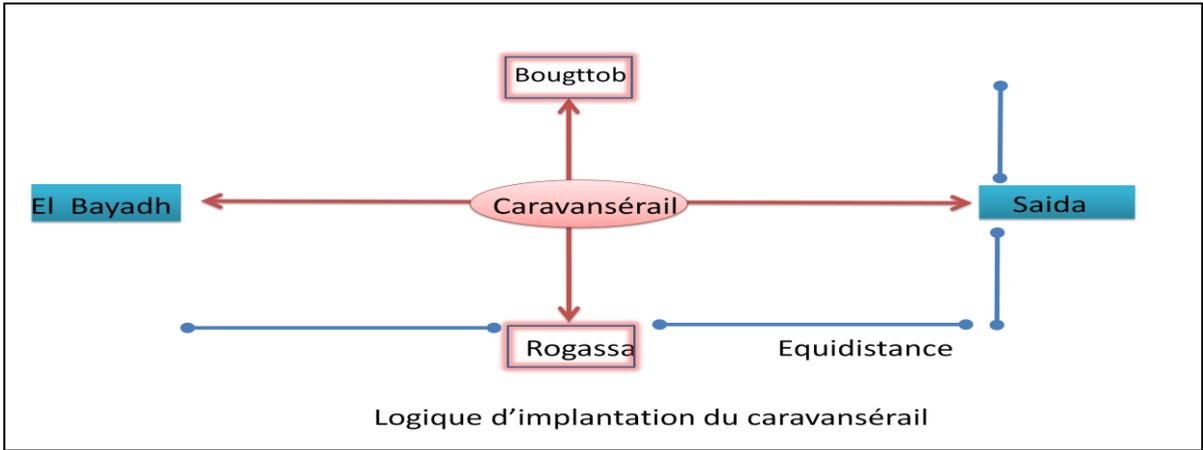


Figure 196 : schéma d'implantation du caravansérail

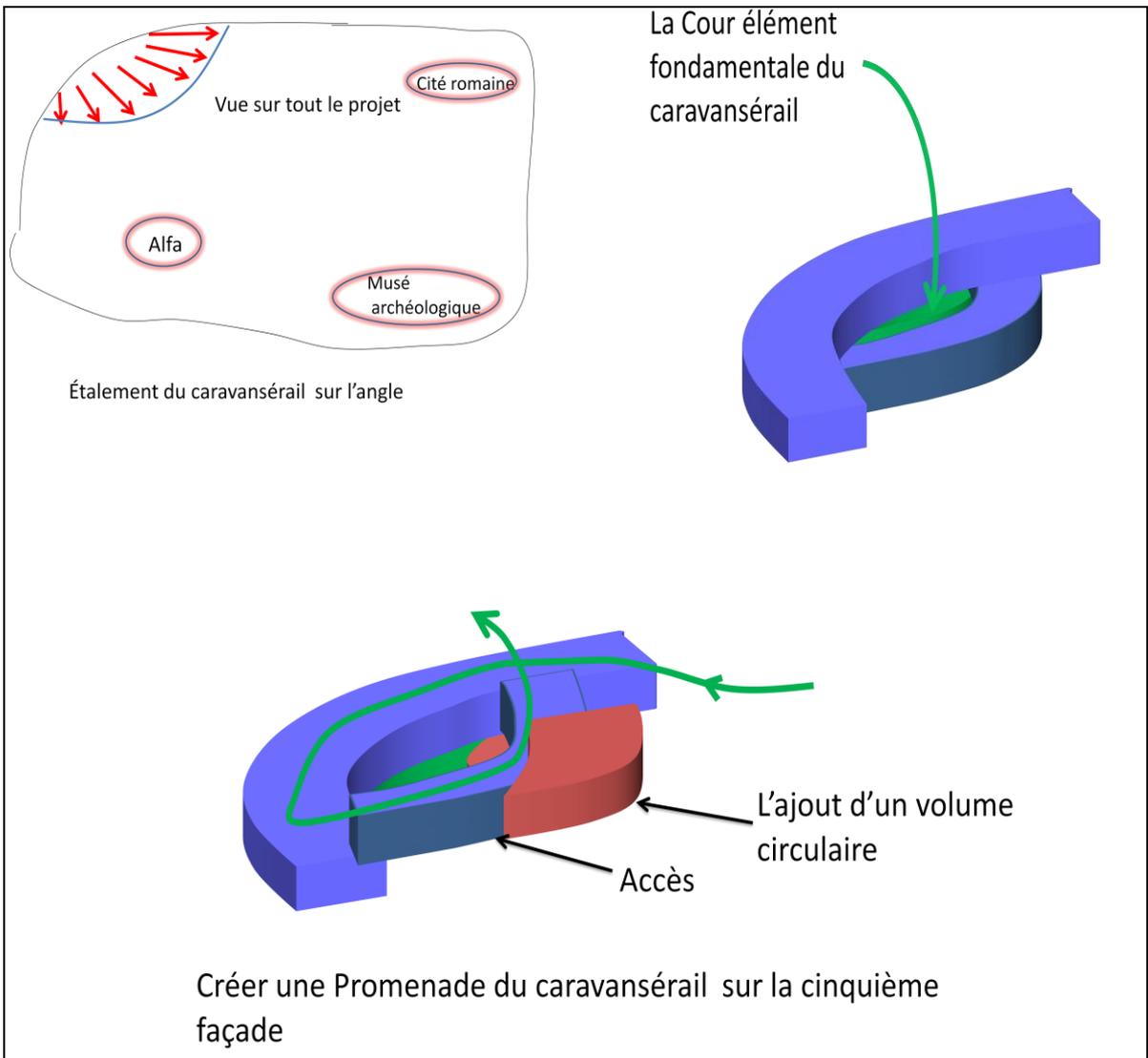


Figure 197 : esquisse du volume du caravansérail

Conclusion :

Pour conclure, préserver des ruines comme Sfisifa khadra c'est d'abord les protéger contre l'ignorance en déterminant leurs identités et leurs valeurs.

L'architecture n'est pas seulement un art , pas seulement l'image des heures passées ,vécu par les autre c'est surtout la scène ou se déroule notre vie et celle de la génération future ,en effet La protection de l'héritage patrimonial romain ne se limite pas à créer une servitude autour des ruines car cela empêchera la continuité de l'architecture , donc c'est la manière de construire par déférence et sensibilité avec des matériaux qui respecte ces vestige qui joue le rôle principale dans la protection de ces lieux.

La comparaison entre l'architecture défensive romaine et les ruines de sfissifa khadra à permis de répondre à notre l'hypothèse de travail, maintenant Sfisifa Khadra est sans doute un lime romain.

La carte historique doit être révisée, la conquête romaine s'est étalée dans le nord saharien et probablement arrivée jusqu'au Sahara ,une étude approfondie serait bénéfique à la création d'une grille spécifique qui servira à la révélation de nouveau site romain dans le territoire saharien .

On ne peut dissocier un lieu de sont vécu ni de son paysage naturel, l'architecture doit tenir compte du spatial et du social, ces deux facteur sont le paradigme d'une architecture intégrée et viable.

Bibliographie :

Les ouvrages :

- M. J.-M. BOURGET “ L’ALGÉRIE jusqu’à la Pénétration Saharienne “
Editeur : Publications du Comité National Métropolitain du Centenaire de l’Algérie.
(1930)
- J Chabassière “ Revue africaine n 78 Travaux de la société historique algérienne “
Alger le 1 er septembre 1869
- - Pierre Boyer “ L’odyssée d’une tribu saharienne : Les Djeramna 1881 – 1929
,Révue de l’Occident musulman et de la méditerrané,année 1971“ ,volume 10 ,numéro
1 p27.
- -Province d’Oran
- -ARapport “ Pour une anthropologie de la maison“ , Edition Dunod Paris 1978 p43
- -Auguste Choisy “ L’ Art De Bâtir Chez Les Romains“ , Editeur Ducher et C.ie, Paris
1873 p 37-76
- -Jean Pierre Adam , “ La construction romaine“ .Les Éditions A.et J Picard p 23-173

Site internet :

www.academia.edu

[WordPress.com.](http://WordPress.com)

www.aj.garcia.free.fr/

<http://cnra.dz>

Annexes

Annexe 1 : Indexe des illustrations :

Figure 1 : Pierre archéologique trouvé près de Sfissifa Khadra.....	8
Figure 2 : Pierre archéologique	9
Figure 3 : Baraque	10
Figure 4 : les nomades	10
Figure 5 : Cheval pursson arabe	11
Figure 6 : Khayma	11
Figure 7 : Alfa.....	12
Figure 8 : emplacement d’el Ouaada	12
Figure 9 : Djellaba (de Wber)	13
Figure 10 : Hawak.....	13
Figure 11 : Hay-k tenue traditionnel de la femme de cette région	13
Figure 12 : El R-Ob: Confiture propre à ce lieu (jus des dates)	14
Figure 13 : Le thé (a-atai)	14
Figure 14 : Date, L’bén , Maatloue, Dhan.....	14
Figure 15 : Les chameaux, les chèvres et mouton comme source de vie.....	15
Figure 16 : Diversité de l’éco-système: avifaune	15
Figure 17 : La couverte végétale : HALFA.	16
Figure 18 : Une plante médicinale (Armoise_ Chih)	16
Figure 19 : arbre de Safsaf d’où vient la toponymie de Sfissifa Khadra	16
Figure 20 : paysage sublime complet.....	17
Figure 21 : eau et végétation	17

Figure 22 : lac de chott chergui.....	17
Figure 23 : Fortification du lime	18
Figure 24 : fossatum	18
Figure 25 : le castellum	19
Figure 26 : Muraille	19
Figure 27 : Muraille romaine	19
Figure 28 : Enceinte.....	20
Figure 29 : Rempart	20
Figure 30 : Cardo et Documanus	20
Figure 31 : Forum romain	21
Figure 32 : Cité romaine avec forum	21
Figure 33 : localisation de Gemillae	23
Figure 34 : fortin de Gemillea	23
Figure 35 : fortin romain	23
Figure 36 :Gemellae de chott Melhir.....	24
Figure 37 : Sfissifa Khadra de chott chergui	24
Figure 39 : emplacement du Sfissifa Khadra par apport a Gemellae.....	25
Figure 40 :Fortin romain	25
Figure 41 : Muraille en pierre rustique à Gemellae.....	25
Figure 42 : Nouveau Musée de l'acropole d'Athènes.....	26
Figure 43 : plan du site	26
Figure 44 : Vue du musée cadré vers le parthénon	27
Figure 45 :L'entrée principale du musée	27

Figure 46 : défi de créer la relation avec le Parthénon.....	28
Figure 47 : Fouille archéologiques sensible vers le Parthénon.....	28
Figure 48 : réseau de colonne	29
Figure 49 : Solutions architecturales pour la protection des objets.....	29
Figure 50 : Plan des différent niveaux.....	30
Figure 51 : La galerie de pente	31
Figure 52 : Rampe en verre transparent sur les fouilles	31
Figure 53 : la galerie du Parthénon.....	32
Figure 54 : Galerie du Parthénon, des portions d’affichage de la frise du Parthénon.....	32
Figure 55 : Vue de la Galerie archaïque	33
Figure 56 : Les références architecturales de l’architecture grecque.....	33
Figure 57 : Vue des principaux sites archéologiques de l’Acropole.....	34
Figure 58 : Coupe des différents niveaux	34
Figure 59 : le verre, le béton, et le marbre	35
Figure 60 : le verre et le béton.....	35
Figure 61 : le verre et le béton.....	36
Figure 62 : plan de masse	36
Figure 63 : Toiture comme miroir du plan archéologique de site.....	37
Figure 64 : circulation avec passerelles en bois	37
Figure 65 : dialogue entre le passé et le contemporain.....	38
Figure 66 : la coupe.....	38
Figure 67 : musée au cœur des monuments historiques.....	39
Figure 68 : musée de l’Ara Pacis	39

Figure 69 : Autel de la paix	40
Figure 70 : Plan d'Autel de la paix	40
Figure 71 : exposition permanente	40
Figure 72 : l'espace interne du musée.....	40
Figure 73 : Mur rideau avec les proportions de l'Autel.....	41
Figure 74 : l'espace clos par le mur rideau	41
Figure 75 : la fontaine.....	41
Figure 76 : la colonne.....	41
Figure 77 : intégration avec les matériaux locaux	42
Figure 78 : le travertin	42
Figure 79 : pierre, le béton et le verre	42
Figure 80 : éclairage extérieur	43
Figure 81 : éclairage intérieur	43
Figure 82 : la colonisation romaine en Algérie	46
Figure 83 : les ruines qui datent d'une très ancienne époque	46
Figure 84 : Des ruines envahis par la force de la végétation	46
Figure 85 : Le bassin construit au détriment des ruines	47
Figure 86 : dégradation dû à l'exposition permanente aux intempéries	47
Figure 87: carte de la colonisation romaine en Algérie.....	47
Figure 88: ruines couplées aux éléments naturels	48
Figure 89 : Ain de Sfissifa Khadra	48
Figure 90 : l'ancienne route romaine qui relie El bayadh à Saida	49
Figure 91 : perspective vers le lac	49
Figure 92 : Vue de Rejal el Gara vers sfissifa khadra.....	50
Figure 93 : Rejal el Gara mausolées de Sidi Moussa et de Sidi Ben-Yahia	50
Figure 94 : La vie sociale des nomades	50

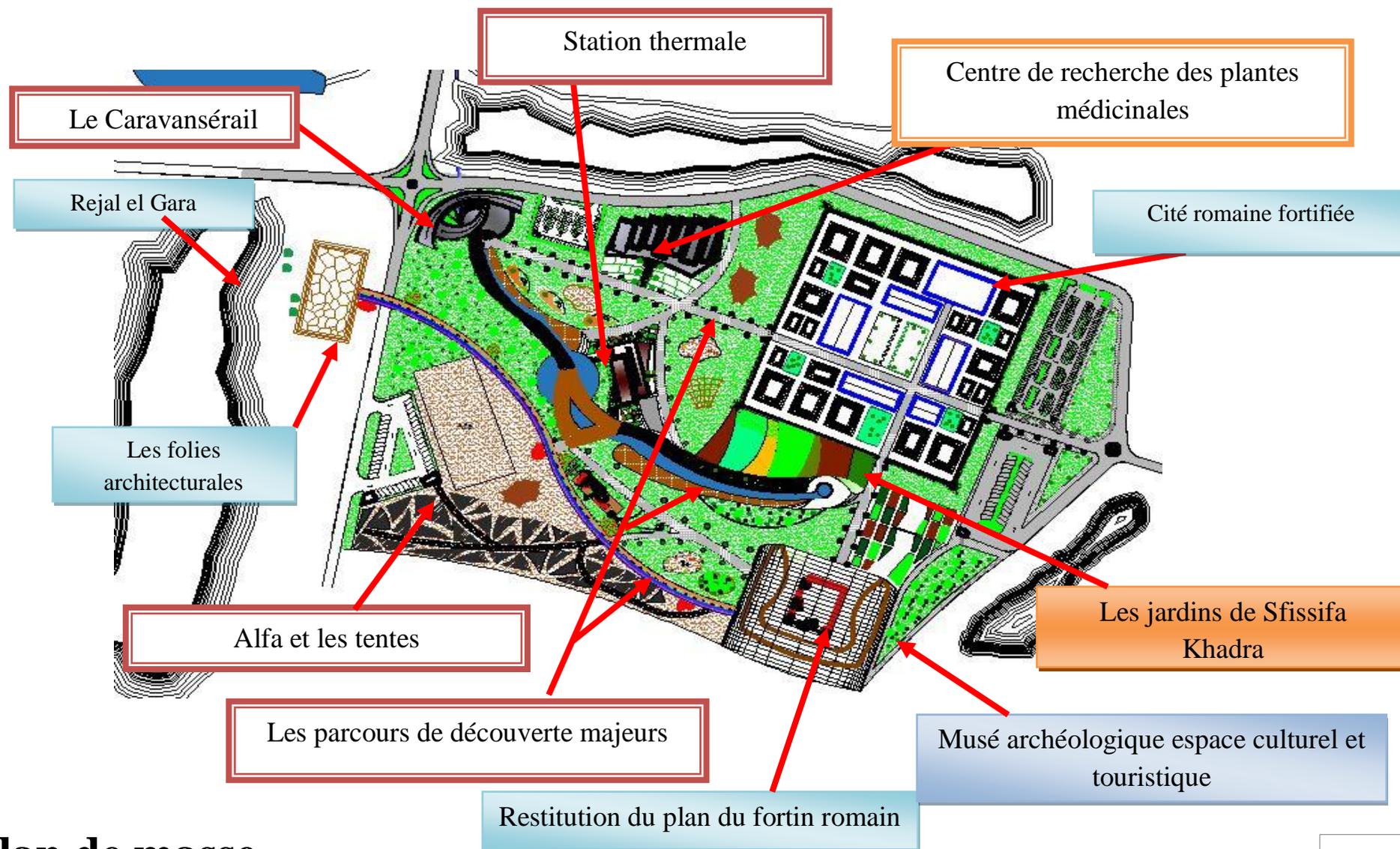
Figure 95 : les questionnements de la problématique	51
Figure 96 : Schéma qui représente la méthode	53
Figure 97 : Wilaya d'El Bayadh	55
Figure 98 : Chott chergui.....	55
Figure 99 : Commune de Bouktab	56
Figure 100: Ain Skhona	56
Figure 101 : Rogassa	56
Figure 102 :Wilaya d'El Bayadh	56
Figure 103: Carte satellite - Google Map	56
Figure 104 :Sfissifa Khadra	56
Figure 105: Topographie	57
Figure 106 : Coupe schématique du site	57
Figure 107 : Vue de profil du site (de puis Rejal el Gara)	58
Figure 108 : Climatologie	58
Figure 109 : piste extérieur au nord sud	59
Figure 110 : les pistes du sites	59
Figure 111 : piste à l'intérieur du site	59
Figure 112: les parties du site	60
Figure 113: Plan des ruines	61
Figure 114 : mur persistant intérieure l'édifice	61
Figure 115 : entré de l'édifice rectangulaire	61
Figure 116 : Les différentes vues de l'édifice	62
Figure 117 : pièce en voute	62
Figure 118 : entré nord	62
Figure 119 : mur de clôture	63
Figure 120 : Parois ruiniforme	63
Figure 121 : Les mausolées vus depuis Regal el Gara	64

Figure 122 : Mausolée de Sidi Moussa et de son fis	64
Figure 123 : Pierre rectangulaire	67
Figure 124 : Pierre polygonal et rectangulaire	67
Figure 125 : Bossage rustique romain	68
Figure 126 : Des pierres en saillie dans la façade nord des Ruines	68
Figure 127 : Mur construit par les romains	69
Figure 128 : Murs des ruines de Sfisifa Khadra	69
Figure 129 : Voutes romaines	70
Figure 130 : Voute des ruines de Sfisifa Khadra	70
Figure 131:l'arc romain	71
Figure 132: L'arc des ruines à Sfisifa Khadra	71
Figure 133 : Mâchicoulis sur muraille	72
Figure 134 : Succession d'ouvertures rectangulaires alignées dans les ruines	72
Figure 135 : les ouvertures sur le mur des ruines	73
Figure 136 : jambage romain	73
Figure 137 : Jambage à Sfisifa Khadra	74
Figure 138 : Utilisation de blocs de pierre de forme diverses au cœur du mur	74
Figure 139 : Différents forme de pierre à l'intérieur du mur des ruines	74
Figure 140 : moellon en lave architecture romaine	75
Figure 141 :Pierre de lave	75
Figure 142 : moellons de l'édifice ruiniforme	76
Figure 143 : pierre étrange de couleur volcanique	76
Figure 144 : Structure des édifices romains	77
Figure 145: Structure des murs de Sfisifa khadra	77
Figure 146 : coupe du mur pompéien	78
Figure 147 : les différentes couches du mur d'intérieur de l'édifice de Sfisifa khadra	78

Figure 148 : Tableau récapitulatif	79
Figure 149 : schéma représentatif des résultats trouvés	79
Figure 150: Perspective depuis les ruines romaines	80
Figure 151 : élément physique et composante géographique	80
Figure 152 : élément physique et composante géographique	81
Figure 153 : paysage de Regal el Gara	81
Figure 154: Composition du paysage	82
Figure 155: Paysage vers le lac	82
Figure 156 : Analyse du paysage cadré vers le lac	83
Figure 157 : Ouaada de Sidi Moussa	84
Figure 158 : Fantasia	85
Figure 159 : Maarouf (Sadaka)	85
Figure 160: Khyam (tente)	86
Figure 161 : Qubba lieu de Ziara	86
Figure 162 :le tissu rouge	86
Figure 163 : Emplacement d'el Ouaada	87
Figure 164 : Tenue d'el fursân	87
Figure 165 : Servitude du fortin de Sfisifa Khadra	90
Figure 166 : Cardo l'ancienne route romaine du site	90
Figure 167 : Muraille à Sfisifa Khadra	91
Figure 168 : Utilisation du bois dans la construction du fortin	91
Figure 169 : Emplacement d'el Ouaada	91
Figure 170 : Alfa comme espace des activités festives de fête	92
Figure 171 : Khayma traditionnelle (tente)	92
Figure 172 : Emplacement d'el Ouaada	92
Figure 173 : Piste formé soue l'effet d'érosion	93
Figure 174 : Plante médicinal (Armoise)	93

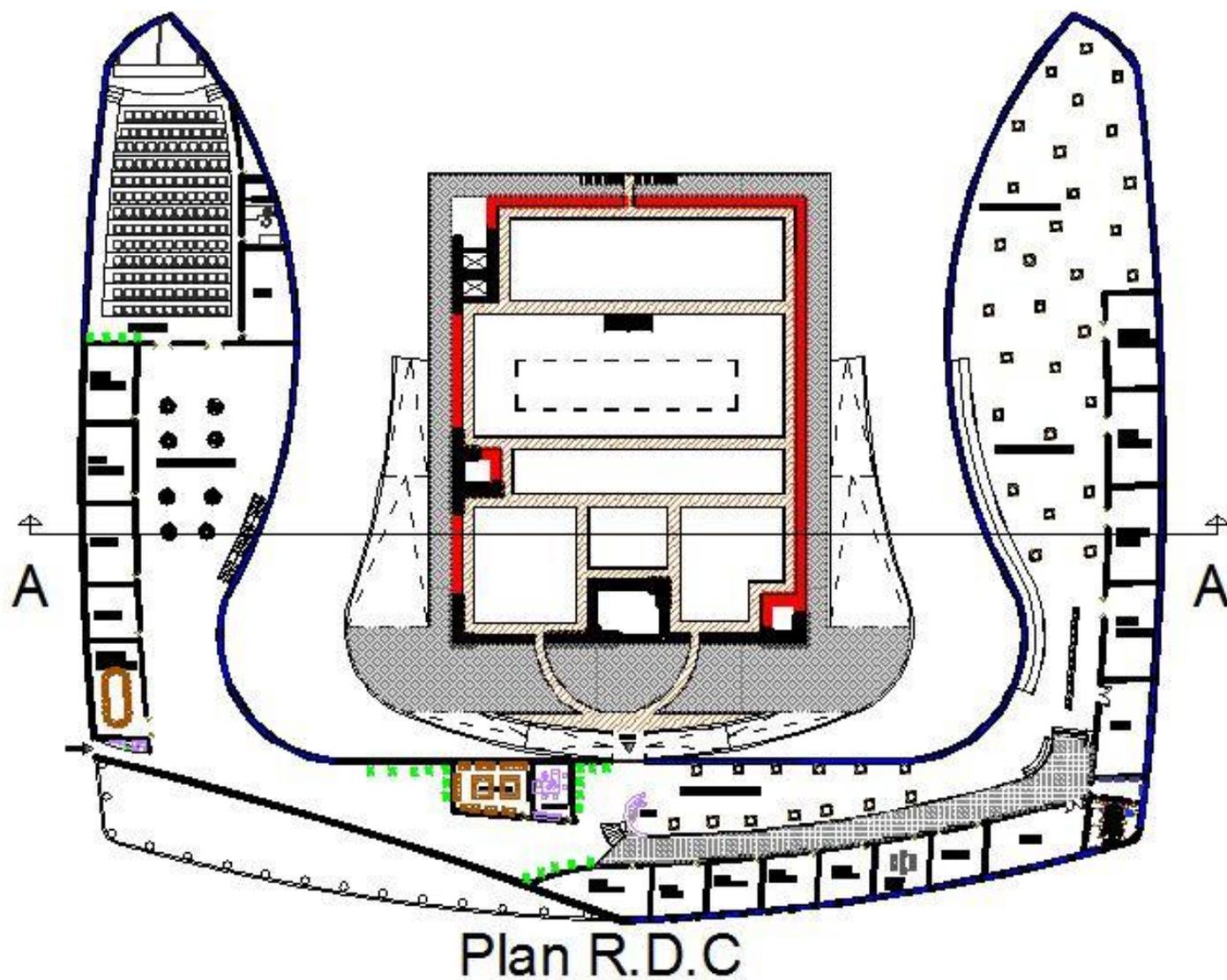
Figure 175 : Ain de Sfisifa Khadra	93
Figure 176 : carte conceptuelle des éléments d'appui	94
Figure 177 : Structuration des voies	95
Figure 178 : Les parcours de visite	95
Figure 179 : Principe et stratégie d'intervention	96
Figure 180 : répartition fonctionnelle	98
Figure 181 : Emplacement des équipements	98
Figure 182 : Paysage de Sfisifa Khadra	99
Figure 183 : plan de masse	100
Figure 184 : Toiture du musée archéologique	100
Figure 185 : le caravansérail	101
Figure 186 : Perspective depuis la cité romaine	101
Figure 187: transition assurée par les colonnes romains	102
Figure 188 : Parcours de la visite culturelle	102
Figure 189 : Aménagement et plan d'eau	103
Figure 190 : Khyem (tente)	103
Figure 191 : Placette de Rejel el Gara	104
Figure 192: Mission et vocation des projets proposée	104
Figure 193: ébauche primaire	105
Figure 194 : Développement de la volumétrie	106
Figure 195: parcours culturel et toiture contemporaine	106
Figure 196 : schéma d'implantation du caravansérail	107
Figure 197 : esquisse du volume du caravansérail	107

Annexe 2: le projet architectural :



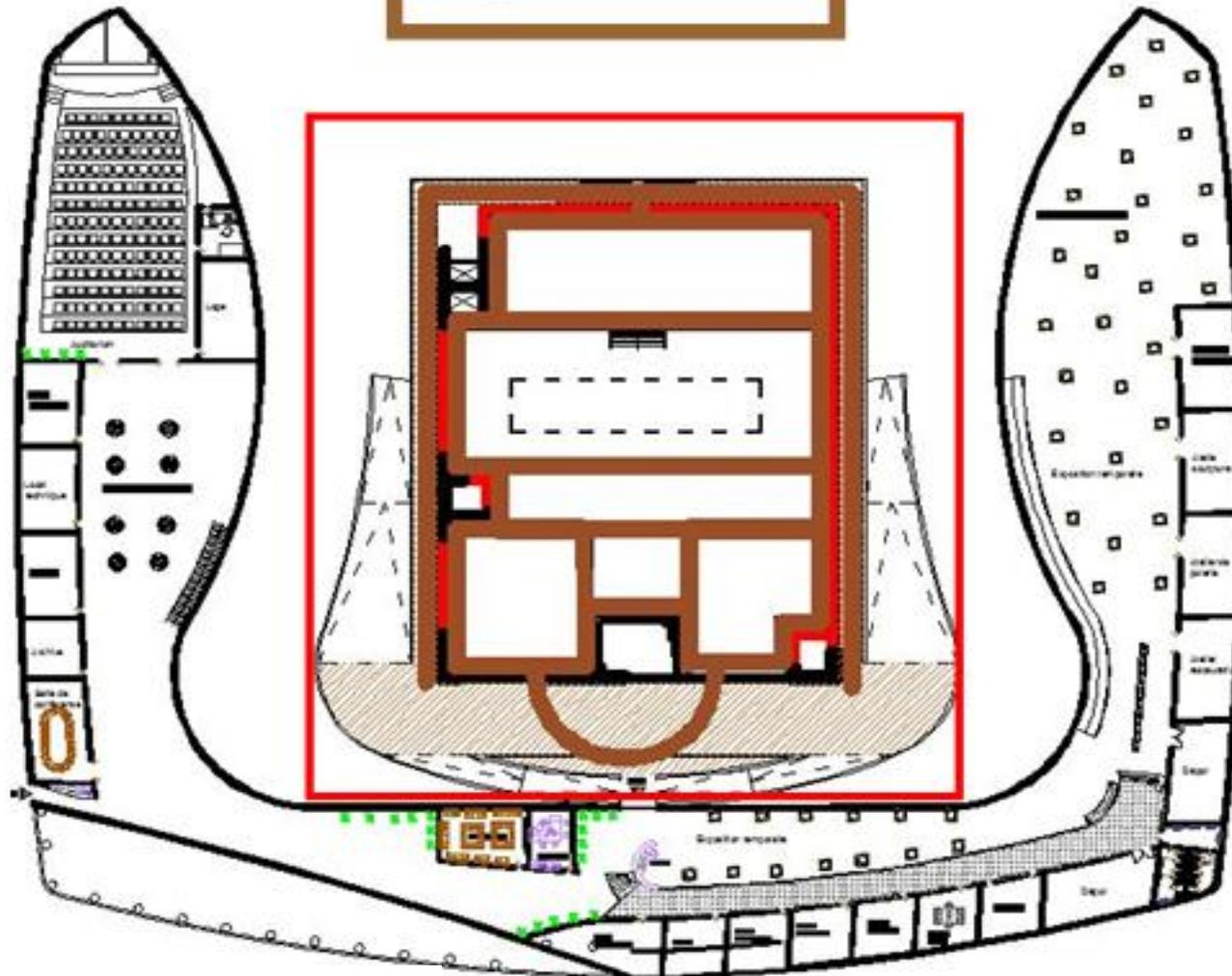
Plan de masse

Le musée archéologique :

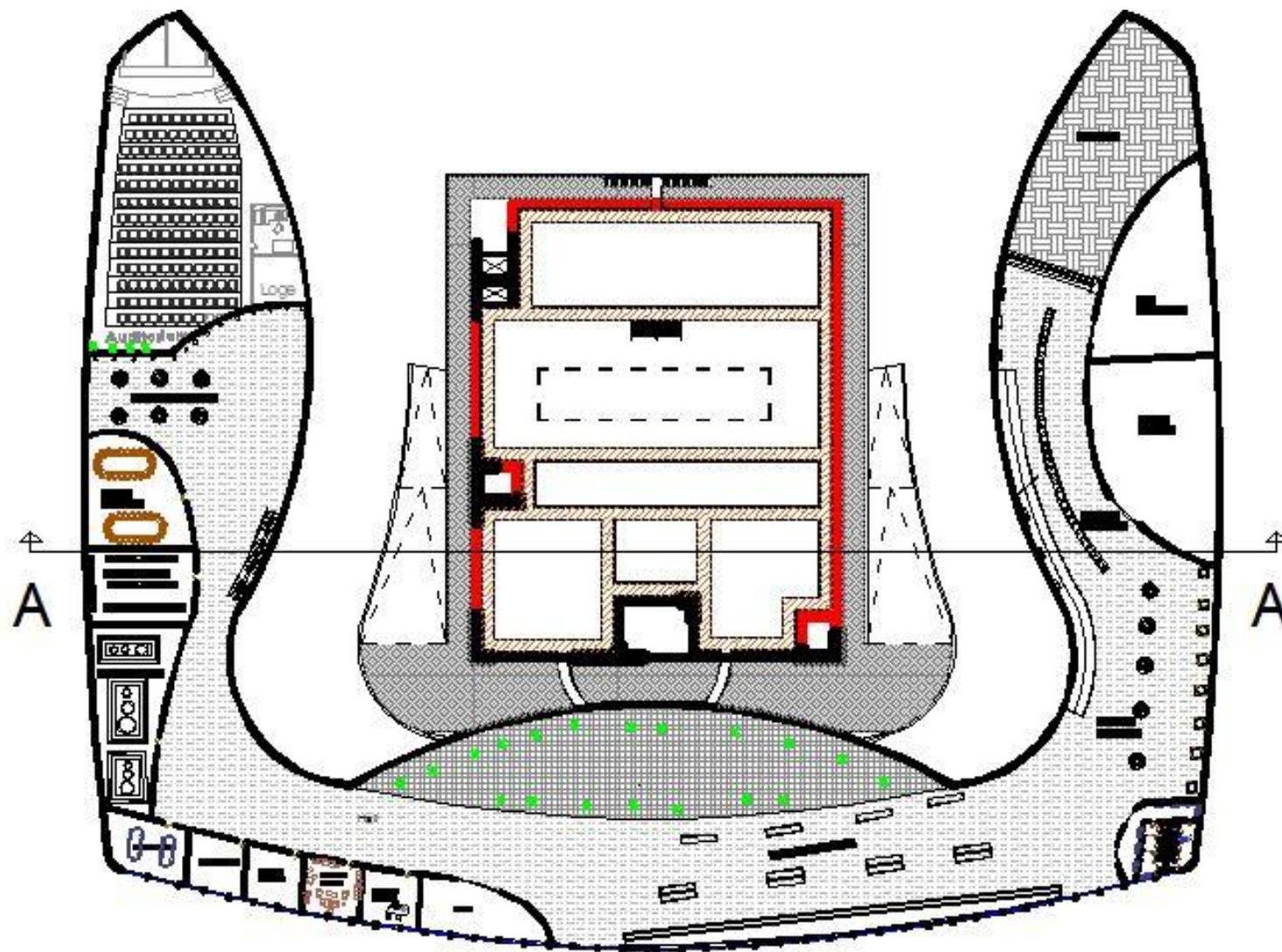


Partie des ruines protégées

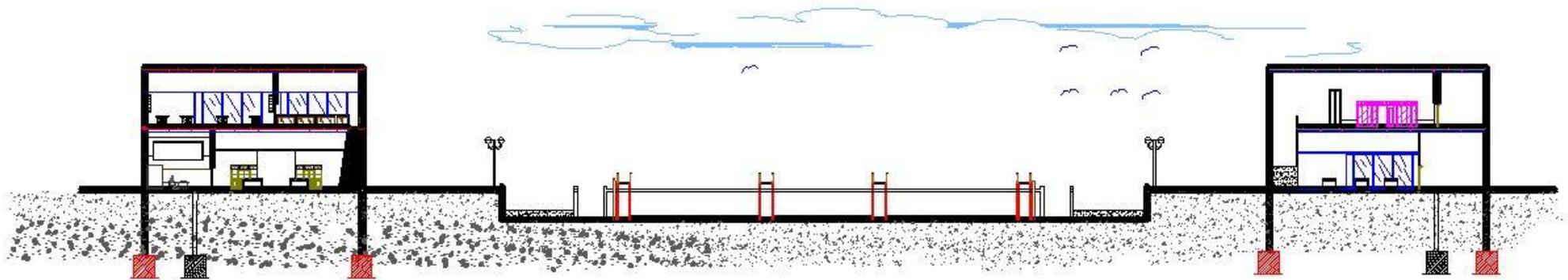
Les parcours en bois



Protection des ruines



Plan du 1ier étage



Coupe AA

Le caravansérail :

C'est quoi un Caravansérail ?



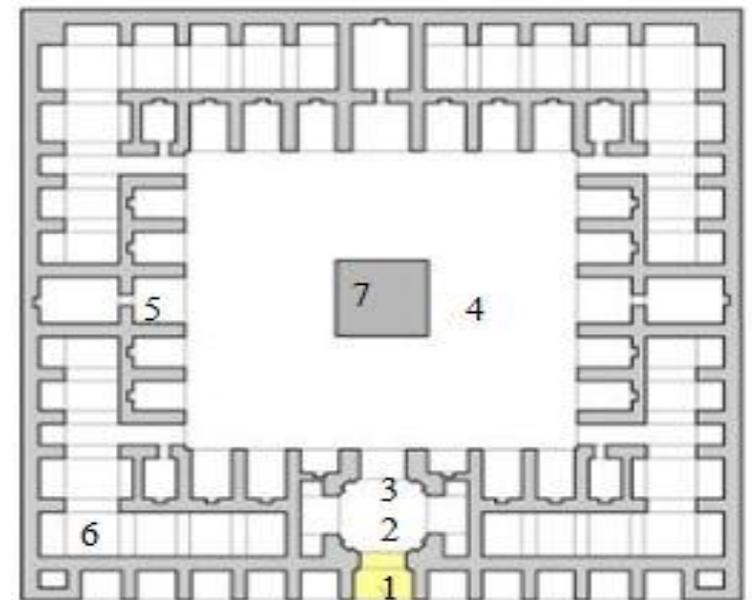
Il tire son nom des caravanes, un caravansérail était une auberge où les voyageurs pouvaient se reposer et se remettre de la journée, la plupart d'entre eux ont été construits au cours de (1501-1736), les Caravansérails se situent à côté des anciennes routes et ils sont placés dans les meilleurs chemins des trajets entre deux régions.

Caravansérail de Bisotun Iran :

À l'entrée, on a le vestibule et le porche et l'accueil, les chambres sont organisées autour de la cour centrale qui constitue l'espace de rencontre et d'échange.

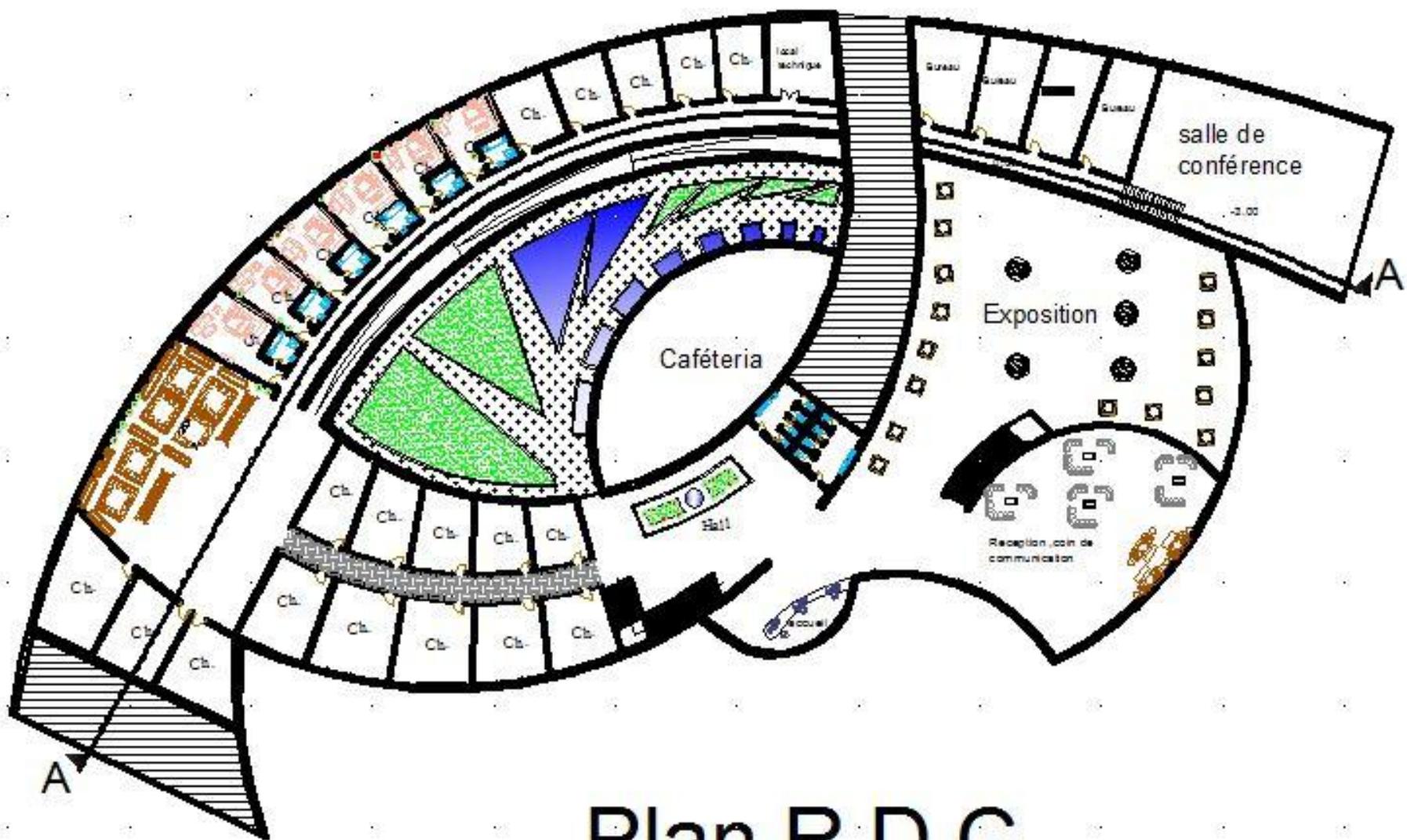


La cour centrale

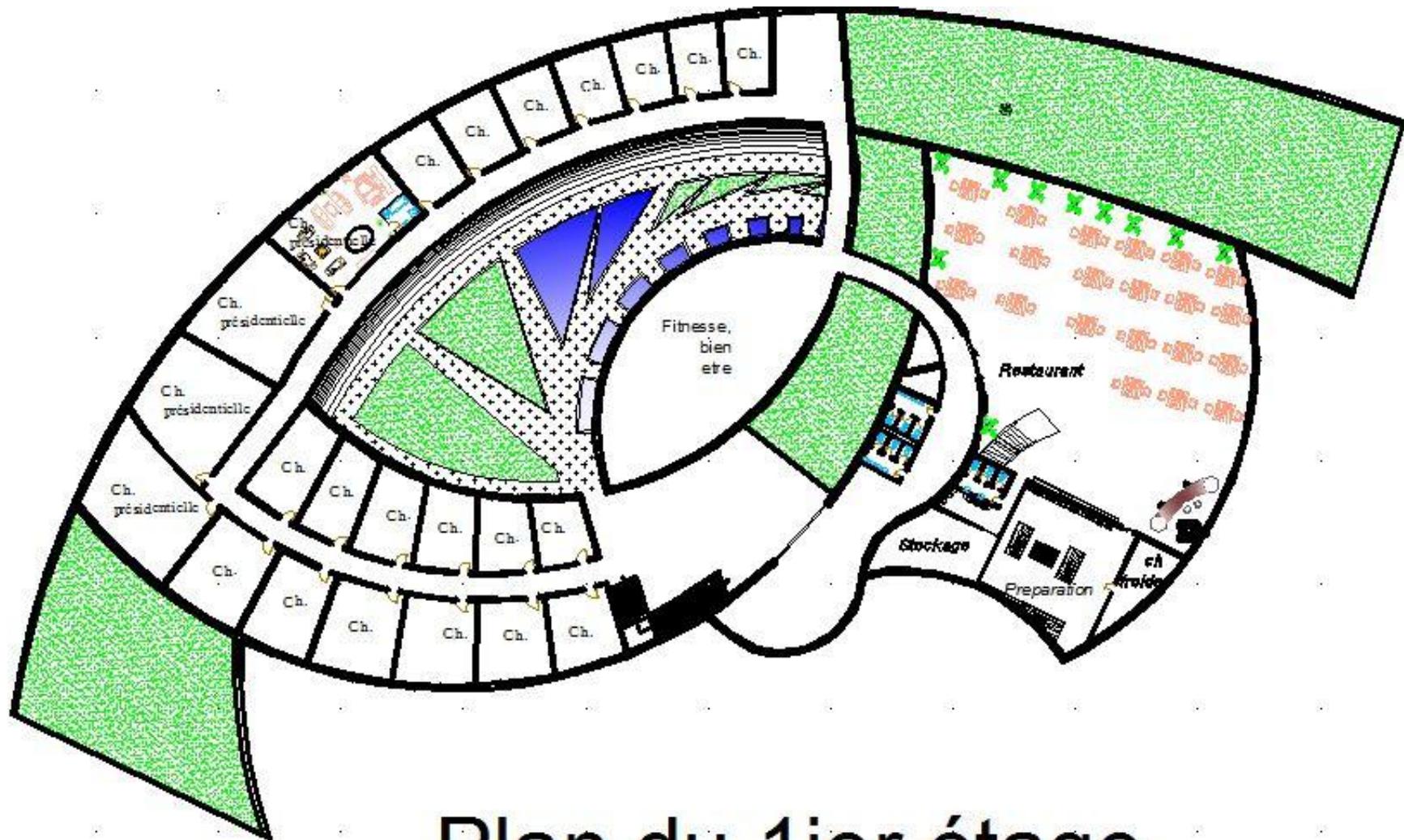


1 Entré 2 vestibules 3 Porche 4 la cour
5 chambre 6 écuries 7 plateformes

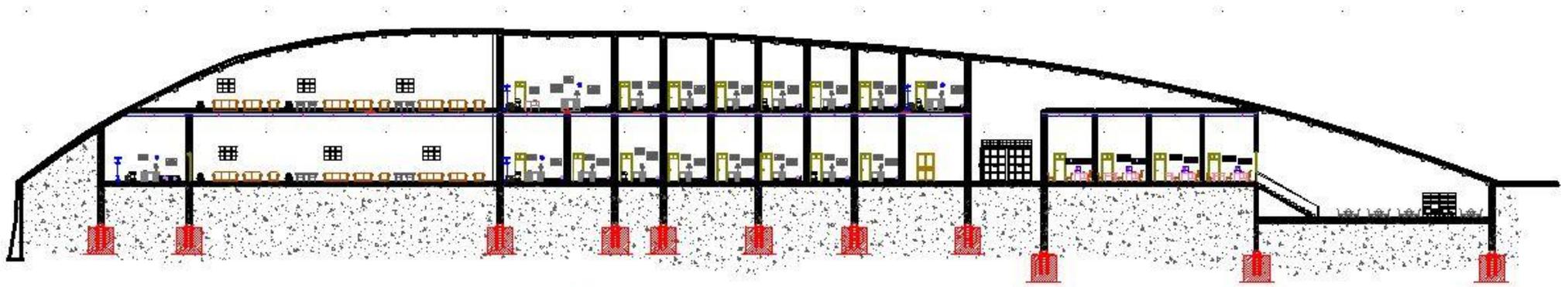
Plan du caravansérail de Bisotun



Plan R.D.C



Plan du 1ier étage



Coupe AA