

4-720-584-EX-1

République Algérienne Démocratique Et Populaire
Ministère De L'enseignement Supérieur
Et De La Recherche Scientifique
Université Saad Dahleb Blida 1
Institut D'architecture Et D'urbanisme I.A.U



DEPARTEMENT PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET URBAIN (DPAU)
Lab ETAP

MEMOIRE DE MASTER
ARCHITECTURE ET PATRIMOINE
Parcours Culture Constructive



THEME :
CONTRIBUTION AU REAMENAGEMENT DU CENTRE HISTORIQUE
DE LA VILLE DE SETIF
LE PROJET : CONCEPTION D'UN MUSEE D'ART

Présenté par : BOUGOFFA KELTHOUM

Sous la Direction du
Mr Boukader Mohamed
Mr Bouacheria Bachir
Mr Kifane Mokdad

Jury	Nom et prénom	Grade	Institution
Président	MAROC		
Membre	KHELLADI		

Année Universitaire : 2015/2016

Remerciements :

Nous remercions Dieu tout puissant qui nous a donné le courage, la volonté et la patience pour réaliser ce modeste travail.

Nous tenons à exprimer nos remerciements les plus vifs et notre gratitude la plus totale à mes professeurs Mr Boukader .M et Mme Foufa qu'ils nous ont orienté par leurs conseils bien utiles et leur soutien tout le long de notre travail.

Nos sincères remerciements à nos enseignants de l'institut d'Architecture de Blida, et à tous les enseignants de notre cursus d'étude.

Enfin, nous adressons nos remerciements à toute personne ayant contribué de près ou de loin à la concrétisation de ce mémoire.

Sans oublier d'avantage de remercier les honorables membres de jury qui ont procédé à l'évaluation du travail élaboré et que, à cette occasion, leur présence nous a honoré.

Dédicace :

J'ai l'immense plaisir de dédier ce travail à:

Ceux qui j'adore le plus au monde; mes chers et affectueux parents qui m'ont toujours encouragé et poussé vers la réussite, merci d'avoir supporté mes sauts d'humeurs, mes crises de nerfs, merci d'avoir fait de moi ce que je suis et de m'avoir éclairé le chemin...

Ma très chère sœur: Safia, et mes adorables frères : Hamza, Younes et Djamel,

A toute ma famille (tantes et oncles)

A mes meilleures amies : Alili Ahlem, Zabat Nadia, Hadj ahmed Souad

Ainsi qu'à tous mes amies et étudiant(e)s du département d'architecture que je n'ai pas cité...

Au final, je m'adresse à tous ceux qui ont fait partie de ma vie le temps d'une minute et tous ceux qui m'ont aidé à terminer ce travail de proche ou de loin...

RESUME :

Le monde d'architecture aujourd'hui a connu beaucoup de transformation surtout dans les matériaux de construction. Avant d'intervenir sur les centres historiques (traditionnelle), il faut d'abord connaître leur processus de développement, la logique d'implantation, et surtout les technique et les matériaux de construction traditionnelle ce que nous appelons la culture constructive.

Pour réaliser les objectif de culture constructive nous choisissons le centre ville de Sétif, ce centre représente les qualités urbaines par excellence, il représente un plan en damier à base de deux axes principaux et perpendiculaires qui représentent l'ossature de la ville et déterminent le tracé des rues, les places, la forme des îlots et des parcelles.

Avant l'élaboration notre projet de fin d'étude nous avons étudié toutes les techniques de construction traditionnelle qui étaient appliqué à la ville de Sétif depuis la période romaine, pour les réutiliser de manière innovante.

Le principal objectif de ce travail est d'adapté les anciens matériaux de construction avec les techniques de construction moderne dans l'ancien centre, pour réaliser un nouveau projet.

La recherche porte sur les définitions de culture constructive, et leurs objectifs, l'étude de la croissance de la ville, l'analyse synchronique et morphologique de l'aire d'étude, la typologie architecturale de la ville ainsi que l'étude de matériaux et les différentes anciennes techniques de construction, et nous avons étudié des projets contemporains. Ces derniers nous ont permis d'élaborer un projet contemporain par des matériaux locaux, un projet homogène avec le tissu ancien dans le centre historique.

Mots clés : centres historiques- culture constructive- les techniques de construction traditionnelle –innovation - projet contemporain.

ABSTRACT:

The architectural world today has seen much transformation especially in building materials. Before working on the historical centers (Traditional), we must know their development process, the implementation logic, especially the technical and traditional building materials what we call constructive culture.

To achieve the goal of building culture we choose the town of Setif, this center represents the urban qualities by excellence, it is a grid plan based on two main axes perpendicular and which represent the backbone of the city and determine the course streets, squares, shape islets and plots.

Prior to the development of our project of end of study, we investigated all the traditional building techniques that were applied to the city of Setif since the Roman period, for reuse in new ways.

The main objective of this work is adapted old construction materials with modern construction techniques in the old center, to realize a new project.

The research focuses on the definitions of constructive culture, and goals, the study of the growth of the city, the synchronic and morphological analysis of the study area, the architectural typology of the city and the study of materials and different ancient building techniques, and we studied contemporary projects. These have enabled us to develop a contemporary project with local materials, a homogeneous project s with the old cloth in the historic center.

Keywords: historic centers- Building culture- Traditional construction techniques – innovation - Contemporary project

الملخص:

يشهد العالم العمارة اليوم تحول الكثير خصوصا في مواد البناء. قبل أن نبدأ العمل في المراكز التاريخية (التقليدية)، يجب أولا معرفة عملية التنمية إستراتيجية و مراحل تطور المدن، ومنطق التنفيذ، وخاصة المواد البناء و التقنيات التقليدية المستعملة في بناء هذه المدن. و هذا ما يسمى بثقافة البناء.

لتحقيق الهدف من ثقافة بناء اختارنا المركز التاريخي لمدينة سطيف، ويمثل هذا المركز الصفات الحضرية بامتياز، بل هو عبارة عن الشبكة قائمة على أساس محورين أساسيين متعامدين واللذان يمثلان العمود الفقري للمدينة ويحددان مسار الشوارع والساحات و شكل قطع الأراضي.

و قبل البدء في مشروع نهاية الدراسة قمنا بدراسة جميع مواد البناء و تقنيات البناء التقليدية التي تم تطبيقها على مدينة سطيف منذ الفترة الرومانية، لإعادة استخدامها بطرق جديدة.

حيث أن الهدف الرئيسي من هذا العمل هو إدماج مواد البناء القديمة مع تقنيات البناء الحديثة في المراكز القديمة، لتحقيق مشاريع جديدة.

المغزى من هذا البحث هو تعريف ثقافة بناء، وأهدافها، دراسة نمو و تطور المدينة سطيف، تحليل المتزامن والصرفي لمنطقة الدراسة، وتصنيف الخاص بالعمارة للمدينة ودراسة المواد ومختلف تقنيات البناء القديمة، أيضا العمل يضم دراسة مشاريع المعاصرة لتعرف أكثر على هذه المواد و مدى تطورها. وقد مكنتنا هذه الدراسة من تطوير مشروعنا المعاصر و ذلك باستعمال المواد المحلية بطرق عصرية، وهو ما مكنا من إنشاء مشروع جديد متجانس مع القماش القديم في وسط المدينة التاريخية.

الكلمات البحث: ثقافة البناء - مراكز التاريخية - تقنيات البناء التقليدية - تجديد - مشروع المعاصر.

SOMMAIRE :

CHAPITRE I : Chapitre introductif.

1. Introduction.....	1
2. Présentation du master architecture et culture constructive (ACC).....	1
3. Problématique générale.....	2
4. Problématique de l'atelier culture constructive.....	2
5. Problématique spécifique de la ville de Sétif.....	3
6. Objectif de master architecture et culture constructive (ACC).....	4

CHAPITRE II : Etat de l'art

1. Présentation de cas d'étude (la ville de Sétif).....	5
1.1. Situation géographique.....	5
1.2 .aperçu historique.....	6
1.2.1. Période préhistorique	6
1.2.2 Période romaine.....	7
1.2.3. Période byzantine.....	10
1.2.4. Période médiévale.....	11
1.2.5. Période coloniale.....	14
1.2.6. Période actuelle 1962 de nos jours.....	18
2. La zone d'étude.....	22
3. Analyse synchronique de centre ville.....	23
3.1. La structure de Permanence.....	23
3.1.1. Définition.....	23
3.1.2. Rôle.....	23

3.1.3. Les permanences architecturales.....	23
3.2. La Structure de Conformation.....	27
3.2.1. Définition.....	27
3.2.2. Rôle.....	27
3.2.3. La structure de conformation de la zone d'étude.....	27
3.3. La structure de l'Espace Publico Collectif.....	28
3.3.1. Définition.....	28
3.3.2. Rôle.....	29
3.3.3. La structure de l'espace publico collectif de la zone d'étude.....	29
3.4. La structure Fonctionnelle.....	29
3.4.1. Définition.....	29
3.4.2. Rôle.....	30
3.4.3. La structure de fonctionnelle de la zone d'étude.....	30
3.5. La structure du l'urbain.....	30
4. Analyse morphologique de l'aire d'étude « intra-muros ».....	36
4.1. Le parcellaire.....	36
4.2. Les ilots.....	36
4.3. La voirie.....	37
4.4. Le bâti.....	38
4.5. Les espaces libres.....	38
5. La typologie architecturale.....	40
5.1. Typologie de la maison médiévale à Sétif.....	40
5.2. Typologie de la maison coloniale à Sétif.....	42

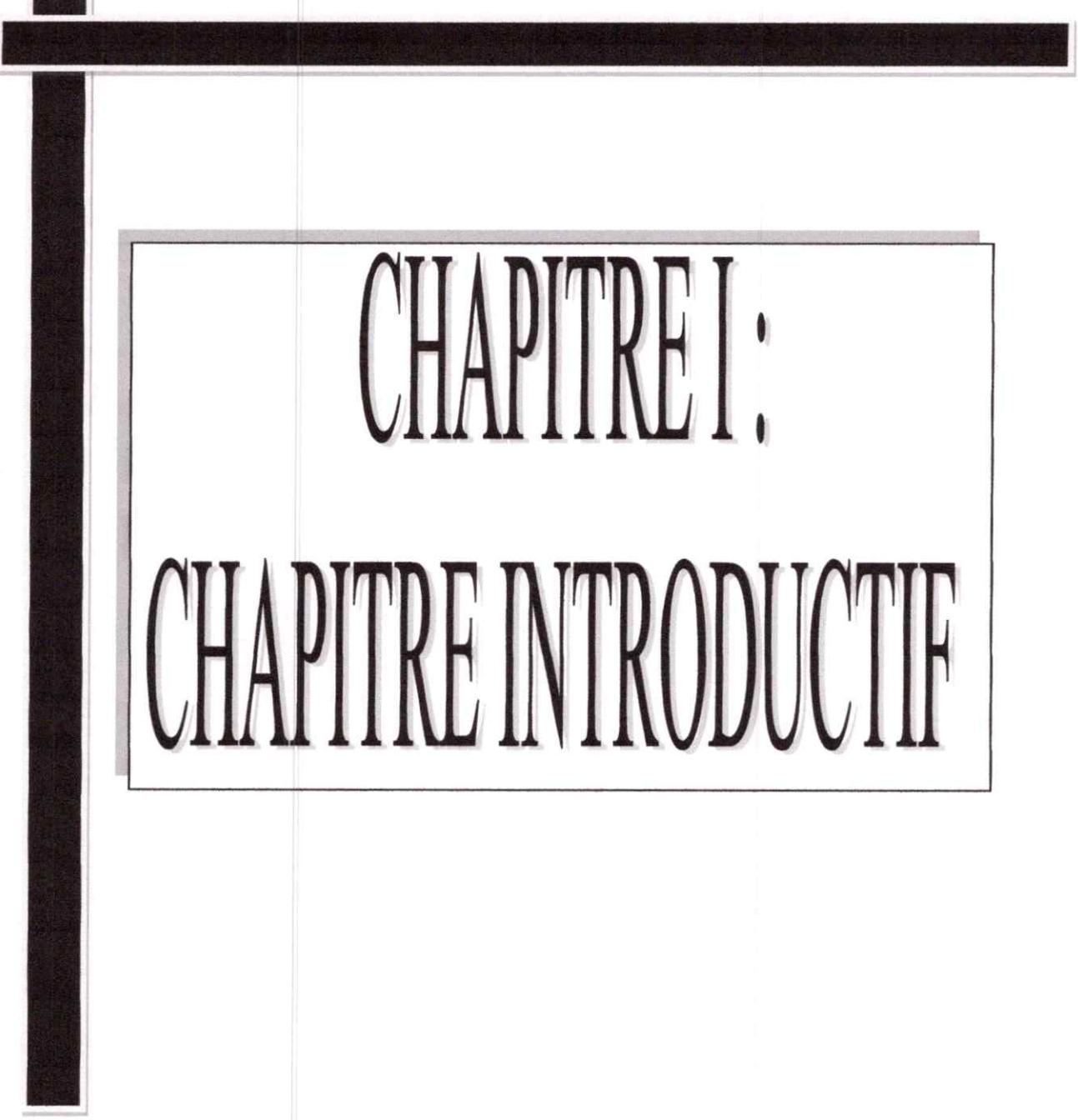
5.2.1. Harat.....	42
5.2.2. Immeuble de rapport.....	45
6. Matériaux et techniques de construction à Sétif.....	46
6.1. Les différentes techniques constructives dans la période romaine	46
6.1.1. Les fondation.....	46
6.1.2. Les murs.....	47
6.1.2.1. Le grand appareil.....	47
6.1.2.2. L'opus caementicium.....	47
6.1.2.3. Le petit appareil.....	48
6.1.3. Chaîne d'angle.....	49
6.1.4. Le mortier.....	49
6.1.5. Les forme de voûtes.....	49
6.2. Les différentes techniques constructives dans la période médiévale.....	50
6.2.1. Les murs.....	50
6.2.2. Structure horizontale (plancher et toiture).....	51
6.3. Les différentes techniques constructives dans la période coloniale.....	52
6.3.1. La structure horizontale.....	52
6.3.2. La structure verticale.....	53
6.3.2.1. Les murs porteurs.....	53
6.3.2.2. Les Fondations.....	54
7. L'état de l'art.....	55
7.1. La pierre.....	55
7.2. L'innovation de la pierre.....	58
7.2.1. La stéréotomie.....	58

7.2.2. La pierre massive.....	60
-------------------------------	----

CHAPITRE III : Le cas d'étude

1. Potentialités touristiques dans la wilaya de Sétif.....	62
2. Problématique.....	63
3. Le site d'intervention.....	67
4. L'état de bâti.....	67
5. Musée d'art.....	69
5.1. Les musées.....	69
5.1.1. Définition.....	69
5.1.2. Les différents types de musée.....	69
5.1.3. Justification de choix de thème.....	69
5.1.4. Les objectifs du musée d'art.....	69
5.1.5. Conditions générale.....	69
5.1.5.1. La sensibilisation du personnel.....	69
5.1.5.2. Succession, graduation, progression.....	70
5.1.5.3. Évolutivité des espaces.....	70
5.1.5.4. Sûreté et surveillance.....	70
5.1.5.5. Conservation des collections.....	71
5.1.5.6. Parcours.....	71
5.1.5.7. Le comportement des visiteurs et leurs parcours.....	71
5.1.5.8. Exigences technique.....	72
5.2. Analyse d'exemple.....	75
5.2.1. Exemple 01.....	75
5.2.2. Exemple 02.....	78

5.3. Le programme retenu.....	79
5.4. Les concepts.....	80
5.4.1. Urbain.....	80
5.4.2. Formelle.....	80
5.4.3. Les concepts structuraux.....	81
5.4.3.1. La structure.....	81
5.4.3.2. Le choix des matériaux.....	81
5.4.4. La genèse de la forme.....	82
5.4.5. Les organigrammes fonctionnels.....	82
5.4.6. Le langage architectural.....	83
6. Conclusion.....	88



CHAPITRE I :

CHAPITRE INTRODUCTIF

1. Introduction :

Dans le cadre de nos études de formation en architecture des années précédentes, nous avons basé sur l'étude des nouveaux matériaux et l'élaboration des nouveaux projets avec des nouvelles techniques de construction.

Aujourd'hui, en arrivant en Master 02 nous allons synthétiser et approfondir nos connaissances en étudiant les techniques de construction ancienne pour réutiliser d'une manière innovante dans le cadre de l'option architecture et culture constructive.

Le site que nous avons choisi est les hauts plateaux Sétif pour sa richesse historique.

2. Présentation du master architecture et culture constructive (ACC) :

Master architecture et culture constructive (ACC) initié à la fin de l'année 2006-2007 dans l'option «Architecture et patrimoine» s'inscrit dans le cadre de la loi algérienne de protection du patrimoine (loi 98-04 du 15 juin 1998) et en conformité avec les règlements et traités internationaux chargés de la sauvegarde des patrimoines culturels matériels.

Ce master sous la responsabilité pédagogique de Mme A.A Foufa a pour mission de sensibiliser les étudiants au rudiment du patrimoine à travers la connaissance des matériaux et les techniques constructives traditionnelles et pour mettre en évidence les détails de la construction et de l'architecture et réutilisés dans un art novateur et créatif. Les thèmes abordés dans le projet sont limités à : la maçonnerie et la charpente, la structure et l'ossature, la construction et les éléments architectoniques.

3. Problématique générale :

«Le patrimoine est souvent synonyme d'héritage – témoignage de l'histoire et des traditions d'une société». ¹

«Le patrimoine d'un peuple est la mémoire de sa culture vivante, pour qu'il existe il a besoin de témoigner de sa vie quotidienne, d'exprimer ses capacités créatives de conserver les traces de son histoire, c'est l'héritage d'une nation. Ces traces se manifeste par des expressions diverses:

- matériels ou immobilier (monuments, paysage, ville, village).
- immatériel (langues, arts de spectacle, traditions, savoir faire,...) »²

En d'autre termes il définit l'identité des sociétés, le patrimoine sous ses divers formes, nous a été transmis par les générations précédentes, et que l'on veut à notre tour faire passer aux générations futures, ce qu'il leurs permettrait d'incorpore leur propre valeurs à cette identité culturelle. Ces points sous-entendent que le patrimoine a une valeur inestimable et irremplaçable, il doit être sauvegardé et préserver dans ces différents catégories, mais la réalité révèle un désintérêt et une absence de prise en charge, on le considère comme un obstacle face au développement et à la modernisation.

4. Problématique de l'atelier culture constructive :

« Le patrimoine est l'héritage du passé, dont nous profitons aujourd'hui, et que nous transmettons aux générations à venir»³. L'Algérie possède une richesse de patrimoine bâti, qui présente des spécificités régionales, Actuellement, elle rencontre de nombreux problèmes comme la dégradation et la destruction de son patrimoine urbain, qui est entrain de partir en péril, la perte de son identité et de sa structure originelle.

¹ Danièle PINI, concepts, critères et Instruments de la sauvegarde, in acte colloque, patrimoine et développement durable dans les villes historiques du Maghreb contemporain, bureau de l'UNESCO A rabat, mars 2003, p30.

² Mme BOUSSERAK M. Les mesures de protection, cour du 18-12-2014.

³ (UNESCO, 1972).

Cette dégradation de l'état d'arts dans le domaine constructif à cause d'une perte de connaissance sur les techniques constructives traditionnelles et aussi par une inadaptation des nouvelles interventions avec la structure première des bâtis anciens.

Cela a été la mise en place de cet atelier est d'amener les étudiants et les sensibiliser à l'importance de préserver leur patrimoine riche et leur instruire sur les types de construction traditionnels qui sont disponibles par l'ALGERIE et les moyens les plus importants pour les garder.

5. Problématique spécifique de la ville de Sétif:

Sétif est une ville du nord-est de l'Algérie, se situant à 300 km de la capitale Alger, La ville est de fondations français. Malgré La ville de Sétif a vécu plusieurs civilisations – Numide -Romaine -Byzantine –Musulmane et Française, mais les traces qui reste a ce temps c'est la trace de la ville française (l'existant comme permanence est insuffisant par rapport à sa richesse historique).

Beaucoup des facteurs naturels et humains ont le rôle principal dans la détérioration de patrimoine de la ville. On note parmi les facteurs naturels le violent tremblement de terre de 419 qui provoqua la diminution de la population et la démolition de la cité.

Et parmi les facteurs humains anciens on note :

- La destruction de la ville par les vandales,
- Détruire une partie de rempart byzantine à l'arrive de Banu Hillèl,
- La construction de rempart française sur la ville musulmane.

Les facteurs humains récents :

La planification de la ville n'a pas pris en considération les sites archéologiques dans la conception des nouveaux projets tels que le parc d'attraction, le Park Mall, et le projet de tramway.

6. Objectif de master architecture et culture constructive (ACC):

Faire la connaissance des matériaux traditionnels et les techniques de construction au sien du tissu urbain.

L'objectif essentiel de cet atelier est de former des spécialistes de la conception éco-responsable d'architecture et technique intégrées dans un milieu de vie et sur un territoire données.

La récupération des techniques constructives traditionnelles les plus habituelle et la réutilisation dans des nouveaux projets de manière innovatrice.

Trouver les solutions stratégiques et les instruments efficaces pour la préservation de ce genre d'art et ces techniques.





CHAPITRE II : ETAT DE L'ART

1. Présentation de cas d'étude (la ville de Sétif) :

1.1 Situation géographique :

La wilaya de Sétif est la capitale des hauts plateaux, située à 300 km à l'Est de la capitale Alger et à 100 km des côtes maritimes, elle occupe une position centrale, entourée de 06 wilayas, Limitée au nord par la wilaya de Bejaia et Jijel, l'Est par la wilaya de Mila, au Sud par la wilaya de Batna et M'sila et l'Ouest par la wilaya de Bordj Bou Arreridj, elle constitue un carrefour.

Grace l'important réseau de communication notamment les routes nationales, Sétif est devenue un passage obligé des flux venant du sud vers les ports de Jijel et de Bejaia, et des mouvements d'Est vers l'ouest (Constantine et Annaba vers Alger). Géographiquement elle est située entre 36.5° et 35° de l'attitude nord, et entre 5° de longitude ouest et 6° de longitude. Elle s'étend sur une superficie de 6.549,64 km² composée de 60 communes réparties en 20 daïra.

-La ville de Sétif se situe dans la partie centrale de la wilaya de Sétif, limitée au :

- *Nord par la commune de d'El Ouricia
- *Sud par la commune de Guedjel,
- * L'Est par la commune d'Oueld saber
- * L'Ouest par la commune de Mezloug et Ain arnat. Reliée par :
- *La RN 5 Alger-Constantine
- *La RN 75 Bougaa-Batna
- *La RN 9 Sétif-Bejaia et la RN 28 Sétif-Biskra.

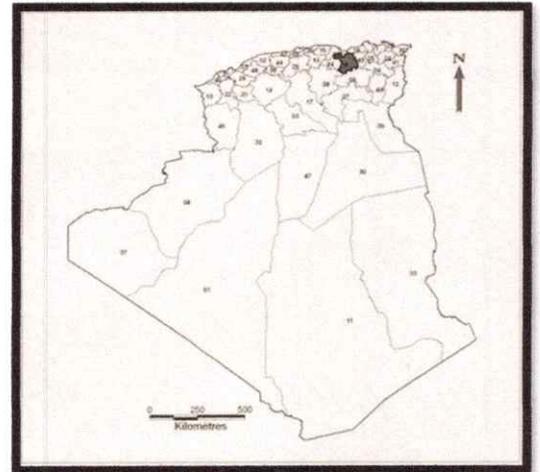


Fig.01 : Situation géographique

Source : <http://www.Sétif.com>



Fig.02 : La carte de Sétif

Source : op.cit.

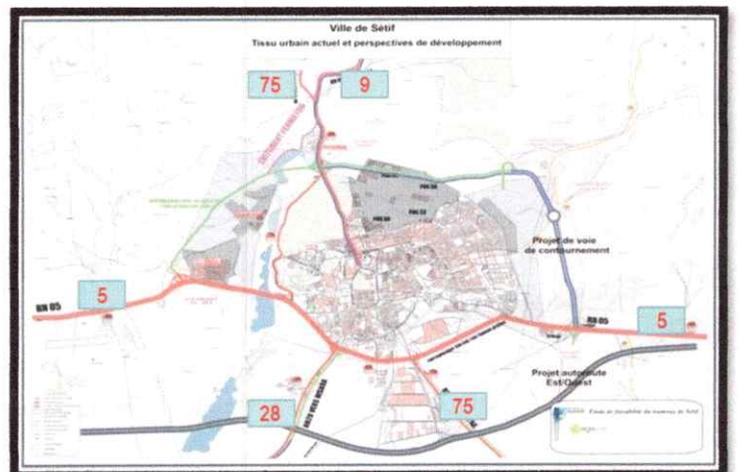


Fig.03 : La carte de Sétif

Source : op.cit.

1.2. Aperçu historique :

1.2.1. Période préhistorique :

La wilaya de Sétif recèle d'un patrimoine archéologique digne de tous les intérêts.

Ainsi, les premières traces d'occupation humaine dans la région de Sétif remontent à la préhistoire.

Des fouilles effectuées en 1928 et 1931 (palumassiera, plante, C.Aranbourg) ont révélé des stations datées du paléolithique inférieure (Ain Lahneche) et de l'épipaléolithique (Mazloug et Ain Bouchrit) et la découverte de gisements d'industries et de silex ainsi que les ossements et ruminants et d'autres animaux.

L'ère de la Numidie Sétif a été Numide avant de subir la domination romaine.

Le nom de Sétif n'est pas tiré du latin mais c'est un mot berbère « zdif » qui signifie « la terres noires » allusion faite à la fertilité de ses terres.

Occupant une position stratégique (porte d'entrée Ouest des hauts plateaux constantinois) et un point d'eau important grâce à ses nappes phréatiques, située au pied des montagnes au seuil d'une plaine immense, Sétif avec tous ses avantages était un point de passage stratégique entre la partie orientale et la partie occidentale de l'Algérie.

Sétif faisait partie du royaume des Messasyliens et en l'an -225. Elle était la capitale d'un royaume berbère, titre qu'elle perdit lorsque Juba lui préféra Cherchell. C'est près de Sétif que Jugurtha livra une grande bataille à Marius.



Fig.04 : vue sur le site d'Ain Lahneche.

Source : <http://www.Sétif.com>

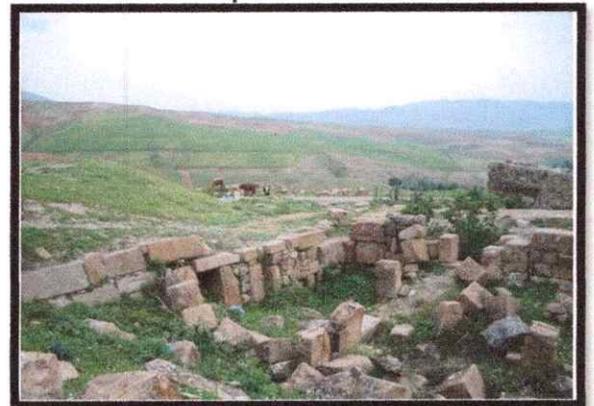


Fig.05 : vue sur le site de Mazloug.

Source : op.cit.

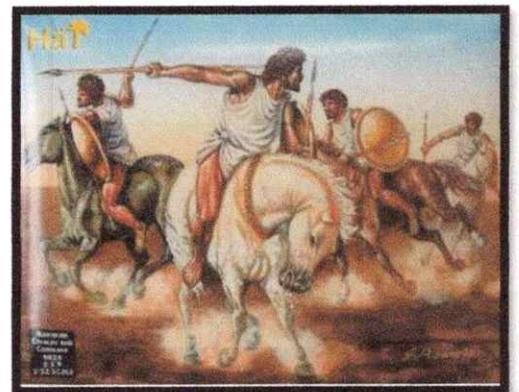


Fig.06 : image des guerres des berbères

Source : op.cit.

1.2.2. Période romaine :

En l'an 42 av. J, lors de l'annexion à l'empire romain, la région faisait partie de Mauritanie césarienne.

C'est l'empereur NERVA qui, l'an 94 après J.C, décide de s'établir sur le site de SETIFIS une colonie de vétérans. Son nom complet était : « COLONIA NERVIANA, AUGUSTE MARTIALIS, VETERA NARUM SITIFENSIVM ». ET sous l'empereur CARACALLA « REPUBLICUCA SETIFIVSIVM NERVIVROVM ANTONIVNIANORVM ».

105 après - JC (1er incursion de Sétif) Sitifis perd le titre de capitale l'ors que Juba lui préfère Cherchell la ville fut admise de la dignité de cité Romaine.

Cette période de l'âge d'or de Sitifis surtout avec l'essor du christianisme ; c'était un foyer qui possède plusieurs églises et un monastère.

Cette période est caractérisée par la construction de certains monuments civils et religieux, tels que la nécropole orientale, le cartier du temple, le quartier de la basilique, les remparts, les thermes et le cirque.

L'an 297 se créa entre la Numidie et la Mauritanie Césarienne, aux dépens de cette dernière, la province de Mauritania SITIFENSIS qui s'allonge entre le Hodna la mer sur une longueur maximale de centaine de kilomètres.

En l'an 419, Sitifis subit un très violent tremblement de terre qui la détruisit au 5/6.

En 429 les Vandales occupent la région Setifien. Cette occupation continuera Jusqu'à 539.

Les sites antiques sont : Djemila, Mons, Ain sultane.

Djemila :

La colonie de Cuicul est une ville romaine au cœur d'un massif montagneuse, entre Sétif et Constantine, elle est située à 45 Km au nord-est de Sétif. Elle se compose d'une ville païenne et d'une autre chrétienne, la ville de Djemila (Cuijul) s'étend sur une superficie approximative de 42 hectares, en suscitant des interrogations quant à sa tragique disparition mais aussi des curiosités de par son baptistère, ses deux basiliques, son arc de Caracalla et ses luxueuses demeures de BACCHUS CRESCONUS, amphitrite et Europe.

Le grand mausolée de SCIPION l'africain situé dans la ville de Sétif. Sa partie supérieure, conservée, clôturée, restaurée, raconte l'ensevelissement douloureux d'une autre partie inférieure essentiellement composée d'une chambre funéraire.

Le site de Mons :

« Mons lieu appelée (Henchir-El-Ksar), la plus ancienne inscription latine datée trouvée dans le site est la l'an 157 après J-C on ignore à quelle époque, Mons devient une municipalité romaine.

Le site de Mons est situé sur l'ancien itinéraire entre Sétif et Djemila, après de Béni Fouda, il occupe une grande superficie.

Les restes archéologiques dans ce site se limitent au tracé de la forteresse Byzantine, ruines visible à partir d'un temple. Les archéologues se doutent l'existence d'une ville entrée comme celle de Djemila(Cuijul) »⁴.

⁴ <http://www.Sétif.com>.



Fig.07 : vue sur le site archéologique Djemila.

Source : <http://www.Sétif.com>



Fig.08 : vue sur le site archéologique de Mons.

Source : <http://www.Sétif.com>

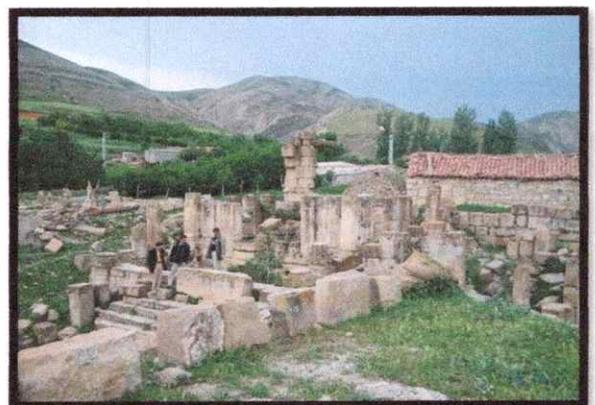


Fig.09 : vue sur les vestiges de Mons.

Source : op.cit.

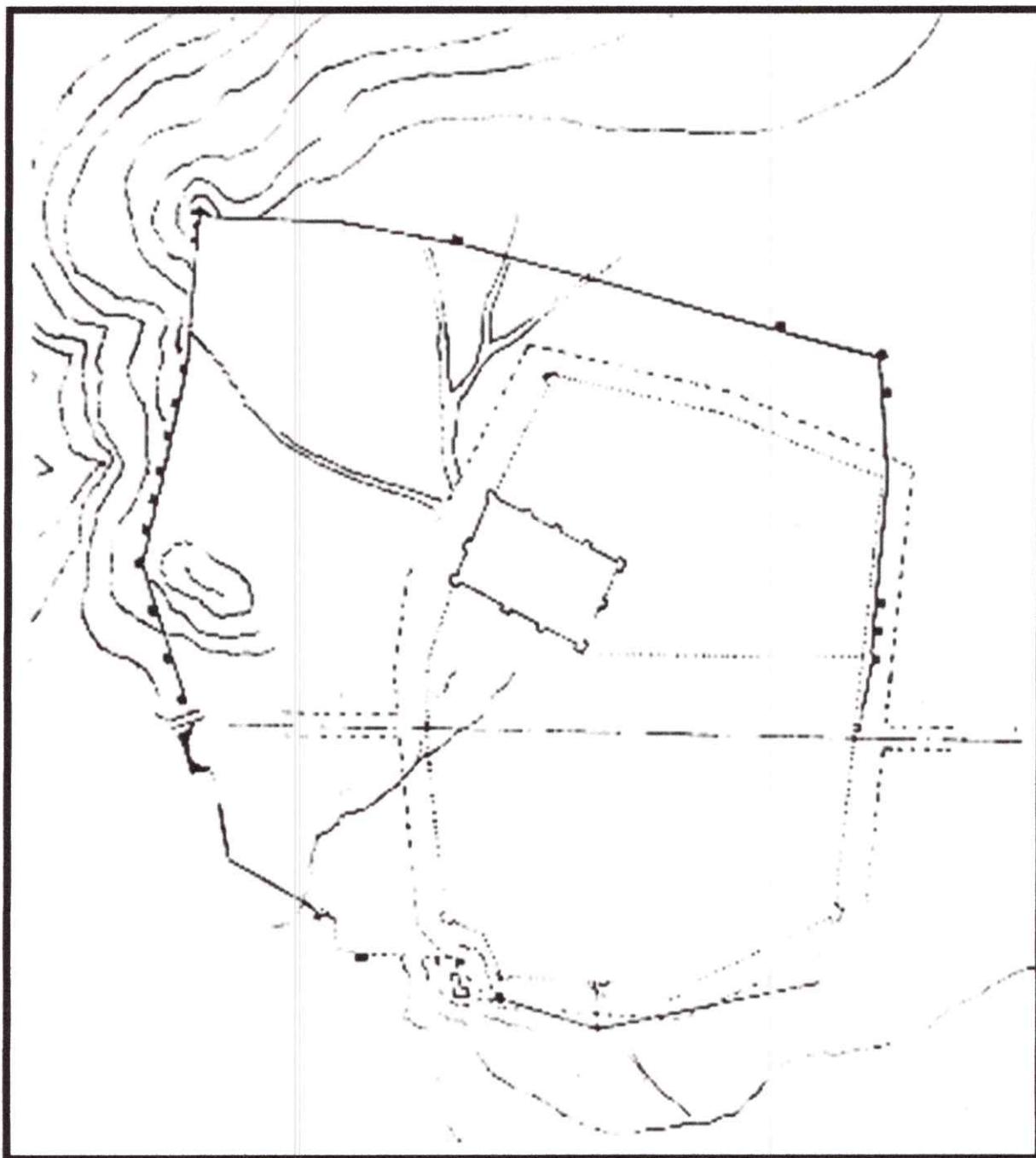


Fig.10 : Plan de Sétif –époque Romaine.

Source : Esquisse du commandant Delamare.

1.2.3. Période byzantine :

En l'an 540, le général « Salomon » occupa la ville, il la restaura, fait d'elle la capitale de la province (Mauritanie première). Il édite aussi l'enceinte de la forteresse Byzantine, dont les murs Ouest et Sud sont encore visibles près du parc d'attraction.

Il construit sur les ruines Romaines, les axes structurants l'ancienne ville de Sétif (le Cardo, Décumanus) ont bien orienté le fort byzantin qui représente la dernière défense sérieuse de la ville.

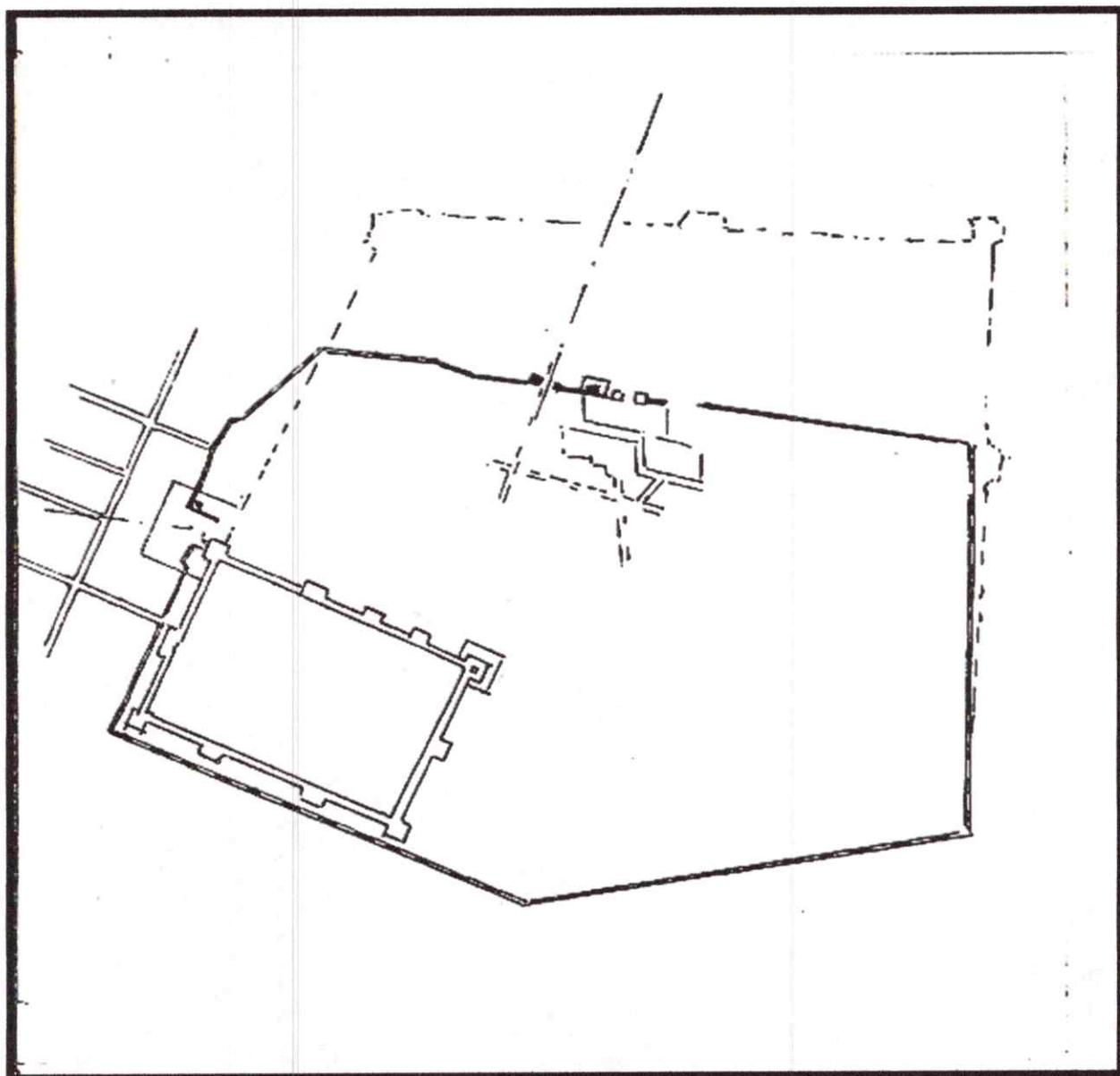


Fig.11 : Plan de Sétif –époque Byzantine.

Source : Esquisse du commandant Delamare.

1.2.4. Période médiévale :

En l'an 27 de l'Hégire (647 après J.C) eut lieu la première expédition musulmane en Afrique.

En 40 ans, de 660 à 700, la pénétration Arabe s'est réalisée grâce à des armées organisées et au message qu'elles portaient à des populations qui n'avaient jusqu'alors connu que l'oppression. Le choix proposé était très simple, l'égalité des hommes devant la loi et l'adoption d'une loi nouvelle qui permettrait aux populations pour la première fois dans leur tumultueuse histoire de s'amalgamer librement aux nouveaux venus.

L'accession des Berbères à la foi musulmane eut pour résultat de leur donner la cohésion qui leur manquait.

Lors du triomphe de la doctrine Chiite, des missionnaires partis de l'orient travaillent à gagner des prosélytes (nouveaux convertis) à la cause d'Obeide Allah qui aspirait à l'imamat, c'est à dire à l'héritage de l'autorité temporelle et spirituelle de Mohamed dont il se prétendait de descendant. Un de ces missionnaires Abou Abdallah qui avait trouvé des adeptes chez des berbères Kotama de la petite Kabylie mit le siège devant Sétif. La place finit par capituler et fut ruinée de fond en comble, la muraille qui l'entourait fut détruite en l'an 904. De grands états berbères se constituèrent et même en 972, El Moezz issu de la tribu des Kotama de la région de Béni Aziz située à quelques kilomètres de Sétif, dernier Emir fatimide de Kairouan fut appelé au trône d'Egypte et quitta l'Afrique du nord.

L'arrivée des Hillal, lancée vers 1050 de la haute Egypte contre les princes berbères Hammadites qui s'étaient déclarés indépendants, triomphe d'abord de toutes les résistances et s'établit en dominatrice dans les plaines. Seule la grande bataille qu'à livré les Almohades contre les Hillaliens témoigne de l'importance de SATIF dans le nouveau pouvoir du royaume qui unifie le pouvoir musulman au Maghreb.

Abou Abdallah, un chef de guerre fatimide appuyé sur les Berbères Kutama assiège Sétif et la capitule. La muraille qui l'entourait est détruite en 904.

Sétif continuait de relier les grandes villes musulmanes de Fès à Tunis et à l'Orient. Mais l'intensité des changements politiques et économiques à l'époque des dynasties arabo-berbères cause sa décadence. Décrite comme petite ville à la fin du XVe siècle, Sétif était alors rattachée au royaume Hafside de Bougie.

*Présence turque 1515 - 1830

A l'époque Turque Sétif était dominée par les grandes familles locales dont les Ameurs étaient la grande fraction et gouvernés par les chefs Turcs envoyés par les Beys de Constantine. Cette organisation laisse Sétif loin des pouvoirs politiques et la marginalise, il faudra attendre la colonisation française pour assister à une reconstruction et renaissance de la ville, disparue depuis.⁵

*Cette période est caractérisée par :

La construction des remparts par les Fatimides entre IX^{ème} et le XII^{ème}. Et l'extension de la ville était faite au nord est de la citadelle Byzantine.

D'après la description d'Ibn Khaldoun, en X^{ème} siècle la ville représentait une forme circulaire composée de villages reliés entre eux.

Au XII^{ème} siècle la ville était détruite, il ne reste que quelques traces de maisons (environ 100 maisons).⁶

La disparition de la ville islamique et l'inexistence des traces revient aux guerres.

Au XVI^{ème} siècle la ville devenue une halte pour les groupes militaires ottomane marchant sur Constantine.

La ville sombra dans l'oubli jusqu'à l'époque coloniale 1839.

⁵ www.Sétif-info.com.

⁶ El Satakhari et El Hasan El Wazen. X-XVI⁰ siècle.

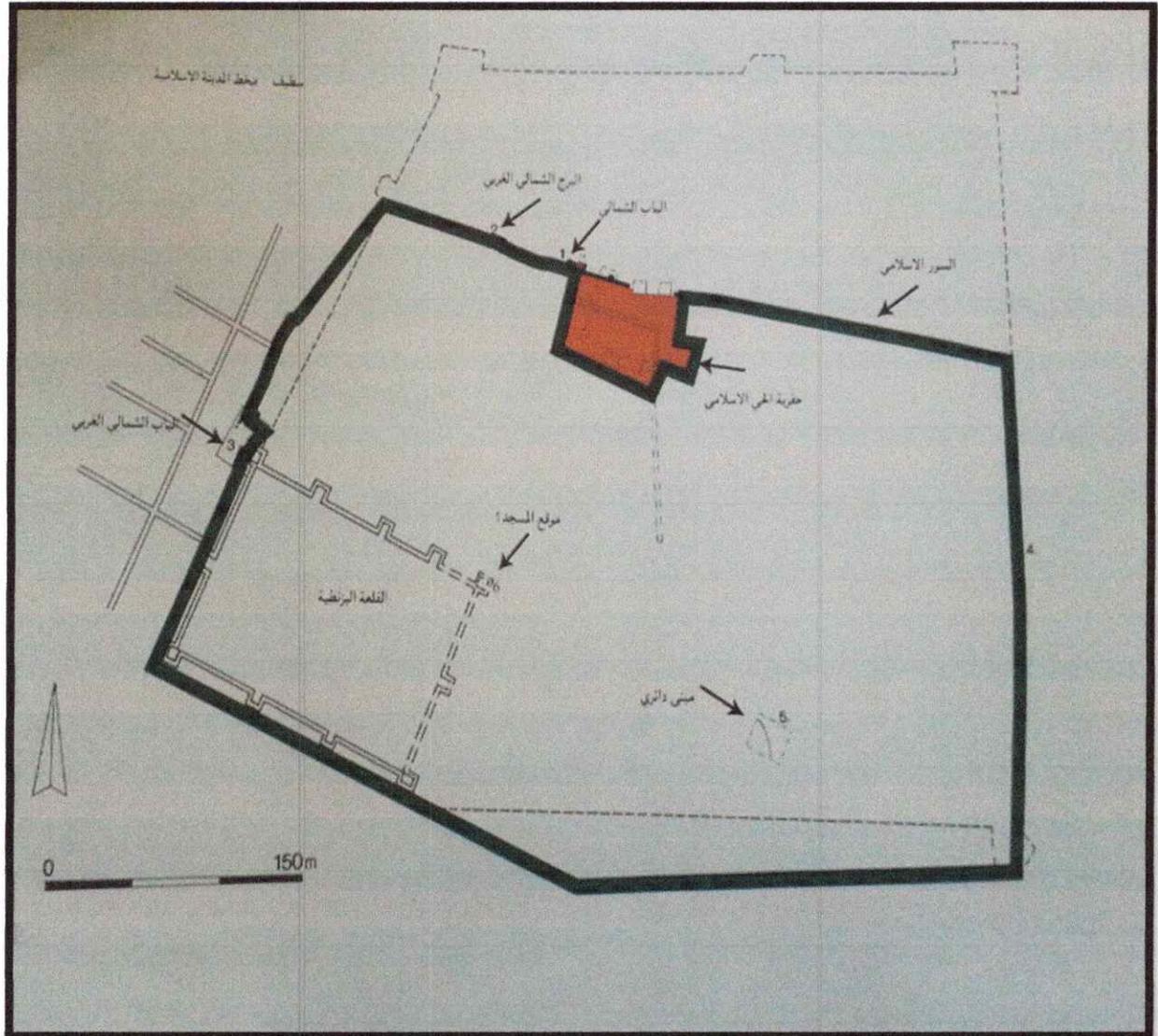


Fig.12 : Plan de Sétif –époque médiévale.

Source : Esquisse du commandant Delamare.

1.2.5. Période coloniale :

Le 15 décembre 1838 les français entre a Sétif, il y'avait peu de choses de la colonie byzantine de Sitifis (citadelle rectangulaire byzantine). On trouva aussi une fontaine abondante ombragée par un beau tremble...,

Le choix du lieu pour fonder le camp de Sétif comprend un arbre et une source.

Dés 1839, cinq compagnies d'infanterie s'installent dans la citadelle et s'appuyant sur des postes intermédiaires situés entre Sétif et Constantine.

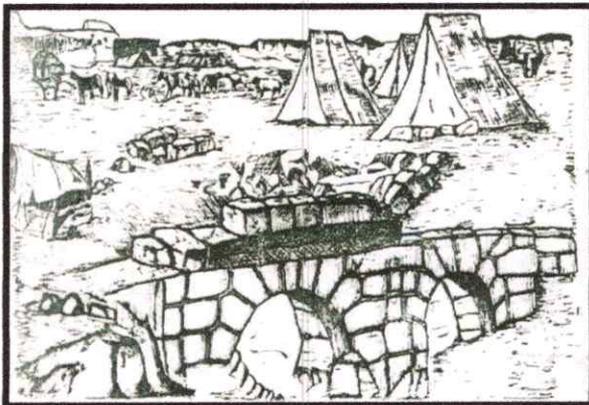


Fig.13 : SETIF à la vielle de l'occupation française 1839.



Fig.14 : plan de Sétif en 1839.

Source : Esquisse du commandant Delamare

Source : op.cit.

A partir de 1840 les travaux étaient lancés pour faire sortir Sétif de ses ruines.

En 1841, la décision de la création d'un village en dehors du camp militaire.

L'emplacement choisi pour cet établissement civil est celui de l'ancienne ville romaine (A coté de source). En 1842 l'armée édifie les bâtiments nécessaires à la garnison : les casernes, un hôpital, le logement du commandant supérieur, un magasin à poudre. Et apparition de 1^{er} axe qui bute sur la caserne.

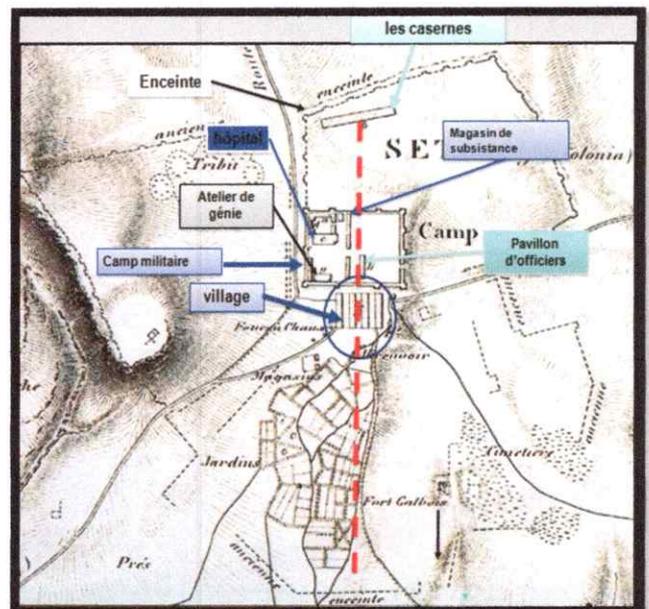


Fig.15 : Pan de Sétif en 1840 (plan de Delamaire).

Source : op.cit.

-L'apparition d'un petit village (A) coté sud de la citadelle.

*Plan de Sétif en 1843 : un premier plan d'alignement, dessiné par le chef du génie de la place propose un agrandissement de l'enceinte qui intégra un premier quartier civil. Ce plan présente les caractéristiques d'un village.

Des maisons jumelées non mitoyennes, ces maisons accolées avec des commerces et des équipements publics dont l'école et la mairie.

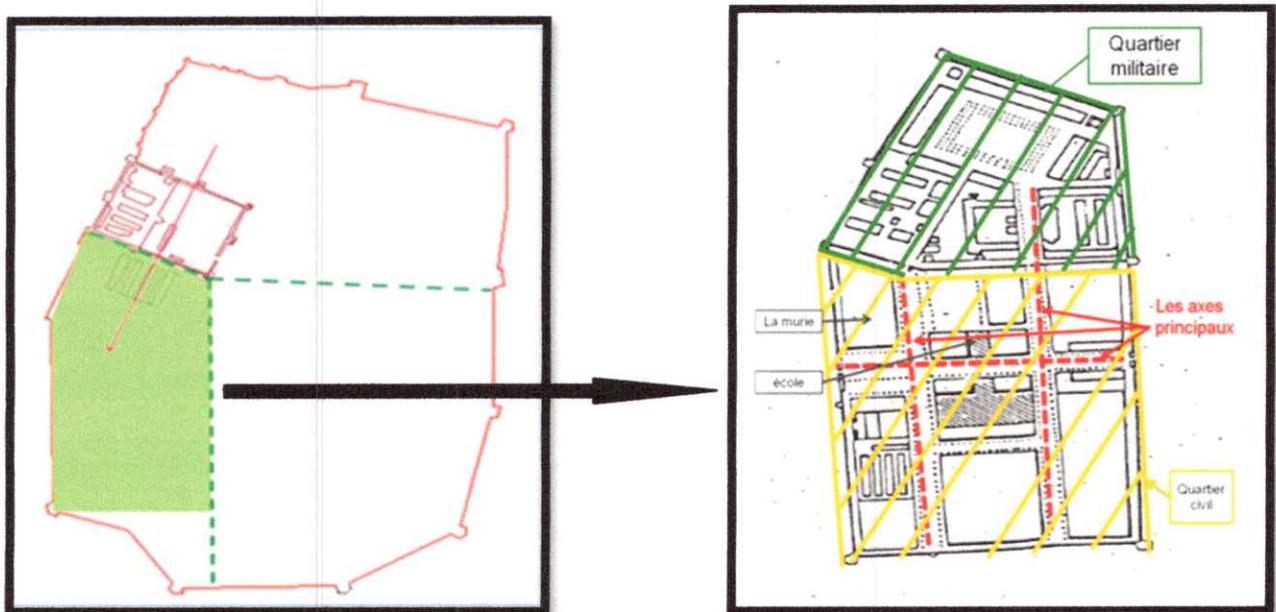


Fig. 16: Plan de Sétif en 1843.

Source : Reconstitution dessin Malverti.

*Plan de Sétif en 1844: on distingue qu'il y a une apparition des voies secondaires parallèles à l'axe est-ouest, Du a la modification et le changement de tracé pour répondre au besoin de l'augmentation de la population. Faite par le génie militaire.

► La rue du 19^{ème} léger parallèle à la rue Sillégue mais qui elle, met en relation la place nationale à l'église provisoire.

► La rue de Constantine ouest/est bornée par les portes d' Alger et de Constantine.

► La rue Sillégue nord/sud bornée par les portes de Biskra et la porte d'accès au quartier militaire.



Fig. 17: Plan de Sétif en 1844.

Source : op.cit.

*Plan de Sétif en 1845, le Ministre de la guerre prescrit déjà d'étudier un plan d'extension pour la ville sur la base du premier plan d'alignement. Cet agrandissement est prévu pour l'augmentation de la population européenne exploitante ressources agricoles et commerciales de la contrée

À Sétif, l'édification du mur intérieur en 1845 ne vient que confirmer la séparation entre les deux villes déjà marquée par le tracé général des rues et des places sur le plan d'ensemble. La disparition totale des baraques et remplacées par des maisons en maçonnerie.



Fig.18: Plan de Sétif en 1845.

Source : Reconstitution dessin Malverti.

*Plan de Sétif en 1847 :

Dans cette année le plan de centre ville devait répondre aux exigences d'une population européenne expatriée, soucieuse de maintenir ses pratiques culturelles dans un environnement arabo-islamique. Donc il y'a deux lieux de culte, la mosquée et le temple

La ville civile s'entoura d'une enceinte fortifiée avec ses portes. Sur le plan de 1847, nous observons une similitude entre les tracés définissant le quartier Militaire et la ville Civile à savoir:

*Tracés orthogonaux,

*hiérarchisation des rues par leurs largeurs.

*Priorité du tracé qui s'appuie sur le dessin des îlots.

*Limitation de l'aire d'installation par les remparts.

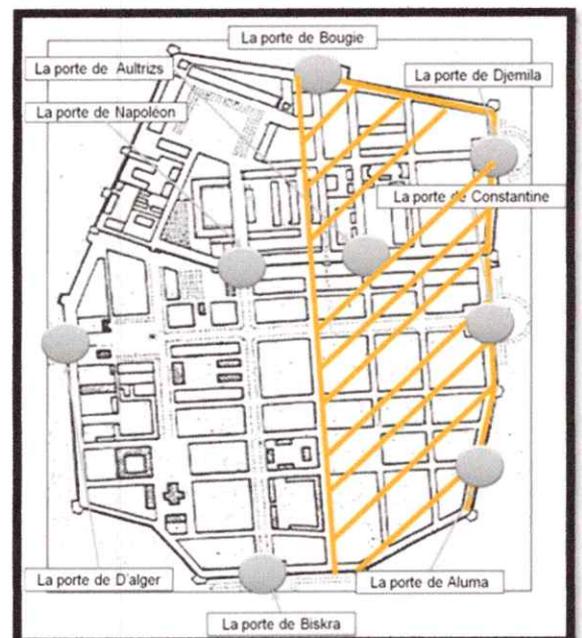


Fig.19 : Plan de Sétif en 1847.

Source : op.cit.

Le plan de Sétif en 1849: Le plan d'alignement de Sétif est arrêté définitivement par le Ministre de la Guerre.

Plan de Sétif en 1859 : A partir de 1859. La tension urbaine de la ville s'est manifestée par le glissement du centre vers l'est. Obligeant le rempli des équipements répulsifs.

- Ce glissement arrangeait les colons français d'avoir une place célèbre en plein centre ville réservée pour l'implantation de leur église.

Quartier militaire

1- la place d'Arme /2- la place Kabyle

3- la place Perruche /4- place el Achour

A- porte de Bougie /B- porte de Djemila

C- porte de Napoléon /D-porte d'El Alachour

Quartier civil :

1- place Nationale /2-place de Tarajan /3-place de l'Eglise / 4-place Barrale

/5-place de Moeché /6-place de Marché /a- porte de Constantine /b- porte d'Alger /c- porte de Biskra /d- porte d'Aumale.

Habitation de l'intra-muros : La hiérarchie de la société se traduit dans l'architecture des maisons qui constitue une partie de l'image urbaine dans l'intra-muros.

La maison coloniale: Habitation unifamiliale à deux niveaux: réez de chaussée + étage, première organisation de la maison de la ville

► l'immeuble de rapport



Fig.22 : Immeuble de rapport

Source : l'auteur.

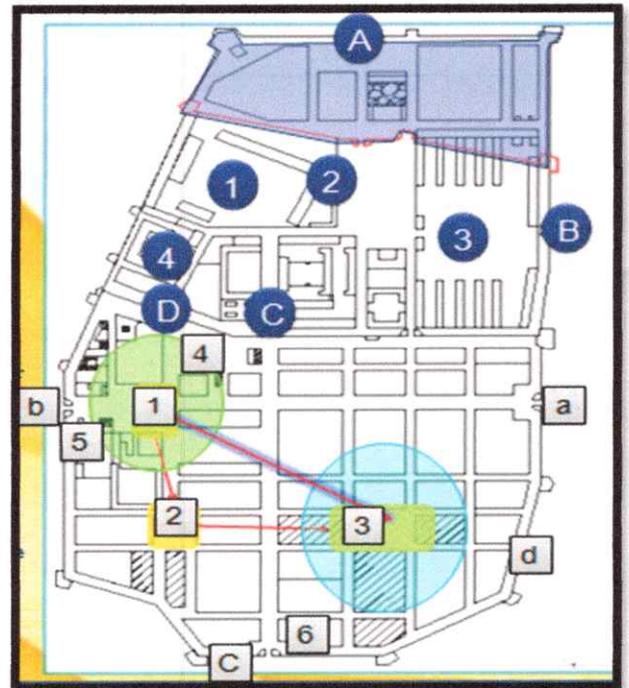


Fig.20 : Plan de Sétif en 1859.

Source : Reconstitution dessin Malverti.

► La Harat



Fig.21 : Harat.

Source : op.cit.

En 1872 la ville de Sétif prend forme, se structure, se densifie et s'équipe à l'intérieur d'une muraille.

Plan de Sétif en 1892 : période marquée par l'avènement du chemin de fer et la construction de la gare au Sud-est de la ville intra-muros, la démolition de la porte de Biskra au Sud laissant apparaître le faubourg de l'industrie.

*La démolition de la porte d'Alger à l'Ouest a entraîné l'intégration du faubourg des jardins et La démolition de la porte de Constantine à l'Est engendrait l'édification du faubourg de la gare.

Plan de Sétif en 1918: Les premiers faubourgs se sont densifier et on a vu naître le faubourg supérieur de la gare.

Plan de Sétif en 1933: Démolis des remparts, et construit des cité des combattants caractérisé par un habitat pavillonnaire clairsemé et une deuxième cité militaire.

1.2.6. Période actuelle 1962 de nos jours :

Plan de Sétif en 1962 :

La ville intra-muros connaît des mutations urbaines importantes, liées à la croissance économique et démographique.

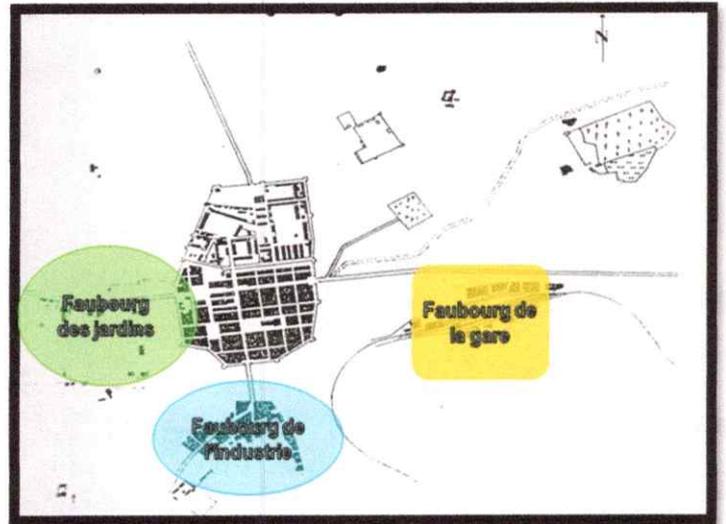


Fig.23 : Plan de Sétif en 1892.

Source : Sétif.info.



Fig.24 : Plan de Sétif en 1933.

Source : op.cit.

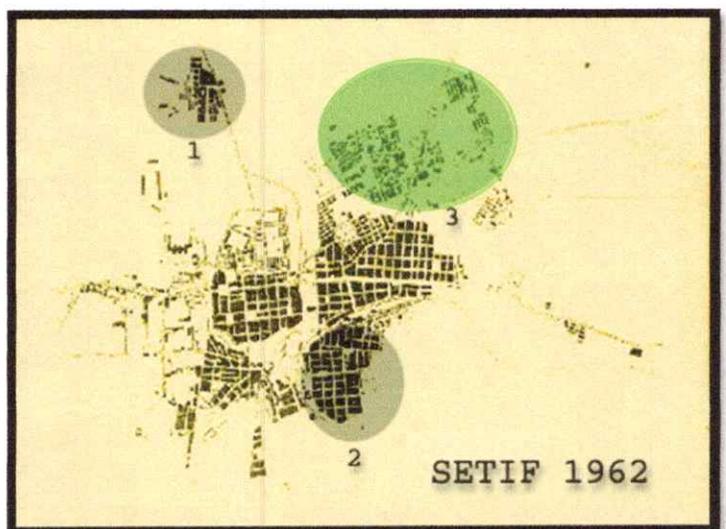


Fig.25 : Plan de Sétif en 1962.

Source : op.cit.

*Plan de Sétif en 1971 : Il y'a eut des interventions réduites sur le tissu urbain existant et quelques opérations de restructuration par l'implantation de grands équipements, on assiste à la densification des cités: Yahiaoui, Les 05 Fusillés, cité Bounechada, apparition plus densifiée de la cité André Oli, l'achèvement des grands ensembles...

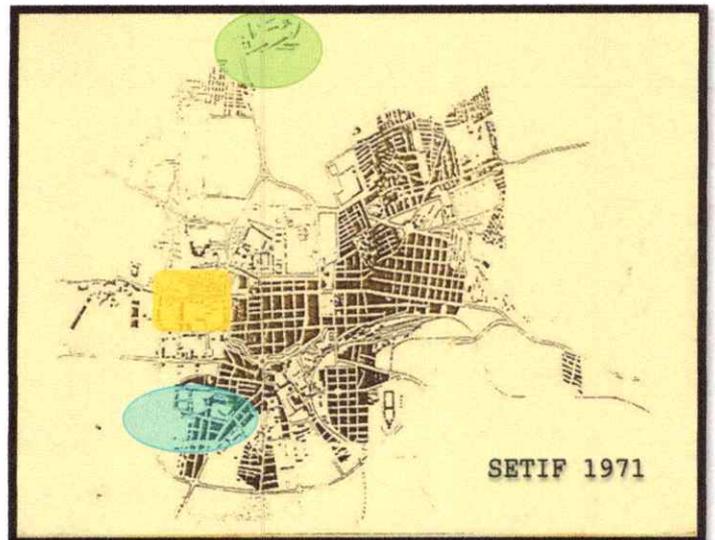


Fig.26 : Plan de Sétif en 1962.

Source : sétif.info.

La citadelle byzantine fut classée en 1979 et l'UNESCO a proposé l'aménagement d'un parc archéologique. La zone archéologique qui comprend le quartier des basiliques, le rempart, le cirque et le quartier de temple furent classés en 1982. En 1982 la ville de Djemila a été classée au patrimoine universel par l'UNESCO.

Quartier militaire : 1986 Ce site devient un parc d'attraction. Le parc vert est le symbole d'une reconquête des espaces abandonnés par les militaires, est traduite par une démarche paysagère favorisant un nouvel usage de l'espace :

- 1970:Le Musée National d'Archéologie /-1970:La Maison de la culture
- 1970: L'actuelle salle d'exposition / -1979: L'hôtel touristique El- Hidhab
- 1980: La maison de l'artisanat /-2010: Le projet de la SPIE, la tour El-Ali

*Plan de Sétif en 1992 : L'urbanisation se poursuit du côté Est et Nord -Est en implantant des programmes sociaux, la généralisation des lots individuels, la rénovation de la cité précaire de Bizard, la réalisation des grands équipements. L'adoption d'une nouvelle, politique de l'habitat: celle de la promotion immobilière, l'apparition des nouveaux secteurs : Cité ain tebinet, cité des 1 ères novembre 54 (dallas).

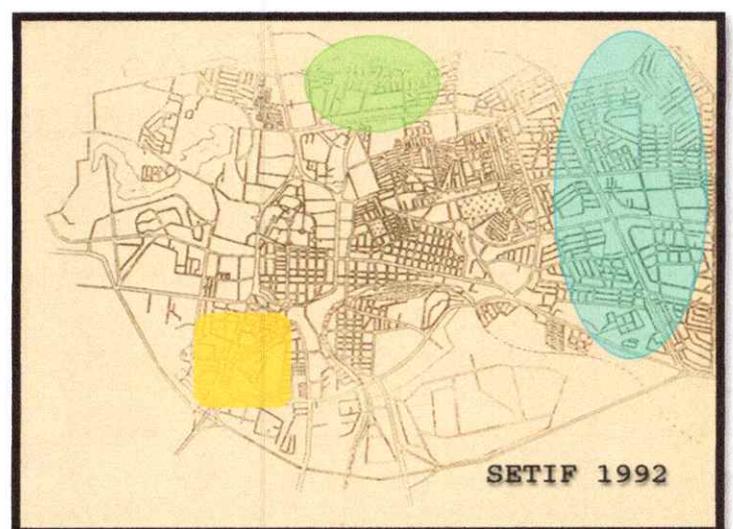


Fig.27 : Plan de Sétif en 1992.

Source : op.cit.

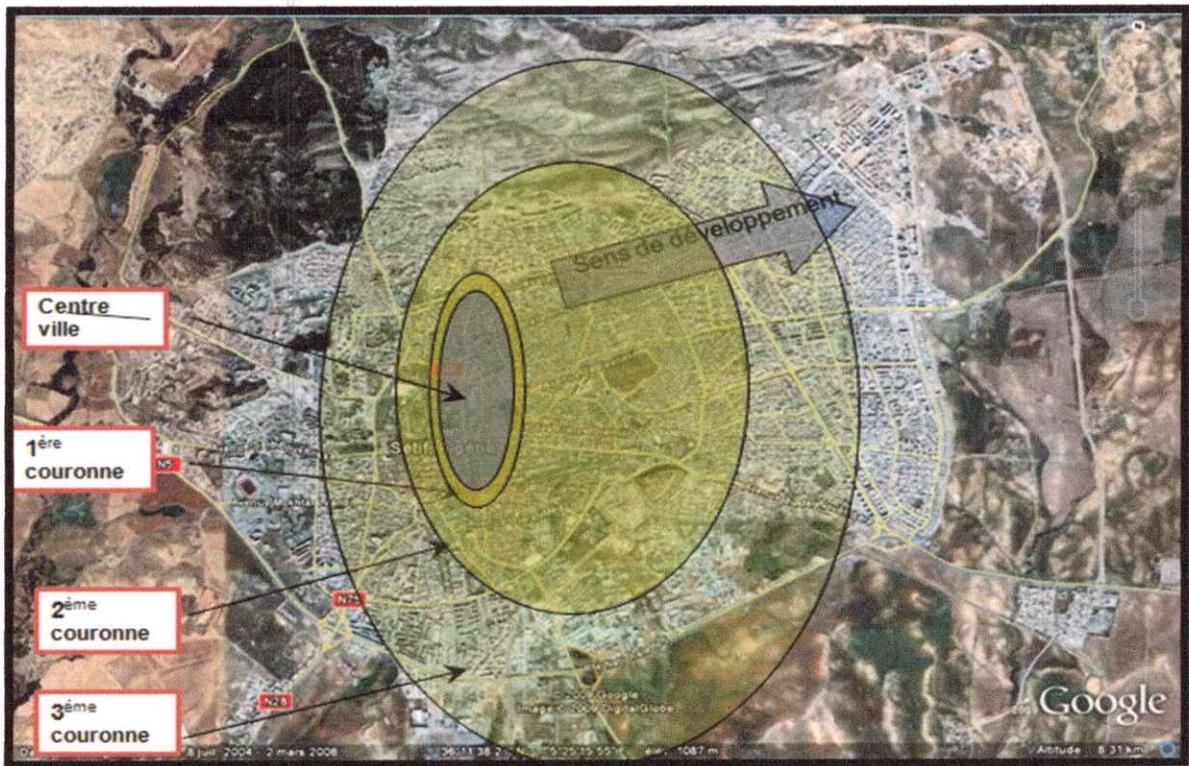


Fig.28 : La carte de Sétif actuelle.

Source : www.google-earth.com.

Conclusion:

Le développement de la ville de Sétif autour de son noyau initial qui est son actuel centre, remplit grâce au nombre de services dont il dispose, une multitude de fonctions. Aux abords immédiats de ce centre, se trouvent les terrains initialement militaires qui par la suite et après l'indépendance vers les années 70 se sont révélés comme des réserves pour l'urbanisation particulièrement à l'implantation des équipements administratifs, Le développement radioconcentrique a été suivant des couronnes.

1ère couronne: C'est la ville coloniale Composée des quartiers résidentiels à trame urbaine régulière ; Cité Maiza, Faubourg de la gare ; Cité Tlidge; Cité le Caire ; Cité des combattants.

2ème couronne : représentée par les quartiers spontanés à trame urbaine irrégulière : Cité Yahiaoui, Cité Bizard.

3ème couronne: formée des grands ensembles, les ZHUN, la Zone industrielle. Ce périmètre urbain est entouré de terres agricoles à l'Est au Sud et à l'Ouest. - au Nord et Nord-ouest des terres incultes avec un relief accidenté, Un Oued traverse la commune dans la partie Ouest du nord au sud. - à noter également l'existence d'un reboisement au Nord-ouest de la ville et qui constitue un poumon pour toute l'agglomération.

2. La zone d'étude :

Le centre ville de Sétif est situé dans la partie sud ouest de la ville, et limité par :

- Cité 8 Mai 1945 au Nord.
- Cité Bounechada au Sud.
- Cité le Caire à l'Ouest.

L'intra-muros est le cœur de la ville.

C'est le lieu des manifestations culturelles et sportives, des échanges et de la politique.

Et Sétif comme d'autre ville algérienne coloniale est connue par une histoire mouvementée, un centre ancien lourdement chargé de signification et d'activité.

La ville intra-muros entourée par ses quatre portes :

- Bab Biskra (sud)
- Bab bougie (Nord).
- Bab Constantine
- Bab Alger.

Le centre-ville est composé par deux zones principales:

Le parc d'attractions au Nord et les édifices coloniaux au Sud et les équipements.



Fig.29 : Vue satellite sur la ville de Sétif.

Source : www.google-earth.com.

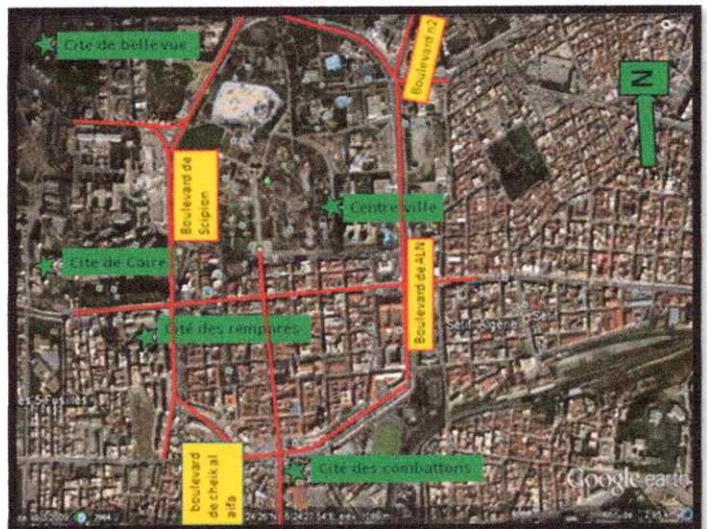


Fig.30 : Vue satellite sur le centre ville de Sétif (intra-muros).

Source : op.cit.

3. Analyse synchronique de centre ville:

3.1. La structure de Permanence :

3.1.1. Définition : La structure de permanence, est l'ensemble des traces et tracés historiques de la forme urbaine, ce sont des éléments physiques existants, qu'ils soient naturels ou artificiels : (murs, parties de murs, clôture, composante d'un bâtiment, éléments du mobilier urbain, topographie de la ville...etc.) qui doivent être conservés pour la signification culturelle, qui perdurent en tant que témoignage de son passé et de sa mémoire collective. Elle est le rapport de la morphologie urbaine avec la temporalité de stratification qui en résulte.

-Les éléments singuliers du tissu (monuments et faits urbains).

-Les éléments physiques du site naturel, dont la survivance contribue à définir et à garantir la valeur de l'environnement.

3.1.2. Rôle : Les éléments de permanence en tant qu'éléments forts du tissu, jouent un rôle déterminant dans le contrôle de la forme urbaine, en générant, en partie, sa structure de conformation, dont la croissance reste motivée, dans une certaine mesure, par l'état antécédent.

3.1.3. Les permanences architecturales :

Selon l'analyse historique qu'on a faite sur la ville de Sétif, nous avons sorti les permanences architecturales existants dans le site.

La citadelle byzantine:

Le quartier de la citadelle, qui remonte à l'époque romaine se trouve au centre de la ville de Sétif, il comprend :

Les thermes qui datent du IX^{ème} siècle.

Des vestiges islamiques remontant au moyen âge, l'enceinte byzantine et l'enceinte française (cour, porte) 1848.

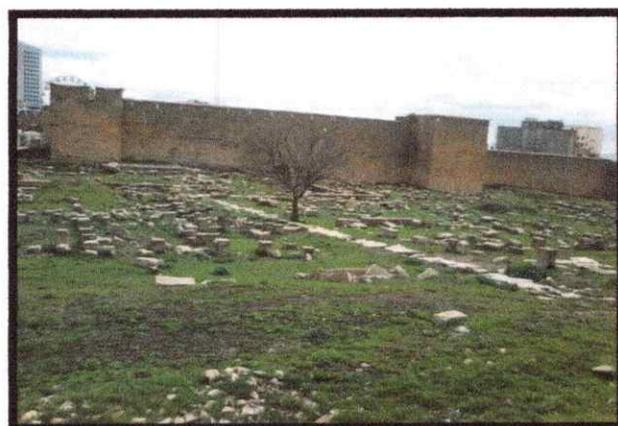


Fig.31 : vue sur la citadelle byzantine.

Source : l'auteur.

La citadelle de Sétif, est un ensemble de ruines byzantine-musulmane qui s'étend sur une superficie de 18 hectares.

Son importance historique est grande car on y trouve les premiers vestiges musulmans connus sur un site par ailleurs célèbre pour son histoire romaine. En effet, bien que la ville médiévale de Sétif ait été mentionnée par les historiens et géographes arabes, aucun vestige n'avait jusqu'alors été retrouvé.

L'antique château d'eau Barral :

Qui s'use dans l'alimentation en eau potable de la ville de Sétif.

Le château est construit dans l'époque romaine. ce monument qui était enfoui sous trois mètres de terre a la forme d'un grand rectangle dont trois coté formés par une conduite maçonnée, voutée et dallée ,de deux mètres de largeur .

Fontaine monumentale (Ain Fouara) :

Qui parle de Sétif doit impérativement parler de Ain El Fouara, fontaine autour du jaillissement d'une source, chaude en hiver et froide en été, bâtie "par le Génie militaire".

Décidé lors du conseil municipal présidait par Bastide, le 4 Juin 1894 (Sétif est connu pour sa fameuse fontaine d'Ain Fouara où tous les Setifien viennent boire de son eau fraîche.

C'est presque un lieu de pèlerinage).

La fontaine d'Ain El Fouara est un monument emblématique de la ville de Sétif.

Cette fontaine est réalisée en 1898 par le sculpteur français Francis de Saint-Vidal.



Fig.32 : vue sur les ruines romaines.

Source : l'auteur.

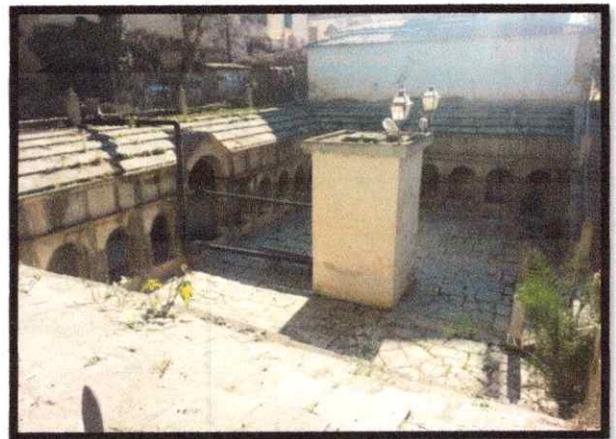


Fig.33 : vue sur le château d'eau Barral.

Source : op.cit.



Fig.34 : la fontaine monumentale (Ain fouara).

Source : op.cit.

La mosquée el Attik :

Construite en 1843, la mosquée a été bâtie par les Français avant tout autre lieu de culte. Elle donne sur la place nationale, l'architecture de la mosquée est simple mais élégante.

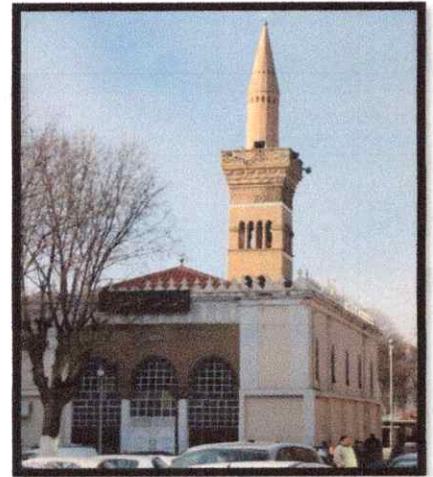


Fig.35 : la mosquée el Attik.

Source : l'auteur.

L'église sainte Monique:

Aujourd'hui la mosquée ibn badis. L'église ST Monique fut édifée en

1867 à l'angle des rues d'Isly et ST augustin.



Fig.36 : la mosquée Ibn badis.

Source : op.cit.

Le théâtre municipal de Sétif :

Le théâtre de Sétif a été construit en 1896, d'une capacité de 330places par les français son architecture est très déférente à celle de l'époque.

-le théâtre du centre ville est un théâtre au style Italien de la renaissance, parce que la salle de spectacle comporte une pente qui ne se voit pas, mais elle se sent en marchant, et l'accès de chaque étage est différent de l'autre.



Fig.37 : Le théâtre municipal de Sétif.

Source : op.cit.

Banque d'Algérie :

Construite en 1855.



Fig.38 : la banque d'Algérie.

Source : l'auteur.

**Collège colonial
(plus tard lycée Kérouané) :**

Construite en 1873.



Fig.39 : lycée Kérouané.

Source : op.cit.

Le temple :

Construit en 1844. Le temple fut le seul lieu de culte chrétien (commun aux protestants et aux catholiques) avant que soit construite l'église Ste Monique (la mosquée Ibn Badis). Devenu en 1867 justice de paix.

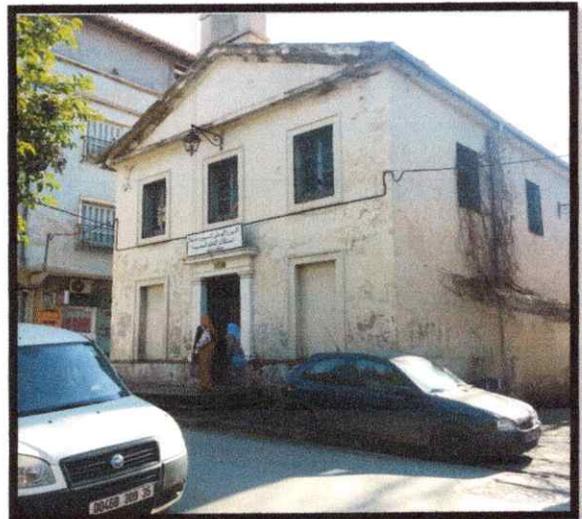


Fig.40 : le temple.

Source : op.cit.

3.2. La Structure de Conformation :

3.2.1. Définition : La structure de conformation est l'ensemble des tracés ordonnateurs qui sous-tendent la forme urbaine. Avec la structure de conformation, c'est la matrice de l'armature géométrique de la morphologie urbaine, qu'on essaie de saisir et qui traduit souvent les valeurs dominantes politiques et institutionnelles de la ville, ainsi qu'une certaine conception culturelle de l'espace et de sa représentation.

Les tracés ordonnateurs permettent la localisation du tissu urbain et organisent la composition dont ils constituent, en quelque sorte, la trame. Toute intervention locale est subordonnée aux propriétés et aux lois de cette forme globale, garantissant ainsi la continuité du projet avec la morphologie urbaine existante. La construction de l'expression physique, se définit comme la recherche des structures d'organisation géométrique et formelle de l'implantation urbaine.

3.2.2. Rôle : Outre son rapport au contexte socioculturel, la structure de conformation est aussi générée par la structure de permanence, dont les éléments deviennent les points principaux de composition du plan de la ville.

« C'est à partir de la structure de conformation que se mettent en place les espaces publico collectifs ».⁷

3.2.3. La structure de conformation de la zone d'étude :

Un tracé orthogonal en damier, très régulier marqué par deux axes structurant (voies). cette idée de régularité appliquée par des ingénieurs de génie doit adopter à la contrainte locale.

Explication de la régularité: La régularité du tracé est un mode d'organisation spatiale de la ville, sur laquelle on agit en fonction de certaines données topographiques, climatiques, économiques, techniques, fonctionnelles, sociales, et politiques. Pour la ville de Sétif la régularité du tracé peut se justifier ainsi:

***Sur le plan politique:** Le tracé orthogonal a été choisi non seulement comme un instrument géométrique planificateur, mais beaucoup plus pour démontrer de l'ordre, de la hiérarchie et de l'autorité coloniale suprême face à des tribus dominées.

⁷ Albert Levy.

***Sur le plan économique:** Ce tracé régulier relève la détermination des responsables du génie de la place de minimiser au maximum les dépenses publiques, dans le but de subvenir aux besoins d'espace de la population civile, et de peur de donner la possibilité à bâtir au moindre coût, elle permet de répartir la surface avec rationalité et économiser le sol utilisé.

***Sur le plan technique :** Elle est une solution technique simple et rapide à mettre en œuvre et permet d'accueillir avec facilité un programme simple, et de mieux gérer les travaux.

*** Sur le plan militaire:** Elle permet à l'armée de passer promptement et sans confusion du camp à la ligne de bataille.

***Sur le plan fonctionnel:** Elle permet une circulation plus aisée, des conditions d'hygiène meilleures, une ville salubre confortable, aérée et ordonnée, la ville comme idée d'ensemble.

La régularité présente un système d'axes, d'une trame quadrillée découpant le sol en îlots et parcelles, permettant ainsi, de positionner les équipements exceptionnels à des endroits choisis, et de modifier leur emplacement en cas de besoin.

- Exception à la règle:

La régularité bien établie s'offre comme un fond pour des exceptions qui prendront une importance assez dominante. Dans le cas de Sétif l'exception est due à:

-la raison topographique et la forme de l'enceinte.

-la création des portes et les places par l'élargissement des rues.

3.3. La structure de l'Espace Publico Collectif :

3.3.1. Définition : « La détermination des espaces publico collectifs (rue, place, carrefour, jardin, galène...), leur façon de s'articuler au tissu urbain avec les structures de conformation et de permanence ». ⁸

La structure de l'espace publico collectif, est l'ensemble des lieux de pratiques publiques et collectives, propre à une ville est à son organisation sociopolitique, par opposition aux autres espaces privés et/ou individuels qui la constituent.

Avec la structure de l'espace publico collectif, se sont les espaces privilégiés de la communication sociale qui sont à identifier, à travers plusieurs niveaux (régional, communal et local).

La qualité, La quantité et le degré de relation des espaces publics collectifs avec les bâtiments publiques et/ou privés et les monuments, d'une part et les éléments physiques et géographiques du site d'autre part, ainsi que son caractère polyfonctionnel déterminant la nature et la valeur de l'espace publico collectif.

« La structure de l'espace publico collectif, est identifiée comme un système hiérarchisé de voies d'espace de relations significatives dans la ville, dans leurs rapports avec les principaux édifices publiques et avec les centres de service ».⁹

3.3.2. Rôle : « Elle constitue le support des activités urbaines qu'on met en relation en favorisant ainsi les échanges et la communication générales ».¹⁰

3.3.3. La structure de l'espace publico collectif de la zone d'étude :

Dans notre aire d'étude, la presque existence des lieux publico collectifs (parc d'attraction, la place de Ain fouara, jardin Barral, place de mosquée Ibn badis, la place de lycée Kérouané, place de Palestine).

3.4. La structure Fonctionnelle :

3.4.1. Définition : C'est l'ensemble des activités qui se déroulent dans un lieu et qui le fondent en spécifiant sa nature parallèlement. Toute ville est le résultat de plusieurs forces agissantes, mais la prédominance d'une de ces forces, peut déterminer une fonction urbaine principale avec une figure urbaine correspondante.

Le refus de toute forme de zoning monofonctionnelle et de ségrégation sociale, démographique, ...etc.

⁸ Albert Levy/ Vittorio Spigai.

⁹ et ¹⁰ Albert Levy.

La poly fonctionnalité peut être par exemple envisagée de deux manières :

Soit d'un point de vue synchronique : Comme la mixité des activités horizontalement ou verticalement. Ou soit d'un point de vue diachronique : Comme la possibilité pour une même structure, d'assurer plusieurs fonctions dans le temps.

3.4.2. Rôle : La co-présence des activités dans un lieu et la non ségrégation des groupes sociaux ; sont indispensables pour la richesse de la vie sociale urbaine et son déroulement. « Ce caractère polyfonctionnel qualifie la nature de l'espace publico collectif ». ¹¹

3.4.3. La structure de fonctionnelle de la zone d'étude :

La structure fonctionnelle au niveau de notre aire d'étude est particulière, en effet, le site est un noyau historique représentant une aire mixte qui est la superposition d'habitats individuel et collectif et commerces aux RDC.

Nous remarquons aussi la présence des grandes parcelles occupées par diverses activités donnant sur l'avenue de 8 mai 1845. et la rue du parc d'attraction. Le site répond à la logique du zoning mono fonctionnel dispersé. notre projet devra faire en sorte d'intégrer l'ensemble par la réalisation de la porte de la ville et des équipements urbains qui a une valeur culturelle et commerciale et des projet d'habitation et les aires de stationnement et l'aménagement des espaces publics existantes.

3.5. La structure du l'urbain :

Les structures entretiennent entre elles des rapports d'interdépendance et de complémentarité.

Le plan invariant est la superposition de la structure de permanence et la structure de conformation et la structure de l'espace publico-collectif et la structure fonctionnelle.

Tout projet urbain doit passer par le plan invariant pour se réaliser et se transcrire dans la ville concrète.

¹¹ Albert Levy.

4. Analyse morphologique de l'aire d'étude « intra-muros » :

L'analyse morphologique a pour objet la recherche de la compréhension de l'espace par l'étude des caractéristiques de ses différentes composantes.

Elle permet de mettre l'accent sur les éléments physiques qui constituent la ville, à savoir les espaces et les volumes.

L'ambition première de cette analyse est de donner la possibilité de cerner la cohérence et la logique interne d'un tel tissu urbain.

La formulation d'une méthode d'analyse morphologique du tissu urbain permet:

-De révéler les qualités d'un quartier ou d'une ville.

-D'orienter les opérations de conservation et de mise en valeur, en servant d'instrument pour délimiter les secteurs d'interventions.

La méthode vise à décomposer le tissu urbain en "systèmes", un système étant défini par la manière dont sont organisées les relations entre les composants de même nature morphologique.

Les quatre systèmes organisateurs du tissu urbain:

4.1. Le parcellaire:

Le système parcellaire est un système de partition de l'espace du territoire en un certain nombre d'unités foncières, **Les parcelles**.

Suivant le découpage morphologique on peut déterminer les unités majeurs du centre ville de Sétif ; on trouve une diversité de types, taille et d'emplacement ce qui montre l'existence d'une logique qui a causé cette spécialisation.

L'observation de la localisation des figures dégagés (équipements, espaces publics et monument) montre la richesse du l'ancien noyau colonial qui constitue le niveau global de la structure urbaine du centre ville spatialement fonctionnellement et symboliquement, le noyau initial du centre ville est riche par les signes que par l'espace.

4.2. Les ilots :

Il existe 42 ilots dans l'intra-muros se varie de forme et dimension qui est conditionné par le tracé. Au centre les ilots obéit à des formes régulières rectangulaires vers les limites.

Principaux type de la parcelle :

Les parcelles de centre historique de la ville de Sétif sont en forme de : Trapézoïdale, Biseauté, Triangulaire, Rectangulaire, en L ou en T.

Le parcellaire du l'intra-muros de Sétif est un parcellaire hiérarchisé, et aussi :

- Parcellaire rectangulaire, non déformé
- Parcellaire en lanières, non déformé
- Parcellaire trapu, non déformé

Donc, les parcelles des petites est occupée par des immeubles de plusieurs étage organise autour de petite cour cette dernières ne sert souvent que de puits de lumière.

Les parcelles les plus larges sont construites des maisons plus rurales. L'ensemble comprend en générale sur un étage autour d'une grande cour, on accède à l'étage par des coursives

Les ilots de dimension de 60m de long sur 40m d'épaisseur et est découpage en 8 parcelles de 15m de façade sur 20m de profondeur.

On rencontre très des ilots d'une épaisseur de moitié de l'ilot courant (soit 60m sur 20m). Cet ilot est très souvent divisé en deux d'épaisseur sur 60m ou plus de façade En fin certains ilots des dimensions plus importantes (60m sur 80m) ils sont alors divisés en 10 parcelles de 15 m de façade sur 30 de profondeur.

4.3. La voirie:

Le système viaire est le système de liaison du territoire. Il est constitué par l'ensemble des circulations de fonction et d'importance variables.

Un tracé orthogonal en damier, très régulier marqué par deux axes structurant (voies).

Cette idée de régularité appliquée par des ingénieurs de génie doit adopter à la contrainte locale.

- Savoir des ingénieurs de Génie :

La régularité semble d'abord une règle morale des ingénieurs de génie. Elle a alors un sens strictement géométrique. Il recouvre à la notion de symétrie, d'orthogonalité et d'égalité



➤ Critère topographique :

Pente légère 9% qui a influé sur la forme de l'enceinte et perturbé le découpage régulé des îlots.

Trame viaire:

Type : Système en résille, orthogonale et géométrique (plan en damier).

4.4. Le bâti :

Le système bâti regroupe l'ensemble des masses construites de la forme urbaine, quelque soit leur fonction (habitation, équipement), ou leur dimension.

Le tissu du centre ville de Sétif est très dense, le bâti y représente plus de 78% alors que l'espace libre ne représente que 21%.

Le bâti de centre historique est caractérisé par :

- La vétusté du cadre bâti et une dégradation des constructions.
- La zone est caractérisée par la présence de petits commerces ce qui justifie l'entretien dans son bon état, ceci est visible tout au long des rues commerçantes.
- La vétusté est flagrante dans les constructions de type "haras", cela est dû à la non appartenance de ces constructions à ceux qui les habitent, et la non maintenance des propriétaires pour des raisons foncières.

4.5. Les espaces libres:

Concernent l'ensemble des parties non construites de la forme urbaine, qu'ils soient publics (places, esplanades, rues), ou privés (cours, jardins)

Les Jardins : Jardin Razaoui (ex Barrel), Jardin de la mosquée Ibn Badis (ex : Eglise).

Les Places : Les places de l'intra-muros sont à la fois des espaces de "convergence" c'est-à-dire ayant des éléments intenses susceptibles d'attirer les citadins ,et un espace "divergent" qui impose une certaine relation aux structures urbaines alentours.

Donc à Sétif on a : Place de la liberté (Place d'Ain Elfouara) , Place de Palestine (la place de la porte de Biskra), Place Trajan, Place d'Ain DRoudj, Place de Staoueli (la place de la porte de Constantine).

5. La typologie architecturale

5.1. Typologie de la maison médiévale à Sétif :

Le développement de la ville musulmane se serait fait d'abord au nord de la forteresse byzantine.

Les premières maisons avaient été construites avec des réemplois de pierres de taille renforcées sur leur face intérieure de cailloux liés à du pisé.



Fig.41 : plan de la ville islamique de Sétif.

Source : Les fouilles de Sétif (1977-1984)

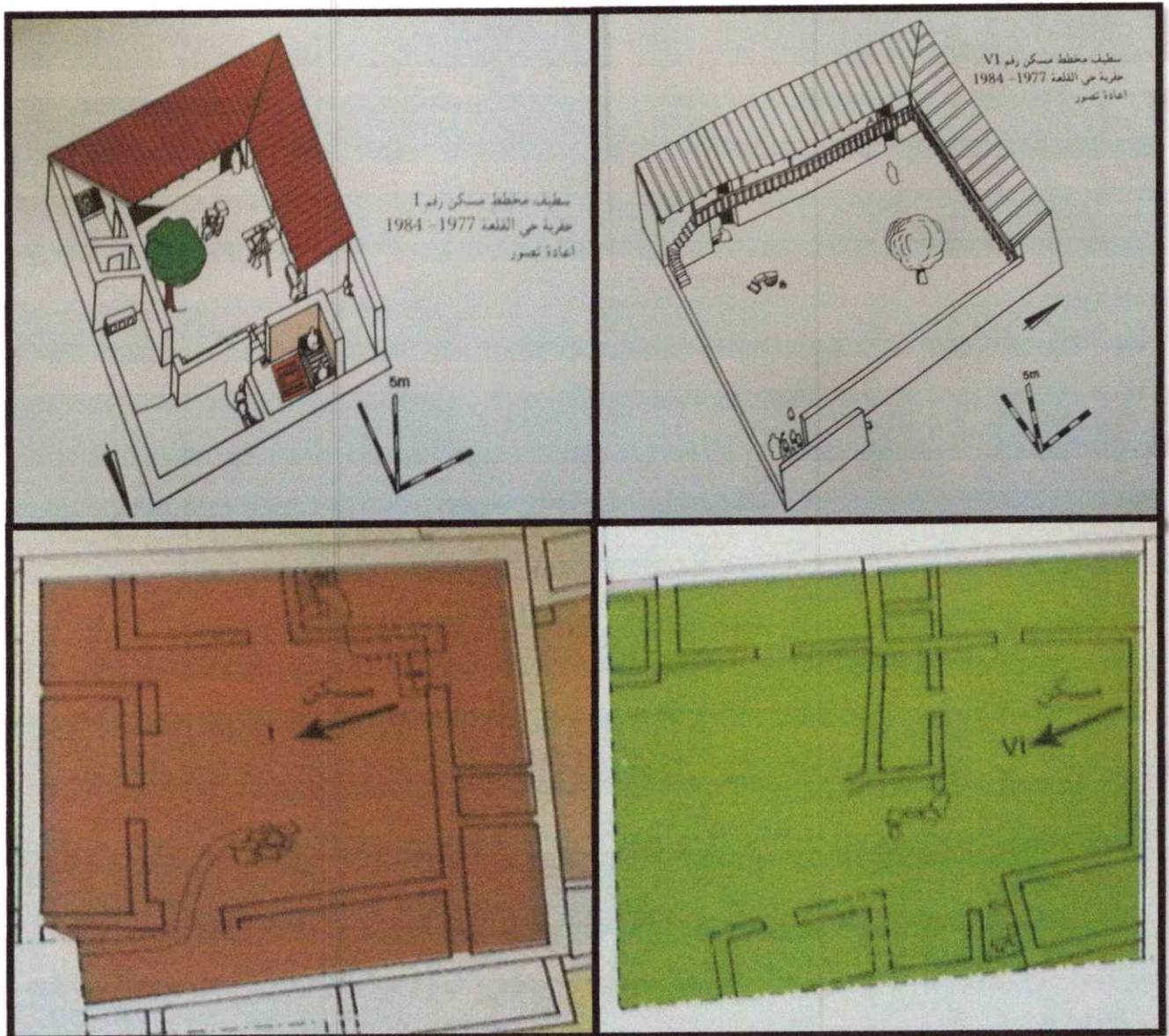


Fig.42 : plan des maisons islamique de Sétif.

Source : Les fouilles de Sétif.

Le niveau urbain islamique dans cette région défini par un grand nombre de maisons prévues et une forme carrée cheque maison a une cour centrale et quatre entités organisées sous la cour et sont ces suites dans la salle de réception, la chambre à coucher, la cuisine et les écuries. Que sont la plupart des maisons bungalows et rarement plusieurs étages.

La couverture des maisons est une charpente en bois, couverte par des tuiles romaines rouges. Toutes les toitures à un seul versent dirigée vers la cour. Le sol des cours est en terre battue. Les sols et les murs des pièces étaient revêtus d'un enduit en argile jaune-orange mélange a la chaux.

5.2. Typologie de la maison coloniale à Sétif :

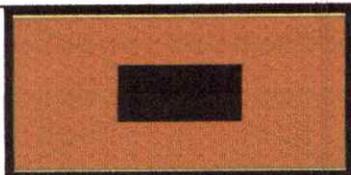
Le centre ville est caractérisé par deux types d'habitat (Harat et immeuble de rapport).

5.2.1. Harat: « La « Harat » (pluriel Harate) est une construction à étages munie d'une toiture la plupart du temps, la « Harat » se distingue par sa cour centrale, véritable extension des pièces, et autour de laquelle s'articulent les différentes activités des locataires telles la cuisine et la lessive. Mais la véritable particularité de la Harat demeure celle d'offrir à ses locataires un cadre de vie communautaire. Outre la cour (haouche) et les commodités qu'ils entretenaient à tour de rôle, les habitants partageaient également l'entrée de la « Harat », la plupart du temps une ruelle ou bien une « Skifa », sorte de long couloir couvert qui donnait accès à la cour... ».¹²

Un ménage au niveau de la « Harat » possède souvent un bête et une cuisine, parfois deux bouyoute ; El bête est l'espace où se retirent les membres du ménage réduit, en général, au couple et à leurs enfants. El bête et la cuisine sont les espaces privés. L'intérieur de la « Harat » est pris en charge totalement par les familles elles-mêmes. Le Haouche (la cour intérieure), la satha (la coursive), et le stah (la terrasse) restent des espaces intérieurs communs où se déroulent, sans grandes difficultés, les activités quotidiennes des habitants. La cour est l'élément structurant de l'espace de vie qu'est la « Harat » car elle assure plusieurs rôles :

Un rôle de distribution, un rôle d'éclairage et d'aération et elle renferme plusieurs activités sociales : elle est utilisée comme -espace de jeux pour enfant, espace de réunion des femmes et de leurs différentes tâches ménagères : laver de linge, l'étaler..., elle peut renfermer des activités économiques telles que le commerce. Dans la cour on y trouve généralement les toilettes communes, un bassin ou une Ain. La cour occupe plusieurs positions par rapport au bâti, sa surface dépend de la surface totale de la parcelle, on peut alors distinguer les différents types suivant :

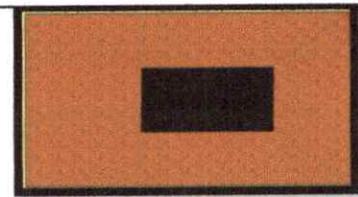
La cour est centrale, entourée de quatre côtés, d'une simple trame.



La cour n'est pas centrale, décalée vers un côté d'une forme C.

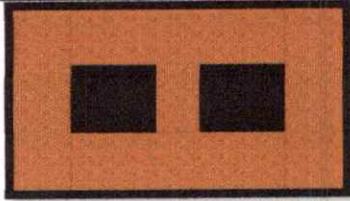


La cour est centrale, elle est entourée de trois côtés, d'une simple trame (rangée de pièces).

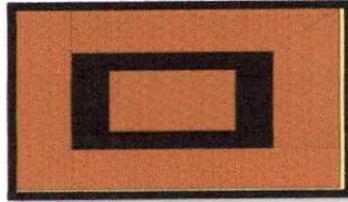


¹² les Harat de Sétif, un patrimoine en péril 1er octobre 2006, Kamel Benaïche, EL Watan).

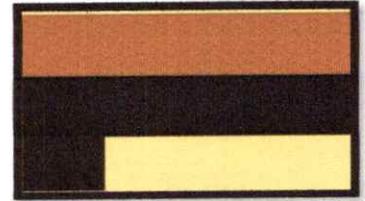
La cour est de forme rectangulaire, séparée en deux parties par la cage d'escalier, elle est centrale par rapport au bâtiment qui a deux côtés en double trame de pièces.



La cour est centrale, elle est entourée de deux côtés donnant sur la rue et qui sont en double trame.



La cour a une forme quelconque qui donne directement sur la rue.



La façade :

Généralement les façades dans la plupart des « Harat » sont :

- Rectangulaire : dont la hauteur varie entre R et R+3
- Simple : dont elles reflètent la vie qui règne à l'intérieur de la « Harat »
- Symétrique : il y a une certaine symétrie au niveau des façades

Les ouvertures :

La répétition d'un modèle d'ouverture presque dans toutes les « Harat » dont les dimensions sont les mêmes. Ces ouvertures on les trouve sous forme :

Fenêtre simple



Fig.43 : La façade d'un Harat.

Source : l'auteur.

Port balcon

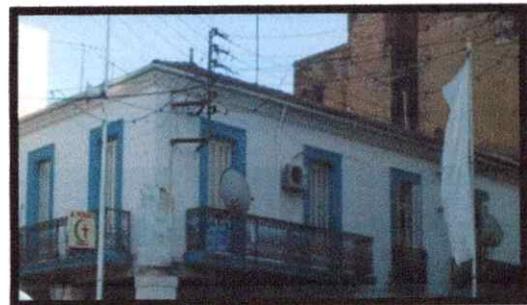
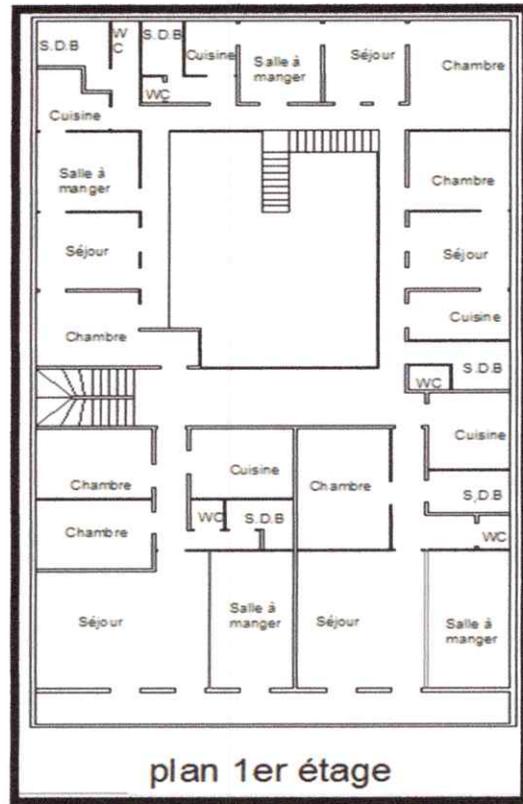
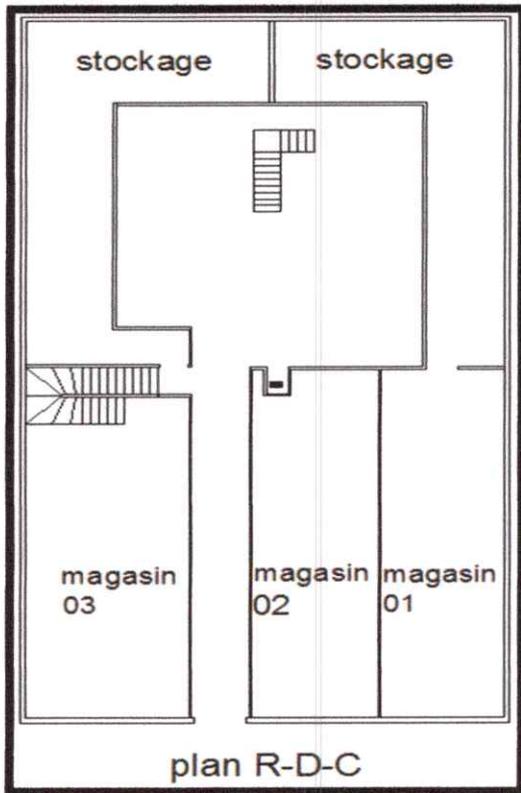


Fig.44 : La façade d'un Harat.

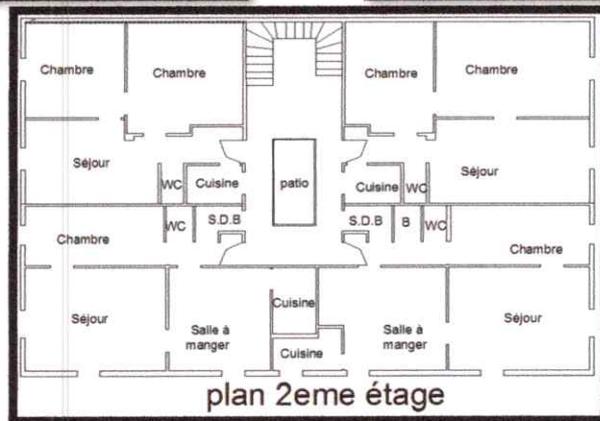
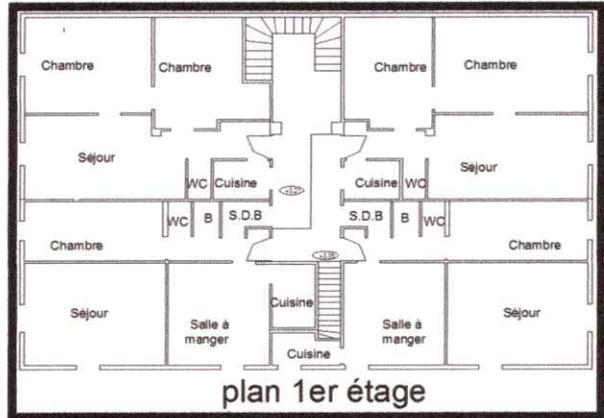
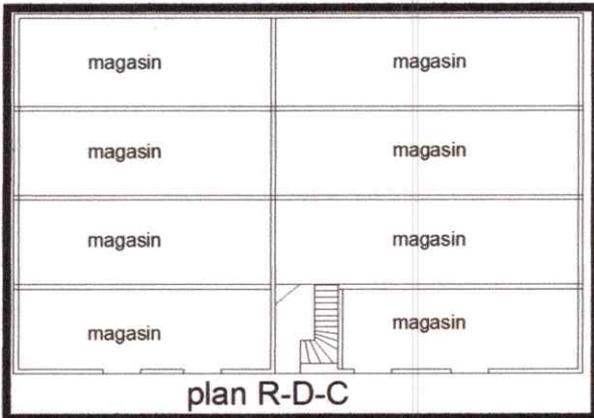
Source : op.cit.

- Les portes balcons : Ils sont soutenus par plusieurs types de consols.

-maison de rive :



-Maison d'angle :



5.2.2. Immeuble de rapport :

- bâti en bordure de parcelle.
- continuité de ce bâti par mitoyenneté.
- existence systématique de la cour.
- stratification horizontale (différenciations architectoniques)
- commerces en rez-de-chaussée et appartement en étage.

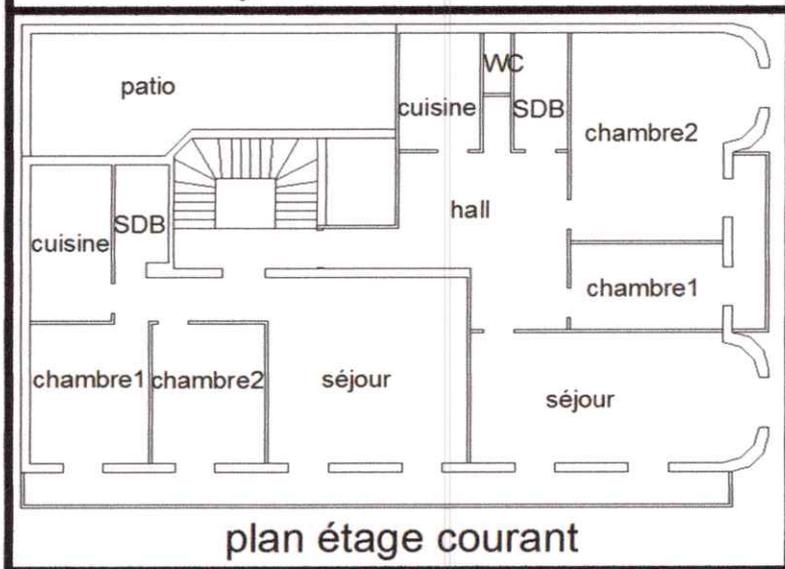
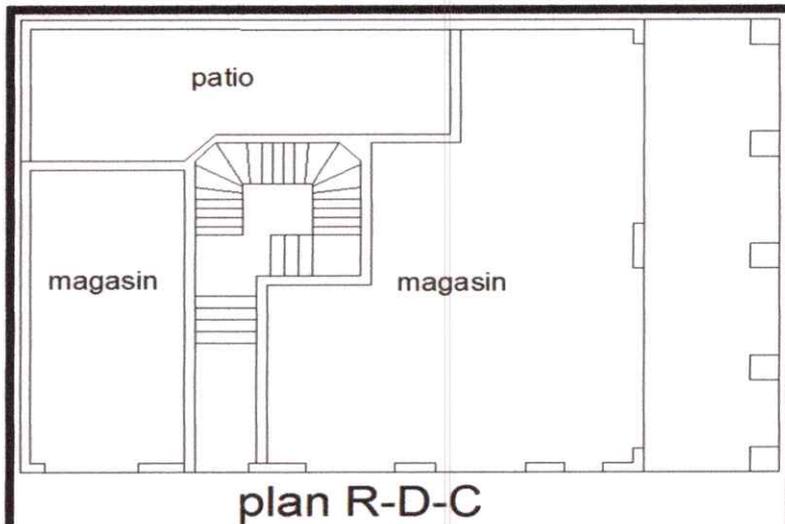
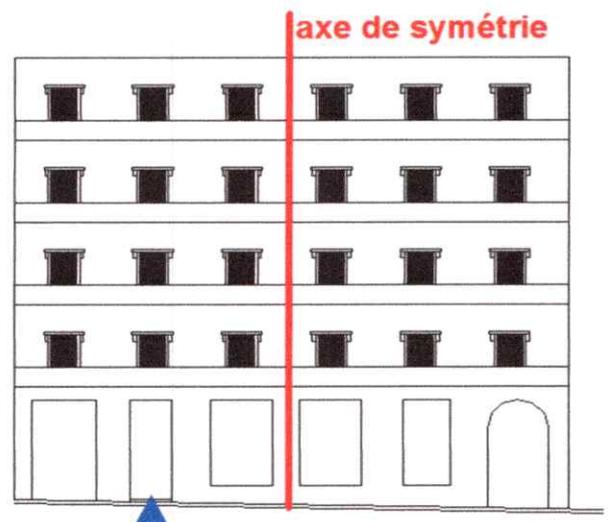


Fig.45 : la façade d'un immeuble de rapport.

Source : l'auteur.



La façade:

Les façades sont de style haussmannien, les ouvertures sont de taille identique, l'ornement saute aux yeux avec un principe romain.

- La façade est tramée horizontalement et verticalement.
- La façade est divisée en deux par un axe de symétrie.
- Il y a une trame d'ouvertures dans les deux sens.

6. Matériaux et techniques de construction à Sétif :

6.1. Les différentes techniques constructives dans la période romaine :

Les romains utilisaient la pierre, la brique cuite ou crue, le mortier, le béton. Ils pouvaient utiliser seuls ou en association ces différents matériaux.

Les romains utilisent la pierre sous forme de :

*Bloc :

Élément rocheux taillé, de dimensions trop importantes pour pouvoir être porté par un seul homme.

*Bloc brut

Bloc sous la forme dans laquelle il a été extrait de la carrière.

Bloc travaillé sur toutes les faces, sauf éventuellement la face postérieure.

Et ils sont utilisés la Brique cuite qui pouvaient prendre toutes sortes de formes en fonction de l'usage auxquels elles étaient destinées.

6.1.1. Les fondation :

Construction enterrée, située sous l'élément architectural ou sous l'édifice qu'elle est appelée à supporter en répartissant les charges et en palliant les défauts du sol d'implantation.

-Fondations immédiates : lorsqu'elles s'appuient sur des terrains à moins de 4 m

-Fondations profondes : pénétration du terrain à plus de 4 m.

-Fondations ponctuelles : lorsqu'elles sont limitées à de simples piles (cas des aqueducs) = pilier de fondations.

-Fondations continues : lorsqu'elles reproduisent exactement le schéma planimétrique de l'édifice.

-Fondations coffrées Construites généralement en *opus caementicium* dans un coffrage provisoire, avec un système de planches longitudinales (Ou **banches**) superposées maintenues par des poteaux verticaux.

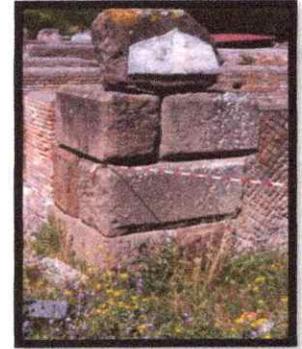


Fig.47 : Chaîne d'angle en blocs.

Source :
archeologie_construction_romaine p6.

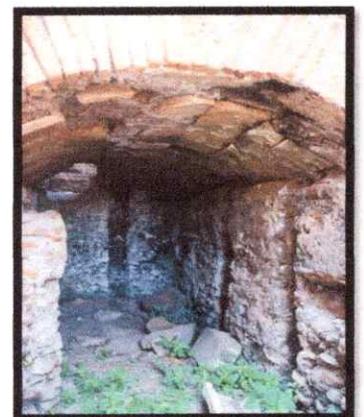


Fig.47 : Fondations coffrées.

Source : op.cit.

-Fondations non coffrées : (préciser dans ce cas le type d'appareil, voir *supra* ; cas particulier des fondations en hérissons, qui dispose les moellons verticalement ou obliquement).

-Fondations sur pilotis : Renforcement du terrain sous les fondations par des pilotis, ensemble de pieux enfoncés (généralement pour un terrain de faible capacité portante).

-Fondations armées : Cette technique peut utiliser, par exemple, une barre de fer ou de bois, encastrée dans le lit d'attente d'une assise.

Tranchée de fondations :

Tranchée creusée dans le sol, selon le plan que prendront les murs de fondations

6.1.2. Les murs :

En générale on a trois types d'appareil des murs romains :

6.1.2.1. Le grand appareil :

Appareil : disposition donnée aux pierres de taille ou à la maçonnerie dans la construction d'un édifice

Appareil rectangulaire : (appareil orthogonal) « Appareil formé de blocs taillés en forme de parallélépipèdes rectangles et disposés en assises horizontales, sans mortier »¹².

6.1.2.2. L'opus caementicium : « est un mélange de fragments de pierre ou d'éléments en terre cuite (appelés caementa, les agrégats) et de mortier pour liant.

L'opus caementicium est utilisé comme noyau interne d'un mur parementé ou seul, moulé dans un coffrage de bois ou coulé dans une tranchée.

Cette technique, qui s'est développée vers la fin du IIIe siècle av. J.-C. dans le Latium et en Campanie, constitue un tournant fondamental pour l'architecture romaine ; elle a permis, par exemple, d'obtenir des couvertures voûtées de proportions bien supérieures à celles possibles avec la pierre.

Très économique et facile à réaliser, l'opus caementicium s'est rapidement diffusé dans tout le monde romain »¹³.



Fig.48 : Détail du blocage de murs à parements de Briques (château d'eau).

Source : Archéologie construction romaine p3.

¹² et ¹³ Petit catalogue des techniques de la construction Romaine.

6.1.2.3. Le petit appareil :

-Matériaux minéraux :

a) Appareil incertain ou fruste : « Appareil mettant en œuvre des cailloux et /ou des moellons de forme irrégulière, sans qu'on puisse y distinguer des assises bien différenciées »¹⁴.



Fig.49 : Appareil incertain ou fruste.

Source : Archéologie construction romaine p3.

b) Appareil réticulé : « Appareil fait de moellons travaillés en forme de petites pyramides tronquées, dont la disposition, à 45 ° de l'horizontale, dessine sur le mur comme un filet »¹⁵.

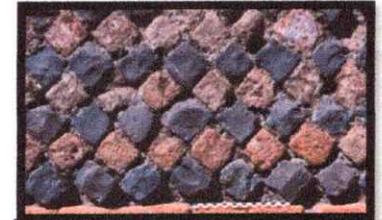


Fig.50 : Appareil réticulé.

Source : op.cit.

c) Appareil à moellons quadrangulaires : « Appareil utilisant des moellons travaillés parallélépipédiques et disposés en assises horizontales, avec une volonté évidente de faire alterner les joints. Dans cet appareil, les assises peuvent être de hauteur égale ou inégale et on peut trouver des hauteurs décroissantes du bas vers le haut »¹⁶.

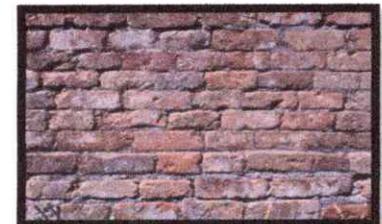


Fig.51 : Appareil à moellons quadrangulaires.

Source : op.cit.

-Matériaux en terre cuite

a) Opus testaceum : « Appareil utilisant seulement des briques cuites (à ne pas confondre avec l'opus latericium, appareil utilisant seulement des briques crues) »¹⁷.



Fig.52 : Opus testaceum.

Source : op.cit.

b) Appareil à bordures de tuiles : « Appareil utilisant des fragments de tuiles plates dont la bordure est présentée en façade, ce qui donne l'impression de briques épaisses »¹⁸.

c) Appareil à files d'amphores : « Appareil utilisant des files d'amphores remplies de terre et disposés horizontalement en assises superposées »¹⁹.

d) Appareils hétérogènes : opus mixtum à panneaux et opus mixtum à bondes. Parmi les techniques de construction qui sont utilisés en l'Afrique de nord par les romains on cite :

-l'opus africanum : « est une technique de construction utilisée en Afrique du nord durant l'antiquité punique à l'époque romaine.

¹⁴, ¹⁵, ¹⁶, ¹⁷, ¹⁸ et ¹⁹ Petits catalogues des techniques de la construction Romaine.

Dans cet appareil dit « à chainage », des murs en pierre ou en moellons alternent avec des piliers taillés soigneusement et disposées verticalement. L'usage de harpes verticales en pierre, qui sont disposées à brève distance les unes des autres et dont l'espace intermédiaire est rempli de petit moellons ou de briques, est typiquement d'origine punique »²⁰.

6.1.3. Chaîne d'angle : «Appareil longeant un angle et se distinguant de l'ensemble de la construction par les dimensions et/ou la catégorie de matériau et/ou la forme des éléments qu'il met en jeu »²¹.

6.1.4. Le mortier : « Mélange d'un liant et d'un granulat.

On trouve à Ostie des mortiers de chaux, composés de chaux, de sable et d'eau. Mortier de tuileau : mortier fait d'un mélange de chaux, de sable et de poudre de tuileaux. Très utilisé pour ses qualités imperméables dans les constructions hydrauliques »²².

6.1.5. Les formes de voûtes :

Voûte : Construction autoportante normalement lancée entre deux murs, surplombant un espace vide, et répondant à l'une au moins des deux conditions suivantes :

- a) être appareillée de telle manière que la construction travaille à la compression.
- b) présenter une concavité tournée vers le bas au soffite.

-Voûte en berceau : Quand la section de la voûte est en arc de cercle :

-Surbaissée : « Quand la section est inférieure au demi-cercle »²³.

-En plein cintre : « Quand sa section est un demi-cercle »²⁴.

-Surhaussée : « quand la section est supérieure au demi cercle »²⁵.

-Voûte d'arête : « Voûte formée par la pénétration de deux berceaux de même hauteur se coupant en angle droit »²⁶.

-Voûte rampante : « lorsque sa section est un arc rampant (arc dont les naissances ne sont pas au même niveau) »²⁷.

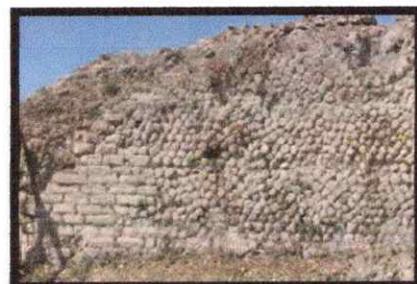


Fig.53 : Chaîne d'angle en opus vittatum / opus reticulatum.

Source : Archéologie construction romaine p5.

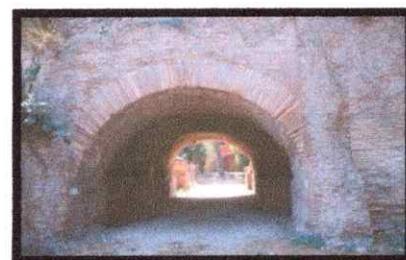


Fig.54 : voûte en plein centre.

Source : op.cit.

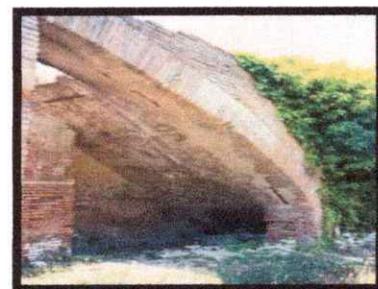


Fig.54 : voûte rampante.

Source : op.cit.

²⁰ www. Wékipidia.com.

^{21, 22, 23, 24, 25, 26, 27} Petits catalogues des techniques de la construction Romaine.

6.2. Les différentes techniques constructives dans la période médiévale :

Il ne reste aucune trace de l'architecture médiévale à Sétif appart des soubassements des murs dans la parti nord du cartier de la citadelle, alors notre travail est basé sur des hypothèses et des relevés archéologique.

La venue des musulmans en Afrique de nord a changé l'architecture et les techniques de construction. A l'époque romaine on utilisait surtout pour les édifices publics la pierre de taille. A l'époque musulmane on utilisé le moellon, la brique, et à partir du XIe siècle la technique du prisé qui va connaitre une utilisation généralisée.

6.2.1. Les murs :

Les murs été construits avec des réemplois de pierres de taille renforcées sur leur face intérieure de cailloux liés à du pisé.

Les murs en pisé :

Le pise est compose de limon brun clair, avec quelques graviers et des petits galets. Les élévations sont recouvertes de lait de plâtre ou de chaux.

Rappel technique : « Dans la construction en pisé, la terre est damée avec un outil spécial (le *pisoir*) à l'intérieur d'un coffrage en bois, constitue par de longues parois (les *banches*). Celles-ci sont maintenues en place à la base et au sommet par des clés transversales. Ces éléments, en bois ou en métal, sont insères dans des rainures que l'on creuse dans l'arase supérieure du soubassement, pour la première assise de pise, puis dans la partie supérieure de chaque assise de pise terminée. Il est préférable que la terre comporte un mélange de particules fines et grossières afin d'obtenir le compactage optimal et qu'elle soit employée brute d'extraction c'est-à-dire avec son degré d'humidité naturel. Compte tenu de l'importance des volumes de terre à mobiliser, le matériau est généralement extrait sur le lieu de construction quand ses qualités le permettent. Au sein de chaque banchée, la terre est tassée progressivement par couches de 10-15 cm d'épaisseur ; ce sont les « lits de damage ».

Les mâcons procèdent par assises horizontales en déplaçant les planches latéralement des qu'une banchée est terminée, sans attendre le séchage de la terre. L'enlèvement des clés laisse des négatifs qui sont normalement – mais pas obligatoirement – bouches. Il n'est pas utile d'attendre le séchage d'une assise pour élever la suivante car on peut marcher sur le pise frais.

Les dimensions des banches varient selon les régions, les époques, et en fonction des ressources en bois d'œuvre ; elles peuvent atteindre 3 ou 4 mètres de longueur, pour des hauteurs de 0,80 m à 1 mètre.

-Les murs étaient revêtus d'un enduit imperméable, fait d'une argile orange ou jaune mélangée en proportion égale à de la chaux. Un seul exemple de construction en brique a été trouvé, c'est un pilier qui servait de jambage de porte »²⁸.

6.2.2. Structure horizontale (plancher et toiture) :

Nous avons très peu de renseignement sur les toitures, ils semblent que les bâtiments étaient couverts de petite Tagula, pouvant être coulé sur les poutres, tout les toits devaient avoir un seul versant, en pupitre en direction de la cour.



Fig.55 : vue sur les vestiges de la ville islamique de Sétif lors de fouilles en 1970.

Source : www.google.com.

²⁸ www.wikipidia.com.

6.3. Les différentes techniques constructives dans la période coloniale :

6.3.1. Structure horizontale :

-Planchers :

Les planchers offrent une surface horizontale et plane, support des activités des habitants, ils portent leurs poids propre et le poids d'exploitation

a) Les planchers à ossature en bois :

Jusqu'au milieu du XIXème siècle, l'ossature des planchers était en bois. Ce type de plancher est constitué d'un certain nombre d'éléments :

- Une couche structurelle

Constituée de solives en bois qui s'appuient sur deux murs porteurs ou bien reposent sur une lambourde, encastrée dans le mur, ou posée sur des appuis en pierre appelé corbeaux.

Pour des portées plus grandes,

des poutres de dimensions plus importantes sont placées dans la largeur de la pièce renforcée par la fixation de solives plus petites.

- Remplissage :

La couche formant la dalle est constituée d'un mortier de plâtre, plâtrât et d'argile battue voir même d'autres matériaux. Ces éléments peuvent être placés au-dessus des solives (air) ou entre celle-ci (remplissage en augets). La nature du remplissage est une donnée essentielle car elle conditionne les surcharges admissibles pour le bâtiment.

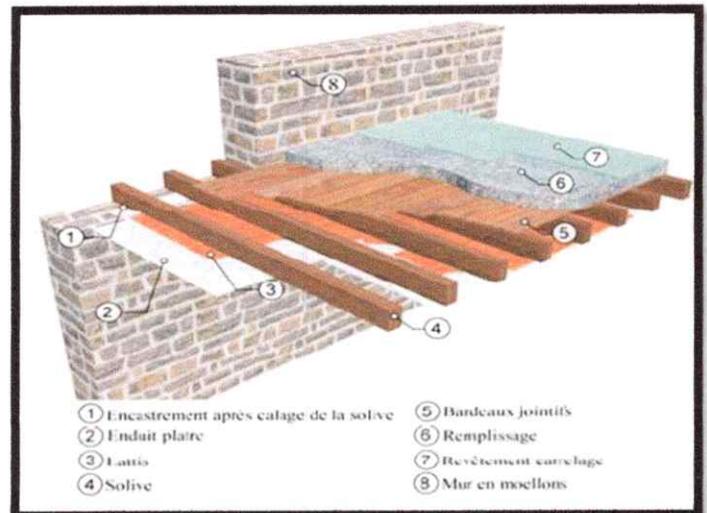


Fig.56 : le plancher a ossature en bois.

Source : www.google.com.

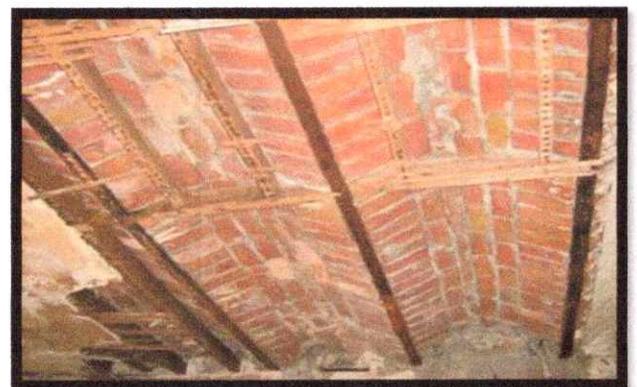


Fig.57 : remplissage d'un plancher.

Source : op.cit.

b) Les planchers à ossature métallique

Apparaissent à la fin du XIX^{ème} siècle notamment utilisés pour les rez-de-chaussée puis généralisés pour l'ensemble des planchers. Ils sont venus substituer les planchers à ossature en bois afin d'augmenter les portées franchies et les espacements entre solives.

Ils sont constitués de :

- Une couche structurelle : Assurée par des profilés métalliques : (solives) qui constituent l'ossature du plancher et reprennent les charges qui leur sont appliqués.

Le vide entre les solives est alors comblé à l'aide de brique généralement pleines appelées voûtains ; Ils sont également réalisés en brique creuses, posées à plat ; Le montage de ces structures était plutôt complexe et s'effectuait grâce à la confection d'un échafaudage en bois ou en acier.

- Remplissages : Une fois la structure est réalisée on superpose une couche de Remplissage en béton ou avec les déchets du chantier afin de raidir la surface du Plancher en constituant le lit de pose pour le revêtement. La partie inférieure du Plancher soit elle est laissée brute ou bien revêtue d'une couche de plâtre souvent sous forme de faux plafond.

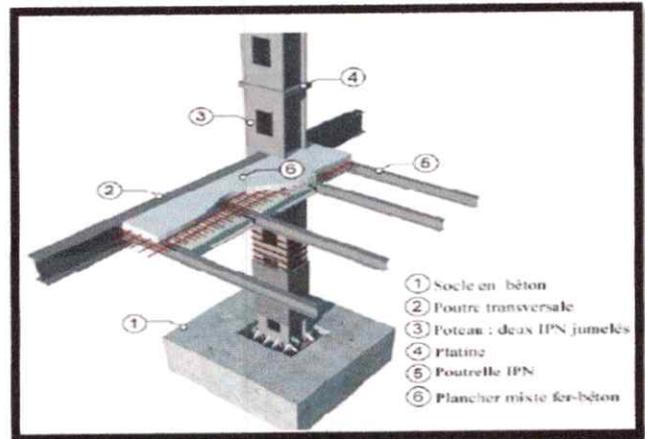


Fig.58 : plancher à ossature métallique.

Source : www.google.com.

c) Les planchers en béton armé

Les premières structures en béton armé datent du début du XX^{ème} siècle, on retrouve les planchers-dalles en béton armé monolithe et les planchers à poutrelles préfabriquées en béton armé.

6.3.2. La structure verticale :

6.3.2.1. Les murs porteurs :

Les murs de pierre sont les éléments structurels les plus fréquents dans les constructions anciennes. Constitués de lits de pierres taillées, de moellons équarris ou bruts, ils sont exceptionnellement liaisonnés au plomb dans le cas des appareillages en taille noble ou le plus souvent calés par un lit de mortier de chaux.

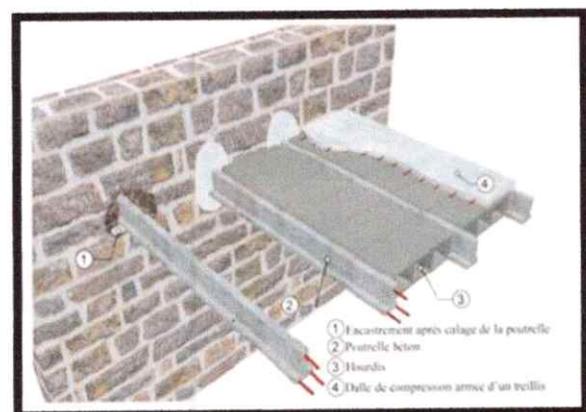


Fig.59 : plancher en béton armé.

Source : www.google.com.

Dans ce dernier cas, deux types de joints pourraient être identifiés : les joints « vifs », Étroits (inférieurs à 5 mm) et peu profonds et les joints larges.

6.3.2.2. Les Fondations:

La fondation, chargée de répartir la charge, est constituée nominativement, quelle que soit la forme, de trois parties plus ou moins solidaires

- a- La semelle qui par sa surface d'appui répartit les charges sur le sol
- b- Le fut lié à la semelle et de même dosage, transmet les charges et a même épaisseur que le mur en superstructure
- c- La semelle de propreté

Les types de semelles :

- a-Semelle a gradin
- b- semelle en béton armé
- d- Semelle a redans, si une construction est établie sur un terrain à forte pente plus de 15%.

Synthèse :

D'après l'étude faite nous avons constaté que :

Les matériaux les plus utilisés sont le moellon, la brique et la pierre de taille avec plusieurs techniques de construction.

7. L'état de l'art :

Les matériaux de construction les plus utilisés dans la région de Sétif est la pierre et la brique, donc dans notre projet architectural on utilise la pierre de grande masse (bloc) et le moellon pour réaliser des murs porteurs.

7.1. LA PIERRE :

La pierre est souvent considérée comme un matériau durable, éternel. La construire en pierre, c'est un construire solide.

Comme tous les matériaux, la pierre est définie par une série de caractéristiques techniques qui permettent de l'identifier et d'en reconnaître les différentes qualités correspondant à différents usages dans la construction. Il s'agit de la provenance (carrière et banc), la résistance à la compression, la densité, la difficulté de taille, la dureté, la qualité acoustique, la vitesse de propagation du son, la teinte, la porosité...

La dimension de la pierre varie selon l'appareillage :

- Les moellons qui des petits pierres irréguliers.
- Les pierres de petit appareil varie de 0,20 à 0,35m.
- Les pierres de moyen appareil varie de 0,35 à 0,50m.
- Les pierres de grand appareil est plus de 0,50m.

Et parmi les caractéristiques des pierres ont cite :

- Elle résiste mieux à la compression.
- Elle présente une qualité exceptionnelle de beauté.
- Elle ne résiste pas à la traction.
- La pierre n'est pas bonne conductrice de la chaleur.
- Elle représente un matériau de construction Traditionnel.

Un peu d'histoire:

Après les grecs, les romains ont développé les techniques constructives et ont amélioré les performances de la pierre suite à divers tremblements de terre qui ont été occasionnés en Italie.

La pierre a été utilisée en tant que maçonnerie (murs), couvertures (franchissement des espaces) et franchissement des ouvertures en plates bandes ou en arcatures.

D'abord la maçonnerie en pierre:

Les maçonneries sont composées d'éléments naturels: pierres

Ces éléments peuvent être liés, ou non, par un mortier.

Le mortier présente dans un premier temps une consistance plastique, mais avec le temps il durcit et adhère fortement aux éléments qui composent les maçonneries. Il réalise de ce fait l'union.

La pierre a été appareillée de différentes manières. L'appareil en latin est appelé opus. On distingue par conséquent le grand appareil et le petit appareil.

Types de maçonneries

Maçonnerie en pierres de taille:

C'est par simple rapprochement des blocs polis et travaillés sur toutes leurs surfaces qu'est formé ce type de maçonnerie. Le façonnage des surfaces des blocs est si parfait que le mortier devient superflu et certaines liaisons étaient assurées par des étriers de bronze ou de bois.

Maçonnerie en moellons (pierrailles):

Les moellons sont grossièrement ou pas du tout équarris. Ils sont de formes irrégulières mais de dimensions rarement différentes et sont liés par du mortier.

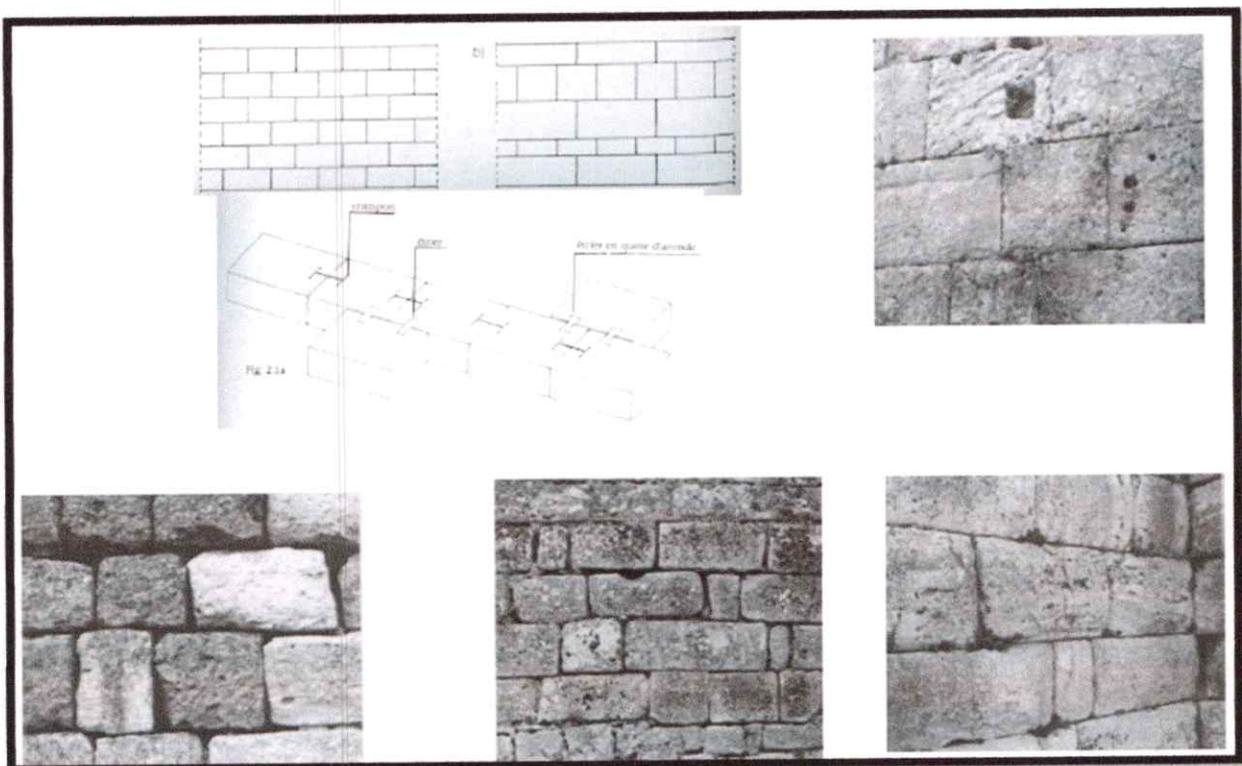


Fig.60 : la maçonnerie en pierre de taille.

Source : Enseignante: Dr. Hdr. Amina Foufa cour n 4 La pierre entre passé et présent.

Opus vittatum: disposition régulière des pierres quadrangulaires de tailles homogènes les unes au dessus des autres

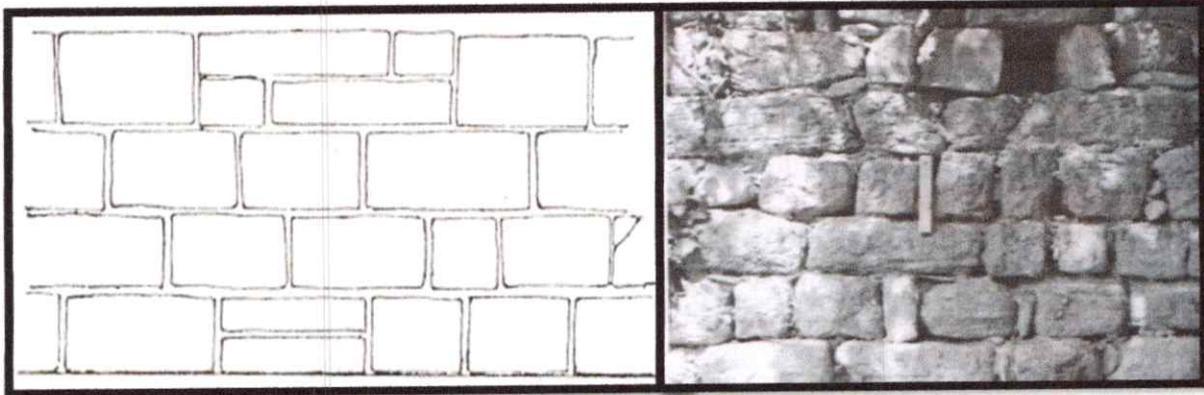


Fig.61 : la maçonnerie en moellons.

Source : Enseignante: Dr. Hdr. Amina Foufa cour n 4 La pierre entre passé et présent.

Maçonnerie à sec:

C'est-à-dire sans mortier. Les éléments de pierrailles sont possède façon que les éléments les plus petits bouchent les espaces laissés par les plus grands éléments.

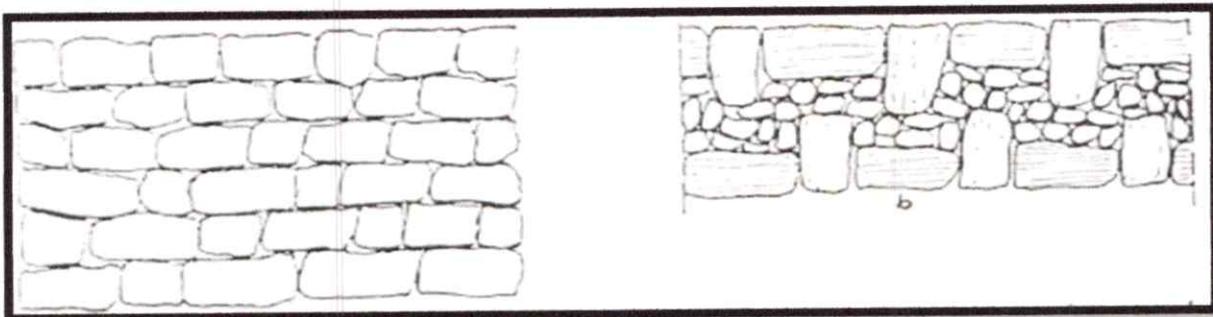


Fig.62 : la maçonnerie à sec.

Source : Enseignante: Dr. Hdr. Amina Foufa cour n 4 La pierre entre passé et présent.

Opus incertum: disposition de pierres d'une manière aléatoire sans aucun respect de la régularité des assises.

Maçonnerie de remplissage:

Elle est sur toute employée dans les ouvrages de fondation. Elle est constituée par une alternance de couches de pierres et des couches de mortier.

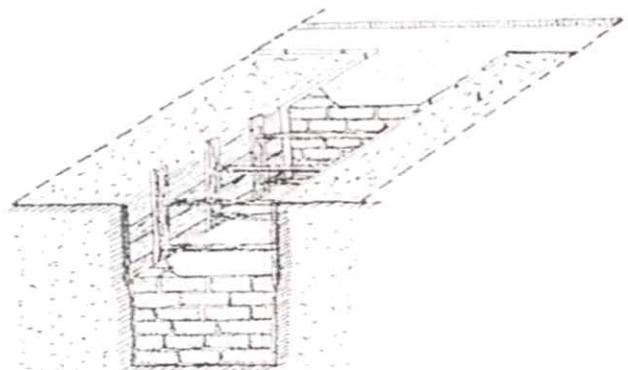


Fig.63 : la maçonnerie de remplissage.

Source : Enseignante: Dr. Hdr. Amina Foufa cour n 4 La pierre entre passé et présent.

7.2. L'innovation de la pierre :

7.2.1. La stéréotomie :

La stéréotomie est l'art du découpage et de l'assemblage de matériaux employés dans la construction, tels la pierre naturelle. La renaissance de cette technique s'inscrit dans la continuité de la recherche la plus avancée dans les nouveaux langages architecturaux.

Entre tradition et innovation, la stéréotomie fait évoluer la pierre. Cette technique désigne l'art de découper la pierre en différents petits volumes en vue de construire des éléments architectoniques destinés à être assemblés pour la création d'éléments architecturaux de grande portée.

La stéréotomie permet de penser et de construire une architecture collaborant et écologique.

Le père de la stéréotomie moderne est l'architecte espagnol Francesc Baldomar.

Aujourd'hui, l'architecte Giuseppe Fallacara affirme la stéréotomie comme le protagoniste de l'architecture occidentale. Professeur à l'école polytechnique de Bari(Italie).

Analyse d'exemples :

Ardito House :

La conception du projet visant à enraciner fermement la construction dans le paysage, et en même temps, offrant une réponse à la détermination moderne de l'esprit vernaculaire inhérente à l'idée.

La conception d'un logement pourrait unifamiliale ne semble pas typologies de construction complexes, mais aussi elle est néanmoins pas seulement une série de mesures pragmatiques faits pour résoudre les problèmes physiologiques concernés par la création d'un espace de vie.

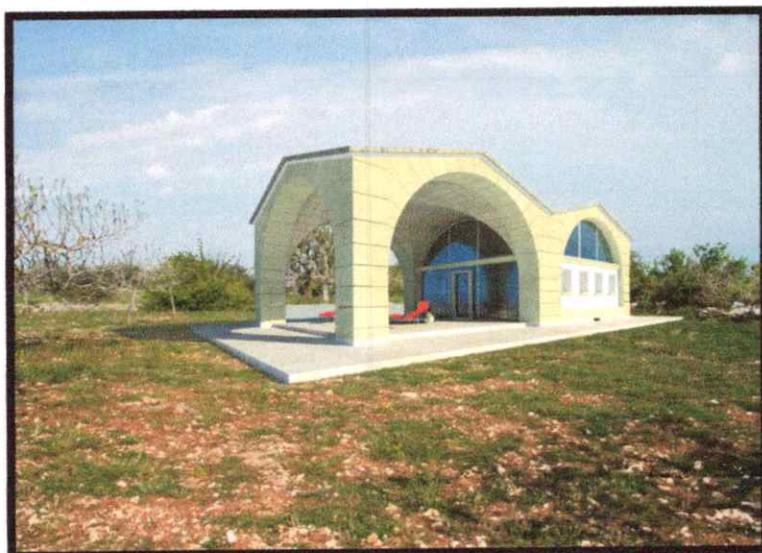


Fig.64: Ardito House.

Source: Wikipedia.com.

La complexité d'un tel projet réside dans la responsabilité implicite à donner la forme et la structure à un espace.

Le but du projet, pour donner l'identité d'un bâtiment, nous a conduits à engager avec ces connexions intimes entre la nature et le climat.

Nous avons cherché un équilibre parfait entre la structure et la géométrie (la simplicité de l'espace).

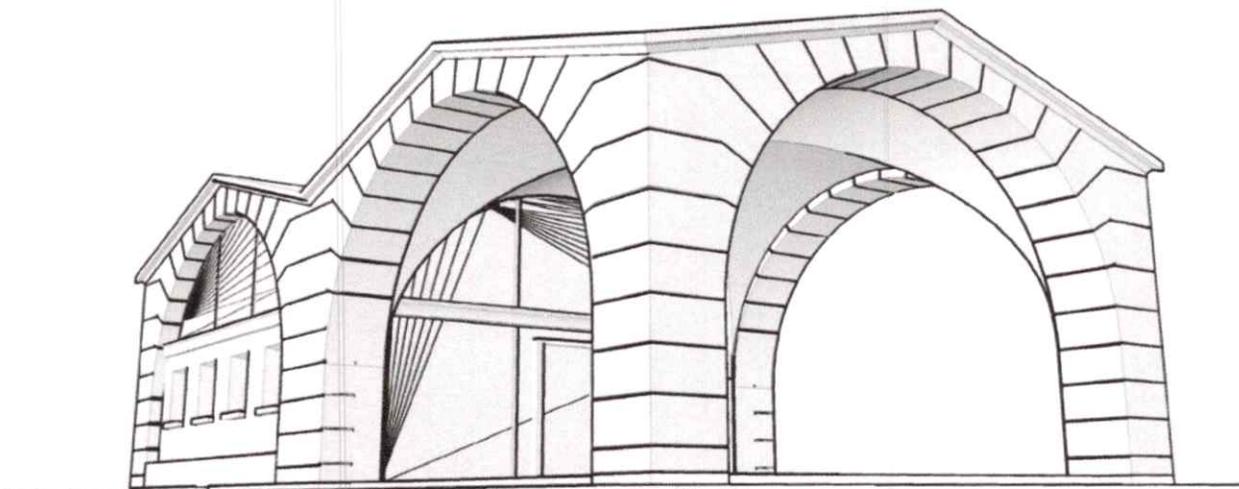


Fig.65 : conception d'Ardito House.

Source : www.wikipédia.com.

Dans ce petit milieu rural maison, l'unité voûtée de la structure définit les différents espaces qui ne sont pas seulement séparés mais unis dans une relation de contiguïté entre l'intérieur et l'extérieur.

La maison est composée de deux carrés d'unités voûtés, un à l'intérieur et l'autre extérieur, deux modules spatiaux coïncidents occupant un minimum d'espace

Le respect des traditions de cultures de construction locale apparaît dans la réalisation des murs en pierre.

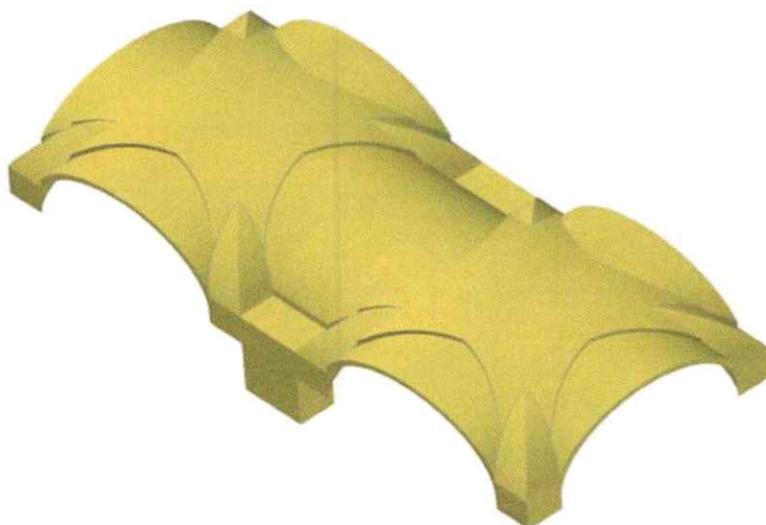


Fig.66 : la conception de voûtés.

Source : op.cit.

La façade extérieure de la maison a un mélange de parement en pierres opaques et verre transparent, pour permettre une vue.

La façade en pierre est faite de pierre locale et de l'enduit de chaux blanc.

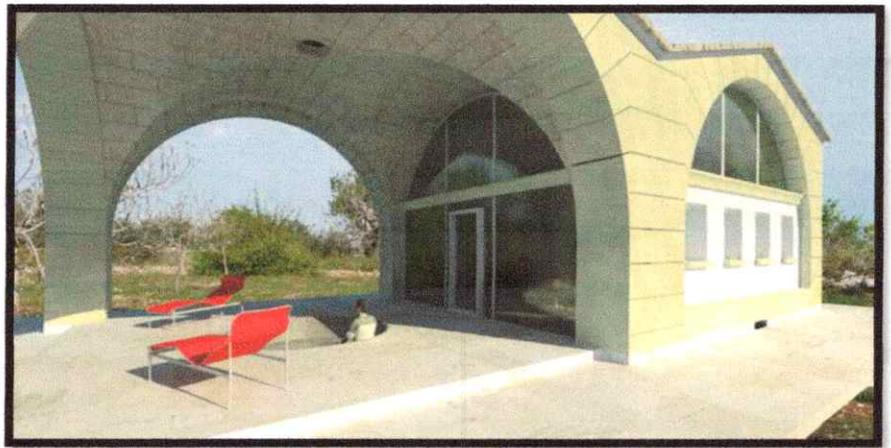


Fig.67 : vue sur la façade.

Source : www.wikipédia.com.

7.2.2. La pierre massive :

La construction en pierre massive connaît depuis quelques années un regain indiscutable, maisons individuelles, logements sociaux, établissements scolaires, et même hôpitaux.

C'est l'usage de la pierre le plus ancien, mais en même temps, il est redevenu pratiquement l'un des plus contemporains.

Analyse d'exemple :

Monastère de Solan - Gilles Perraudin - pierre de Vers Pont-du Gard :

L'architecte Gilles Perraudin (avec Elisabeth Polzella, architecte associée), a conçu en pierre massive, le Monastère de Solan (30), réalisé en auto construction par les membres de la communauté religieuse eux-mêmes. 1800 m³ de pierre de Vers Pont-du-Gard, fournis par les carrières



Fig.68 : Monastère de Solan - Gilles Perraudin.

Source : op.cit.

S.O.C. (Carrières de Provence) et Silex, ont été mis en œuvre sur ce chantier, qui met en exergue tous les avantages de la pierre massive : simplicité du système constructif et parfaite adéquation aux principes du développement durable.

Photo symbolique du chantier qui montre néanmoins la simplicité de la mise en œuvre des blocs. Le Monastère de Solan, un bâtiment de 42 m de long et 16,50 m de large, entièrement construit en pierre massive de Vers Pont-du-Gard.

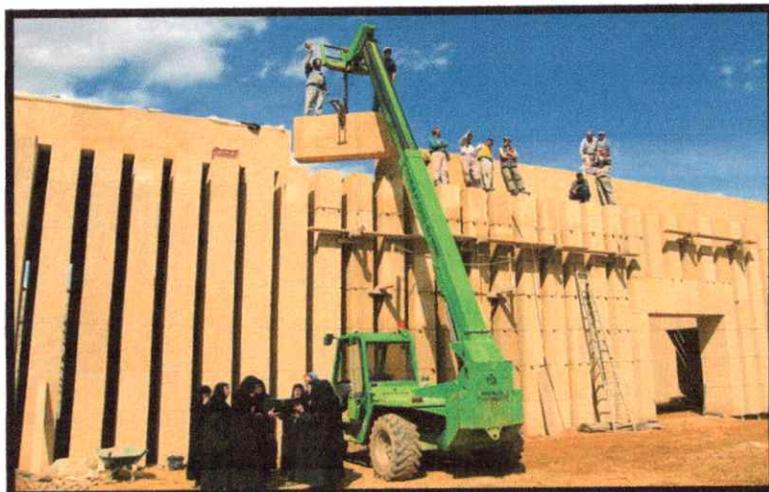


Fig.69 : vue sur le chantier.

Source : www.wikipedia.com.

Outre les blocs de pierre de Vers Pont-du-Gard, montés à la chaux naturelle, Gilles Perraudin a utilisé du bois massif, du pin Douglas, sans aucun traitement chimique pour les planchers et la toiture. Notons que le vin produit par les moniales orthodoxes du Monastère de Solan est entièrement bio et qu'elles revendiquent le caractère écologique de tout ce qu'elles produisent.

Les blocs de pierre massive sont posés sur une semelle filante qui sert de fondation. Au total, la construction du monastère a représenté 3 000 blocs de pierre de Vers Pont-du-Gard, soit environ 1 800 m³.

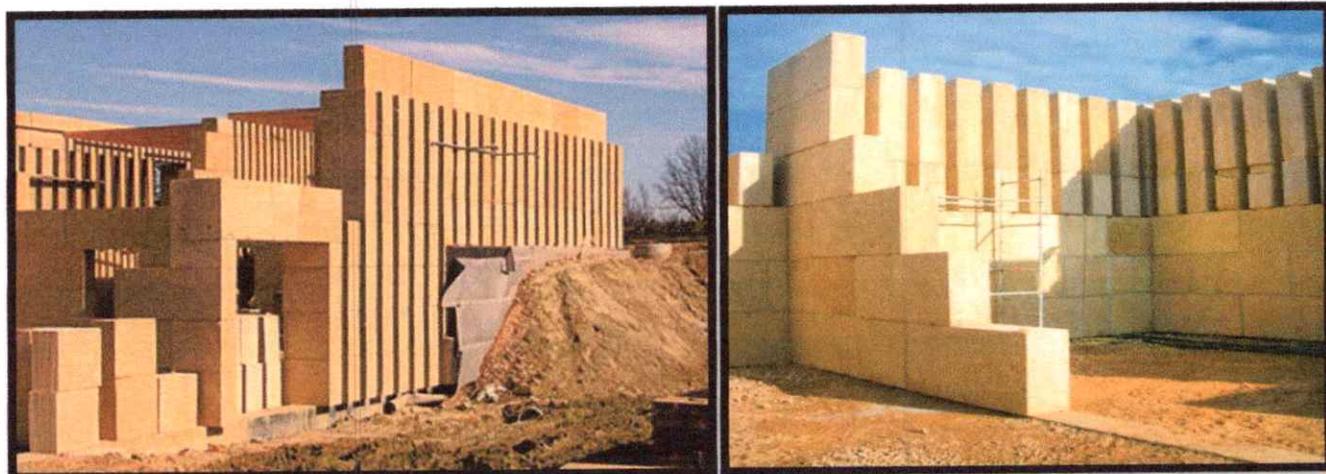
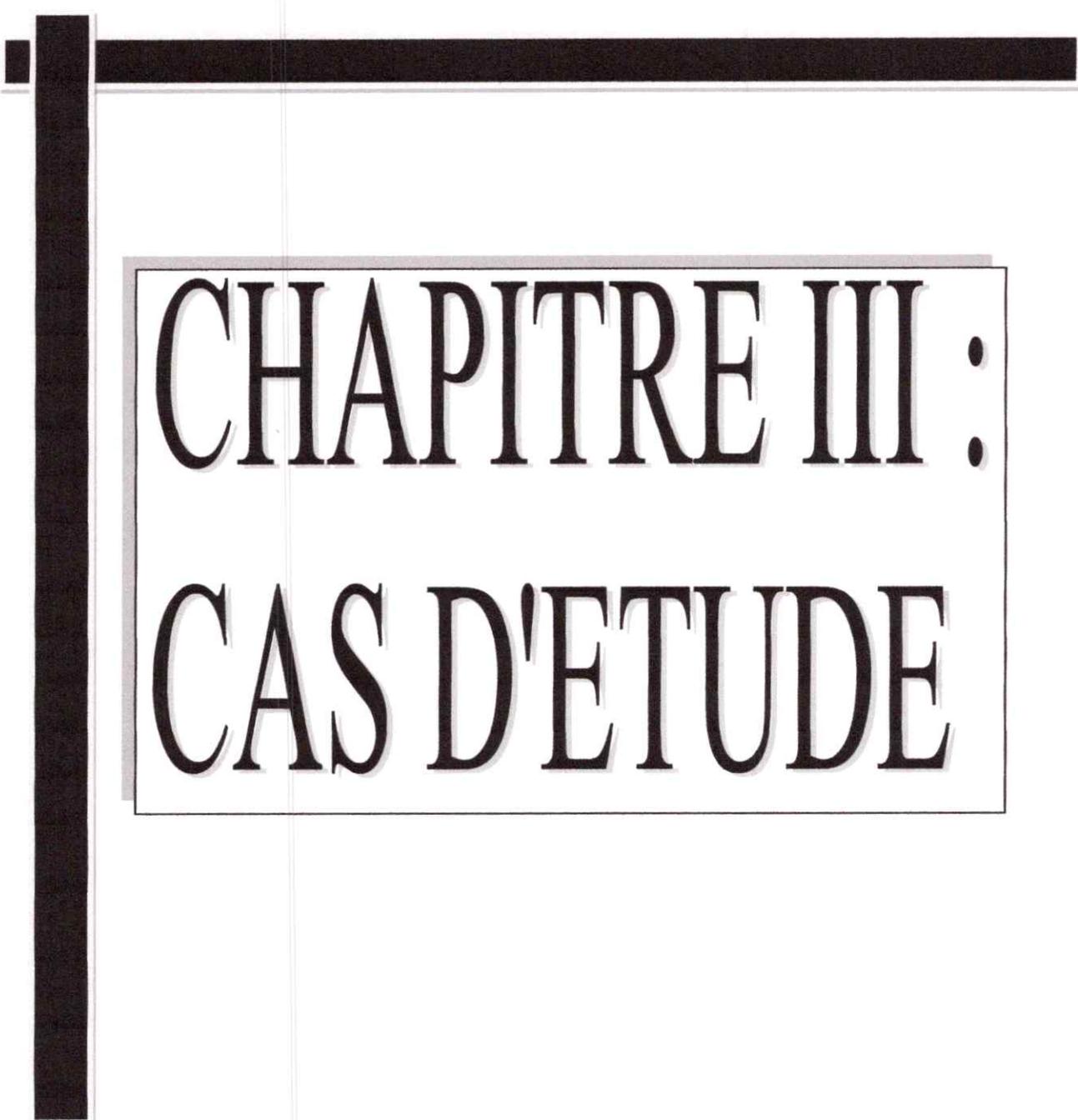


Fig.70 : quelques vue sur la mis en œuvre de monastère.

Source : *op.cit.*



CHAPITRE III :

CAS D'ETUDE

1. Potentialités touristiques dans la wilaya de Sétif :

D'une part, La wilaya de Sétif dispose des sites naturels magnifiques et de paysages d'une beauté fascinante. Parmi ces paysages, on citera l'espace forestier du parc de Babors qui occupe une superficie de 2314 Ha classé comme réserve naturelle protégée. Il existe aussi à Béni Ourthilène des villages berbères perchés au sommet des collines, et la région de Hammam Guergour, le site de Tidjet sans oublier station thermale Hammam Ouled Yelles (Mezloug) et les Mons de Béni Fouda. Les sites archéologiques de Ain-Hanech, le site de Mezloug, le site de D'Ain-bouchérit et n'oublier pas la ville romaine « Djemila ». Sétif dispose aussi de très beaux vergers aussi que des espaces verts à travers tout le territoire de la wilaya. En effet la ville de Sétif est riche en vestiges archéologiques romains, byzantins, vandales, arabes et coloniaux, disposant de deux musées, l'un à Sétif l'autre à Djemila à vocation nationale et régionale, recelant des pièces uniques et de renommée universelle, disposant de sites et de vallées classées patrimoine mondial. Sétif avec ses nombreuses stations thermales, les montagnes du nord aux nombreux villages kabyles, véritable terrains de l'artisanat, le tapis de Guergour, les bijoux de Béni-Ourtilène et ses zaouias, la poterie de Béni-Aziz et des Babors de L'ébénisterie de Guenzet.

Donc de nombreux facteurs autant naturels qu'historiques et humains ont contribué à faire de la wilaya de Sétif un espace attrayant d'une exceptionnelle beauté, elle dispose en effet d'importantes potentialités touristiques d'une grande variété qui font d'elle une distribution idéale.

Selon le PDAU de Sétif « le tourisme à Sétif : Un créneau qui n'a pas su évoluer avec une demande de plus en plus accrue. Il faut redresser ce secteur porteur et prometteur de richesses, un secteur qui nécessite de le situer à sa juste valeur. Rentabiliser cette activité économique à forte plus-value, lui injecter de grands investissements. Le groupement communal regorge de grandes richesses touristiques qui ne demandent qu'à être valorisées. Des stations thermales, des sites archéologiques, des panoramas, des parcs naturels, des montagnes pour ceux qui recherchent le loisir, la détente, les cures, etc. Encourager les hommes d'affaires à investir, accorder des terrains dans le cadre de cessions et concessions, la réalisation de complexes.

Un secteur qui pourra générer de grandes entrées en recettes aux communes et leur assurer le développement. Un secteur qui présente beaucoup d'opportunités. »

2. Problématique :

Malgré toutes les présentations touristiques de la région de Sétif, restent toujours insuffisantes par rapport aux potentialités qui existent déjà et sous utilisées ou bien négligé comme (le tourisme hivernal, tourisme de la campagne...etc.).

Parmi les objectifs de l'étude intercommunale de PDAU, la proposition d'un nouveau tourisme, et le développement du tourisme existant et cela par :

- La création d'un tourisme hivernal à Megress dans la commune d'Ain Abessa, occupant une surface de 240 hectares. Et aussi à Chirhoum (commune de Beni Fouda).
- création des parcs naturels (*forêt de Znadia à Sétif, *forêt au sud de la ville de Ain Abessa).
- Création d'un tourisme de campagne (agro tourisme) : un tourisme rural au niveau des fermes d'élevages pour la détente des citoyens, des familles, même des écoliers et des étudiants pour faire des exposés et des recherches scientifiques.
- le développement de tourisme culturel.
- le développement de tourisme thermal.

D'autre part et d'après l'analyse effectuée sur la ville de Sétif en général et la zone d'étude « centre historique » en particulier on a pu constater que le tissu existant de centre historique de Sétif est riche d'un patrimoine urbain et caractérisé par une architecture particulière et multiples (on trouve l'architecture classique, néo mauresque), et se trouve aussi celle qui représente les trois religions (l'islam : les mosquées –le judaïsme : la synagogue –et le christianisme : l'église), donc il est considéré comme un musée à ciel ouvert. Ce centre présente plusieurs potentialités et se caractérise par l'existence de plusieurs éléments de grande valeur patrimoniale, malgré tout la potentialité ce centre aujourd'hui connu plusieurs problèmes.

-Les problèmes de la ville :

D'après l'analyse effectuée sur le centre ville en général et la zone d'étude en particulier on a pu constater ce qui suit:

- Vétusté du cadre bâti.
- Problème de stationnement et de circulation mécanique.
- Discontinuité le long de l'avenue 8 mai 1945 renforcé par la discontinuité des arcades, et des typologies des constructions.
- Déséquilibre entre l'avenue Ben Boulaid et la rue Abane Ramdhane.
- Manque d'équipement Culturel.
- L'inadaptation du centre ville aux exigences de la vie contemporaine et la nouvelle économie de marché, l'absence des équipements, de pôle urbain.
- Un déséquilibre dans le noyau central (des parties dynamiques et des parties marginalisées).-
- L'existence des activités militaires qui doivent être en dehors du centre ville
- Le commerce se concentre dans les grandes rues du centre ville « 8mai45 commerce de luxe», «Ben Boulaid commerce artisanal »
- En allant de l'est vers l'ouest du centre ville on remarque qu'il y a une diminution de l'intensité du commerce.

A partir de problématique de PDAU nous proposons un circuit touristique à échelle de la wilaya de Sétif englobe tout les atouts de la wilaya de Sétif. Après nous proposons un circuit à échelle de notre aire d'étude « le centre historique de la ville » sur le schéma de ce circuit nous avons mentionné la ponctualité touristique et la richesse patrimoniale de l'aire d'étude. Et nous proposons des nouveaux équipements pour rendre le programme de circuit très riche. Aussi nous proposons des opérations urbaines pour le but de la revitalisation et de la re-contextualisation de la zone d'étude notre intervention se résume en :

- Réhabilitation des constructions devant être sauvegarder et présentant un patrimoine architecturale.
- marque forcément les entrées de centre-ville « réinterprétation des portes)
- La rénovation des constructions vétustes et devant être démolie.
- Création d'une centralité en face de parc d'attraction pour une meilleure intégration entre le centre ville et le parc.

- Projeté des nouveaux équipements : projet de Cinéma, projet de S.P.A, projet de Musée d'art, et le projet de centre commercial.
- revalorisation de l'avenue Ben Boulaid et de la rue Abane Ramdhane (Traitements de façades, continuité des arcades....)
- Réintégrer -dans la mesure du possible-les activités préexistantes dans la zone d'études pour garder l'image mentale des différentes rues.
- Rendre à la place Trajane sa vocation initiale et qui est celle de jardin.
- Réalisation des aires de stationnements (parkings)

Réaménagement des places publiques.

3. Le site d'intervention :

Notre site de projet se situe au nord de centre historique de la ville de Sétif (en face de la porte de parc d'attraction).



Fig.71 : Schéma indique la situation de site d'intervention.

Source : l'auteur.

Il a comme limite :

- Au nord : le parc d'attraction de Sétif.
- au sud : habitation.
- à l'est : mitoyenneté
- à l'ouest : jardin elarfaoui.

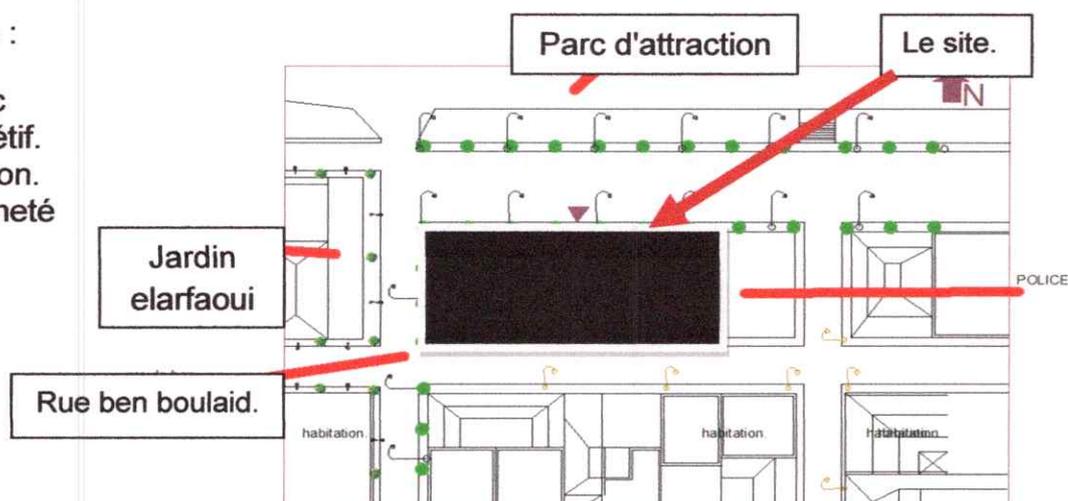


Fig.72 : Schéma représente l'entourage de site.

Source : op.cit.

4. L'état de bâti :

Le site d'intervention situé dans l'extrémité nord de centre ville de Sétif, le site est un ensemble d'un grand ilot constitués de grande parcelle mélangeant : des haras en déférent état il' y a des haras en état dégradé, haras en ruine....

Le site d'intervention est stratégique d'une parte par son situation, il est situé dans la partie nord contre le parc d'attraction sur l'axe structurant de la ville (la rue de Ben boulaïd) qui structurant le centre ville de Sétif, et d'autre parte nombreux éléments viennent enrichir le site : le Château d'eau romain, le Jardin Razaoui (ex Barral), le Parc d'Attraction, le site archéologique romain, ainsi que le Mur Byzantine qui est classé patrimoine national (le contexte de site a une grande valeur historique de dans la mémoire humain).

Le site possède une richesse patrimoniale, cependant plusieurs autres éléments ont fait que le site soit enclavé et tourné sur lui même tel que l'état de bâti.

Donc, La majorité des bâties de ce site est en état dégradé ou en ruine pour ces raison nous proposons la démolition et la reconstruction un nouvel projet sur le site.

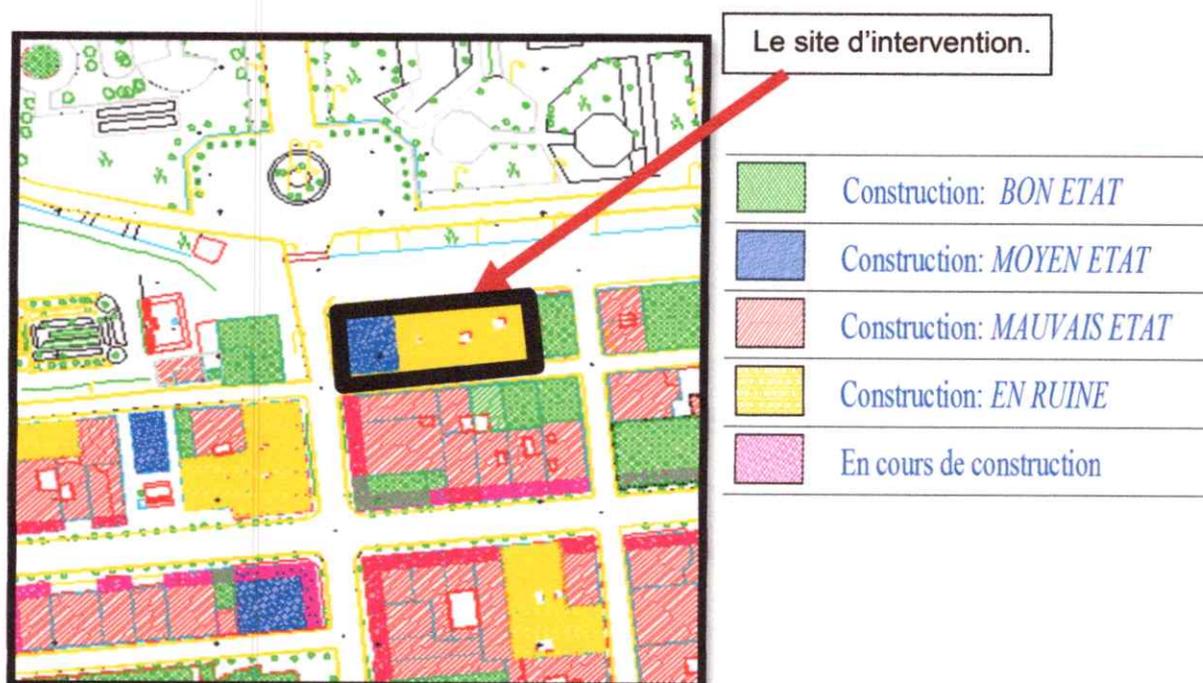


Fig.73 : l'état des constructions.
Source : Le P.O.S de centre historique

Le projet qui nous aurons projetée dans le site doit répondent les recommandations de P.D.A.U ainsi les besoins de la vie quotidien.

5. Musée d'art:

5.1. Les musées :

5.1.1. Définition : Le mot MUSEE vient du grec «museion » une église consacrée aux muses. Il est pratiquement impossible de proposer une définition du musée , le plus simple est définir le musée Comme un lieu , bâtiment , parc , village ,ou le public peut se rendre pour voir des objets , matériels ou culturels ,réunit et exposés là en raison de leur caractère exceptionnel ou exemplaire dans un contexte particulier

5.1.2. Les différents types de musée :

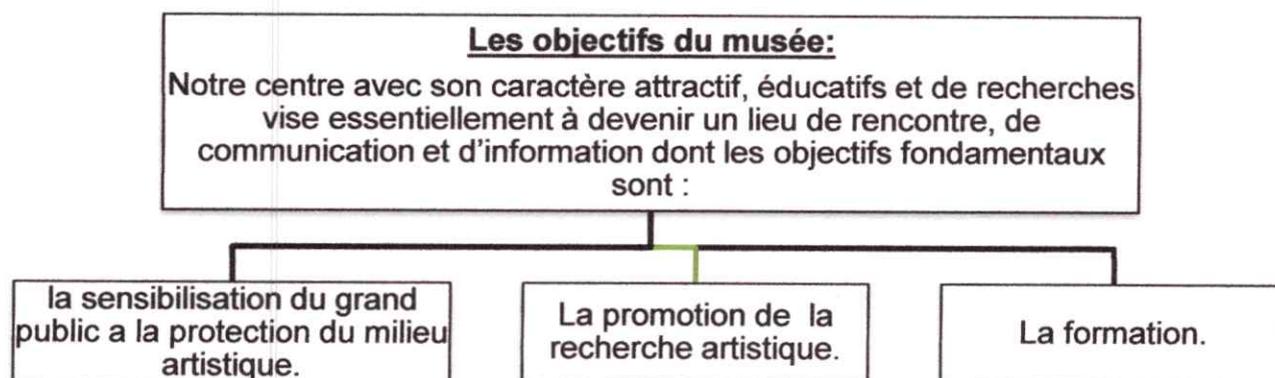
- Musées des sciences naturelles
- Musée d'histoire
- Musée d'Art
- Musées d'art, musées des beaux-arts
- Musées des arts décoratifs.
- Musée d'astronomie
- Musée des sciences
- Musée de la photographiées
- Musée d'archéologie ...

5.1.3. Justification de choix de thème :

Les études réalisées sur la ville de Sétif, confirme que la ville vit un grand manque d'équipements touristiques, surtout avec une zone aussi prisée que le centre historique de la ville.

Notre projet le musée d'art vient afficher renforcer les ambitions de la politique algérienne dans un contexte du tourisme qui à une vocation culturelle.

5.1.4. Les objectifs du musée d'art:



5.1.5. Conditions générale :

5.1.5.1. La sensibilisation du personnel :Le personnel doit être sensibilisé à l'accueil et à l'accompagnement des clients susceptibles de se trouver en situation de handicap, quelle que soit la spécificité de leurs besoins.

5.1.5.2. Succession, graduation, progression :

Tout doit être mis en œuvre pour offrir le confort physique et psychologique nécessaire à la bonne expérience de la visite. Les enquêtes portant sur la perception de l'information montrent que pour chaque surface ou plage visuelle, la lecture de la plupart des visiteurs opère par sauts successifs de blocs en blocs, selon une hiérarchie attractive graduée, progressant, si l'intérêt est maintenu, vers l'information la plus approfondie. Nous avons mis en place une composition par degrés de complexité et de densité croissante.

5.1.5.3. Évolutivité des espaces :

Il est capital de prendre comme donnée essentielle du programme que les installations muséographiques doivent être mobiles : elles doivent donc être déplaçables aisément et rapidement. Par conséquent la conception des réseaux doit permettre une souplesse d'utilisation.

5.1.5.4. Sûreté et surveillance :

L'ensemble de l'établissement est doté d'alarme à détection volumétrique programmable par zone (on peut désarmer l'alarme des expositions mais maintenir celle des réserves par exemple ou de la bibliothèque) et d'une vidéosurveillance. Les ouvertures sur l'extérieur (portes, fenêtres, vitrages) sont équipées de protection mécanique. Les portes extérieures sont résistantes, verrouillées de

L'intérieur avec plusieurs points d'accrochage.

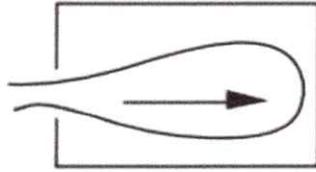
Une seule porte, autre que celle de l'accueil, sera choisie comme porte de dernière issue. Cette dernière sera blindée et dotée de serrure avec accrochage à trois points minimum.

Les ouvertures intérieures donnant sur les salles d'exposition, animation, bibliothèque et réserves auront une bonne résistance à l'effraction avec un verrouillage individuel possible.

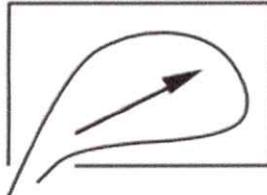
La protection contre le vol et les effractions est particulièrement renforcée pour les zones des réserves et des expositions (sous vitrines).

5.1.5.5. Conservation des collections :

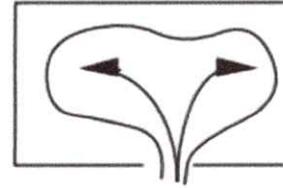
Les collections sont peu sensibles et ne sont pas constituées de matières organiques



Visiteurs attirés vers le fond de la salle



Visiteurs attirés vers la droite



Visiteurs arrêtés par la difficulté à prendre une décision

fragiles. Elles ne nécessitent pas des précautions spécifiques en dehors de la protection contre les écarts brutaux de température et d'humidité. Prévoir un sas pour la réserve qui servira de salle d'analyse des collections entrantes.

5.1.5.6. Parcours :

Le parcours est la succession de séquences : Elles sont rythmées par le déplacement que le visiteur effectue à travers des événements, des ponctuations particulières qui lui sont présentés.

Hierarchie des parcours :

- Le parcours partiel : C'est un parcours non obligé ; le visiteur a le choix de l'emprunter ou non. Exemple : Le parcours labyrinthique
- Le parcours intégral : C'est un parcours incontournable. Exemple : Le parcours linéaire, le parcours circulaire.

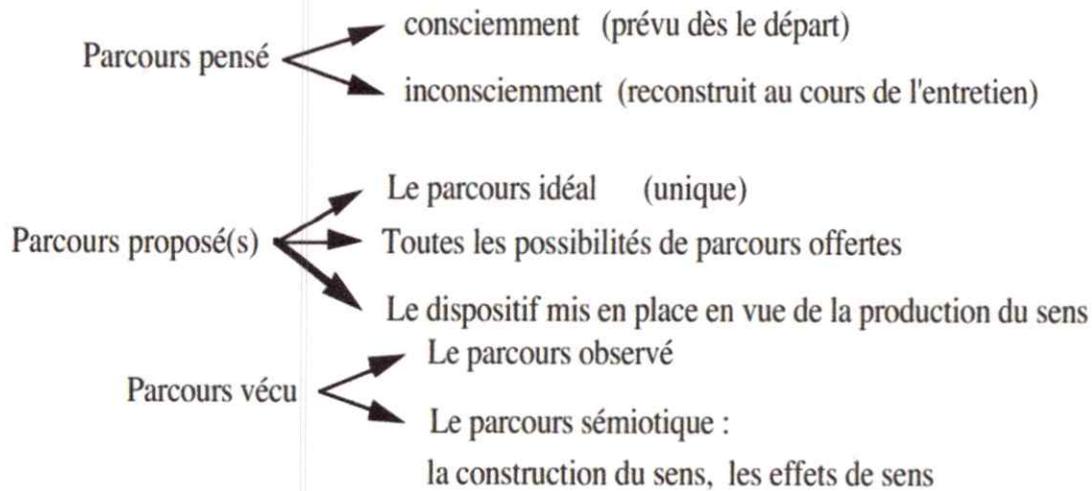
5.1.5.7. Le comportement des visiteurs et leurs parcours :

Suite aux travaux de Robinson et Melton, dans les années 20 et 30, on sait que :

Le visiteur est tendance à tourner à droite en entrant dans une salle dont l'environnement ne favorise aucun côté particulier ; sont attirés vers le fond d'une salle lorsqu'ils arrivent de face.

Sont attirés vers l'adroite lorsque l'entrée est à gauche ; sont dans l'impossibilité de se décider rapidement si l'entrée offre de manière égale le choix d'aller à droite ou à gauche.

Et les divers points dont il faut tenir compte au sein des parcours :



5.1.5.8. Exigences technique :

a) L'éclairage :

Évidemment, l'éclairage par la lumière du soleil est préférable pour des raisons d'économie d'énergie. Une orientation intelligente du bâtiment et une disposition adéquate des fenêtres permettent de tirer profit de l'ensoleillement.

Pour le confort de tous et en particulier celui des personnes malvoyantes, la lumière du jour doit être gérée par des stores, rideaux, volets, voilages, vitres teintées... un éclairage indirect ou semi-direct (diffus) doit être privilégié afin d'éviter tout éblouissement.

Il est important que l'éclairage d'appoint soit :

Sans dégagement de chaleur (sécurité due au rapprochement).

Orienté sur l'objet à regarder (éviter tout éblouissement).

Modulable en intensité (potentiomètre).



Fig.74 : les lamelles fondation ménil USA(Texas) par Renzo piano.

Source :

www.renzopianobuilingworkshope.com.

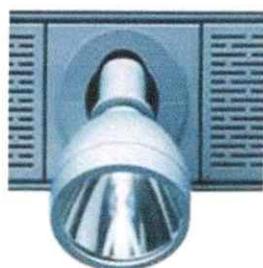
Eviter un éclairage à néon dans les endroits sonorisés et ceux équipés de téléphone car il génère des bruits parasites qui perturbent l'écoute des malentendants appareillés.

D'une manière générale l'usage de l'éclairage naturel doit être privilégié avec occultation aisée pour les besoins spécifiques de certaines zones.

Les zones orientées au sud et à l'ouest auront un dispositif d'atténuation de l'ensoleillement. Les réserves ont de plus un éclairage atténué.

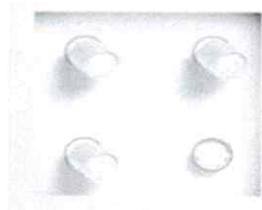
b) Les appareils d'éclairage : la technologie LED

LIGHTTOOLS | SYSTÈME DE CANAL LUMINEUX MULTIFONCTIONNEL



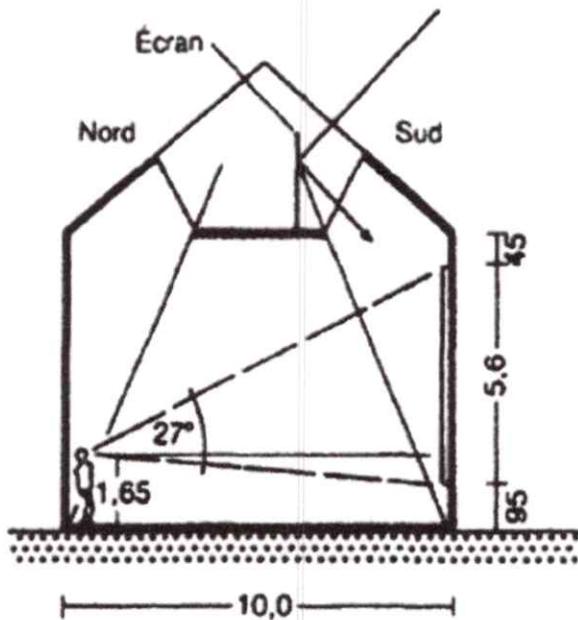
Le système d'éclairage LIGHTTOOLS est facilement modifiable et offre de ce fait une grande indépendance conceptuelle. LIGHTTOOLS réalise tout type de lumière : éclairage d'accentuation, étalé, général, du mur. Les modules d'éclairage correspondants se montent sans outil et sont mobiles – avec une largeur de seulement 100 mm.

SUPERSYSTEM | SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE MULTIFONCTIONNEL

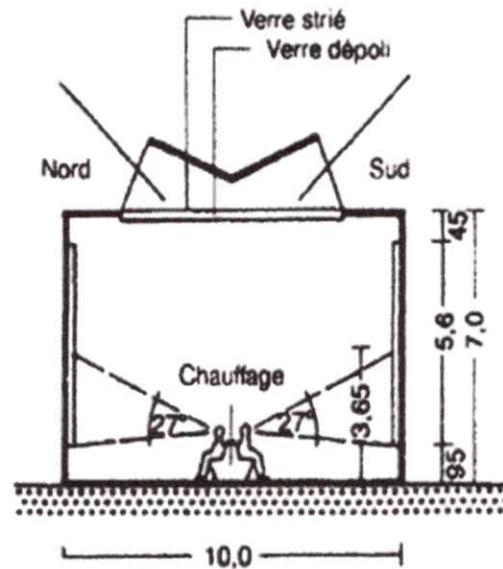


Le système d'éclairage modulaire SUPERSYSTEM séduit par ses dimensions réduites et possède en même temps de nombreuses possibilités de combinaison – des modules conventionnels aux modules à LED. Les projecteurs compacts à LED sont idéaux pour l'éclairage d'accentuation précis, même à partir de grandes distances. Avec des modules T16, il est possible d'obtenir un éclairage général uniforme – même là où l'espace disponible est extrêmement réduit.

c) La lumière et la position des tableaux:



Salle donnant le meilleur éclairage avec une lumière régulière et bilatérale d'après S.Hurst seager.

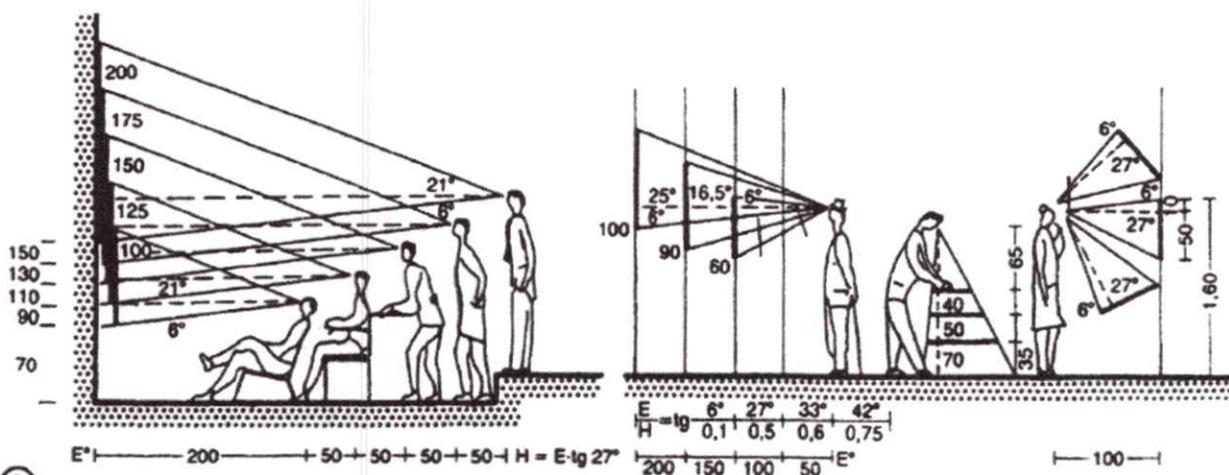


Salle d'exposition bien éclairée d'après les expériences faites à boston.

Source : Neufert p274.

Source : Neufert p274.

L'angle visuel normal pour l'homme est de 54, soit de 27 vers le haut à partir de l'œil, ce qui donne une hauteur d'accrochage de 4.9 m pour une distance de visibilité de 10 m dans le cas d'un tableau bien éclairé, pour les grands tableaux seulement, unira jusqu'au socle et au-dessus de la limite de l'angle visuel.



⑨ Champ de vision - Hauteur / taille et distance.

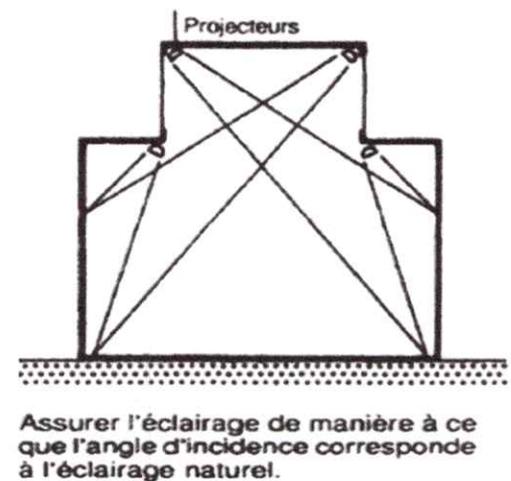
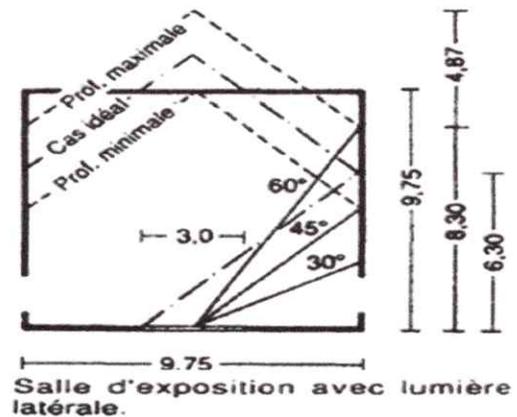
Suspendre les petits tableaux au niveau de leur centre de gravité (niveau de l'horizon dans le tableau) de préférence à hauteur des yeux.

1-place nécessaire par tableau de 3 à 5 m² de surface d'exposition.

2-place nécessaire par tableau sculpture de 6 à 10 m² de surface de sol.

3-place nécessaire pour 400 pièces de monnaie de 1 m² de surface de vitrine.

Les calculs concernant la lumière dans musées sont très théoriques, c'est la qualité de la lumière qui déterminante, les essais américains sont en ce sens plus concluants, ces derniers temps, utilisation de plus en plus fréquente de l'éclairage artificiel, au de la lumière changeante du jour, même pour les fenêtres au plafond exposées au nord, surface d'accrochage favorable entre 30° et 60° pour 6.7m de hauteur de pièce et 2.13m de hauteur de cimaise pour les tableaux ou 3.04 à 3.65 m de hauteur de cimaise pour les sculptures d'après les essais de boston.



5.2. Analyse d'exemple :

5.2.1. Exemple 01 :

Analyse de l'extension du musée d'art de Milwaukee « Santiago Calatrava » 2001 :

-Présentation :

Le musée d'art de Milwaukee se trouve à l'Etat Unis dans le Wisconsin, sur la rive du lac Michigan C'est le premier bâtiment conçu et accomplit aux Etats-Unis par Calatrava, le Quadracci Pavillon incorpore la technologie de découpage-bord et l'art de vieux-monde.

La conception héroïque de Santiago Calatrava donne au musée d'art de Milwaukee une identité artistique qui reflète la grandeur des collections à l'intérieur et crée une borne limite de monde classique qui promouvra l'histoire culturelle vibrant de la ville de Milwaukee, par Gordon.



Fig.75: le musée de Milwaukee.

Source : www.google.com

Les conceptions de Calatrava sont souvent inspirées par la nature, comportant une combinaison des formes organiques et de l'innovation technologique. L'expansion de musée d'art de Milwaukee incorpore les éléments multiples inspirés par l'endroit du lakefront du musée.

Parmi les nombreux éléments maritimes dans la conception de Calatrava on cite:

Les auvents en acier mobiles sont inspiré par les ailes d'un oiseau;

Un pont piétonnier câblé avec un mât montant a inspiré par l'cOs de forme d'un bateau à voiles et une galerie à un niveau courbant reviviscents d'une vague.

-Plan de RDC :

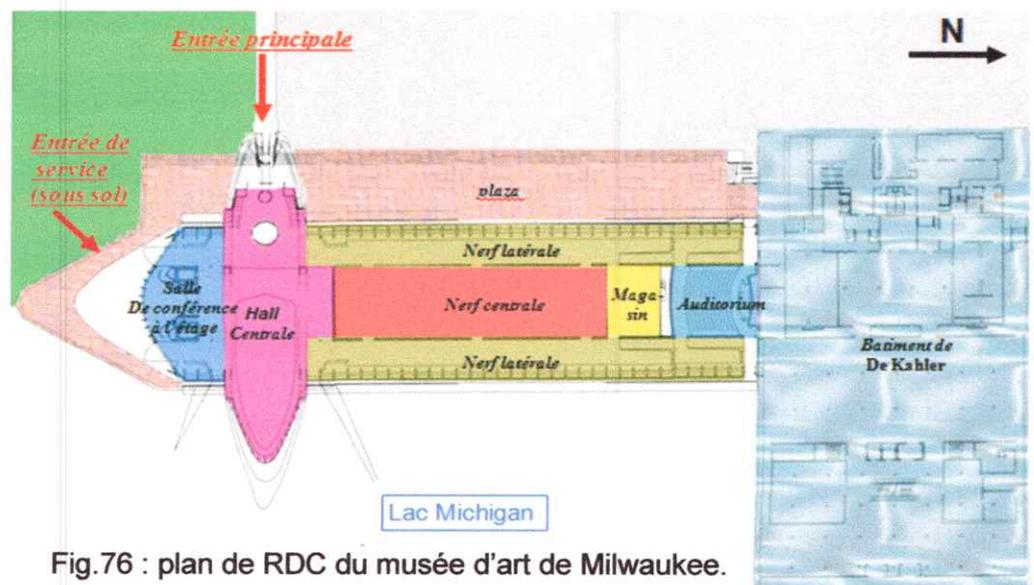


Fig.76 : plan de RDC du musée d'art de Milwaukee.

-Les façades :

Source : www.google.com.

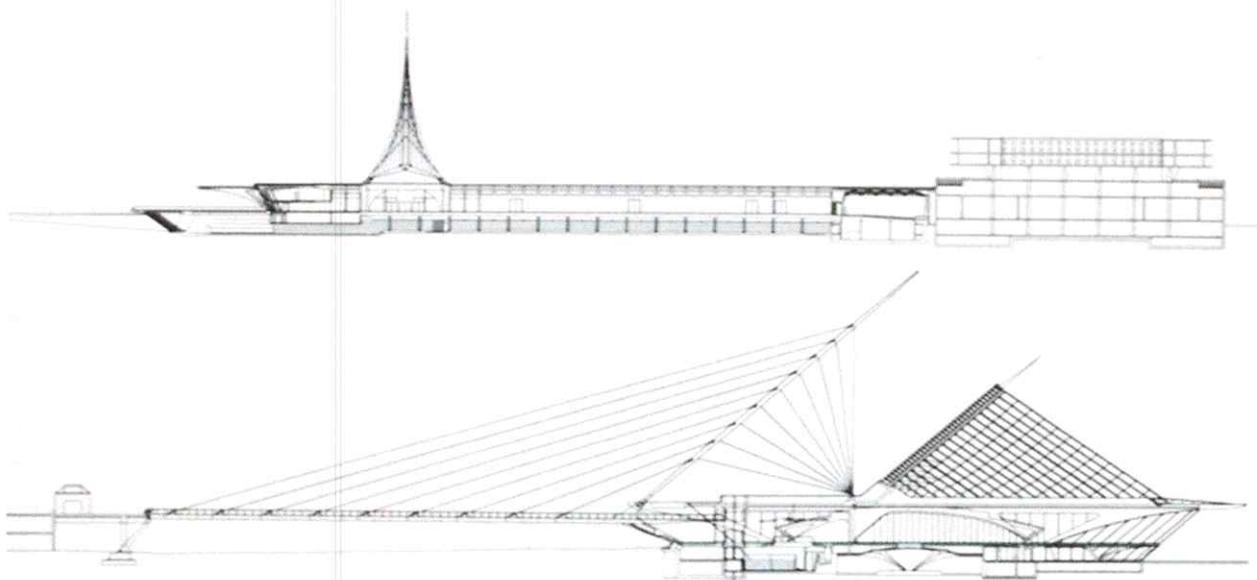


Fig.77 : les façades du musée d'art de Milwaukee.

Source : op.cit.

L'entrée principale du musée mène dans un hall de réception de forme parabolique de verre avec un plafond de 90 pieds (27m). L'étouffement Brise Soleil, le mobilier amovible, aile-comme l'écran du soleil consisté en 72 ailerons en acier, se repose sur le hall verre inclus de réception et est augmenté et abaissé pour commander la température et la lumière dans la structure. Avec des ailerons s'étendant dans la longueur de 26 pieds à 105 pieds, aux diffusions wingspan de Brise Soleil 217 pieds à son point plus large, plus grand qu'un avion de Boeing 747-400, et des poids 90 tonnes.

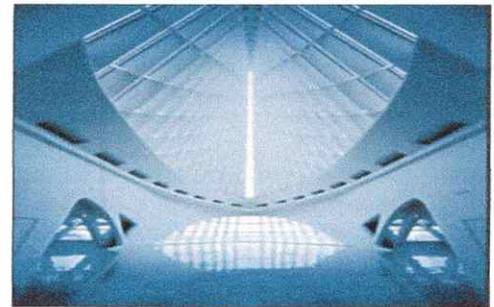


Fig.78 : vue sur le hall de réception du musée de Milwaukee.

Source : www.Wikipedia.com

Les principaux agréments du visiteur incluent :

Un café.

Un magasin augmenté de musée.

Un garage souterrain de stationnement.

La salle de conférence.



Fig.79 : des images sur le musée de Milwaukee.

Source : op.cit.

L'entrée :

L'entrée principale dans l'entrée. Ceux-ci sont au sujet des seuls angles droits dans le bâtiment entier. L'ascenseur circulaire est au centre.



Fig.80 : vue sur l'entrée de musée.

Source : op.cit.

Le Pont De Reiman



Fig.81 : vue sur le pont de Reiman coté ouest.

Source : op. Cite.

5.2.2. Exemple 02 :

LE MUSÉE NATIONAL D'ART MODERNE ET CONTEMPORAIN D'ALGER

(Le sigle MAMA)

-présentation :

Le musée est Situé au cœur d'Alger, dans l'artère commerciale Larbi Ben M'hidi dans les locaux des anciennes Galeries Algériennes (ex Galerie de France) .au sud de la vieille médina d'Alger la « CASBAH », il situé dans un quartier populaire, Autour de lui on trouve déferentes activités et déferentes fonctions : habitat, les grands équipements tels que la grande poste et la place d'el amire abde elkader, et d'autres fonctions donc il ya beaucoup de mouvements.

L'entrée principale se situe sur un axe diagonal au dessous d'un minaret à quatre cotes. Le RDC constitué de deux patios.

Le patio centrale d'une forme rectangulaires couvert de trois coupole en verre et de petites ouvertures de forme d'étoile a huit branches tout autour des galeries munis d'une balustrade en bois sur trois niveaux et deux ascenseurs de part tout en bois au centre des deux cotes du patio garnis de plusieurs formes décoratives et d'autre et des escaliers en bois prennent une position monumentale au centre de la grands cour,

Le patio latéral entouré par des galeries et des espaces annexes.

La distribution des autres étages est la même que le RDC.

La coupole : Le musée est ouvert de coupoles en verre établie sur un plan orthogonal divis en huit pans au dessus des patios.

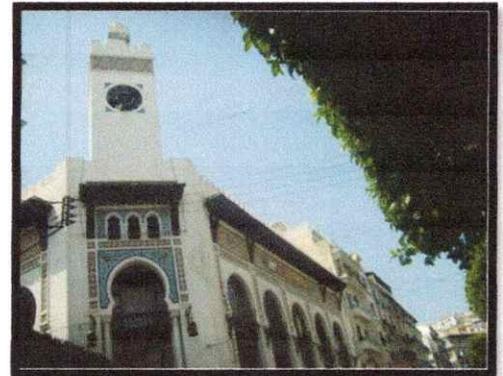


Fig. 82: Vue sur le musée de MAMA.
Source: l'auteur

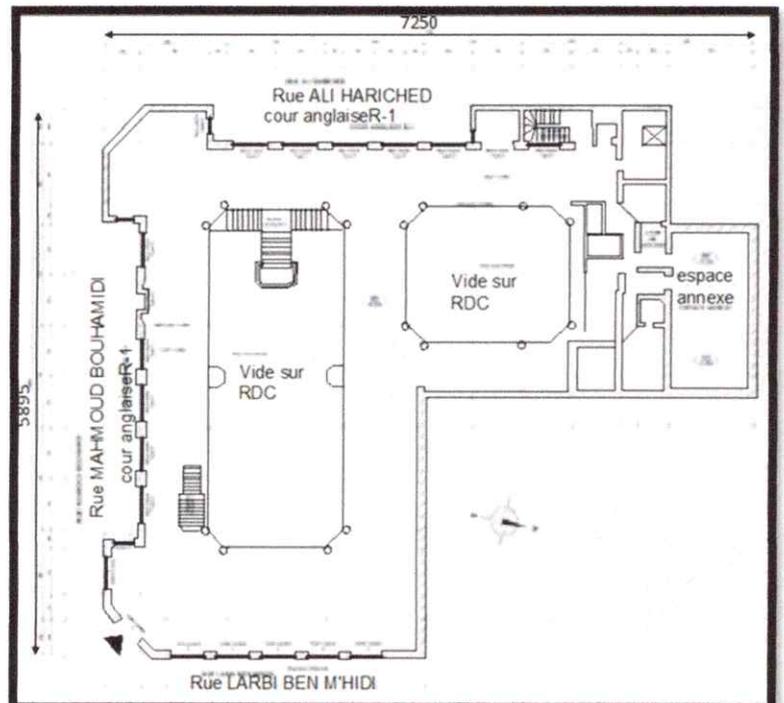


Fig.83 : plan de RDC de musée.

Source : www.google.com.



Fig.84 : des vues sur le musée d'art contemporain (MAMA).

Source : l'auteur.

5.3. Le programme retenu :

Entité ²	Espaces	Surface
Accueil	. Hall dégagement	170
	. Accueil général du public	50
	. Boutique	30
	. Sanitaires publics	20*3
	Surface Totale:310m ²	
Exposition	. Exposition permanente	450
	. Exposition temporaire	350
	Surface totale:800m ²	
Atelier de reconstruction et de maquette	.2 Atelier	90, 60
	. 2Réserve	60, 40
	Surface totale:250m ²	

Bibliothèque	. Gestion et banque de prêt	20
	.salle de lecture	170
	. salle d'informatique	40
	. Rangement bibliothèque	90
	Surface totale:320m ²	
Conférence	-Salle conférence pour 154places	210 m ²
Gestion musée	-bureau du directeur	40
	-secrétaire	30
	-salle de réunion	80
	-2bureaux des responsables	30, 25
	-sanitaire	25
	Locaux techniques	36
Surface totale:266m ²		
Circulations		346m ²
Total surface totale:2 292m ²		

Surface du terrain : 1440 m²

La Forme du terrain : Forme régulière (rectangle).

Le terrain est d'une faible pente.

5.4. Les concepts :

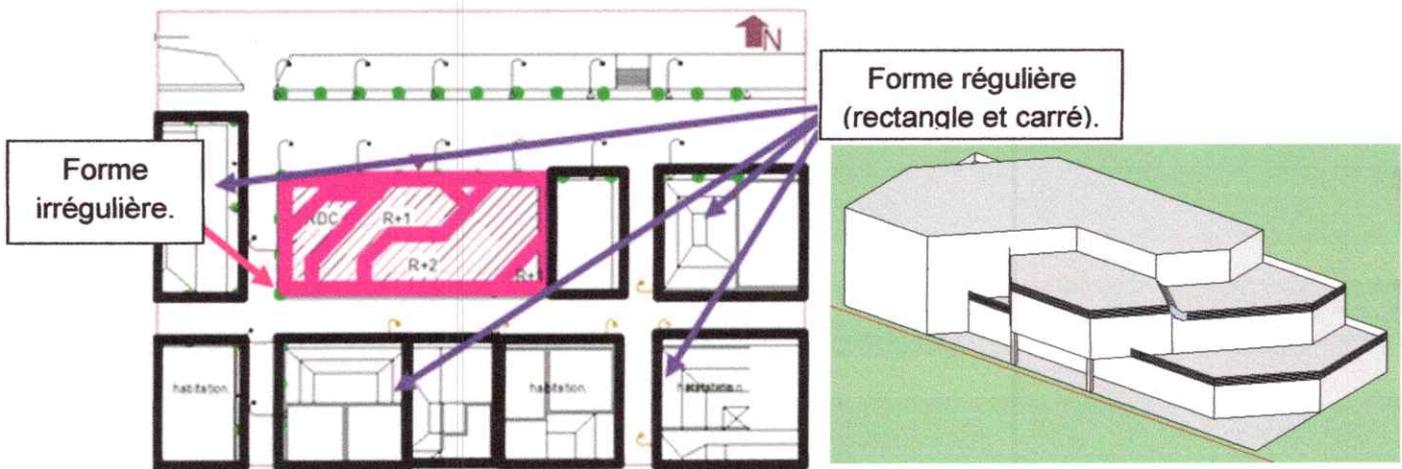
5.4.1. Urbain:

L'alignement urbain: Notre parcelle du projet est donne directement sur l'axe structurant de la ville l'alignement sur est recommandé. (L'occupation totale de terrain 100%).

5.4.2. Formelle:

La Géométrie: la géométrie est le moyen de transcription formelle et organisationnelle du projet, et permet de faciliter la lecture, et la clarté de ce dernier en le rendant maîtrisable et compréhensible.

Le contraste: Le principe du contraste fait entre le projet et les bâtiments environnants, ainsi que le projet lui-même. Ce principe sera matérialisé aussi dans la façade par le lourd et le léger, qui se fera ressentir au niveau des façades, par des éléments lourds et des éléments légers.



La fragmentation: permet d'avoir des entités différentes reliées entre elles, afin d'éviter l'effet de masse, et faire le jeu entre le plein et le vide, en créant des accès et des percées vers le projet. Ainsi, assurer un bon éclairage est une meilleure aération des espaces

5.4.3. Les concepts structuraux :

5.4.3.1. La structure :

La structure est considérée comme le squelette du bâtiment. On appelle structure la manière dont sont disposés les éléments porteurs destinés à transmettre les charges reçues aux fondations. Sa fonction primaire est d'assurer la stabilité et l'équilibre d'une construction.

5.4.3.2. Le choix des matériaux :

Dans notre édifice, nous avons opté pour un seul type de structures ; les murs porteurs en pierre calcaire. On utilise des murs porteurs en pierre massive et des murs porteurs en moellon (l'épaisseur de 80cm), avec un système structural à trumeau, les murs porteurs sont des L Et des T Dans ce système de structure.

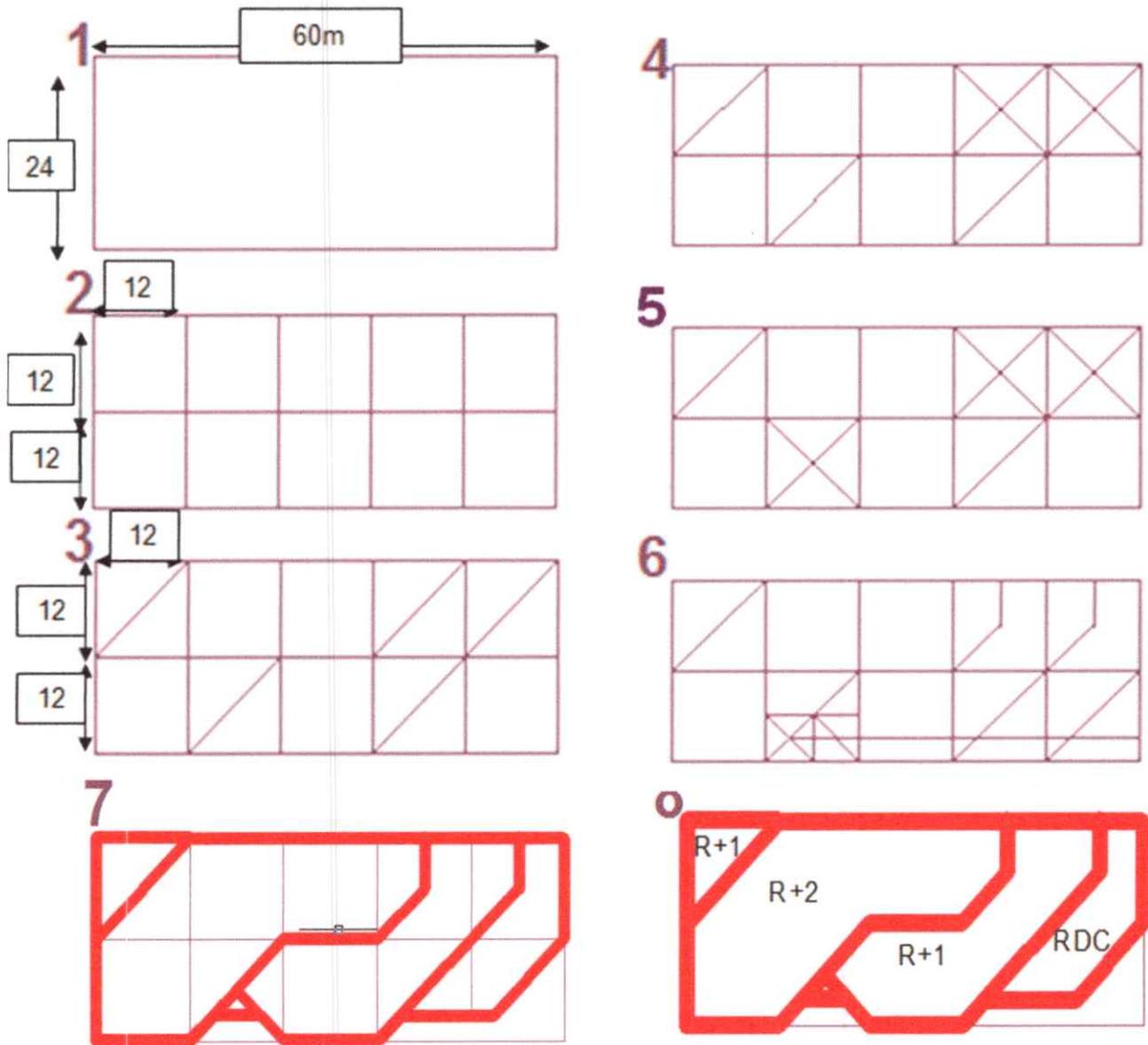
Les murs de séparation est en pierre calcaire (l'épaisseur de 10cm)

Pour les éléments horizontaux nous choisissons les plancher à caisson, Ils sont constitués par un quadrillage de nervures orthogonales.

Ce type de plancher est réputé très rigide et résistant tout en étant très économique. On le rencontre souvent ou des grandes portées (le musée a besoin des espaces grandes et ouvertes) ainsi que des charges importantes prévalent.

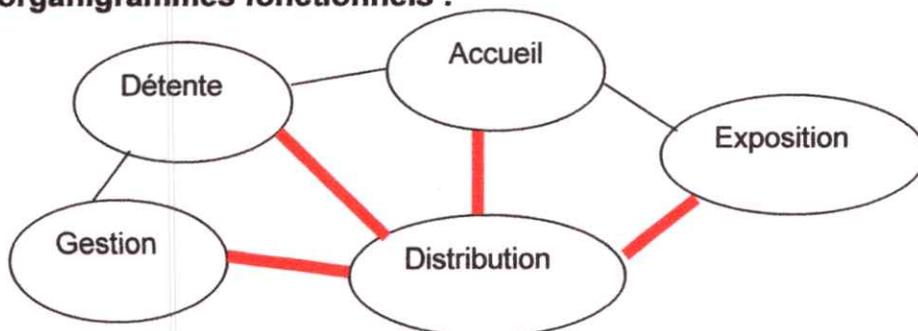
5.4.4. La genèse de la forme:

Le terrain a été divisé selon une trame du base carrée (12m* 12m).

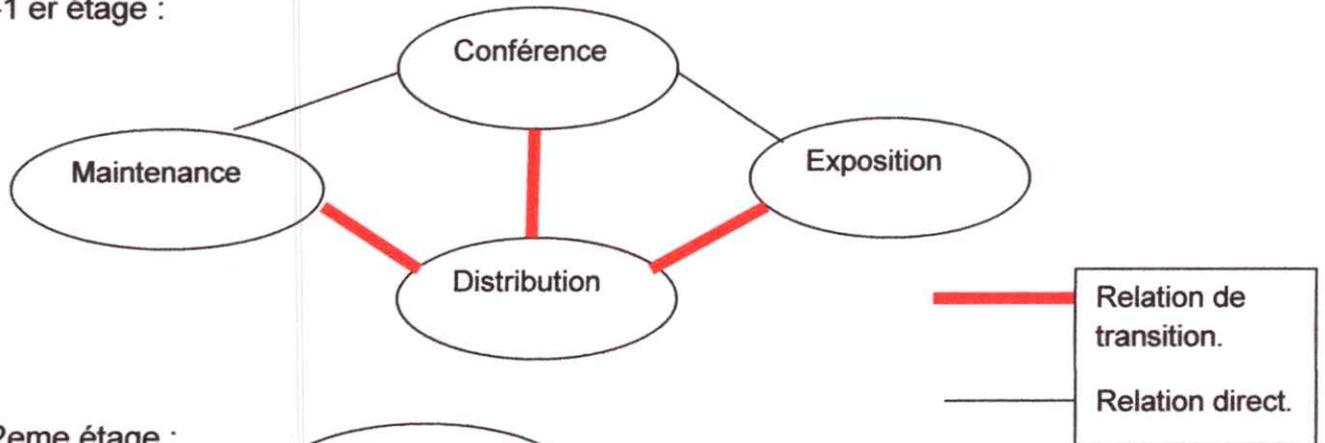


5.4.5. Les organigrammes fonctionnels :

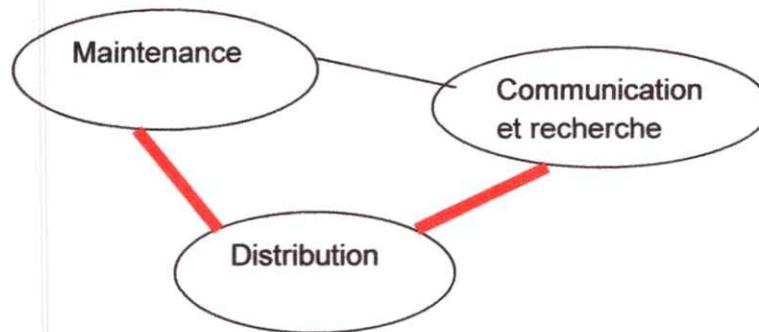
-RDC :



-1 er étage :



2eme étage :



5.4.6. La langage architecturale :



Fig.85 : vue sur la façade de la mosquée el Atik.

Source : l'auteur.

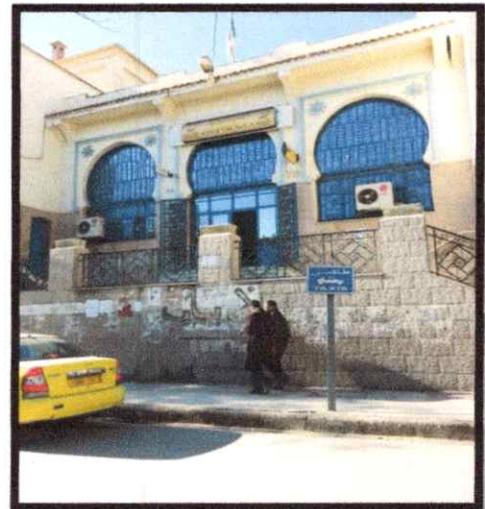


Fig.86 : vue sur la façade de la poste.

Source : op.cit.



Fig.87 : vue sur les escaliers d'immeuble de rapport.

Source : l'aop.cit.

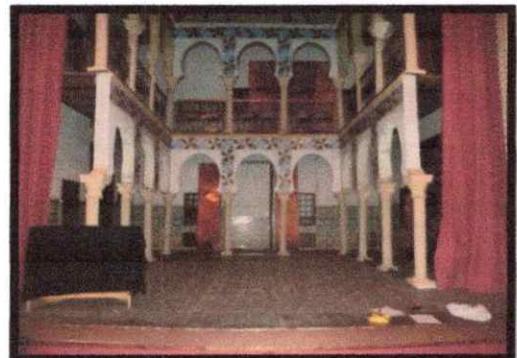


Fig.88 : Vue sur l'intérieur de théâtre.

Source : op.cit.

*La pierre utilisée dans le projet est de base carrée.

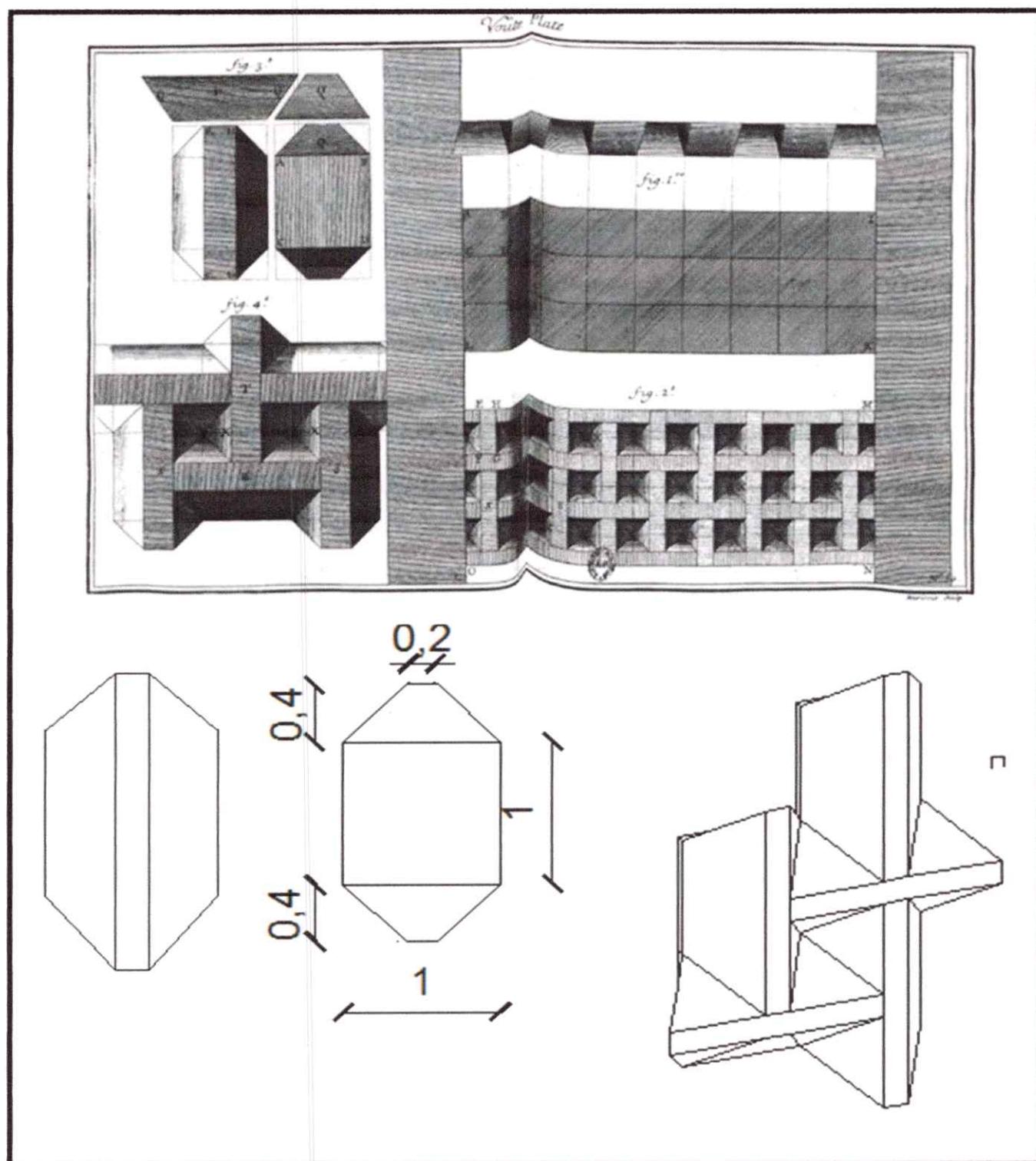


Fig.89 : des schémas sur la pierre utilisée dans le projet.

Source : l'auteur.

6. CONCLUSION :

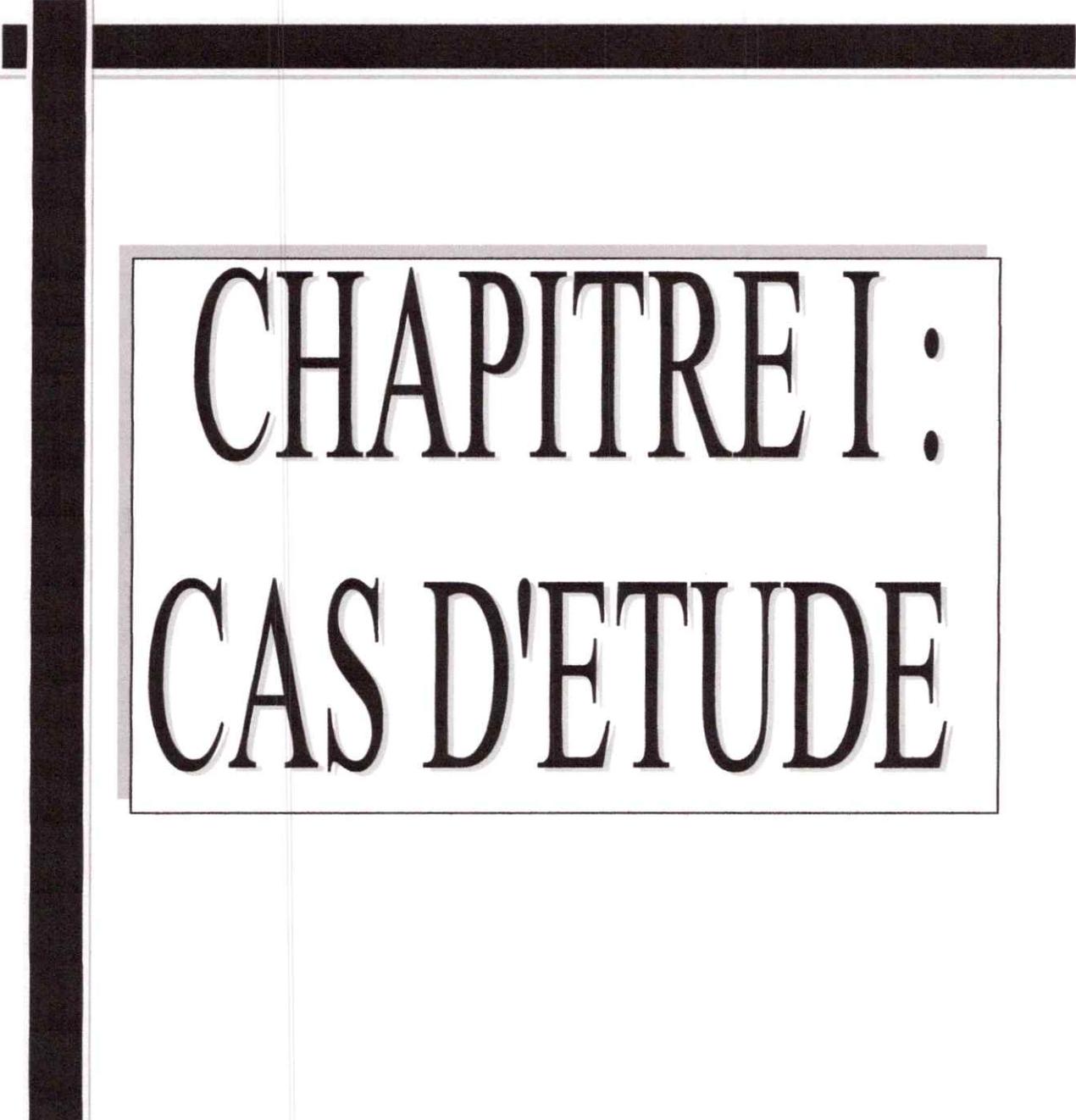
Culture constructive est un atelier qui inscrit dans l'option « architecture et le patrimoine ». Elle nous permet à penser de nouvelles formes d'utilisation des matériaux naturelles dans les tissus anciennes (traditionnelles). La culture constructive permet de développer le travail sur différentes échelles.

La partie urbaine nous a permis de comprendre la logique d'implantation de la ville sur l'analyse de formation et de transformation de la ville, sur les différentes structures qui la composent. Ce travail a été élaboré suivant une nouvelle démarche qui nous donne la légitimité de concevoir une nouvelle image pour la ville de Sétif à travail une analyse profonde de la typologie architectural et les matériaux et les technique de construction de l'aire d'intervention.

La connaissance du système constructif, des matériaux utilisés, la typologie architecturale, l'environnement avoisinant, et les permanences, sont des éléments indispensables pour élaborer notre projet architectural.

La partie architecturale comporte notre intervention ponctuelle : Musée d'art nous y avons suivi un processus d'élaboration itératif, afin d'expérimenter une nouvelle architecture utilisant des expressions moderne et matériaux de construction locales, et respectant les recommandations du site.

Notre but primordial est utilisation de manière innovatrice les matériaux traditionnels (la pierre, la brique ...), pour réaliser un projet contemporain intégré dans un centre historique (traditionnel).

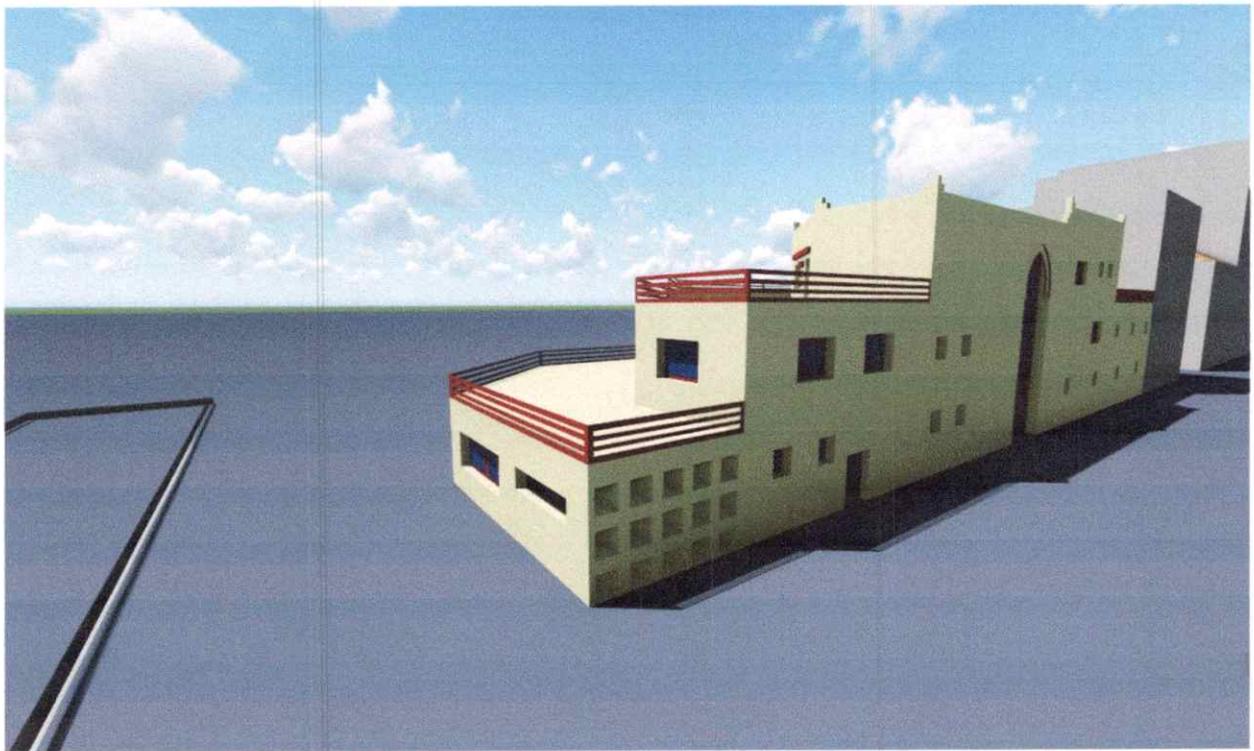


CHAPITRE I :

CAS D'ETUDE

-volumétrie :





6. CONCLUSION :

Culture constructive est un atelier qui inscrit dans l'option « architecture et le patrimoine ». Elle nous permet à penser de nouvelles formes d'utilisation des matériaux naturels dans les tissus anciennes (traditionnelles). La culture constructive permet de développer le travail sur différentes échelles.

La partie urbaine nous a permis de comprendre la logique d'implantation de la ville sur l'analyse de formation et de transformation de la ville, sur les différentes structures qui la composent. Ce travail a été élaboré suivant une nouvelle démarche qui nous donne la légitimité de concevoir une nouvelle image pour la ville de Sétif à travail une analyse profonde de la typologie architectural et les matériaux et les technique de construction de l'aire d'intervention.

La connaissance du système constructif, des matériaux utilisés, la typologie architecturale, l'environnement avoisinant, et les permanences, sont des éléments indispensables pour élaborer notre projet architectural.

La partie architecturale comporte notre intervention ponctuelle : Musée d'art nous y avons suivi un processus d'élaboration itératif, afin d'expérimenter une nouvelle architecture utilisant des expressions moderne et matériaux de construction locales, et respectant les recommandations du site.

Notre but primordial est utilisation de manière innovatrice les matériaux traditionnels (la pierre, la brique ...), pour réaliser un projet contemporain intégré dans un centre historique (traditionnel).

References bibliographies:

Articles:

- Article in International Journal of Space Structures · June 2014(A Proposal for a New Type of Prefabricated Stone Wall).
- les Harat de Sétif, un patrimoine en péril 1er octobre 2006, Kamel Benaïche, EL Watan

Documents et ouvrages :

- Fouilles de Sétif (1977-1984), livre.
- Etude intercommunal de Sétif (PDAU), rapport d'orientation, PDF
- Le plan et l'architecture de la ville, livre
- L'histoire de Sétif al Ali depuis la nuit des temps, PDF
- La ville de Sétif à travers l'histoire, PDF
- Petit catalogue des techniques de la construction Romaine.
- Sétif de ma jeunesse, PDF
- Stereotomy: modern stone architecture and its historical legacy
- Pos (plan d'occupation au sol)

Mémoires de fin d'étude :

- Mutations urbaines récentes des villes intermédiaires en Algérie: Cas de Sétif, Thèse en vue de l'obtention du doctorat d'état en Architecture, Université FERHAT Abbas de Sétif, Année 2012
- Réhabilitation et confortement du patrimoine bâti à l'époque coloniale-cas d'étude: La commune Mohamed Belouizdad à Alger, mémoire de master de recherche en architecture, Spécialité Architecture et culture constructive, Université Saad Dahleb de Blida, septembre 2015
- Recueil de normes algériennes des équipements culturels.

Sites internet

<https://www.researchgate.net/publication/273080905>

http://www.setif.com/Histoire_ville_Setif.html

<http://www.setif-dz.org> /-Sétif.info

[Www.renzopianobuildingworkshop.com](http://www.renzopianobuildingworkshop.com).