

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

UNIVERSITE SAAD DAHLEB DE BLIDA 1
INSTITU D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME



Mémoire de Master

Option : Architecture et Habitat

Thème :

LE VIEUX KSAR DE KENADSA :
RESTRUCTURATION DE DERB DKHISSA ET DREIB HDJAOUA

Etudiants(es) Diplômant(es) :

KHALDI HICHAM

KHEMISSA YUCEF

Equipe Pédagogique :

AIT SAADI HOUCINE

BENKARA OMAR

Année Universitaire 2016-2017

Remerciements

Nous remercions en premier lieu le bon dieu le tout puissant qui Nous à donner le courage et la patience pour accomplir notre travail.

Nous remercions tous les enseignants qui nous ont suivis le long de notre cursus universitaire, particulièrement nos encadreurs M.AIT SAADI HOCINE et M.BENKARA OMAR pour la pertinence de son propos et pour ces grandes applications à faire élaborer ce travail et nous conduira au rang d'Architecte.

Nous remercions également M.TARZALI MOURAD, M.HEMMACHE, M.BOUKARTA SOFIANE ainsi que M.SAIDI MOHAMED, pour leur aide et leur encouragement incessant.

Nous remercions également les professeurs italiens, pour leur aide, correction, et leur encouragement incessant

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

Un hommage appuyé revient à nos **chers parents, frères et sœurs** pour leur soutien moral et matériel durant notre carrière.

Nos remerciements vont également à **nos amis** (Abdellatif, Malik, Mourad et Anis) et à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Nous tenons à souligner que ce mémoire est le résultat final d'une enrichissante année d'apprentissage, qui s'est avéré une véritable expérience de vie et une base solide de préparation pour le monde professionnel nous attendant à l'avenir.

Et finalement un grand merci à tous les enseignants de l'institut d'architecture de BLIDA qui ont assuré notre formation durant nos cinq années d'étude.

Dédicaces

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

A mes chers parents **Mouloud** et **Oumelkheir** pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

A ma sœur **Meryouma**... pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral.

A mes chers frères **Omar**, **Zine elabidine** et **Kamel** pour leur appui et leur encouragement.

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,
Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infailible.

Merci d'être toujours là pour moi.

A mon binôme pour le frère agréable qu'il a été et qu'il restera pour moi, à mes amis **Belkacem**, **Sid Ahmed**, **Salah** et à mes sœurs **Meriem**, **hosna** et **Amira**

A tous mes amis de Groupe **Abdellatif**, **Anis**, **Mourad** et **Abdelmalik**... jamais oubliable, en leur souhaitant tous le succès ... tout le bonheur.

Je le dédie aussi à mon Promoteur **Mr Ait Saadi Hocine** et à mes enseignants : **Mr Kadri**, **Mr Boussaha**, **Mr Abba**, **Mr Bitam**, **Mr Benkara** qui m'ont soutenu durant mes cinq années d'études, et à tout l'équipe pédagogique de l'institut d'architecture et d'urbanisme de Blida.

KHALDI HICHAM

Dédicaces

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer toute ma reconnaissance et remerciements tout d'abord :

A celle qui m'a toujours soutenue ; encouragée et aidée ; sans qui rien n'eut été possible, Toujours prête à se sacrifier pour le bonheur de ses enfants merci pour tout ma chère mère NADIA. A celui qui a tout fait sans hésitation, et qui m'a toujours encouragé pour que j'atteigne mon objectif qui mérite tout mon amour et mon respect : merci mon cher père FERHAT.

Mon chef de boulot DJOUMA MOUDI et KADA pour son courage et sa compréhension.

Mon binome Hicham et sa famille, mes amis d'enfance Salah et Walid , mes frères et mes amis Soltane, Said, Khirou, Sidahmed ,Oussama, Ismail, Tarek ,Rafik, Aissa et mes sœurs Chahrazed, Sila, Nesrine et Meriem pour leurs soutien dans les moments difficiles de mon travail et surtout pour leurs patience.

Je le dédie à mon porteur de master M. HOCINE AIT SAADI, M.BEN KARA OMAR, M. TALEB KHELIL, M. KADRI HOCINE. M.KHELIOUANE M. ABBA, M. BOUKARTA SOFIANE, M. SAIDI ET M. ZOUGARRI qui m'ont soutenu durant mes cinq années d'études.

YOUCEF KHEMISSA

Sommaire	
REMERCIEMENTS	
DEDICACE	
RESUME	
LISTE DES ILLUSTRATION, GRAPHIQUE ET TABLEAU	

CHAPITRE 1 : LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET KSOURIEN

1.1. Introduction Général	3
1.2. Problématique	3
1.3. La Démarche Méthodologique	5
1.4. Le Patrimoine Architectural et Ksourien	7
1.4.1. Patrimoine : Notion et définition	7
1.4.2. La Patrimonialisation : processus et Etape	8
1.4.3. Elargissement du champ patrimonial : du patrimoine Monumental au patrimoine architectural et Urbain	9
1.4.4. Patrimoine en Algérie	14
1.4.5. Le Patrimoine Saharien / Ksourien	15
1.4.6 Les Ksour Protégés en Algérie	16
1.5. Conclusion	17

CHAPITRE 2 : L'ETAT DE L'ART

2.1. Introduction	19
2.2. Les ksour dans le bas-saharien	21
2.2.1. Les Ksour : définition	21
2.2.2. Genèse et Fondement du Ksar	22
2.2.3. Les principaux facteurs d'implantation des ksour	22
2.2.4. L'organisation du Ksar	24
2.2.5. Les Différents types de ksour	24
2.2.6. Les éléments constitutifs du ksar	25
2.2.7. L'Habitat ksourienne	26
2.3. Architecture de Désert	27
2.3.1. Concept de l'architecture de désert	27
2.3.2. Exemples internationaux	30
2.3.3. Exemples Nationaux	38

CHAPITRE 3 : CAS D'ETUDE : KSAR DE KENADSA

3.1. Introduction	45
3.2. La Zone d'étude	45
3.2.1. Situation géographique de Béchar	45
3.2.2. Situation de la région de kenadsa	46
3.2.3. Situation du Ksar de kenadsa	47
3.3. Le Classement du Ksar	48
3.4. Analyse Géomorphologique du Ksar de Kenadsa	49
3.5. Analyse Synchronique du ksar de Kenadsa	50
3.6. Analyse Diachronique du ksar de Kenadsa	52
3.6.1. La Casbah : Première Etablissement du Ksar de Kenadsa	52
3.6.2. Kenadsa, naissance de la zaouia et le Ksar	52
3.6.3. Processus de Développement du ksar	51
3.7. Analyse Fonctionnel du ksar de Kenadsa	56
3.7.1. L'organisation spatiale et Sociale du ksar	56
3.7.2. Diagnostic des éléments urbain de Ksar	57
3.7.3. Equipement et Habitat	60
3.8. Analyse Architectural	64
3.8.1. Les Typologie	64
3.8.2. Les Types d'arcade	67
3.8.3. Les Ouvertures	68
3.8.4. Les Ornementations	68
3.8.5. Matériaux et techniques de construction	69
3.9. Dégradation de Ksar	71
3.9.1. Processus de Dégradation	71
3.9.2. Les Causes de dégradations	73
3.10. Synthèse	73

CHAPITRE 4 : APPROCHE D'INTERVENTION

4.1. Introduction	75
4.2. Concepts et Principes	75
4.2.1. Situation de Site d'intervention	75
4.2.2. Accessibilité au site	75
4.2.3. Caractéristiques Physique	75

4.2.4. Le Choix de l'aire d'étude	75
4.2.5. L'idée de Projet	76
4.3. Genèse de la forme	76
4.3.1. Sur le Plan Géométrique	76
4.3.2. Sur le Plan Formel.....	78
4.4. Espace de Circulation	79
4.5. Système de Voiries	80
4.6. Organigrammes Spatial	80
4.7. Programmes	82
4.8. Choix de Structure	83
4.8.1. Les Fondation	83
4.8.2. Les Eléments Porteurs	83
4.8.3. Les Planchers	83
4.9. Le Projet (Dossier Graphique)	84

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION
 BIBLIOGRAPHIE
 ANNEXES

La Liste Des Illustration

➤ Liste des Figures

CHAPITRE 1 : Le Patrimoine Architectural et Ksourien

N°	TITRE	PAGE
1.01	PRODUCTION PATRIMONIALE	07
1.02	ORGANIGRAMME DE PROCESSUS DE PATRIMONIALISATION	09
1.03	LE CHAMP DE PATRIMOINE CULTUREL –CHARTRE DE VENISE 1972-	10
1.04	LE CHAMP DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL –CHARTRE DE WASHINGTON1987-	10
1.05	FIGURES ET EVOLUTION DE LA PERCEPTION DE LA VILLE ANCIENNE	12
1.06	LA CASBAH D'ALGER	14
1.07	LES RUINES ROMAINES DE DJEMILA	14
1.08	LA KALAA DE BENI HAMMAD	14
1.09	TIMGAD	14
1.10	LES RUINES DE TIPASA	14
1.11	LA VALLEE DE M'ZAB	15
1.12	TASSILI N'AJJER	15

CHAPITRE 2 : Chapitre Etat de l'Art

N°	TITRE	PAGE
2.01	SITUATION DE PROJET PAR RAPPORT AU KSAR DE KENADSA	20
2.02	KSAR OULED SOLTANE	24
2.03	KSAR D'AMERZOU	24
2.04	VIEUX KSAR DE KENADSA	25
2.05	VIEUX KSAR DE TAMACINE	25
2.06	VIEUX KSAR DE TAGHIT	25
2.07	PUIT DE LUMIERE	27
2.08	SCHEMA FONCTIONEL D'UN PUIT CANADIEN	27
2.09	FONCTIONNEMENT DE MELKAF	28
2.10	MELKAF IRANIEN	28
2.11	PUIT DE VENTILATION	28
2.12	LES CRENEAUX	29
2.13	SYSTEME VIDE/PLEINE	29
2.14	MUR MASQUEE	29
2.15	FACADE D'UNE MAISON A TAGHIT	29
2.16	VUE GENERALE SUR LE PROJET –GOURNA-	30
2.17	SITUATION NATIONAL	30
2.18	SITUATION REGIONAL	30
2.19	VUE SUR VILLAGE GOURNA	31
2.20	ASSEMBLAGE DE LA PIERRE	34
2.21	ADOBE	34
2.22	SITUATION DE L'HOTEL ADRER AMELLAL	35
2.23	HOTEL ADRER AMELLAL	35
2.24	VUE SUR PAVILLON DE REPOS	35
2.25	VUE SUR RESTAURANT	35
2.26	VUE SUR PAVILLON DES INVITES	35
2.27	PLAN DE MASSE ADRER AMELLAL	36
2.28	PLAN DU PAVILLON DE RECEPTION	36
2.29	PLAN DE RESTAURANT	36
2.30	PLAN DU PAVILLON DES INVITES	36
2.31	PLAN DE PAVILLON DE REPOS	36
2.32	PLAN RDC D'HEBERGEMENT	37
2.33	PLAN ETAGE D'HEBERGEMENT	37

2.34	TRAITEMENT DE FACADES	37
2.35	LES REVETEMENTS	37
2.36	VUE SUR LE PROJET	38
2.37	SITUATION NATIONAL D'HOTEL GOURARA	38
2.38	SITUATION REGIONAL D'HOTEL GOURARA	38
2.39	TOUR ET FAÇADE SUR LA RUE	38
2.40	PLAN DE L'HOTEL	39
2.41	L'AXE LONGITUDINAL	39
2.42	LE BAR DEPUIS HALL D'ENTREE	40
2.43	HALL D'ENTREE AVEC FONTAINE	40
2.44	ESCALIER VERS LA PALMERAIS	40
2.45	FACADE POSTERIEURE	40
2.46	FACADE PRINCIPALE	40
2.47	VUE SUR L'HOTEL DE M'ZAB	41
2.48	SITUATION REGIONAL	41
2.49	SITUATION NATIONAL	41
2.50	ACCESSIBILITE	41
2.51	ENTRE PRINCIPALE	41
2.52	SITE DE L'HOTEL	41
2.53	ANCIEN PHOTO DE CHANTIER	41
2.54	PLAN ET COUPE DE L'HOTEL DE M'ZAB	42
2.55	FACADE PRINCIPALE	43
2.56	FACADE POSTERIEURE	43
2.57	VUE SUR L'INTERIEUR DE L'HOTEL	43

CHPITRE 3 : Cas d'Etude : Ksar de Kenadsa

N°	TITRE	PAGE
3.01	SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA VILLE DE BECHAR	45
3.02	SITUATION REGIONAL DE LA VILLE DE BECHAR	45
3.03	SITUATION DE KENADSA PAR RAPPORT A LA VILLE DE BECHAR	46
3.04	SITUATION DE KSAR A LA VILLE DE KENADSA	47
3.05	ACCESSIBILITE AU KSAR DE KENADSA	47
3.06	ENTRE DE KHIZANA KANDOUSIA	48
3.07	SALLE DE LECTURE DE KHIZANA KANDOUSIA	48
3.08	CHIKH EL KHAZINA	48
3.09	RELEVÉ D'EL KHIZANA KANDOUSIA	48
3.10	KSAR DU KENADSA	49
3.11	PUIT D'EAU EN BON ETAT	49
3.12	PUIT D'EAU DEMOLI	49
3.13	BASSIN D'EAU EN BON ETAT	49
3.14	BASSIN D'EAU DEMOLI	49
3.15	KSAR DE KENADSA	50
3.16	ZONE D'INTERVENTION 2	53
3.17	ZONE D'INTERVENTION 1	53
3.18	VUE SUR ENTITE AIN DIR	53
3.19	VUE SUR ENTITE DOURIATES	53
3.20	PLACETTE DU KSAR	55
3.21	LA PALEMERAIE	55
3.22	VUE SUR ENTITE AIN DIR	55
3.23	DERB AIN DIR	57
3.24	DERB ESSOUK	57
3.25	DERB DHLIMA	57
3.26	DERB DKHISA	57

3.27	PARCOUR INTERIEUR ENTITE DES NOBLES (USAGE FEMENIN)	58
3.28	PARCOUR INTERIEUR ENTITE DES NOBLES (POUR LES VISITANTS)	58
3.29	PLACETTE DU KSAR	58
3.30	PLACE SIDI MBAREK	58
3.31	PLACE DU SOUK	58
3.32	HABITAT INDIVIDUEL	59
3.33	MOSQUEE BEN BOUZIANE	59
3.34	MADERSA	59
3.35	ZAOUIA EL DJADIDA	59
3.36	RELEVÉE DE LA MOSQUEE EL ATIK	60
3.37	RELEVÉE DE LA MOSQUEE BENBOUZIANE	60
3.38	VUE SUR LA MOSQUEE BENBOUZIANE	60
3.39	SALLE DE PRIERE DE LA MOSQUEE BENBOUZIANE	60
3.40	RELEVÉE DE DAR CHIKH EL KHELWA	61
3.41	RELEVÉE DE ZAOUIA ZIANIA	61
3.42	JARDIN EXTERIEUR DE ZAOUIA ZIANIA	61
3.43	BASSIN D'EAU	61
3.44	RECEPTION DE ZAOUIA ZIANIA	61
3.45	ENTRE PRINCIPALE DE ZAOUIA ZIANIA	61
3.46	MAUSOLEE DE LALLA KELTOUM	62
3.47	MAUSOLEE DE SIDI MHAMED	62
3.48	ETAT DES PARCOURS DE L'ENTITE DES NOTABLES	63
3.49	RELEVÉ DE DOURIA SIDI EL MOUSTAFA	64
3.50	RELEVÉ D'UNE MAISON DU KSAR	64
3.51	ETAT ACTUEL DE VIEUX KSAR DE KENADSA	71

CHPITRE 4 : APPROCHE D'INTERVENTION

N°	TITRE	PAGE
4.01	SITUATION DE PROJET	75
4.02	ACCESSIBILITE AU PROJET	75
4.03	VUE EN 3D SUR L'AIRES D'ETUDE	75
4.04	ETAT DES LIEUX	76
4.05	ESQUISSE ETAPE 1 3D	76
4.06	ESQUISSE ETAPE 2 2D	76
4.07	ESQUISSE ETAPE 2 3D	76
4.08	ESQUISSE ETAPE 3 2D	77
4.09	ESQUISSE ETAPE 3 3D	77
4.10	ESQUISSE ETAPE 4 3D	77
4.11	ESQUISSE ETAPE 5 3D	77
4.12	ESQUISSE ETAPE 6 3D	77
4.13	ESQUISSE ETAPE 7 3D	78
4.14	CIRCULATION SOUS-SOL	79
4.15	CIRCULATION RDC	79
4.16	CIRCULATION ETAGE	79
4.17	SYSTEME DES VOIRIES	80
4.18	DISPOSITION DES ESPACES EN SOUS-SOL	80
4.19	DISPOSITION DES ESPACES EN RDC	81
4.20	DISPOSITION DES ESPACES EN ETAGE COURANT	81
4.21	COUPE SUR LES FONDATION	83
4.22	COUPE SUR LES PLANCHERS UTILISE	83

➤ Liste des Planches

N°	TITRE	PAGE
PL.3.01	CARTE DE KSAR DU KENADSA DES COMPOSANTS GEOMORPHOLOGIQUE ET TOPOGRAPHIQUE	49
PL.3.02	CARTE DE KSAR DU KENADSA DES PROPOSITIONS DES INSTRUMENTS D'URBANISME DU KSAR DE KENADSA	50
PL.3.03	CARTE DE KSAR DU KENADSA DE PROCESSUS DE FORMATION DE KSAR	51
PL.3.04	CARTE DE KSAR DU KENADSA D'ORGANISATION SPATIAL ET SOCIAL DU KSAR	53
PL.3.05	CARTE DE KSAR DU KENADSA DE SYSTEME DE CIRCULATION ET FLUX	54
PL.3.06	CARTE DE KSAR DU KENADSA DU BATI ET NON BATI	55
PL.3.07	CARTE DE KSAR DU KENADSA DES EQUIPEMENTS ET D'HABITAT	59
PL.3.08	CARTE DE KSAR DU KENADSA SCHEMA DE COMPOSITION URBAIN	72

➤ Liste des Tableaux

N°	TITRE	PAGE
01.03	TYPLOGIE D'HABITAT DU VIEUX KSAR DE KENADSA	66
02.03	LES DEFERENTS TYPES D'ARC IDENTIFIER DANS LE KSAR	67
03.03	TYPLOGIE D'OUVERTURE DU VIEUX KSAR DE KENADSA	68
04.03	LES DEFERENTS TECHNIQUE DE CONSTRUCTION	70

Résumé :

Les Mots Clé

Patrimoine Urbain, Bâti Saharien, Habitat Ksourienne, Oasis, Ksar, Restructuration, Pierre, Kenadsa

Ce Mémoire Présent une expérience de Restructuration et revitalisation Urbain de Ksar de kenadsa, on respectant le caractère urbain de la région.

Le site dans Cette approche c'est le Ksar de Kenadsa, l'Analyse qu'elle soit diachronique ou synchronique nous a permet de trouver les problèmes commun entre la ville et le Ksar et de proposé des solutions pour relié ses deux dernier.

Notre but est d'intervenir les changements préconise par une vision nouvelle de l'aménagement, du développement urbain à travers la restructuration de derb dkhissa et de dreib Hdjaoua, et la conception d'un équipement d'accueil pour relié le ksar a la ville.

الملخص:

الكلمات المفتاحية

تراث حضاري، البناء الصحراوي، سكنات القصور، الواحات، القصر، الإحياء، إعادة هيكلة، الحجارة، القنادسة

تقدم هذه الاطروحة تجربة لتنشيط وإعادة الهيكلة الحضرية لقصر القنادسة، مع احترام الطابع الحضري للمنطقة. الموقع في هذا النهج هو قصر القنادسة، تحليل تطور ونشأة القصر سمح لنا بإيجاد المشاكل المشتركة بين المدينة والقصر والحلول المقترحة لربط اثنين مع بعضهما البعض.

هدفنا هو التدخل في التغييرات التي تطالب بها رؤية جديدة للتنمية، والتنمية الحضرية من خلال إعادة هيكلة درب دخيسا ودريب حجاوى، وتصميم معدات الترحيب للربط بين القصر والمدينة.

Chapitre 1 :
Le Patrimoine Architectural
et Ksourien

« La conservation des monuments du passé n'est pas une simple question de convenance ou de sentiment. Nous n'avons pas le droit d'y toucher. Ils ne nous appartiennent pas. »

-John Ruskin-

Introduction Générale :

Les villes historiques algériennes sont un témoignage vivant de grandes civilisations qui ont joué et continuent à jouer un rôle déterminant dans le fonctionnement du monde d'aujourd'hui et dans l'expression de sa culture. Jusqu'à une époque donnée, elles ont su conserver remarquablement leur structure et leurs aspects. Sous l'effet le plus néfaste de la modernisation, ces centres historiques se voyaient perdre leurs authenticités, leurs significations historiques et leurs rôles économiques et sociaux.

Danielle PINI¹ résume la situation et la problématique des villes historiques du Maghreb, en un enjeu d'un processus de transformation économique et socioculturel qui s'est traduit par une urbanisation fragmentée anarchique et incohérente. Dans une telle situation et contexte, ces centres anciens ont vu perdre leur centralité, modifier leurs rôles et ont vu l'émergence et la manifestation de certains problèmes et défis qu'ils doivent relever : les flux migratoires, la paupérisation, la densification de l'habitat, la dégradation de l'environnement, les conflits urbains, etc. Néanmoins « ... dans un contexte de globalisation, elle peut représenter avec des valeurs identitaires un potentiel (ressources humaines, savoir-faire et cultures locales, structures bâties et espaces urbains), à mobiliser et valoriser, pour ouvrir des perspectives nouvelles d'un développement durable. »²

La région de La Saoura, l'une des prestigieuses oasis sahariennes de l'Afrique du Nord, regorge de potentialités patrimoniales et archéologiques d'importance nationale et universelle. Au cœur même de cette splendide région, se dresse la commune de Kénadsa qui dispose d'un patrimoine architectural et urbanistique Ksourien sans pareille.

1.2. Problématique

La ville de Kenadsa est reconnue par plusieurs valeurs patrimoniales :

- 1) Richesse architecturale : c'est à travers l'histoire, que le ksar de Kenadsa a connu de très grandes transformations en matière architecturale. On note le ksar de Kenadsa avec toutes ses valeurs architecturales et urbanistiques.
- 2) Richesse culturelle :
C'est tout d'abord, les anciennes mosquées, les douirias avec la zaouia entretenaient des relations culturelles avec les grandes villes de l'époque telles Tlemcen, Marrakech, Fes, Meknès.,
L'architecture traditionnelle, les manuscrits et l'ordre religieux de sidi M'Hamed.
L'implantation de la Zaouia, confère à Kénadsa une importance religieuse et économique favorisant ainsi la croissance urbaine du ksar.
- 3) Richesse naturelle :
Le milieu naturel dans lequel s'inscrit le ksar est largement semblable à celui de la majorité des ksour du sud-ouest Algérien. Hamada ou falaise rocheuse (ici la barga), et la palmeraie. Qui s'étire le long de l'oued, sont les éléments quasi constants du paysage.

¹ PINI Daniele. Patrimoine et développement durable : les enjeux et les défis pour les villes historiques du Maghreb. In : Patrimoine et développement durable dans les villes historiques du Maghreb contemporain : enjeux, diagnostic et recommandation. Maroc.

² Idem

En plus, le ksar de Kenadsa est connue aussi pas l'existence d'un type d'habitat exceptionnel inscrit dans le patrimoine qui est les « douirias ». Nous avons constaté lors de nos visites que les douirias on les trouve uniquement au ksar de Kenadsa. Des douirias imitées de celles qu'on trouve au Maroc en particulier au Tafilalet, Marrakech, Maknés, Fes.

C'est un apport culturel certes mais cela garde toujours le timbre maghrébin car on peut trouver de maison identique au douirias à la casbah d'Alger, à Tlemcen et à Nédroma ce qui nous laisse penser que les douirias de Kenadsa ont été l'objet d'un moyen culturel.

Par rapport à ces richesses patrimoniales, Kenadsa manque des infrastructures d'accueil et d'hébergements.

1) l'absence du fonctionnement de la douiria malgré sa splendeur architecturale qui est associée à une décoration riche à styles divers.

2) il y a malheureusement la douiria djedida d'une architecture remarquable qui est souvent fermée et souffre d'une absence de maintenance.

3) dégradation du site vieux ksar malgré des restaurations.

4) la grande valeur historique et architectural du ksar Kenadsa mais elle ne contient aucune structure d'accueil d'hébergement et de loisir.

5) Kenadsa est reconnue par sa fonction spirituelle limitée seulement à la pratique de Ziara.

« Notre problématique consiste à récupérer et revaloriser l'architecture et la fonction du Ksar de kenadsa en générale pour un programme touristique nouveau, pour cela on va reconstruire derb dkhissa et on va essayer de le récupérer et lui redonner vie à ce ksar et de le raccorder à la ville de kenadsa »

1.3. La Démarche Méthodologique :

L'objectif de cette étude est de définir les actions et moyens à mettre en œuvre pour **redonner vie** au ksar dans un contexte économique, social et touristique.

Lui **redonner vie** ne relève pas simplement d'actions de remise en état des lieux mais suppose une approche d'aménagement permettant d'intégrer ce ksar à l'ensemble de l'agglomération et développer un tourisme durable.

Lui **redonner vie** revient à le revaloriser dans une dynamique culturelle et sociale nouvelle, fondé sur les promotions de fonction porteuse de développement.

Notre démarche est constituée de deux approches :

1. Approche comparative des expériences étrangères afin de superposer les grilles d'analyses des exemples internationaux avec notre objet de recherche. Il s'agit essentiellement de décrypter ces expériences étrangères, de retracer les différentes politiques patrimoniales menées et de détecter les outils adoptés et les acteurs impliqués.
2. L'autre approche de ce travail est exploratoire et concernera l'objet d'étude. On procédera à une description qui touchera le cadre bâti, la population et les activités commerciales et artisanales. Cette description se basera en premier lieu sur une analyse diachronique allant de la reconnaissance du centre ancien objet d'étude dans son territoire, passant par le processus de sa formation et transformation jusqu'à l'état actuel.

En deuxième lieu et afin de décrypter et dévoiler les différents problèmes dus au dysfonctionnement de la Ville actuellement, nous avons eu recours à une analyse synchronique. Cette analyse visera la reconnaissance de l'objet et de sa structure.

Un certain nombre d'outils seront mobilisés pour atteindre les objectifs recherchés :

1. Recherche documentaire :

La recherche documentaire engagée s'appuie essentiellement sur toute la documentation qui pourra nous informer sur Kenadsa, il s'agit essentiellement des études, de mémoires, de thèses et de rapports d'études. Cette collecte servira à la préparation du sujet de recherche et de ses éléments.

Cette étape comprend aussi la lecture d'un nombre très important de documents et des ouvrages de publications spéciales ayant une relation avec le sujet traité.

Cartes et fonds de plans : L'étude des cartes et fonds de plans datant de 1860, 1995 et des photos aériennes qui datent de 2001 de la vieille ville sera une base de travail très intéressante afin de retracer l'évolution urbaine de la ville. Ces cartes et fonds de plans seront scannés, retravaillés et retouchés par un logiciel DAO puis PAO, qui vont nous permettre de reporter sur eux les différentes données et constatations relatives au sujet étudié.

L'observation directe (le terrain) : Ce type d'observation nous permettra de prendre un ensemble de photos, de croquis et plans. Elle nous permettra aussi la collecte de toute information renseignant à la fois sur l'état du Ksar ancien de Kenadsa, les nouvelles extensions et les différentes interventions ponctuelles engagées par la collectivité locale.

2. Les données statistiques :

Les sources statistiques concernant l'habitat, la population et l'activité commerciale et artisanale, sont fournis par l'Office National des Statistiques, l'APC de Kenadsa et la Direction de la Planification et l'Aménagement du Territoire de la Wilaya de Bechar.

3. L'observation indirecte :

L'observation indirecte sera appliquée sur l'ensemble des documents collectés : iconographies, photos, plans, vidéos, actes de séminaires et autres documents, qui seront mis à notre disposition.

4. Enquête exploratoire :

L'enquête exploratoire est une opération importante dans le processus. Cette opération comportera des entretiens (interviews informels) qui viseront à connaître le degré de sensibilité des différents acteurs envers leur patrimoine et leur conception en cas d'une éventuelle intervention.

C'est cette préoccupation qui nous a amené dans cette phase de l'étude à recueillir et synthétiser toutes les informations permettant de :

- Ressortir la logique de formation du ksar,
- Reconstituer les étapes de sa croissance,
- Mettre en évidence ses fonctions, son organisation, le mode de fonctionnement de l'espace et de ses occupants et,
- Le resituer dans sa logique territoriale.

Ces aspects éclairent sur la portée, l'intérêt et la valeur de chaque élément formant et structurant le ksar de Kenadsa et permettent ainsi de mieux discerner et de mieux cibler les actions à entreprendre de façon prioritaire et impérative.

1.4. Le Patrimoine Architectural et Ksourien

1.4.1. Patrimoine : Notion et définition :

Le patrimoine au sens où on l'entend aujourd'hui dans le langage officiel et dans l'usage commun est une notion toute récente qui couvre tous les biens culturels et naturels hérités du passé.³

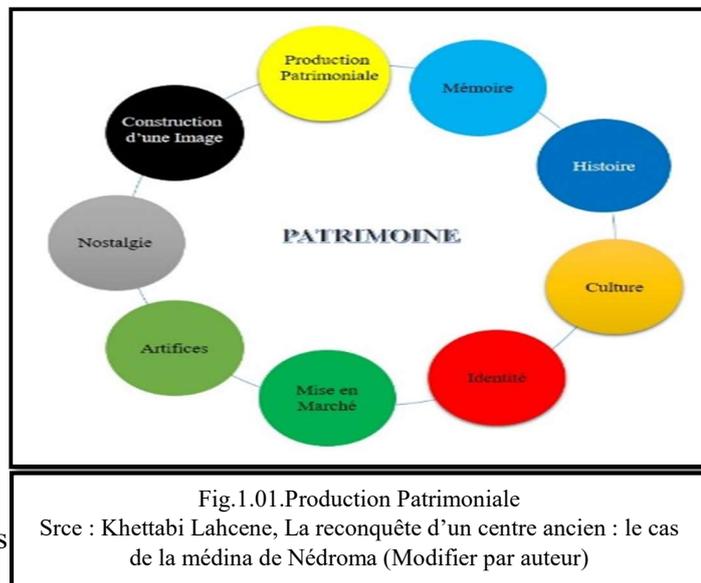
C'est une création moderne spécifique à la culture occidentale. Depuis longtemps la notion de **patrimoine** était liée à celle de la notion du **monument**. Le sens originel du mot **monument** provient du latin monumentaux, de monère « se remémorer, avertir, rappeler », c'est une signification qui interpelle la mémoire et qui désigne toute sculpture ou ouvrages architecturaux qui permet de rappeler un évènement ou une personne.

F. CHOAY quant à elle, définit le patrimoine comme « l'expression qui désigne un fond destiné à la jouissance d'une communauté élargie aux dimensions planétaires et constitué par l'accumulation continue d'une diversité d'objets qui rassemble leur commune appartenance au passé : œuvres et chefs-d'œuvre des beaux-arts et des arts appliqués, travaux et produits de tous les savoirs faire des humains ».⁴

On entend par **patrimoine** un bien matériel ou immatériel, reconnu, revendiqué ou attribué comme sien par rapport à un groupe ou une communauté, et témoignant d'une trace et d'une mémoire spécifique. Ce bien est doté par la loi et/ou aux yeux des groupes particuliers de valeurs identitaires, artistiques et/ou historiques, infiniment précieuses et pour lequel une intervention spécifique est requise afin d'en assurer la préservation, la perpétuation et l'intelligibilité de la trace.⁵

De ce fait beaucoup d'éléments sont apparentés à la notion de patrimoine. La mémoire occupe une place de choix dans le processus de construction identitaire. Par ailleurs, la lecture du passé qu'elle propose et les moyens utilisés permettent de l'associer étroitement au processus de production patrimoniale.

Le patrimoine s'était vu assigner la mission de fabriquer l'identité, de gommer les différences et les frontières entre nations et continents états et leurs spécificités.



Élargie à l'ensemble des traces produites par la nature et par l'homme au cours des siècles, cette conception a été transmise dans le monde et a fini par s'imposer. Plus récemment encore on a vu l'intégration du cadre bâti et les vestiges architecturaux, édifices monumentaux, rues,

³ Larousse, dictionnaires

⁴ Choay Françoise, L'allégorie du patrimoine, Ed du seuil, paris, 1992, p275

⁵ Omnia Aboukorah (Architecte et docteur en Géographie, chercheuse associée au CEDEJ)

places, palais, bâtiments, morceaux de villes qui en constituent les noyaux historiques et villes à part entière.

Le patrimoine mondial de l'UNESCO est né de la nécessité de préserver toutes les richesses transmises par les générations passées et de la prise de conscience des dangers qui guettent cet héritage. En 1972 la conférence générale l'UNESCO Paris commence à établir une liste d'éléments du patrimoine dont la survie doit être garantie.

La liste de patrimoine mondial comporte 890 sites constituant le patrimoine culturel et naturel que le comité du patrimoine considère comme ayant une valeur universelle exceptionnelle. Cette liste comprend 689 biens culturels, 176 naturels, 25 mixtes, et depuis avril 2009, 186 états partis ont ratifié la convention de patrimoine. Emblème du patrimoine mondial. Drapeau et emblème de patrimoine mondial.⁶

Face au danger de dégradation et de destruction de ce patrimoine, un besoin de sa sauvegarde et de sa préservation est né dans le seul souci de le léguer aux générations futures et de le placer sous la responsabilité de toute l'humanité.

1.4.2 La Patrimonialisation : Processus et étapes

Pour qu'un héritage soit patrimonialité, il faut nécessairement un événement déclencheur qui remette en cause son usage antérieur et/ou sa conservation : arrêt d'une activité, changement de propriétaire, projet de démolition... Apparaissent alors des points de vue différents sur le traitement de cet héritage et des intérêts contradictoires quant à l'usage de cet espace⁷

Si la notion de patrimoine est associée à l'idée de « bien commun », la construction de celui-ci est rarement consensuelle mais portée par certains groupes en particulier, qui cherchent à faire valoir un point de vue, un intérêt particulier.⁸

Le processus de patrimonialisation est le résultat d'un long parcours, allant de l'identification, la sélection et la mise en œuvre d'attribution de tout un ensemble de valeurs, afin d'entreprendre des actions spécifiques à chaque cas rencontré. Ce processus peut être généralement ramené à six étapes successives et enchaînées les unes aux autres.

Elles vont de la prise de conscience patrimoniale à la valorisation du patrimoine, en passant par les phases essentielles de sa sélection et de sa justification, de sa conservation et de son exposition⁹. (Fig.1.02)

Si nous disons que l'identité se construit sur la base d'un conflit (entre soi et les autres), ce sont des temporalités (passé, présent, futur) qui sont en jeu tout au long des processus de patrimonialisation. Il est ainsi fondamental, afin que l'identité soit **riche** et reflète la diversité des collectivités et des régions, que les multiples facettes de notre passé soient prises en comptes.¹⁰

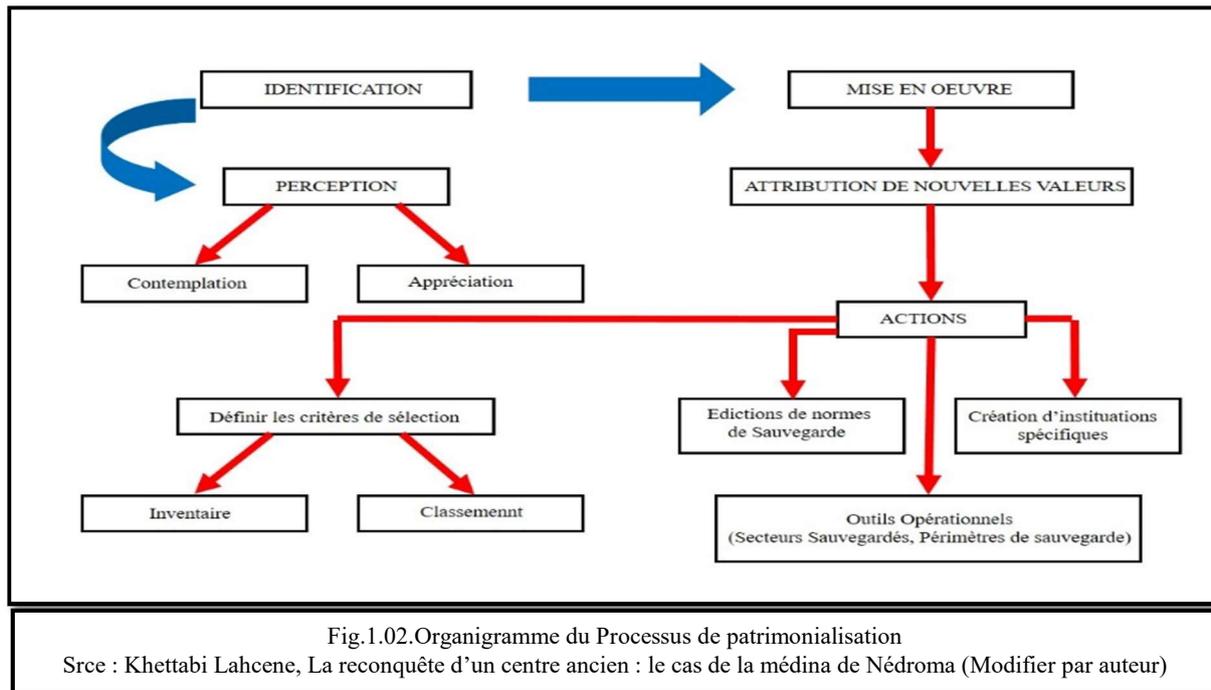
⁶ <http://whc.unesco.org/fr/list>

⁷ Khettabi Lahcene, La reconquête d'un centre ancien : le cas de médina de Nédroma.

⁸ Idem

⁹ François, Hirczak et Senil, 2006

¹⁰ Amel Boumedine, Reconnaissance Patrimoniale : Présentations et stratégie : le cas de sidi Bel Abes, 2007



1.4.3.Élargissement du champ patrimonial : Du patrimoine monumentale au patrimoine Architectural et Urbain

La convention de La Haye de 1954 était le premier instrument juridique à prendre en compte la protection des biens culturels en cas de conflits armés.¹¹

Ce n'est qu'en 1960 avec la charte de Venise et plus particulièrement en 1972¹² lors de la 17^e session de la conférence générale de l'UNESCO tenue à Paris, que la première convention concernant la protection du patrimoine culturel et naturel a vu le jour et que le champ de patrimoine s'est élargi aux structures architecturales et urbaines.

Dans cette convention le patrimoine culturel est considéré comme comprenant. (Fig.1.03)

-**Les monuments** : œuvres architecturales, des sculptures ou de peintures monumentales, éléments ou structures de caractère archéologique, inscriptions grottes et groupes d'éléments, qui ont une valeur universelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science

-**Les ensembles** : groupes de constructions isolées ou réunies, qui, en raison de leur architecture, de leur unité ou de leur intégration dans le paysage, ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science.

- **Les sites** : œuvres de l'homme ou œuvres conjuguées de l'homme et de la nature, ainsi que les zones y compris les sites archéologiques qui ont une valeur universelle exceptionnelle.¹³

¹¹ Cette même convention établie des bases d'une préservation générale internationale : « pour être efficace, la protection de ces biens doit être organisée dès le temps de paix par des mesures tant nationales qu'internationales »

¹² C'est l'un des instruments légaux internationaux qui a le plus de succès. Sa réussite est évidente du point de vue du nombre de pays qui l'ont ratifiée, du nombre de biens inscrits sur la liste du patrimoine mondiale et du nombre de proposition d'inscriptions chaque année.

¹³ Le premier article de la convention de patrimoine culturel de 1972- charte de venis

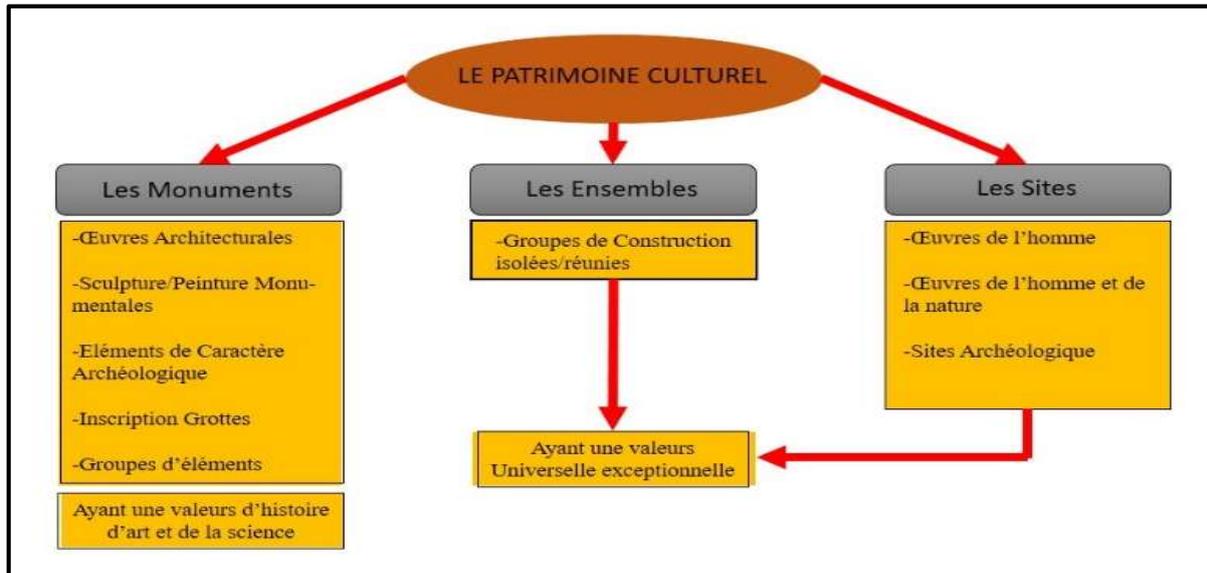


Fig.1.03.Le Champ de Patrimoine Culturel –Charte de Venise 1972-
 Sorce : Khettabi Lahcene, La reconquête d'un centre ancien : le cas de la médina de Nédroma (Modifier par auteur)

• Patrimoine Architectural

Le patrimoine architectural est l'expression irremplaçable de la richesse et de la diversité du patrimoine culturel, un témoin inestimable de notre passé et un bien commun à tous.¹⁴

Comme référence pour une telle définition de la notion, on se réfère essentiellement à la charte internationale pour la sauvegarde des villes historiques (Washington. Octobre 1987) et à la convention pour la Sauvegarde du Patrimoine Architectural de l'Europe (Conseil de l'Europe, Grenade, octobre 1985). Cette dernière paraît complémentaire par rapport à celle de l'UNESCO. Cette dernière dans son premier article définit et considère le **patrimoine architectural** comme comprenant les biens immeubles suivants. (Fig.1.04)

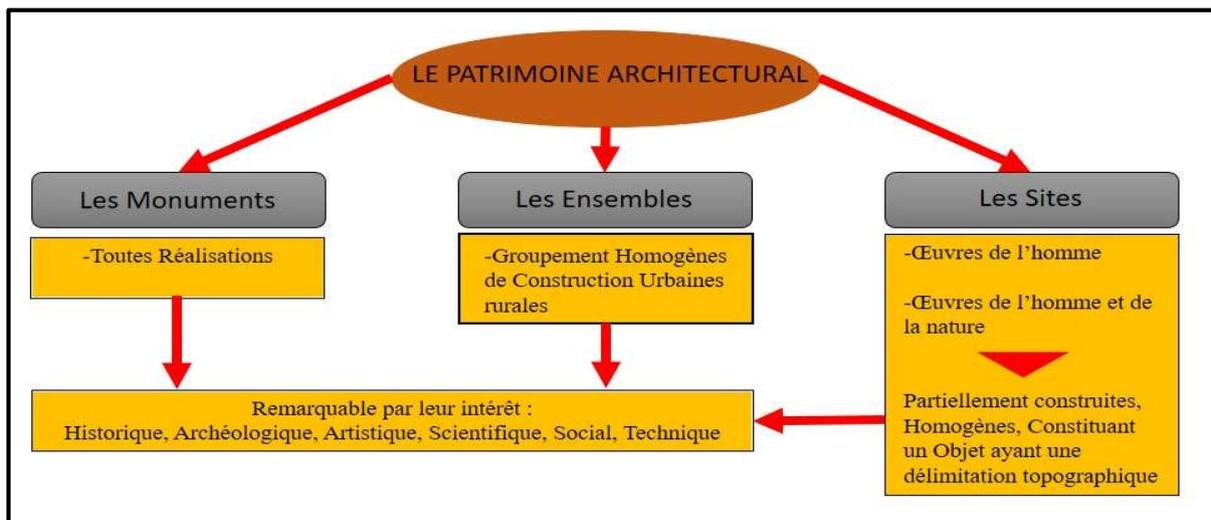


Fig.1.04.Le Champ de Patrimoine Architectural –Charte de Washington 1987-
 Sorce : Khettabi Lahcene, La reconquête d'un centre ancien : le cas de la médina de Nédroma (Modifier par auteur)

¹⁴ Idem

- **Les monuments** : toutes réalisations particulièrement remarquables en raison de leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique, y compris les installations ou les éléments décoratifs faisant partie intégrante de ces réalisations.

- **Les ensembles architecturaux** : groupements homogènes de constructions urbaines ou rurales remarquables par leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique et suffisamment cohérents pour faire l'objet d'une délimitation topographique.

- **Les sites** : œuvres combinées de l'homme et de la nature, partiellement construites et constituant des espaces suffisamment caractéristiques et homogènes pour faire l'objet d'une délimitation topographique, remarquables par leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique.

La même convention rappelle également « l'importance de transmission aux générations à venir de tout système de référence culturelle, destiné à améliorer l'environnement rural et urbain et à encourager ainsi l'expansion économique, sociale et culturelle des régions et états en question ».¹⁵

Quels que soient les biens protégés, la Convention ne se réfère pas à l'ancienneté des réalisations mais à une série de critères permettant de distinguer particulièrement ces éléments dans l'environnement bâti. L'intérêt retenu pour l'identification des biens peut être de nature historique, archéologique, artistique, scientifique, sociale ou technique.

Un ou plusieurs de ces critères, ou tous à la fois, justifient la considération du bien comme élément du patrimoine architectural. Il revient naturellement aux services compétents de chaque partie d'apprécier si les critères sont réunis.

• **Patrimoine Urbain**

Le patrimoine urbain est une « valeur significative et exemplative d'une organisation spatiale transcendant l'évolution des modes et des techniques. C'est un fait capital dont les points de confirmation sont multiples et répartis aux quatre coins du monde »¹⁶

La notion du patrimoine urbain comprend tous tissus, prestigieux ou non, des villes et sites traditionnels préindustriels et du XIXe siècle, et tend à englober de façon plus générale tous les tissus urbains fortement structurés.

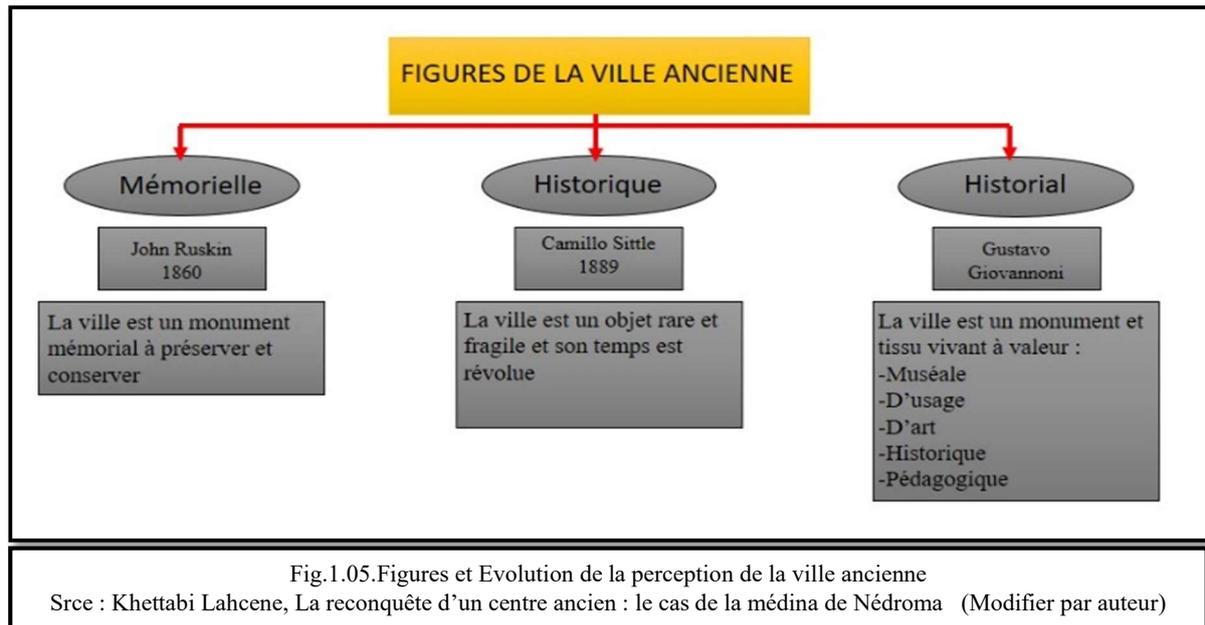
Le patrimoine comme notion a été toujours en évolution permanente et il a même dépassé la simple signification d'un monument historique isolé défini par A. Reigl. C'est à partir des années 1960, précisément en France que de nouveaux types de biens entrèrent juridiquement dans la catégorie du patrimoine, et c'est exactement en 1962 par promulgation de la célèbre loi Malraux, qui fut une réaction contre les rénovations massives des centres urbains entrepris à partir des années 1950, conformément à la doctrine des CIAM. Néanmoins, cette notion a été proposée pour la première fois par G. Giovannoni.¹⁷

¹⁵ Idem

¹⁶ Barthelemy Jean, de la charte de Venise a celle des villes historiques. In : journal scientifique, éthique, principe et méthodologie, ICOMOS, 1995

¹⁷ Giovannoni Gustavo, Architecte et Ingénieur, formation en histoire de l'art, créateur de l'urbanisme comme discipline (Italie)

Schématiquement, la reconnaissance du patrimoine urbain a été mise en avant par Ruskin (Grande-Bretagne), Camillo Sitte (Autriche) et Gustavo Giovannoni (Italie) à des périodes successives, respectivement selon trois figures de la ville ancienne : mémorielle, historique et historial.(Fig.1.05)



Tout d'abord, au début des années 1860, Ruskin découvre la valeur mémorielle de l'architecture domestique à laquelle il attribue une valeur non monumentale. Durant ces années il s'insurge contre les destructions, sous l'impact de la révolution industrielle, du tissu des villes anciennes, structure qui forme selon lui l'identité de la ville.

« ...la conservation des monuments du passé n'est pas une simple question de convenance ou de sentiment. Nous n'avons pas le droit d'y toucher. Ils ne nous appartiennent pas. Ils appartiennent en partie à ceux qui les ont construits, en partie à toutes les générations d'hommes qui viendront après nous. Les morts ont encore droit sur eux, et nous n'avons pas le droit de détruire le but de leur labeur, que ce soit la louange de l'effort réalisé, l'expression d'un sentiment religieux ou toute autre pensée dont ils auront voulu voir le témoignage permanent en ces édifices qu'ils édifiaient. Ce que nous-mêmes nous aurons construit, libre à nous de l'anéantir ; mais ce que d'autres hommes ont accompli au prix de leur vigueur, de leur richesse et de leur vie, reste leur bien : leurs droits ne se sont pas éteints avec leur mort. Ces droits, ils n'ont fait que nous en investir. Ils appartiennent à tous leurs successeurs. »¹⁸

Ruskin fait donc cette découverte essentielle ; la ville a joué, à travers les siècles et les civilisations, le rôle mémorial de monument, c'est-à-dire qu'elle a le pouvoir d'enraciner ses habitants dans l'espace et dans le temps.¹⁹

Ensuite la **figure historique** mise en avant par Camillo Sitte (1889), cette figure s'exprime dans son œuvre « L'art de bâtir les villes », d'où il était sensible à la nécessité des différentes mutations des espaces traditionnels, dont l'usage est périmé et qui, pour la vie moderne, n'ont plus d'intérêt que pour l'art et le savoir et en tant que telle présente un objet de réflexion. Son

¹⁸ John Ruskin, Les sept Lampes de l'architecture, 1880

¹⁹ Choay Françoise, L'allégorie du patrimoine, p135, cité in : Alep, Harar, Zanzibar : une étude comparative des processus de construction patrimoniale et de classement au patrimoine mondial des centres historique de trois villes du sud, p37

étude minutieuse des tissus anciens était motivée par l'espoir de découvrir les règles d'organisation esthétique de l'espace, qui pourront faire l'usage d'une transposition aux créations de l'urbanisme moderne. Il reconnaît que la ville préindustrielle n'est plus d'actualité, mais y voit une figure historique digne d'intérêt. Pour lui, le rôle de la ville ancienne est terminé et reste seulement sa beauté, et elle est alors vue comme un objet rare et fragile.

Enfin, la **figure historial**, synthèse des deux précédentes. Gustavo Giovannoni substitue au concept d'architecture domestique qui fait de la ville historique un monument en soi, il accorde à cette dernière une valeur muséale et d'usage. Il est le premier à parler de « patrimoine urbain », notion qui prend son sens comme élément d'une doctrine originale de l'urbanisme.²⁰

Pour Giovannoni, ces tissus urbains anciens sont tout à la fois porteurs de valeurs d'art et d'histoire, comme les monuments historiques, et de valeur pédagogique. « La ville constitue en soi un monument »²¹ écrits Giovannoni et elle est en même temps un organisme vivant. De ces deux caractères, il fonde une doctrine originale de la conservation et de la restauration du patrimoine urbain qui se résume en trois grands principes. En premier lieu, tout élément urbain ancien doit être intégré dans un plan d'aménagement symbolisant la vie contemporaine « le caractère social de la population ». Sans jamais cesser de traiter la ville comme un organisme esthétique « Elle constitue en soi un monument, mais elle est en même temps un tissu vivant ».

Selon Bouché Nancy : « Le patrimoine urbain fait explicitement référence à la vie urbaine, à l'histoire urbaine d'une ville, aux modes d'habiter, de vivre, de commercer, de développer l'activité économique... Les formes sont liées à ces fonctions dans différents contextes culturels et sociaux ».²²Le patrimoine urbain porte donc en germe l'histoire de la ville, économique, culturelle, sociale, religieuse et même politique.

Ainsi, la doctrine de la conservation du patrimoine urbain est fondée sur un double postulat : la ville est un monument, la ville est un tissu vivant. Cette doctrine peut être résumée en trois grands principes :

-L'intégration du patrimoine historique urbain dans la politique de la planification urbaine : Le monument édifice ou un fragment urbain, est considéré comme une partie intégrante d'un ensemble, dont il doit être intégré dans tout plan d'aménagement ou développement local ou régional.

-Les abords du monument : Un monument n'est jamais considéré comme un édifice isolé et indépendant de son contexte bâti, dans lequel il s'insère. Les abords de celui-ci s'étendent aux immeubles bâtis ou non bâtis situés dans une zone de protection qui peut être étendue afin d'éviter la destruction des perspectives monumentales. Isoler ou dégager un monument revient, la plupart du temps, à le mutiler.

-La préservation du patrimoine historique urbain : Les ensembles urbains historiques et selon leurs états font appels à des procédures d'intervention, dont le respect de l'échelle morphologique et la préservation des rapports originels qui lient parcelle-voirie-cheminement sont obligatoires, sans pour autant exclure tous travaux de recomposition et réaménagement, qui consistent à éliminer toutes les constructions parasites.

²⁰ Giovannoni Gustavo, L'urbanisme face aux villes nouvelles, paris, le seuil, 1998

²¹ Idem

²² Nancy Bouche, vieux quartier, vies nouvelles. Les quartiers anciens comme patrimoine social : quelles implications et quelles priorités d'acteurs ? La renaissance des villes anciennes, ICOMOS journal scientifique, 1997, p19

1.4.4. Le patrimoine en Algérie

Le patrimoine matériel en Algérie propose une richesse très diversifiée puisque bénéficiant de multiples architectures : millénaire, antique et plus récemment coloniale. Des bâtisses érigées par des civilisations ayant vécu en Algérie dans des ères antiques laissant des traces et touches créant ainsi une mémoire identitaire.

L'Algérie dispose d'un riche héritage culturel et naturel exceptionnel par sa portée historique et symbolique, témoignant du passage de nombreuses civilisations. Il s'agit d'une variété inestimable en matière de patrimoine archéologique, architectural et urbanistique. Nous citons, en l'occurrence, les sites préhistoriques du Tassili et de l'Ahaggar, les villes antiques (Timgad, Theveste, Hippone, Cirta,), les vestiges des médinas (Alger, Tlemcen,), les ksour sahariens, les villages kabyles, mais également les nombreux édifices hérités de l'époque coloniale. Cependant, l'identification des sites à classer reste une lourde charge en raison des valeurs pouvant être à l'origine de ce classement, entre autres la valeur historique dont l'appréciation peut se faire par les grades de permanence que revêt le site, qu'il s'agisse d'un monument ou du tissu urbain. Une autre valeur, celle qui concerne la valeur artistique mais aussi la valeur d'usage. Il se trouve cependant plus de 500 sites classés patrimoine national, avec 07 classés patrimoine mondial : Le Tassili, Tipaza, Djamilia, Kalaâ des Beni Hamad, Vallée du M'zab et Casbah d'Alger.²³



Fig.1.06.La Casbah d'Alger
 Srce : <http://www.mahdiaridjphotography.com/>



Fig.1.07. Les Ruines Romaines de Djemila
 Srce : <http://nymphetteindia.com>



Fig.1.08.La Kalaa des Béni Hammad
 Srce : <http://nymphetteindia.com>



Fig.1.09.Timgad
 Srce : <http://algerie.voyage.over-blog.com>



Fig.1.10.Les Ruines de Tipasa
 Srce : <http://refletdalgerie.blogspot.com>

²³ <http://whc.unesco.org/fr/etatsparties/dz>



Fig.1.11.La Vallée du M'Zab
 Srce : <http://www.algerie-monde.com>



Fig.1.12. Tassili N'Ajjer
 Srce : <http://www.easyvoyage.com/algerie/le-tassili-n-ajjers-84>

Actuellement, afin d'assurer la protection et la mise en valeur du patrimoine, des textes de lois sont apparus précisant les conditions d'intervention sur des sites et monuments historiques, en l'occurrence la loi 98-04 du 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel, suivis par des textes complémentaires : le décret exécutif N° 3- 322 du 5 octobre 2003 portant maîtrise d'œuvre relative aux biens culturels immobiliers protégés.

En effet, la loi 04-98 apporte un fait nouveau avec la reconnaissance des ensembles historiques comme figure tutélaire indépendante, gérée par le PPSMVSS comme instrument de protection spécialisé.

1.4.5. Le patrimoine saharien/Ksourien

Le Sahara est le plus grand des déserts, mais également le plus expressif et typique par son extrême aridité, il occupe plus de 80 % de la surface totale du pays.

Les villes sahariennes, à l'origine ville-oasis, sont dotées d'un patrimoine culturel et architectural très riche. Leur formation a été le résultat de l'imbrication des caractéristiques culturelles, sociales, économiques et religieuses.

Les villes-oasis traditionnelles, sont connues par les ksour, un espace culturel qui se distingue par l'harmonie d'un habitat de couleur de terre et sorti de terre, tranchant ainsi sur le vert des cultures, « juchés tout en haut de la muraille calcaire du canon, de même couleur et de même aspect que le roc, uniquement reconnaissable aux quelques trous qui servent d'ouvertures »²⁴

Pièces maîtresses du patrimoine matériel saharien et atout touristique majeur, les Ksour du Grand sud représentent le noyau social et le repère culturel de ces régions.

Paradoxalement, beaucoup de ces joyaux sont désertés et tombent en ruine malgré les nombreuses opérations de restauration. Concentrés dans la région du sud-ouest et de la Saoura, les plus anciens de ces Ksour remontent à 15 siècles environ et représentaient le modèle architectural de l'habitat saharien. Ils ont survécu, 15 siècles durant, aux différents incendies et surtout aux intempéries et aux crues des oueds environnants.

Les Ksour sont fragiles parce qu'ils ont construit en Terre et en Bois. Une fois les petites villes modernes du sud bâties, les Ksour désertés par leurs occupants se fragilisent et les opérations de restauration sont de plus en plus coûteuses.

²⁴ Henri Busson, in persée, les vallées de l'Aures, in Annales de géographie, 1900, t.9, n°43, p43-55

Les ksour représentent l'unité urbaine la plus répandue dans le Sud algérien avec plus de 294 ksour dans la wilaya d'Adrar.²⁵ La région du Touat/ Gourara est considérée comme " le ventre du Sahara " par les Touareg. Cette image renvoie à la fonction symbolique d'habitat fortifié oasien car celui qui contrôle le ventre domine le Sahara.

1.4.6. Les Ksour protégés d'Algérie

Dans le sud Algérien les Ksour sont considéré comme des **médinas du désert**. Cette dénomination est donnée aux centres historiques des oasis du sud, ces ensembles d'habitat traditionnels constitués d'une ou plusieurs entités fortifiées, entourées de leurs extensions extra-muros : des îlots de maisons. Parmi les centaines de ksour qui constituent les centres historiques des oasis du sud de l'Algérie, une trentaine seulement bénéficie de mesures de protection légale du ministère de la culture. Ces mesures spécifiées par la loi n°98-04 relative à la protection du patrimoine culturel, peuvent être nationales ou locales, définitives ou temporaires. Celle qui applicables aux ksour est définie par l'article 41 de ladite loi²⁶

Il s'agit de la création de secteurs sauvegardés, un régime de protection applicable aux ksour qui « par leur homogénéité et leur unité architectural et esthétique, présentent un intérêt historique, architectural, artistique ou traditionnel ». Au nombre de trente et un protégés d'Algérie, dix-huit bénéficient d'une mesure de protection nationale, il s'agit de ceux de **Taghit**, **Beni Abbes** et **Kenadsa** dans la wilaya de Béchar. de celui de **Tamentit** dans la wilaya d'Adrar. De ceux d'**Ourgla** et **Temacine** dans la wilaya d'Ouargla. De celui de **Khenguat Sidi Nadji** dans la wilaya de Biskra. Des cinq ksour qui forment la pentapole du Mزاب ainsi que ceux de **Metlili**, **Berraiane**, **Guerara** et **El Meniaa** dans la wilaya de Ghardaia et de ceux de **Tamerna** et **Laachache M'saba** dans la wilaya d'El Oued.

Les cinq ksour qui constituent la pentapole du Mزاب, à savoir **Ghardaia**, **Beni Isguen**, **Bounoura**, **Melika** et **El Atteuf**, sont les seuls qui bénéficient d'une mesure de protection supranationale. La vallée du Mزاب est en effet classée sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1982²⁷

Ces mesures de protection légale ne peuvent malheureusement pas, à elles seules garantir la préservation de cette part majeure du patrimoine architectural algérien. Le constat sur le terrain est en effet clair : les Ksour ; lorsqu'ils sont abandonnés par leurs habitants, finissent inmanquablement par être réduits à l'état de ruines.²⁸

²⁵ http://www.reflexiondz.net/ADRAR-Les-ksour-en-danger-_a4224.html

²⁶ http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/algeria/algerie_loi9804_protectionpatrimoineculturel_fr_eorof.pdf (La Loi 98-04 du 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel)

²⁷ <http://whc.unesco.org/fr/etatsparties/dz>

²⁸ Revue Terre d'Afrique et d'ailleurs, 2009, p47

1.5. Conclusion

En Algérie, la reconnaissance du patrimoine ksourien a débuté en 1968. Elle a été suivie par des mesures spécifiques, citées par la loi 98-04 relative à la protection du patrimoine culturel national, dont il s'agissait de créer des secteurs sauvegardés avec un régime de protection particulier qui peut s'adapter et être applicable aux ksour. Malheureusement, ces mesures de protection légales n'ont pas pu, à elles seules, garantir la revitalisation des ksour. Le constat sur terrain est alarmant ; les ksour malgré toutes les opérations de sauvegarde sont abandonnées par leurs habitants, par conséquent, ils périssent et tombent en ruine, tel que le ksar de Kénadsa à Bechar, malgré son classement dans la liste du patrimoine national en tant que centre historique vivant, sa dégradation n'a pas cessé de s'accroître, provoquant l'abandon de son habitat par la population d'origine. Donc, l'inscrire un site sur la liste du patrimoine national ou international, ne suffit pas à le sauvegarder.

Kénadsa est fort connue pour être le berceau de la zaouia séculaire de Sidi M'hammed Ben Bouziane. Qui se trouve au milieu du vieux ksar. La zaouia et le ksar, représentent des fleurons que l'architecture arabo-musulmane.

Le Ksar reste marginalisé et délaissé contrairement à la zaouia qui reçoit de nombreux visiteurs venant parfois d'aussi loin. Mais une fois la visite de la zaouia terminée, ils se précipitent vers les moyens de transport pour regagner la ville de Béchar distante de 18 km, et pour cause, il n'existe à Kénadsa ni hôtel ni restaurant pour laisser libre cours à ces vagues de touristes. Dans ce contexte le Ksar doit être revitalisé, non seulement à travers la reconquête de la vie socioculturelle et économique et la conservation de ses éléments architectoniques, mais aussi par son insertion dans une perspective de développement et de valorisation touristique.

Chapitre 2 : L'état de l'Art

Introduction

Dans ce chapitre nous essayerons de nourrir nos connaissances dans le vif du sujet. A la fois nous voulons acquérir sa signification.

Notre cas d'étude c'est la ville saharienne : Géographiquement, le Sahara Algérien désigne la partie méridionale du pays limité au nord par l'atlas saharien. Il se divise en des unités géographiques immenses qui se distinguent par leurs caractéristiques Physiques, leurs histoires propres et leurs anciennes villes.

« La ville est devenue le fait dominant de ce territoire aride que constitue le Bas-Sahara . Comprendre les rapports entre la ville et le désert nécessite d'abord de lire les villes dans le désert, dans leur globalité, leur répartition, leurs dimensions statistiques, leurs interrelations. C'est-à-dire analyser l'urbanisation dans le Bas-Sahara »²⁹

« La découverte du désert se faisait autrefois à travers les immensités nues, et les micro paradis des oasis. Elle se fait aujourd'hui à travers la ville, grande ou petite, donc pour comprendre les rapports entre la ville et le désert nécessite d'abord de lire les villes dans le désert, dans leur globalité, leurs dimensions statistiques, leurs interrelations .c'est à dire analyser l'urbanisation dans ces régions sahariennes. »³⁰

Nous pourrions nous demander pourquoi il faudrait étudier l'habiter dans ces anciens établissements humains ? Le postulat de toute approche historique est que le passé est instructif, que non seulement l'étude du passé a une valeur philosophique mais qu'elle nous fait découvrir la complexité et l'imbrication des choses. La maison ksourienne est soumise à des forces variées et souvent contraires qui bouleversent les schémas ordonnés, les modèles et les classifications que nous aimons à construire. Les complexités de l'homme et de son histoire ne peuvent être circonscrites par d'élégantes formules, bien que le désir de le faire caractérise notre époque.

L'environnement bâti de l'homme n'a jamais été et n'est toujours pas commandé par les spécialistes (architecte, urbaniste, etc.). Cet environnement était le résultat d'une architecture populaire, et cela l'histoire et la théorie de l'architecture l'avaient ignoré en grande partie.

Notre époque est une époque de contraintes matérielles réduites. Nous pouvons faire bien plus de choses qu'autrefois, et les contraintes sont plus faibles que jamais. Il en résulte le problème du choix excessif, la difficulté de sélectionner ou de trouver des contraintes qui surgissaient naturellement dans le passé et qui sont nécessaires pour créer des formes de maison significatives.³¹

^{29 30 31} Cote Marc, La ville et le désert, thème 01, P 09

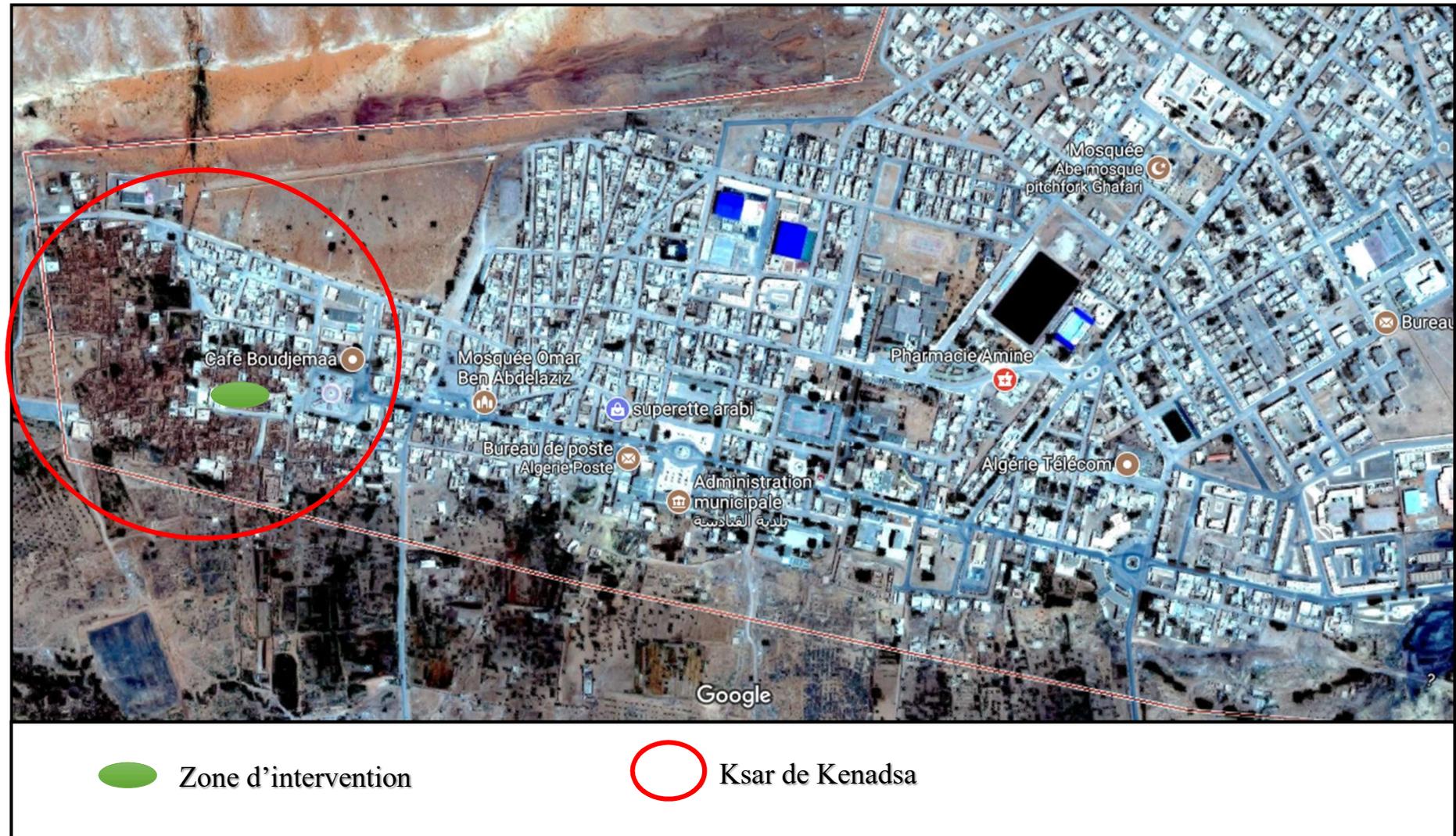


Fig.2.01.Situation de Projet par rapport au Ksar et la ville de Kenadsa
Srce : Google Earth + Travail d'auteurs

2.2. Les ksour dans le bas-saharien :

2.2.1. Les Ksour : définition

Le Ksar est une forme Urbain traditionnel spécifique à la population en milieu saharien. il porte la signification évocatrice de palais et désigne un village fortifié, caractérisé par une forme typique d'habitat très concentré, Construit en matériaux traditionnels.

Son installation dépend directement de la possibilité des ressources en eau condition des assures la culture de la palmeraie et la création de vastes jardins et palmeraie

Étant l'héritage prestigieux de la civilisation oasienne, le Ksar est l'œuvre collective d'une société harmonieusement adaptée à son milieu. Il doit son existence à la cohérence économique, sociale et culturelle de la société oasienne

Même si il est rencontré sur des reliefs aussi variés (sommets de montagnes, crêtes, buttes surplombant les plaines, vallées des oueds ou plaines), le site sur lequel est érigé le ksar, et lorsque la topographie le permet, est souvent choisi de manière à ce qu'il soit imprenable et parait être un élément tangible, il se présente toujours comme un ensemble protégé d'une muraille, marquant une rupture symbolique avec l'extérieur et permettant ainsi d'assurer une protection contre toute attaque extérieure.

Pour assurer le maximum de sécurité aux habitants, le ksar peut posséder ses propres magasins de réserves alimentaires, des puits collectifs protégés, et ne disposant dans la plupart des cas que d'une seule porte d'entrée en chicane garnie de part et d'autre d'une tour élancée et crénelé.

L'existence de ces éléments qui donnent un caractère fortifié à l'ensemble ksourien, ne peut que renvoyer à de longues périodes d'insécurité qui régna au Sahara.

Pour toutes ses raisons, le Ksar est confondu avec l'architecture défensive ou militaire, aujourd'hui libéré de son souci défensif et ayant gardé jusqu'à récemment sa fonction d'ensemble autonome.

Le Ksar est un espace de vie collective répondant à la fois à une organisation politique d'autodéfense et à une organisation sociale visant à faire respecter la segmentation sociale et raciale. Le rôle de la Djemâ'a (l'assemblée consultative ou le conseil du Ksar) était primordial quant à l'organisation de la vie politique et la gestion des ressources économiques au sein des Ksour.

A côté de la gestion collective des ressources, l'habitat des Ksour traduit l'organisation socio-économique ayant précédé les bouleversements des dernières décennies. Aujourd'hui, ce mode d'habitat qui a joué un rôle décisif dans la croissance et la prospérité des oasis présahariennes confronte un défi irréversible grâce à la prépondérance des nouveaux centres urbains.³²

« le ksar, par sa forme et son style architectural esthétique produit une grande séduction aussi bien sur le simple touriste que sur l'anthropologue, l'historien ou le géographe arpentant les espaces solitaires à la porte de l'immensité désertique, le sociologue qui scrute une société pétrie par l'eau et le sable ou l'architecte perplexe devant l'harmonie d'un habitat ocre sorti de la terre »³³

³² Mémoires et traces, le patrimoine ksourien, p. 124, in «La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien»

³³ M. Naciri, 1988

2.2.2. Genèse et Fondement du Ksar

Hormis la tranche en bordure du Sahara, tel que Biskra qui remonte à l'époque romaine, il Ya peu de références historiques quant à la période de création des ksour qui se situerait aux 8, 10 ou 12 siècles. Il demeure impossible, de toute évidence, de dater la période durant laquelle cet héritage s'est constitué de manière tout à fait fiable

Ibn, Khaldoun (1332-1406) nous dit «*Les premiers ksour datent probablement des Ier et IIe siècle avant J.-C. Ils constituent sans doute l'extension progressive jusqu'à l'Atlas saharien du phénomène de sédentarisation des nomades berbères*»³⁴

Le besoin d'adaptation à la rigueur du Sahara est à l'origine du ksar : «Il est évident que c'est d'abord une création bioclimatique», Les passages couverts, les décrochements..., donnent une mitoyenneté des maisons, ombre etc., ce qui apporte de la fraîcheur, tel que l'insertion du ksar à l'intérieur de la palmeraie (comme au Ziban). Il y a cependant selon une logique autre : «c'est un fait culturel» d'après les traits qu'on trouve dans le Maghreb, l'Arabo-musulman. Le culturel succédant au bioclimatique est un argument défendu par beaucoup de chercheurs dans la formulation de la genèse des ksour : «Le besoin d'un habitat bioclimatique associé à la culture sont à l'origine des ksour tels qu'on les connaît»

2.2.3. Les principaux facteurs d'implantation des ksour

L'implantation dans les milieux sahariens ne se fait pas d'une façon aléatoire, mais en fonction de certaines facteurs primordiaux qui peuvent assurer la survie de la communauté. La pérennité et la prospérité d'une cité a toujours été liée à l'existence de plusieurs facteurs réunis, comme l'eau, les échanges commerciaux, la religion et l'insécurité.

>Le facteur eau :

Le principal facteur qui a déterminé l'implantation des Ksour et qui a amené les habitants à s'agglomérer est sans aucun doute la présence d'eau, source de la vie, c'est vrai sur toute la surface de la terre, mais d'autant plus dans le désert. Les oueds, les puits, les foggaras, les gueltas, les nappes phréatiques et artésiennes, sont la nature des différents points d'eau rencontrés au Sahara.

L'obligation d'irriguer à amener les habitants à rassembler leurs efforts pour construire les canaux d'irrigation indispensables, un seul homme ne peut venir à bout de cette entreprise. C'est le travail de toute une communauté et il peut durer des générations, même les travaux d'entretien des différents systèmes d'irrigation a toujours besoin de toutes les forces disponibles, c'est le cas des Foggara.

«Les ksour ne s'ont pas une création de l'eau, les ksour sont une création des relations (des échanges caravaniers) par la mise en place d'une certaine logistique échelonnée le long des axes (puits, oasis) ... Ce sont les besoins qui sont à l'origine de la naissance de ces ksour, une création ex-nihilo faite par la nature le long des itinéraires»³⁵.

³⁴ Prise de mémoire DEPA, la gestion des sites de patrimoine mondiale

³⁵ Mémoires et traces : le patrimoine ksourien, in « La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien

>Le facteur échanges commerciaux :

Le deuxième facteur déterminant est le facteur commercial, qui a joué un rôle prépondérant dans la formation des agglomérations sahariennes. Les itinéraires autrefois empruntés par les caravanes contournaient les Ergs, les massifs montagneux et certaines zones très difficiles à traverser.

La plupart des agglomérations sont placées aux points de départ et d'arrivée de ces itinéraires, ou bien ils sont situés entre les deux. Les grands axes sahariens se trouvaient pourvus d'étapes séparées d'une vingtaine de jours de marche, (la moyenne de l'étape chamelière est d'environ cinquante kilomètres), ce qui amenaient la caravane à se ravitailler trois à quatre fois au cours de la traversée.

La traversée du désert étant obligatoire pour se rendre au Soudan (pays de l'or), un courant caravanier intense reliait les pays du Maghreb à l'Afrique noire. Ce mouvement si important nécessitait une solide organisation, faite de bases de départ, de relais et de centres de ravitaillement. A côté de ce mouvement principal, existait aussi des courants secondaires, pour les échanges locaux et pour approvisionner les grandes bases de départ, ils servent aussi pour l'écoulement des marchandises apportées par les caravanes.

L'or, les dattes, le sel et les esclaves étaient les produits d'échanges qui ont joué un grand rôle dans le mouvement des caravanes. Trois principales routes caravanières de l'or étaient connues, la route centrale qui passait par Ouargla, la route de l'Est qui passait par Ghadamès et celle de l'Ouest qui passait par Sigilmassa.

" Le Sahara a toujours été route, terre de passage entre deux rives, entre W et E, de la Mauritanie à la Mecque par des itinéraires qui jalonnaient les Zaouïas. Entre Nord et Sud. Plus encore, par toutes les grandes pistes transsahariennes qui ont porté le trafic de l'or. L'élevage nomade n'avait de raison d'être que parce qu'il fournissait les bêtes aux caravaniers, ou aux razzieurs de caravanes...et l'existence des palmeraies n'est concevable en des lieux aussi hostile à l'agriculture, le bas saharien excepté, que par la nécessité de créer des relais le long des grands axes caravaniers." ³⁶

>Le facteur religieux :

On peut trouver qu'une agglomération ou Plusieurs peuvent s'organiser autour d'un simple édifice, la Zaouïa, qui peut devenir un lieu de pèlerinage, celui-ci peut évoluer et devenir Ksar, ou bien autour des écoles coraniques, des personnages religieux, ces Éléments attirent fortement les populations très attachées au culte de la religion. L'exemple le plus frappant est sans doute le Ksar de Kenadsa.

> Le facteur de l'insécurité :

Et enfin le dernier facteur est l'insécurité dans laquelle ont vécu les sédentaires à partir de la fin du IV siècle. D'après l'étude d'Alain Romey sur l'habitat dans le milieu saharien, il en résulte que l'histoire, d'après les écrits disponibles et les documents oraux, démontre combien les événements historiques ont joué un rôle important dans la création des agglomérations et dans l'abondance de l'habitat dispersé. Cette insécurité prolongée obligea la population à se concentrer dans des agglomérations, qui semblent actuellement refléter l'aboutissement de la civilisation urbaine au Sahara.

³⁶ Marc Cote, espace saharien, ouvrage

2.2.4. L'organisation du Ksar

L'organisation du Ksar se fête selon quatre échelles :

- Echelle de l'édifice : le ksar peut être un groupe d'habitation ou un édifice public
- Echelle de l'unité urbaine : Association de plusieurs édifices organisés le long d'un axe (Zkak ou Derb) ou autour d'une place (Rahba), définissant une unité autonome appropriable par le groupe.
- Echelle du Ksar : l'ensemble des entités en articulations, structurées, hiérarchisées.
- Echelle du Territoire : l'ensemble des ksour implantés, généralement selon des principes morphologiques communs et définissent, une fois en relation d'échanges commercial et culturel entre la population de la région.

2.2.5. Les Différents types de ksour

Vus de loin les Ksour se ressemblent, ce sont ces agglomérations sahariennes qu'on rencontre dans l'immensité du désert, et qui se trouvent aussi dans les sites montagneux, mais vus de plus près chaque Ksar a sa propre typologie, en fonction des facteurs morphologiques du site, des facteurs culturels des habitants, des facteurs climatiques.

Plusieurs chercheurs se sont penchés sur ce phénomène, pour trouver des points communs à ces multitudes de Ksour et essayer de les classer en plusieurs types.

D'après Moukhnachi on 'à classé les ksour en deux grands types³⁷ :

- le ksar de montagne
- Le Ksar saharien

A-le ksar de montagne

Ce type situé sur des sites plus facilement accessibles, ils dominent des dépressions fertiles et des plaines et sont à vocation essentiellement agricole. Il peut ne pas avoir de muraille en fonction de la protection que lui offre le site. Les habitations sont d'un ou de deux étages, des fois même plus. Le Ksar se présente à la vue extérieure une cascades de terrasses, avec un système de ruelles qui s'ouvrent vers l'extérieur par une porte principale, il est doté d'équipements sociaux, tel que la mosquée, la placette et les greniers collectifs.



Fig.2.02.Ksar Ouled Soltane (Tunisie)
Srce : <http://www.starwarslocations.com>

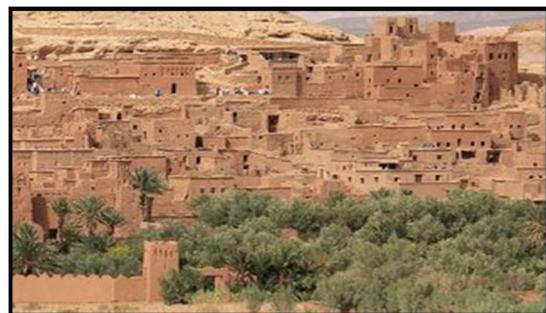


Fig.2.03.Ksar d'amerzou (Maroc)
Srce : <https://www.hertz.ma>

³⁷ S. Moukhnachi, évolution de la forme urbaine des Ksour, thèse

b- Le Ksar saharien

Des regroupements d'habitation situés dans les régions sahariennes. Le Ksar se présente généralement sous des formes régulières (carré, rectangulaire et parfois circulaire). Il est entouré d'une enceinte aveugle et continue, percée d'une ou de plusieurs portes qui assurent la relation vers le monde extérieur. A l'entrée des portes se trouvent un espace souvent couvert qu'on appelle Skifa, c'est un endroit ombragé et aménagé par des banquettes en pierres ou en argile de part et d'autre de la ruelle, il est utilisé pour le repos, la rencontre, et la discussion.

Le Ksar est doté d'équipements principaux de la vie sociale telle que la mosquée, la place ou la Rahba.

Le tissu est organisé autour d'un réseau de voirie structuré en ramification, dont les différentes branches du réseau traduisent au sol la division du groupement humain et des sous-groupes. Les habitations sont continuées et sont généralement mitoyennes sur deux ou trois côtés.



Fig.2.04. vieux ksar de kenadsa
Src : Prise par M.Tarzali



Fig.2.05. vieux ksar de tamacine
Src : <http://www.vitamedz.org>



Fig.2.06. vieux ksar de taghit
Src : Prise par auteurs

2.2.6. Les éléments constitutifs du ksar

Selon HENSEN les éléments constructifs d'une Ksar (village) sont généralement :

- Des remparts bien hauts pour assurer la fonction de défense
- Une entrée en chicane
- Une organisation du plan de manière à créer une place fonctionnant comme lieu de forum, de communication et de relais avec l'extérieur, en somme un espace distributeur d'autres espaces fonctionnels
- Une répartition des quartiers à partir de rues secondaires prenant naissance de la voie axiale, c'est l'aspect urbain du tissu vernaculaire.

Le ksar est également :

- ceint de murailles flanquées de tours
- la (ou les) porte (s) est haute, large et flanquée de tours aussi
- les façades sont aveugles, les maisons font parties intégrantes des remparts
- la communication usuelle avec l'extérieur est assurée par une seule voie qui dessert le grand portail d'entrée dont la surveillance est assurée par un gardien logé et rémunéré par l'assemblée de la localité. Ce portail se fermait jadis à la nuit tombante

- les ruelles, fréquemment couvertes, sont étroites mais sont dotées de puits de lumière et de banquettes pour s'asseoir et pour protéger les murs extérieurs des habitations contre toute usure
- les remparts en pisé sont dressés sur la palmeraie pour surveiller les cultures et la canalisation des eaux qui, dans certains cas, peuvent être amené à traverser le ksar pour ne pas en manquer.

2.2.7. L'Habitat ksourienne

La forme de l'habitat ksourien traditionnel constitue un élément caractéristique de l'organisation spatiale et de la morphologie des oasis, montrant encore aujourd'hui, dans de nombreux territoires sahariens leurs fonctionnements passés et les logiques sociales structurantes de la société ksourienne. L'approfondissement des définitions des éléments du système ksourien s'inscrit dans un dessein d'appréhension des logiques passées dans l'expectative de leur intégration de façon cohérente dans nos réflexions portant sur les perspectives de développement urbain durable et l'observation des dynamiques de ces systèmes ksouriens.

L'habitation dans le Ksar

Les maisons du Ksar construites entièrement en terre (pisé et briques séchées au soleil) ont un à deux étages (parfois même trois à quatre au Maroc). Les maisons s'élèvent dans certains cas jusqu'à pouvoir dominer les remparts afin de mieux surveiller les alentours.

La construction lorsqu'elle se fait en hauteur semble répondre à des besoins essentiels à l'habitat des oasiens à savoir :

- un besoin économique (l'utilisation mesurée du sol cultivable qui est une ressource vitale mais très rare).
- un besoin d'adaptation au climat saharien extrêmement rude avec des écarts thermiques important entre le jour et la nuit et entre l'hiver et l'été.

De plus, comme la majorité des oasiens exercent un élevage à l'étable, la construction en hauteur offre la possibilité de mieux ventiler les maisons et de migrer verticalement entre les étages suivant les périodes de l'année et les moments de la journée. On utilise l'expression « migration verticale » pour désigner ce phénomène de déplacements des habitants des Ksour entre les niveaux inférieurs et supérieurs. Cette migration consiste selon le nombre de niveau de l'habitation à demeurer la nuit aux étages supérieurs (Deuxième étage ou terrasse) et le jour aux étages inférieurs (RDC ou premier étage) pendant l'été et inversement en hiver.

Les constructions de la collectivité

Chaque Ksar obéissant à ses propres logiques, les constructions destinées à la collectivité, sans être une règle sont souvent groupées à l'entrée du Ksar. Il s'agit de la mosquée et de ses annexes, de la maison de la Djemâ'a - le conseil du Ksar - ou et des magasins d'artisans. L'importance de cette partie collective varie d'un Ksar à l'autre selon la disponibilité en espace constructible et selon la richesse et le pouvoir du conseil du Ksar. Chaque Ksar dispose d'un certain

nombre de puits, le seul puits collectif était celui de la mosquée. Le Ksar avait également une partie collective qui s'étendait, généralement, devant la porte d'entrée et sur une vaste superficie, qui était destinée aux aires de battage, aux écuries et étables et parfois à un marché hebdomadaire au une place commerciale, aux carrières de terre pour la construction des maisons et aux cimetières.

L'aridité du climat et la rareté des ressources en eau et en terre cultivable, rudement disputées entre sédentaires et nomades, associées au règne de l'insécurité à cause des rivalités entre les tribus sur la possession de ses ressources rares et sur le contrôle des pistes du trafic des marchandises, ont contraint les populations sédentaires à vivre assemblés derrière des murailles robustes d'agglomérations à caractère défensif.

Les fondateurs des Ksour ont ainsi fait usage des techniques architecturales et des matériaux de construction locaux et des aspects morphologiques des villes caravanières inspirées à leur tour de l'architecture militaire.

2.3. Architecture De Désert

2.3.1. Concept de l'architecture de désert

>Eclairage :

La lumière est un matériau fondamental de l'architecture de désert.

Utilisation de plusieurs technique pour éclairer les espaces tels que West dar et les puits de lumière



Fig.2.07. Puit de lumière
Srce : Prise par Auteurs

>Système de Ventilation :

Puits canadien :

Le puits (climatique), canadien (en hiver) ou provençal (en été) est un dispositif architectural qui utilise l'énergie disponible dans le sol pour réchauffer ou refroidir l'air neuf nécessaire à la ventilation des bâtiments

Permet, en hiver, de réduire jusqu'à 10% les déperditions par renouvellement d'air. En été, il permet de réduire de 3 à 4 [°C] la température intérieure.

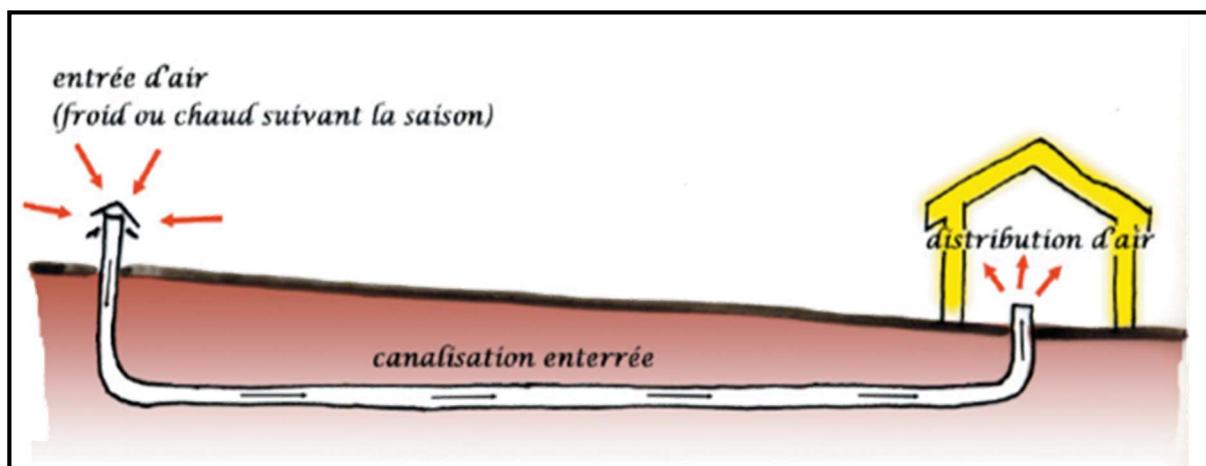


Fig.2.08. Schéma fonctionnel d'un puits canadien
Srce : www.caue-mp.fr

Le Malkaf :

Durant la journée, l'acheminement de l'air extérieur avec une température plus élevée à travers le conduit de cheminée permet le rafraîchissement de l'air par l'enveloppe du bâtiment. L'air intérieur se réchauffé est évacué par les fenêtres.

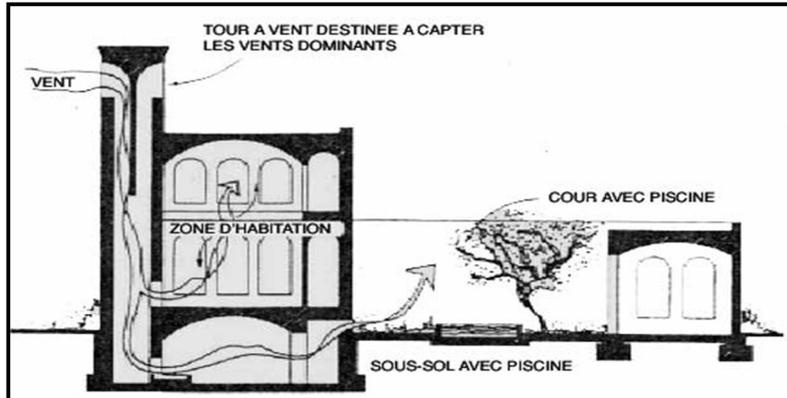


Fig.2.09.Fonctionnement de melkaf
Srce: Natural energy and vernacular architecture, HASSAN FETHY -mp.fr

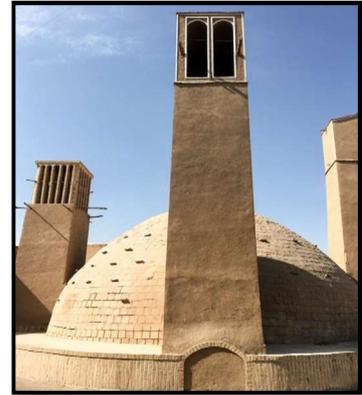


Fig.2.10. Melkaf iranien
Srce : <https://travelmagnolia.me>

Les Puits de ventilation :

Sont des petits trous situés généralement au niveau de la toiture pour aérer un petit espace (les sanitaires par exemple).

>Lecture des Façades :

L'architecture de désert est caractérisée par des façades aveugles qui permettent une protection contre ensoleillement et une grande intimité.

Les façades sont caractérisées aussi par l'utilisation :

-créneaux : Les échancrures rectangulaires pratiquées au niveau de la toiture dans un but décoratif.

-Le système vide / plein : Une sorte de décoration des façades à partir d'un appareillage de brique de terre formant frise de claustra.

-Mur Masquée

-Fenêtre hautes et de dimension réduite, de forme rectangulaire ou en arc seul battant en bois de palmier. Cette taille est choisie pour assurer une bonne isolation thermique et empêcher la vue vers l'intérieur de la maison.



Fig.2.11.Puit de Ventilation
Srce : Prise par Auteurs



Fig.2.12.Le Créneaux
Srce : Google image



Fig.2.13.Système vide/plein
Srce : Google Image

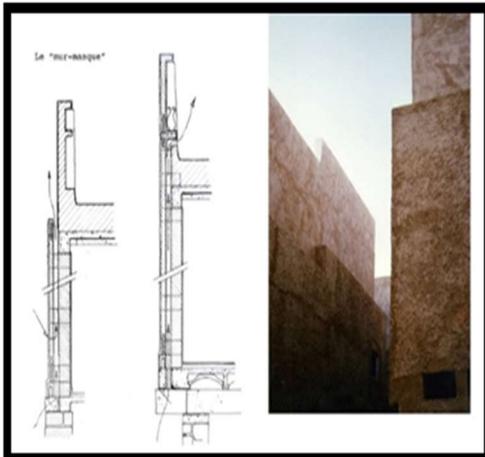


Fig.2.14.Mur Masqué
Srce : André Ravereau l'atelier du désert



Fig.2.15.Facade d'une maison à taghit
Srce : Prise par M.Tarzali

2.3.2. Exemples internationaux

Exemple 1 : « VILLAGE GOURNA »

1.1. Présentation de projet :

Le village de New Gourna est situé à Louxor sur la rive occidentale du Nil, à l'intérieur du périmètre du bien du patrimoine mondial de Thèbes antique en Égypte. Le village a été conçu et créé entre 1946 et 1952 sur une surface de 47 HEC, par le célèbre architecte égyptien Hassan Fathi(1900-1989).



Fig.2.16.vue générale sur le projet
srce : UNESCO / Danièle Pini



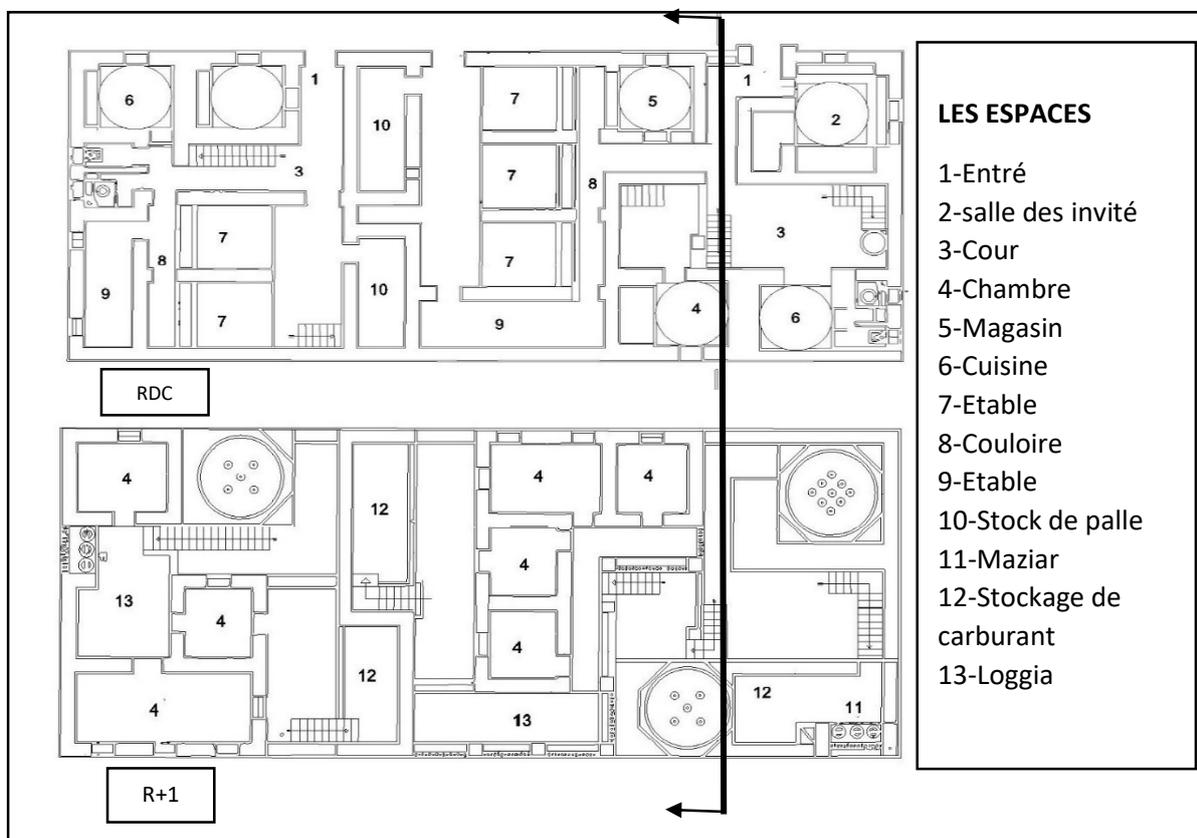
Fig.2.17.Situation National
srce : Cartograf.fr : L'Egypte



Fig.2.18.Situation régionale
srce : Google Earth

1.2. Analyse de Cadre Architectural :

A. Analyse des Typologie :



B. Analyse Formelle :

- Les constructeurs de Gournah ont jugé bon de conserver le plein de la maison méditerranéenne dont les chambres sont groupées autour d'une cour intérieure, le sahn de la maison égyptienne, le diar de la maison syrienne, ou le patio de la Maison mauresque
- Le climat, très doux la plus grande partie de l'année permet de vivre dans la cour où la loggia offre son ombre pendant les heures chaudes de la journée Mais le point de vue utilitaire et pratique domine et détermine toutes ces Dômes Cette disposition permet aux habitants de se livrer à mille activités de plein air .
- Le plan en générale est un rectangle évadé à l'intérieur a fin de fonder trois différentes rectilignes.
- on constate que l'architecte Avait l'Intention d'un plan qui représente une calligraphie arabe

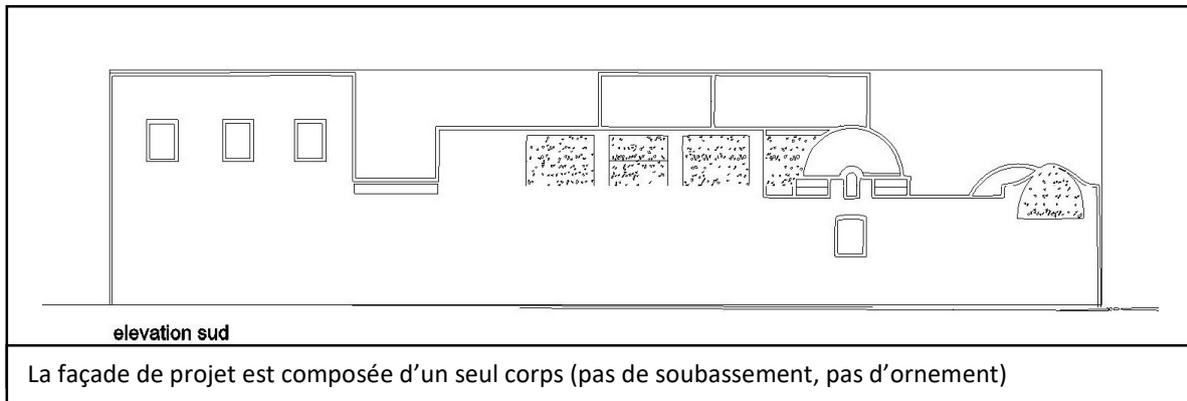
C. Analyse du Volume :

Les Projet ont un gabarit de deux niveaux, l'architecte a fait plusieurs soustractions sur le volume et il a fait des additions (Dôme élément élancé)



Fig.2.19.vue sur village Gourna
srce : Gourna a tale for two villages

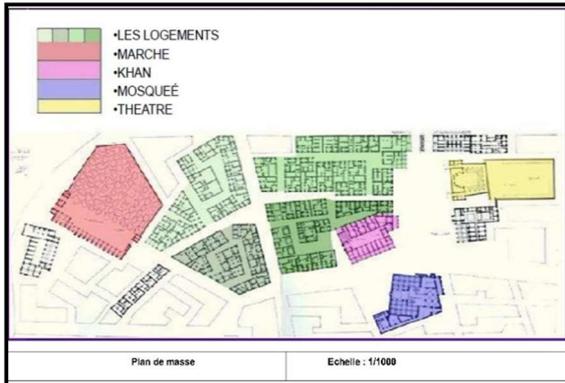
D. Analyse des façades



- Tout comme à l'intérieur ; l'extérieur reflète une image d'une architecture musulmane riche de ses élément composant à partir de la façade principale nord on constate la présence des Dômes, Un minaret qui sert a-marque l'emplacement
- La façade est percée par des petites ouvertures situées en haut dans les dômes et autour du minaret, et des ouvertures plus Grandes avec des moucharabiés qui servent de ventiler les espace naturellement caria réduction de la surface produit par le maillage du moucharabieh accélère le passage du vent

1.2. Analyse de Cadre fonctionnelle :

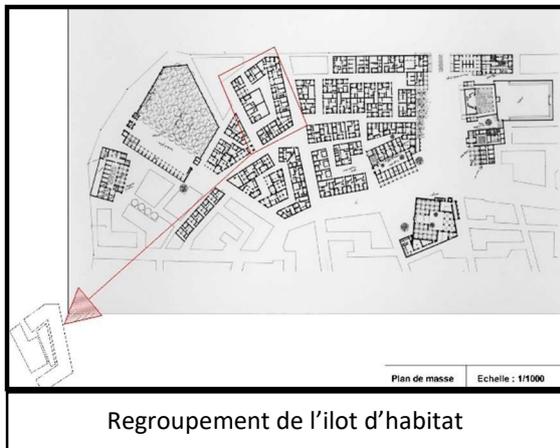
A- l'échelle du plan de masse



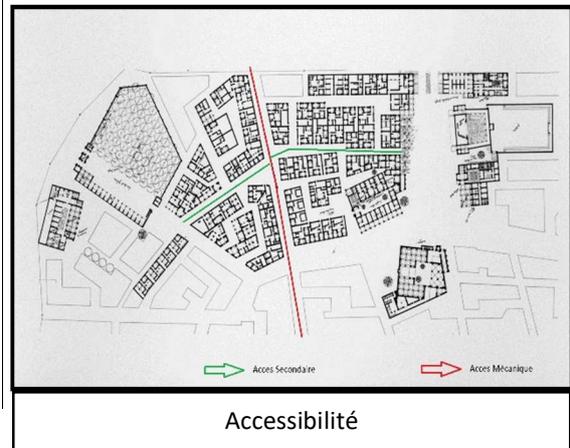
Organisation des Fonctions



Hiérarchisation des espaces

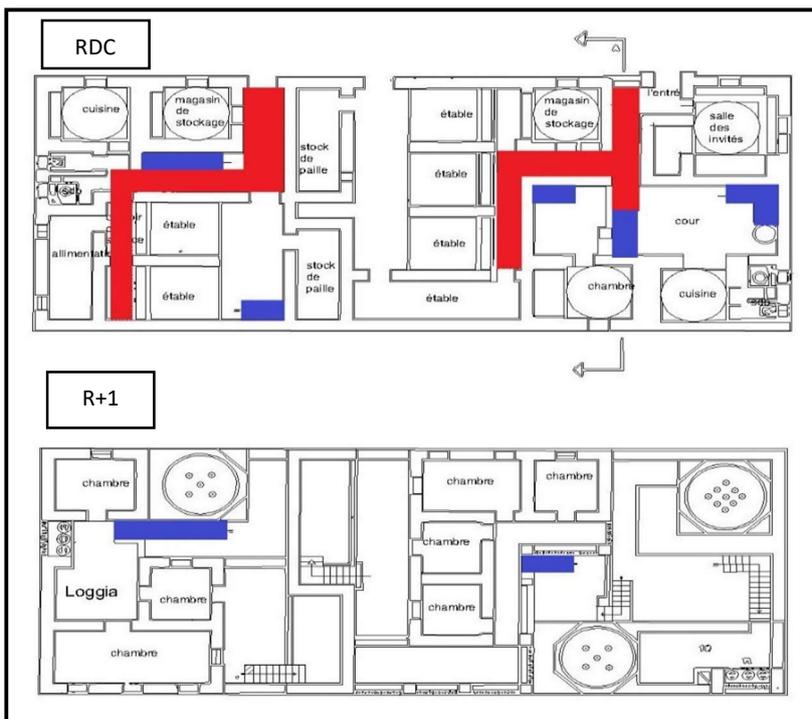


Regroupement de l'ilot d'habitat



Accessibilité

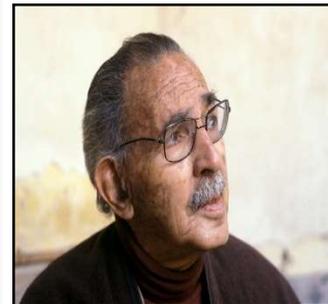
B- l'échelle d'habitat



Organisation de la distribution

Distribution Horizontale

Distribution Verticale



RDC

R+1

Affectation des Espaces

Espace Principale

Espace Secondaire

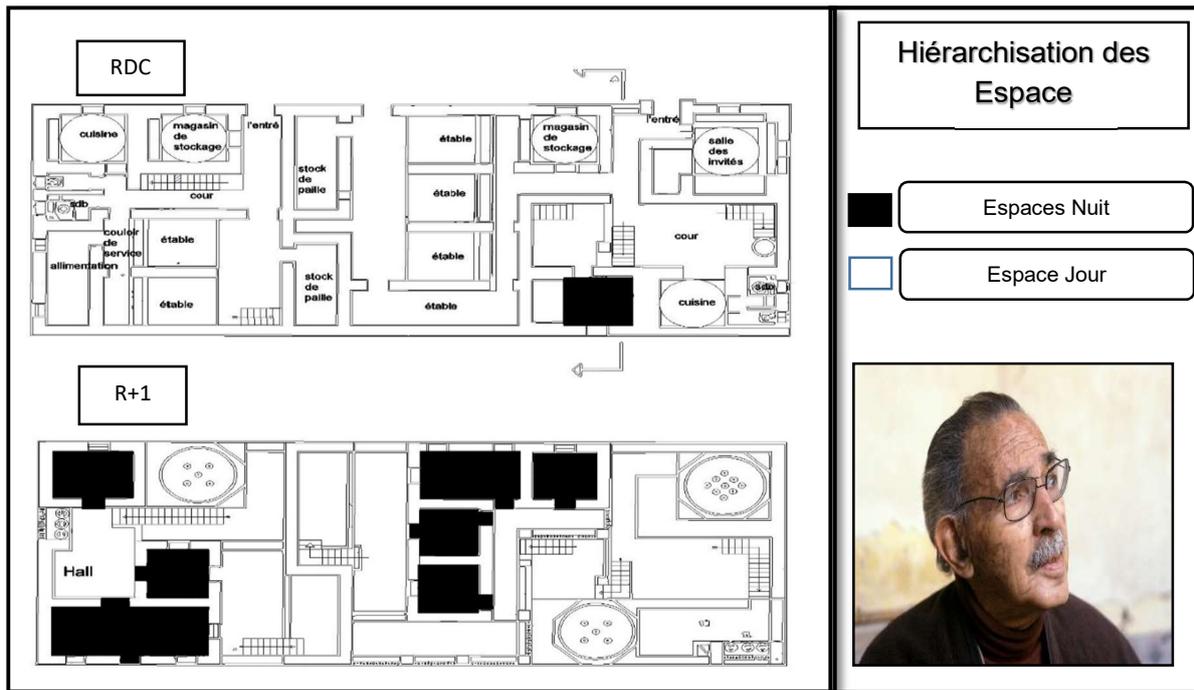
RDC

R+1

Hierarchisation des Espace

Espace Humides

Espace sec



1.4. Technique

L'architecte utilise ces deux techniques, mais une des techniques qui caractérise le plus cet habitat est la voûte. Le toit en voûte est le moyen le plus adapté et le plus efficace pour repousser les radiations solaires. Les villages nubiens sont également réputés pour leur disposition extrêmement efficace pour lutter contre le soleil. Un village nubien est constitué de maisons toutes collées les unes aux autres, créant ainsi des rues étroites et ne recevant du soleil qu'une à deux heures par jour. Par conséquent, un air frais circule dans ces rues.

1.5. Structure

- Les fondations sont en terre cuite en un seul bloc « pièce monolithe »
- Les murs épais sont faits à base de pierre et de mortier

1.6. Matériaux

- Adobe : les maisons sont construites en terre, ou plus exactement en brique de terre crue que l'on appelle adobe.
- Le Bois : le bois est utilisé dans les moucharabiés, fenêtre et portes



Fig.2.20. Assemblage de la pierre sree : Gourna a tale for two villages



Fig.2.21. Adobe sree : Gourna a tale for two villages

Exemple 2 : « ADRER AMELLAL »

2.1. Présentation du Projet :

L'hôtel Adrer Amellal se trouve à 18Km de la charmante ville de Siwa, et à 8 heures en voiture du Caire.

Entouré de dunes de sable, l'hôtel est à 18 m au-dessous du niveau de la mer.

Rénové par la qualité environnementale internationale (EQI)³⁸

2.2. Descriptif du projet :

C'est un Eco Hôtel surplombant le lac Siwa et nichée au pied de la «Montagne blanche». Adrère Amellal abrite 43 chambres³⁹, toutes construites dans le style Siwan traditionnel.

L'Hotel est subdivisé en 5 pavillons

- Pavillon de Réception : contient la réception, une bibliothèque, salle de lecture, deux magasins et des salles de personnel
- Restaurant
- Pavillon de repos : contient des salons, magasin et un mausolée
- Hébergement : en RDC on trouve deux types des chambre (chambre contient un Hemmam et des chambre simple), un magasin et des petits cours.
- pavillon des invités : contient des grandes chambres et chaque chambre à sa propre cuisine et une grande cours extérieure.



Fig.2.22.Situation de Hotel adrer amellal
Srce : Google Earth



Fig.2.23.Hotel Adrer Amellal
Srce:<http://www.designboom.com/architecture/adrere-amellal>

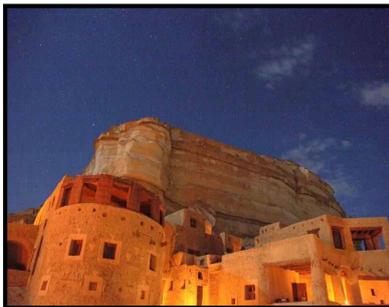


Fig.2.24.vue sur pavillon de repos
Srce:<http://www.designboom.com/architecture/adrere-amellal>



Fig.2.25.vue sur restaurant
Srce : <http://www.greenpearls.com>



Fig.2.26.vue sur pavillon des invités
Srce : www.siwashali.com

³⁸ <https://www.greenpearls.com/hotels/africa/north-africa/adrere-amellal>

³⁹ <https://www.facebook.com/arch.egy/>

2.3. Dossier Graphique :

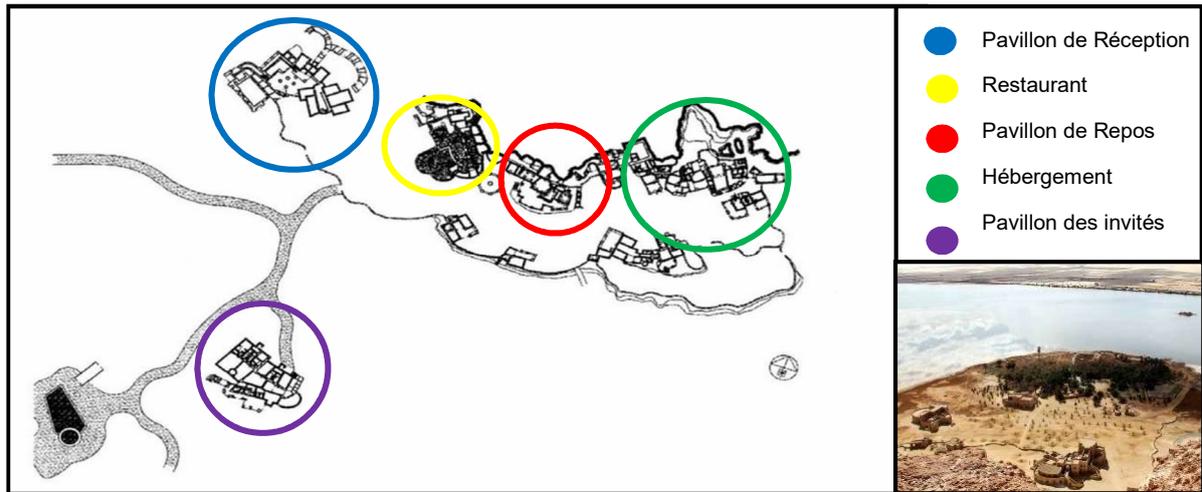


Fig.2.27. Plan de masse d'hôtel Adrer Amellal
 Srce: <http://www.designboom.com/architecture/adrere-amellal> (modifié par Auteurs)

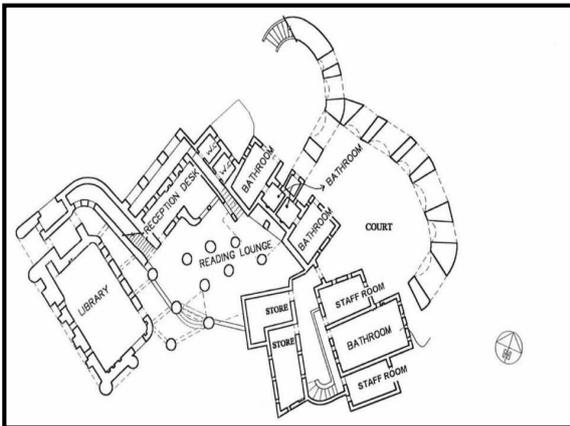


Fig.2.28. Plan du pavillon de réception
 Srce : <https://www.designboom.com>

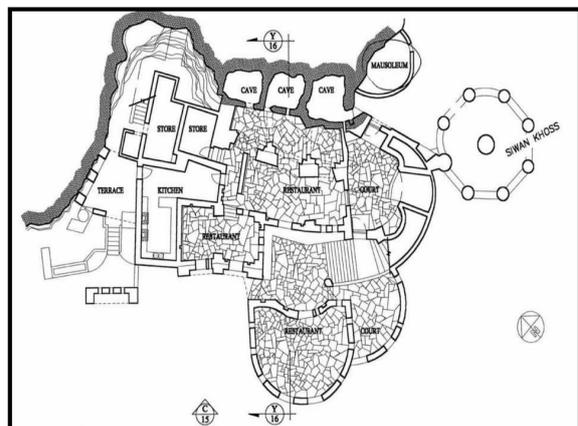


Fig.2.29. Plan de Restaurant
 Srce : <https://www.designboom.com>

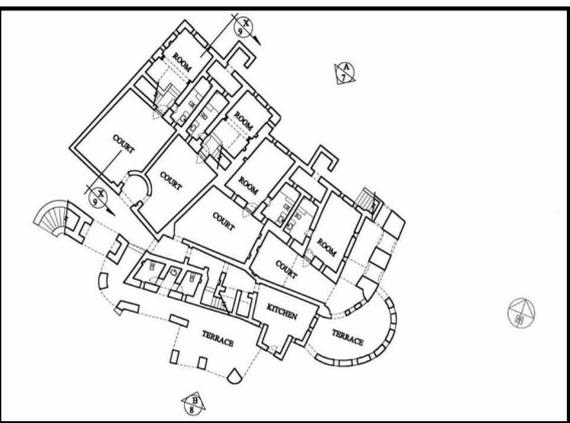


Fig.2.30. Plan de pavillon des invités
 Srce : <https://www.designboom.com>

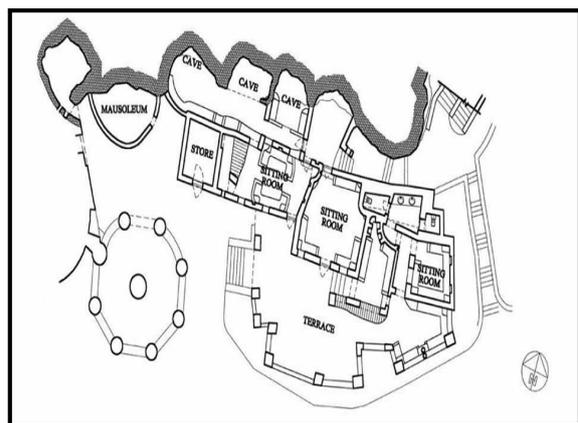


Fig.2.31. Plan de pavillon de repos
 Srce : <https://www.designboom.com>

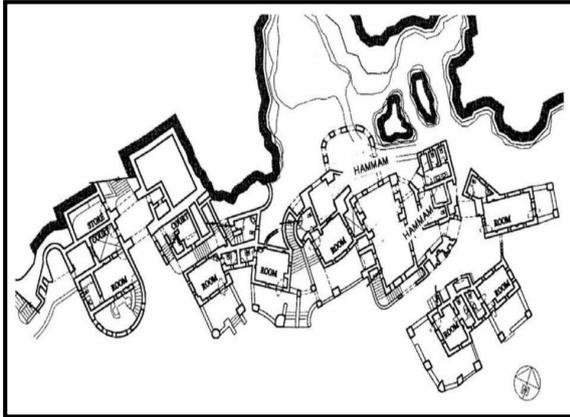


Fig.2.32.Plan RDC d'hébergement
 Srce : <https://www.designboom.com>

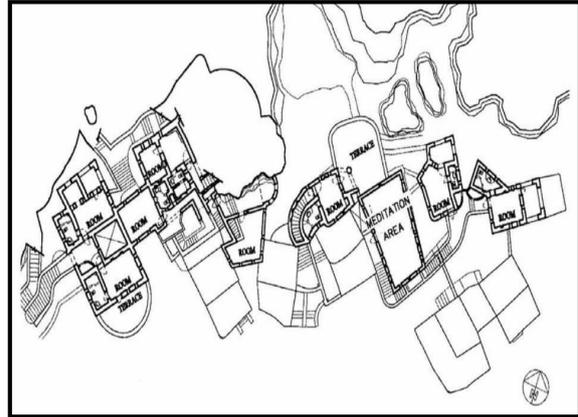


Fig.2.33.Plan d'étage d'hébergement
 Srce : <https://www.designboom.com>

2.4. Structure :

- Les structures sont constituées d'une combinaison de kershef (un mélange de sel et de boue), est utilisé pour la construction murale.
- maçonnerie en pierre et de maisons taillées de la grande montagne qui héberge le pavillon.
- les murs de terre épais absorbent la chaleur pendant la journée et maintiennent un intérieur frais, puis émettent de la chaleur la nuit quand la température baisse
- Les plafonds sont faits de poutres de palme, tandis que les portes, les fenêtres et les luminaires sont en bois d'olivier à partir de garnitures annuelles d'arbres
- L'ameublement est simple, mais de la plus haute qualité, en se basant exclusivement sur les matériaux et les dessins locaux.

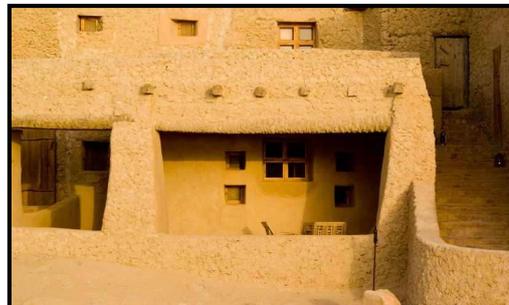


Fig.2.34.Tratement de façade
 Srce : <https://www.designboom.com>



Fig.2.35.Les Revêtements
 Srce : <https://www.designboom.com>

2.3.3. Exemples Nationaux :

Exemple 1 : « Hôtel Gourara 100 lit 1968, 150 lits extension en 1971 »

1.1. Présentation de projet :

A l'orée de la ville, depuis la rue, rien ne laisse deviner son volume réel, son développement en terrasses successives, son incroyable panorama sur la palmeraie et le désert que Fernand Pouillon a manifestement privilégié puisqu'il anime tous les espaces extérieurs de l'hôtel et les vues depuis les chambres qui se développent en fer à cheval.

L'établissement est construit au bas de la ville de Timimoune, Il se trouve par ailleurs à environ d'un Km du centre-ville et à six Km de l'aéroport.



Fig.2.36. Vue sur le projet
Srcce : gourara-tourisme.over-
blog.com



Fig.2.37. Situation National
Srcce : fernandpouillon.com



Fig.2.38. Situation Régional
Srcce : Google Earth

1.2. Caractéristiques architecturales de l'hôtel :

La forme de l'hôtel est en « fer à cheval », les niveaux en dégradés offrent de magnifiques terrasses recouvrant les chambres, il est un très bel exemple d'adaptation d'un bâtiment dans son environnement.

2.1. **L'intérieur** : Pouillon s'inspire de l'architecture locale et on le voit dans ces espaces voutés et notamment de par ses arcades.

2.2. **L'extérieur :**

a. La centralité : la piscine un élément central, ce bâtiments courbes autour d'une piscine rectangulaire en cascade.

b. La monumentalité : le maître de l'œuvre a conçu un escalier extérieur monumental qui traverse le bâti suivant un axe transversal vers la palmeraie et une tour aussi.



Fig.2.39. Tour et Façade sur la rue
Srcce : fernandpouillon.com

Les terrasses panoramiques et les balcons de ses chambres dominent la palmeraie au premier plan, la Sebkha (ancien lac salé).

L'Architecte n'a pas négligé le cachet architectural typique de la région en revêtant l'ensemble de l'hôtel avec la couleur rouge de la terre de Timimoune.

1.3. Plan :

Le plan général est en fer à cheval. L'axe longitudinal, orienté à l'ouest, est matérialisé par la présence de l'eau :

- La fontaine du hall d'entrée est mise en valeur par un éclairage zénithal.
- Le premier bassin (piscine) est délimité par une double colonnade massive. Ce bassin est en cascade sur un deuxième bassin (piscine) en contrebas.
- Le deuxième bassin est dans l'axe d'un jardin intérieur, luxueusement planté
- De ce bassin s'échappe un filet d'eau semblable à celui qui irrigue les palmeraies, il descend une suite d'emmarchements.
- La course de l'eau se termine par un petit bassin rond, au centre d'un point de vue se perdant sur les immensités désertiques.

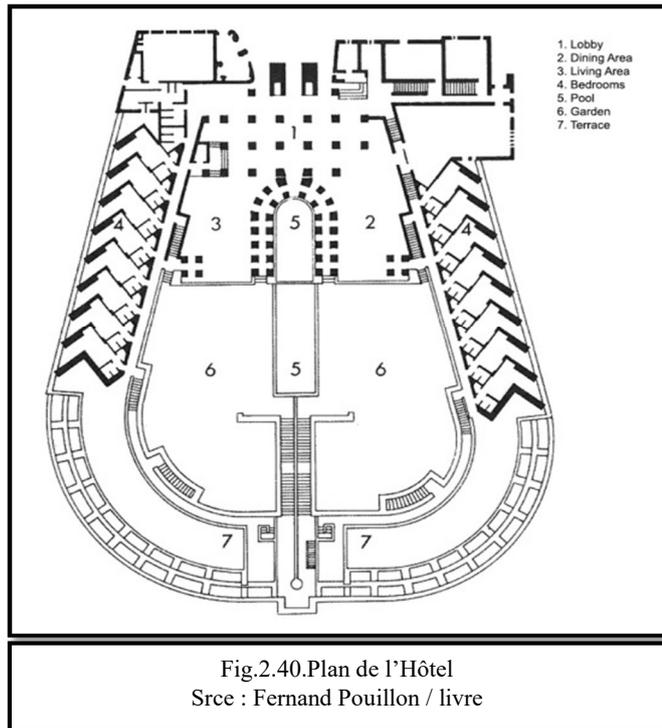


Fig.2.40. Plan de l'Hôtel
Srcce : Fernand Pouillon / livre

Les principaux services sont groupés autour de premier bassin (accueil, bar, restaurant...). Les chambres se répartissent le long du mur d'enceinte. Ce mur est structuré par d'épais contreforts, privatisant la terrasse de chaque chambre. Ces contreforts ainsi que la couleur de l'ensemble (rouge argile) appartiennent à l'architecture locale.

L'hôtel s'étage en une suite de terrasses non privatives et accessibles. Elles sont le lieu de vie privilégié du soir, permettant de méditer sur ce paysage cosmique.

L'axe des derniers rayons du soleil se superpose à l'axe de l'Eau. **Le plaisir des yeux**, la fraîcheur qui monte, la lune qui bientôt va relayer le soleil, les jeux de reflets que permet l'eau omniprésente, les colonnes d'une simplicité énigmatique que l'on dirait au service d'un temple astrologique venu du plus lointain des âges (on pense à Stonehenge). Tout ici concourt à créer un lieu envoutant.

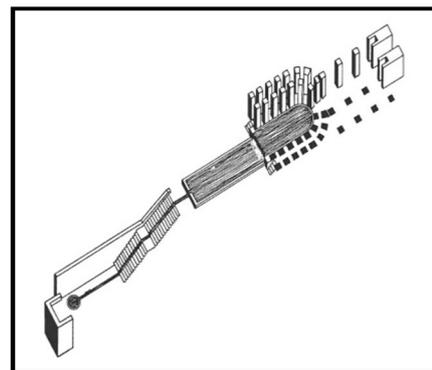


Fig.2.41. L'axe longitudinal
Srcce : Fernand Pouillon / livre



Fig.2.42. Le bar depuis hall d'entrée
Srcce : Fernandpoullion.com



Fig.2.43. Hall d'entrée avec fontaine
Srcce : Fernandpoullion.com



Fig.2.44. Escalier vers la palmerais
Srcce : Fernandpoullion.com

1.4. Façades :



Fig.2.45. Façade Postérieure
Srcce : Fernand Poullion / livre

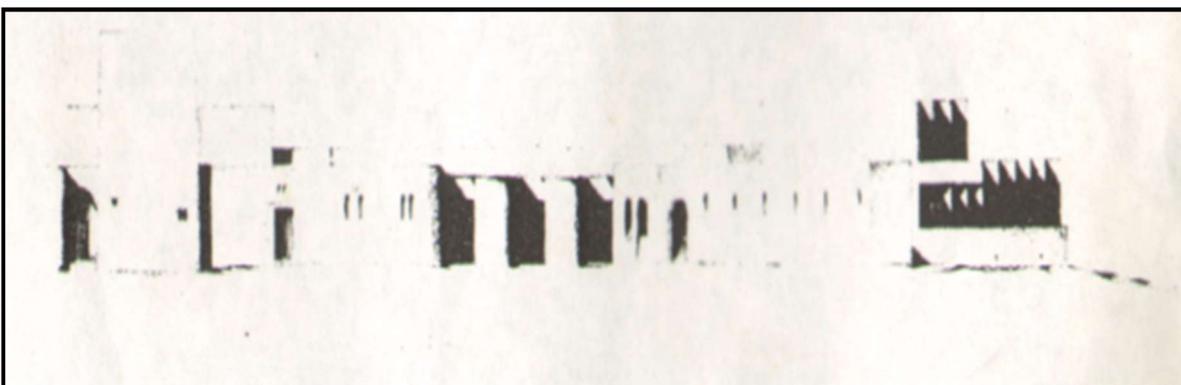


Fig.2.46. Façade Principale
Srcce : Fernand Poullion / livre

Exemple 2 : L'hôtel de Mzab

2.1. Présentation de projet :

L'hôtel Mzab (ex : Rostémides) est situé légèrement en retrait du centre-ville de Ghardaïa, non loin du marché de la ville.

Hôtel conçu sur un relief rocailleux de la vallée du Mzab par l'architecte français Fernand Pouillon, plus connu sous son premier nom les Rostémides, dynastie ibadite qui régna de 766 à 909 sur le royaume de Tahert. L'hôtel dispose de 150 chambres (600 lit) avec un restaurant gastronomique et d'une piscine extérieure.



Fig.2.47.vue sur hotel de M'zab
Src : fernandpouillon.com

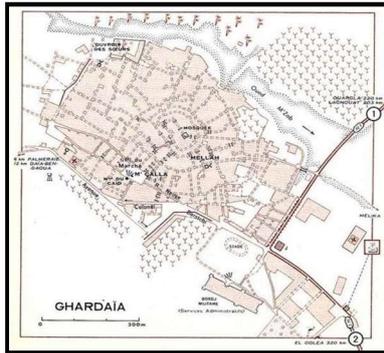


Fig.2.48.situation régional
Src : fernandpouillon.com



Fig.2.49.Situation national
Src : fernandpouillon.com

2.2. Accessibilité :

L'accès vers l'hôtel se fait par l'entrée principale dans la façade nord-est.

2.3. La morphologie et la topographie du site :

-La parcelle prend une forme régulière rectangulaire.

-l'hôtel est conçu sur un relief rocheux.

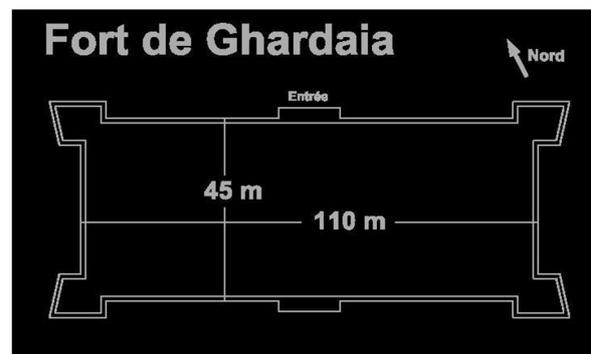


Fig.2.50.Accessibilité
Src : fernandpouillon.com



Fig.2.51.l'entrée Principale
Src : fernandpouillon.com

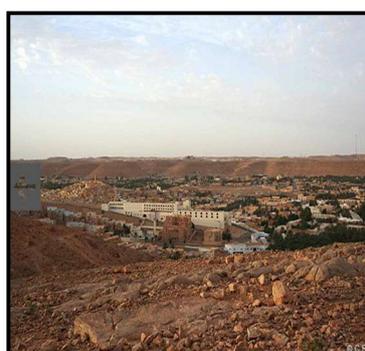


Fig.2.52.site de l'hotel
Src : fernandpouillon.com

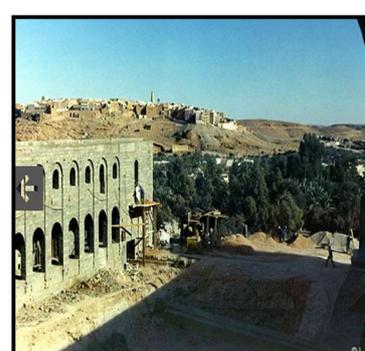


Fig.2.53.Ancien photo de chantier
Src : fernandpouillon.com

2.4. Plan :

Cet hôtel est le résultat de la réutilisation d'un ancien fort profondément transformé. Son caractère d'architecture puissante et close a été maintenu. Le bâtiment linéaire est solidement campé en suivant la crête d'un vallonnement à proximité de la ville de Ghardaïa. La partie centrale existante regroupe les principaux services (accueil, bar, restaurant.).

De chaque côté, les chambres s'organisent autour de deux patios dont les façades sont neuves, l'un des patios est traité en jardin, l'autre s'organise autour d'un bassin (piscine), la galerie de liaison qui ferme ce dernier patio cadre les collines environnantes.

Structures massives neuves et anciennes s'enchevêtrent d'une manière indiscernable pour le visiteur.

Après un voyage dans une chaleur aride, le passager se sent protégé dans cette enceinte qui équilibre savamment la fermeture sur des espaces rigoureux et l'ouverture sur les vues multiples d'un paysage remarquable.

Le lieu évoque plus un palais fortifié qu'un aménagement d'hôtel récemment effectué.

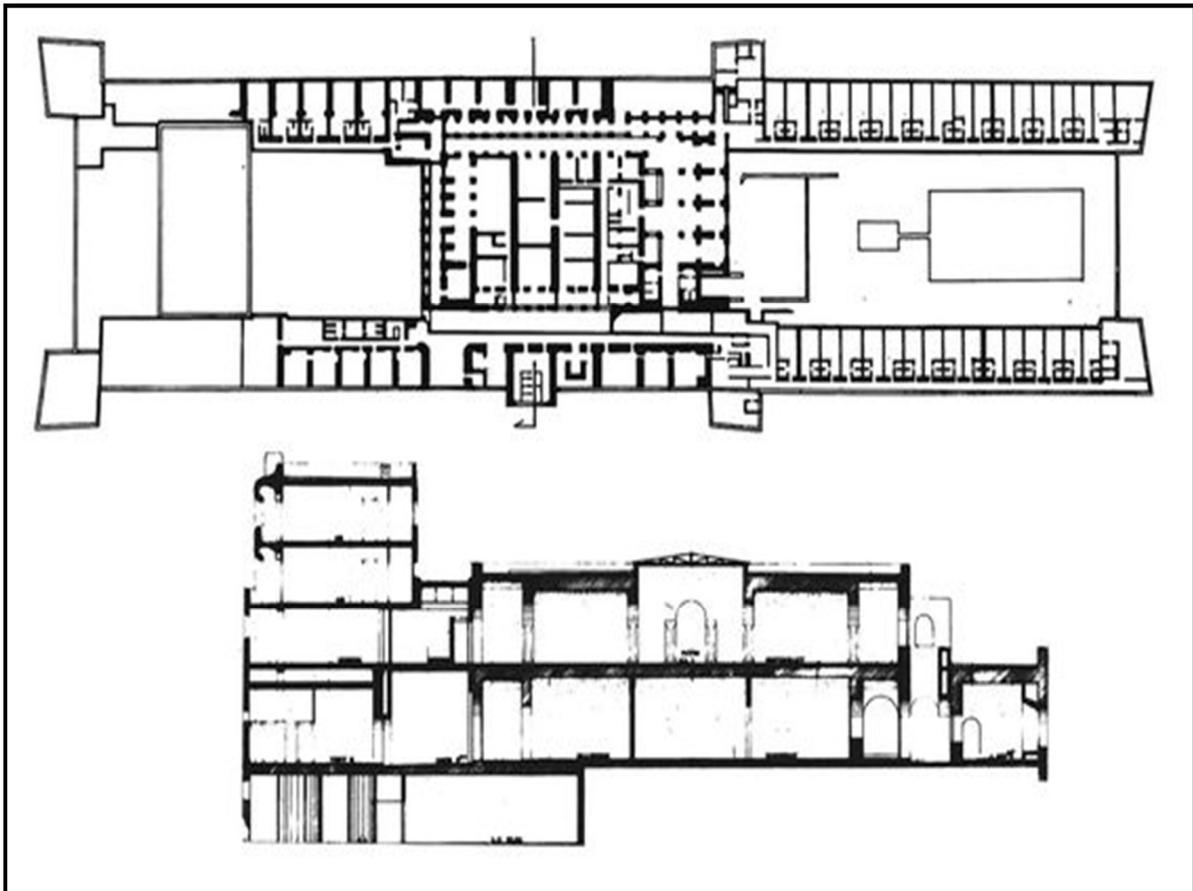


Fig.2.54. Plan et Coupe de l'Hotel de M'zab
 Srce : <https://www.pinterest.com/pin/524387950337248221>

2.5. Façades et l'Intérieur de l'Hôtel :



Algerie-Monde.com

Fig.2.55.Façade Principale
Sree : <http://www.algerie-monde.com/hotels/ghardaia/mzab>



Fig.2.56.Façade Postérieure
Sree : <http://www.algerie-monde.com/hotels/ghardaia/mzab>



Fig.2.57.Vue sur l'intérieur de l'hotel
Sree : <http://www.fernandpouillon.com>

Chapitre 3 :
Etude de Cas : Ksar de Kenadsa

Introduction :

L'Algérie est connue par sa grande superficie et une diversité extraordinaire de son patrimoine urbain et architectural, mais elle souffre depuis la décennie des années 1990, suite au désordre politique, d'une dégradation effrénée de ses établissements humains ancestraux. En effet, les Ksour sont aujourd'hui livrés, à travers tout le pays, à un processus de dégradation inéluctable

La région de La Saoura, l'une des prestigieuses oasis sahariennes de l'Afrique du Nord, regorge de potentialités patrimoniales et archéologiques d'importance nationale et universelle. Au cœur même de cette splendide région, se dresse la commune de Kénadssa qui dispose d'un patrimoine architectural et urbanistique Ksourien sans pareille. Constituant, d'un fameux marché du trafic caravanier en position de carrefour entre trois grands foyers de civilisation médiévale à savoir , l'Afrique subsaharienne, le Proche Orient et le bassin méditerranéen, le Ksar Kénadssa comptait parmi les plus importantes cités anciennes de la région du sud-ouest algérien. De par sa dimension culturelle, religieuse et sa valeur architecturale, il avait tenu, grâce notamment à la Zaouïa Ziania, une fonction de centre régional (MEAT, 1998) rayonnant sur toute la partie ouest du Maghreb. Le ksar de Kenadsa est classé aux monuments historiques en tant que centre historique vivant.

Autrefois puissant et influent, le ksar de kenadsa constitue aujourd'hui qu'un quartier périphérique de la ville, déserté par la majorité de ses occupants et soumis au processus de dégradation. Dans cette version actuelle de dégradation, le ksar est voué à la disparition, car il est devenu synonyme de précarité sociale.

3.2. La Zone d'étude :

3.2.1. Situation géographique de Béchar

La ville de Béchar se situe au pied du revers méridional de l'Atlas saharien. Elle est limitée au nord par les massifs septentrionaux (Djebel Antar et Djebel Horriet) et la hamada d'Oum Sbaâ, au Sud par Chabket Mennouna, à l'Est par Djebel Béchar et à l'Ouest par la région de Kenadsa.



Fig.3.01.Situation géographique de la ville de Béchar
Src : Algerie-Monde.com

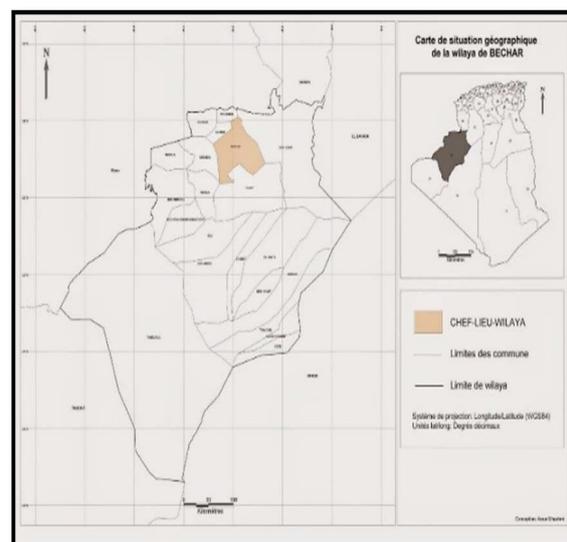


Fig.3.02.Situation régional de la ville de Béchar
Src : SDAT Béchar Phase I_sep 2013

3.2.2. Situation de la région de Kenadsa

Kenadsa est une commune saharienne d'Algérie de la wilaya de Béchar situé à 20 km à l'Ouest de Bechar, à la frontière avec le Maroc. Elle touche les communes de Bouchais au nord, L'Ahmar au nord-est, Béchar à l'est et au sud-est, Abadla au sud et Meridja à l'ouest⁴⁰.

Kenadsa fait partie du grand ensemble saharien (monts des ksour) au fond d'une vallée par un relief montagneux (Djebel Béchar au nord-est et la barga de sidi M'Hamed ben bouziane en ouest) qui permet d'offrir une protection optimale, protection contre les rigueurs climatique et impératives défensives.

Kénadsa occupe une superficie estimée à 2 770 km², Ville linéaire par excellence, le développement urbain de l'agglomération s'est opéré suivant un axe longitudinal : l'avenue de l'ALN et la CW9. De près de 2km de long sur 800m de large, cet axe structurant est ponctué par trois principaux quartiers, marquant chacun une étape importante de sa croissance urbaine : la cité coloniale, le quartier El Barga de développement récent et le vieux Ksar.

L'agglomération avec ses différents quartiers compte actuellement quelques 14.060 habitants dont 10 seulement occupent le Ksar. Il s'agit à vrai dire d'un lieu totalement déserté où 2 ou 3 familles ont trouvé refuge de façon provisoire et dans des conditions très peu salubres.

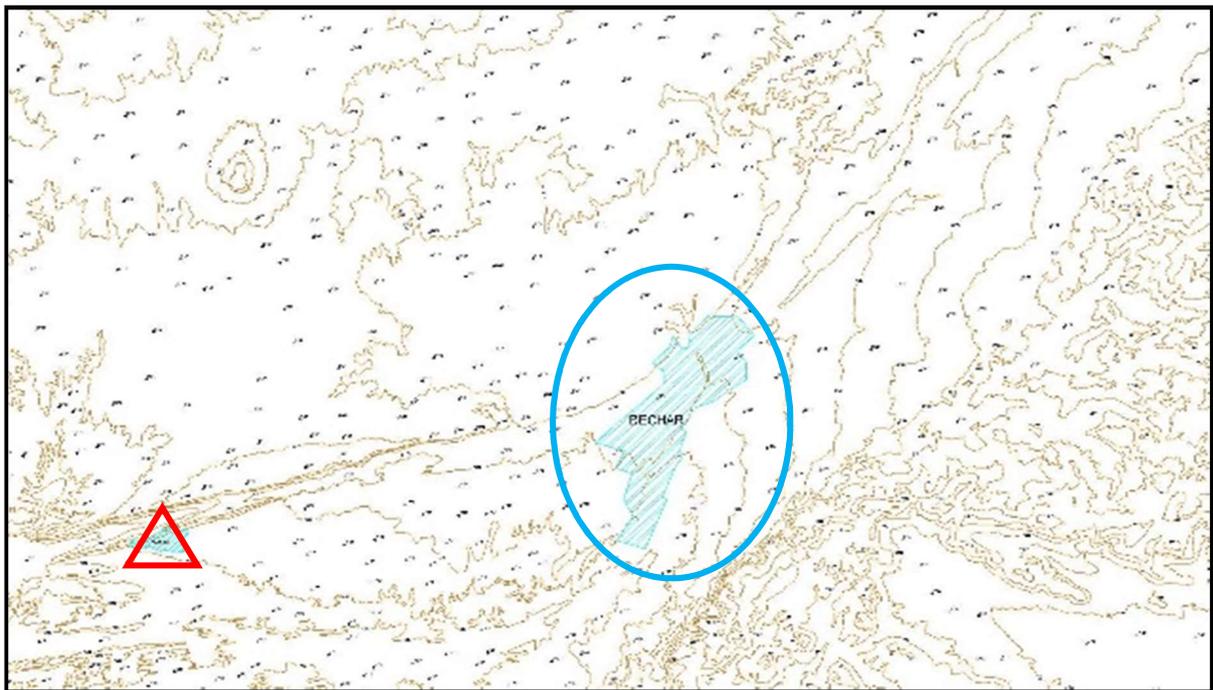


Fig.3.03.Situation de Kenadsa par rapport à la ville de Béchar
Src : Plan Topographique - modifié par Auteurs

⁴⁰ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Kenadsa>

3.2.3. Situation du Ksar de Kenadsa

Le ksar se trouve à l'extrême ouest de la ville de kenadsa , il est situé à 22 km de la ville de Béchar , limité au nord par la barga de sidi M'Hamed ben Bouziane , vers l'est la nouvelle ville , vers le sud et le sud-est la palmeraie qu'elle a un double rôle , l'une c'est une fonction de protection climatique (microclimat),et l'autre comme une fonction nourricière en produisant tous ce qui est nécessaire pour la vie quotidienne des gens de kenadsa , à l'est par les cité minières coloniales.⁴¹



Fig.3.04.Situation de Ksar à la ville de Kenadsa
Srcce : PDAU 2013

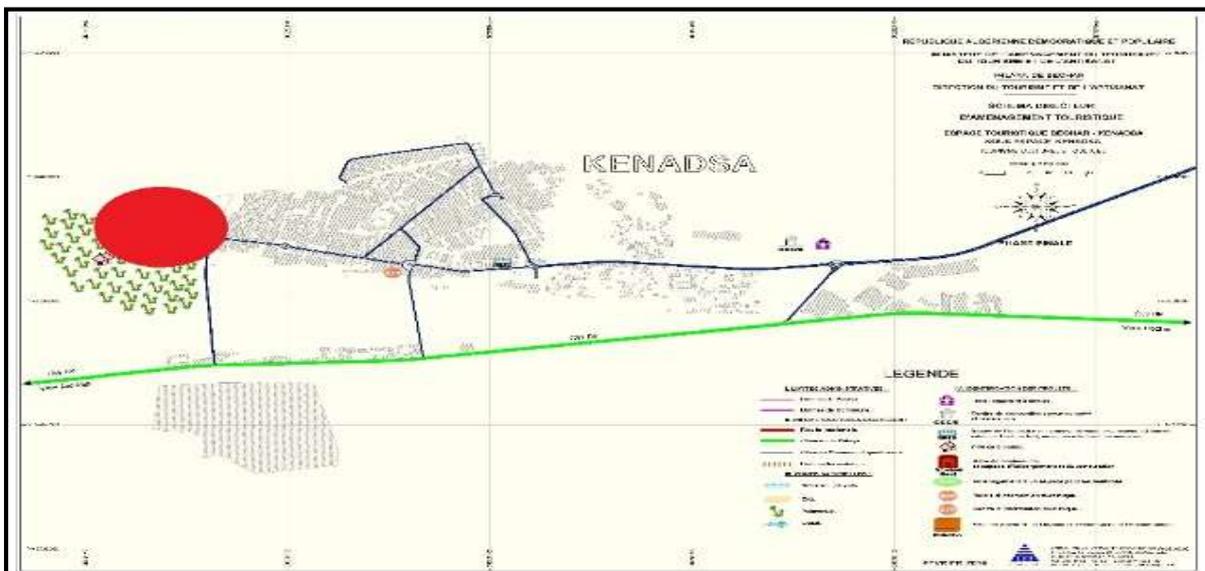


Fig.3.05.Accessibilité au Ksar de Kenadsa
Srcce : SDAT 2013

⁴¹ Bella Mustafa, Intervention sur le ksar de kenadsa, mémoire pour obtenir le diplôme d'ingénieur d'état en architecture.

3.3. Le Classement de Ksar

Le Ksar de Knadesa est classé sur la liste des biens culturels immobiliers du patrimoine national le 08/12/1999 sous le N° 87/1999.⁴²

Pour quoi le Ksar de kenadsa ?

Le Ksar de Kénadsa est le plus représentatif du type d'architecture adaptée aux conditions climatiques arides de la région du sud algérien.

Le ksar de Kénadsa doit son originalité à la Zaouia Kendoussia. Depuis sa fondation par Sidi M'Hamed Ben Abderrahmane ben Bouziane, la zaouïa de Kénadsa fut un pôle de rayonnement du savoir dans la région du Sud-Ouest, un lieu de réconciliation et de règlement de différends entre les tribus avoisinantes et un refuge pour les fuyards pour un délit quelconque.

Le ksar abrite aussi la "Khizana el Kendoussia Eziania", une bibliothèque qui contient un grand nombre de manuscrits, religieux ou poétiques pour la plupart, qui ont permis de retracer l'affiliation généalogique des grandes tribus du sud-ouest.



Fig.3.06. Entrée de Khizana
Srce : Prise par Auteurs



Fig.3.07. Salle De Lecture
Srce : Prise par Auteurs

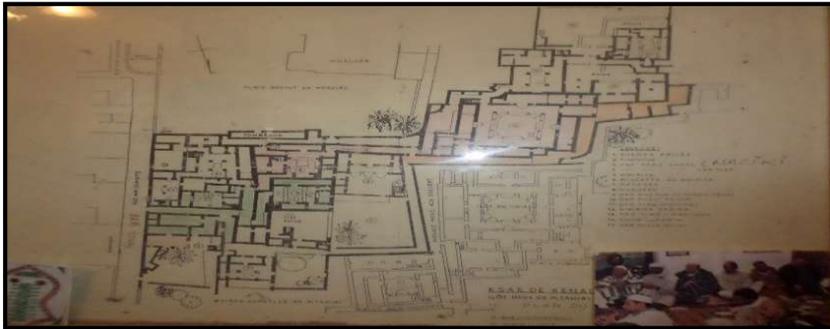


Fig.3.09. Relevé d'el Khizana el kandousia
Srce : Chikh el Khizana el kandoussia



Fig.3.08. Chikh elkhizana
(à Droite de la photo)
Srce : Prise par Auteurs

⁴² AZZOUZ LAHNA, La Revitalisation du Ksar de Kenadsa, mémoire pour obtenir le diplôme de master en architecture et habitat.

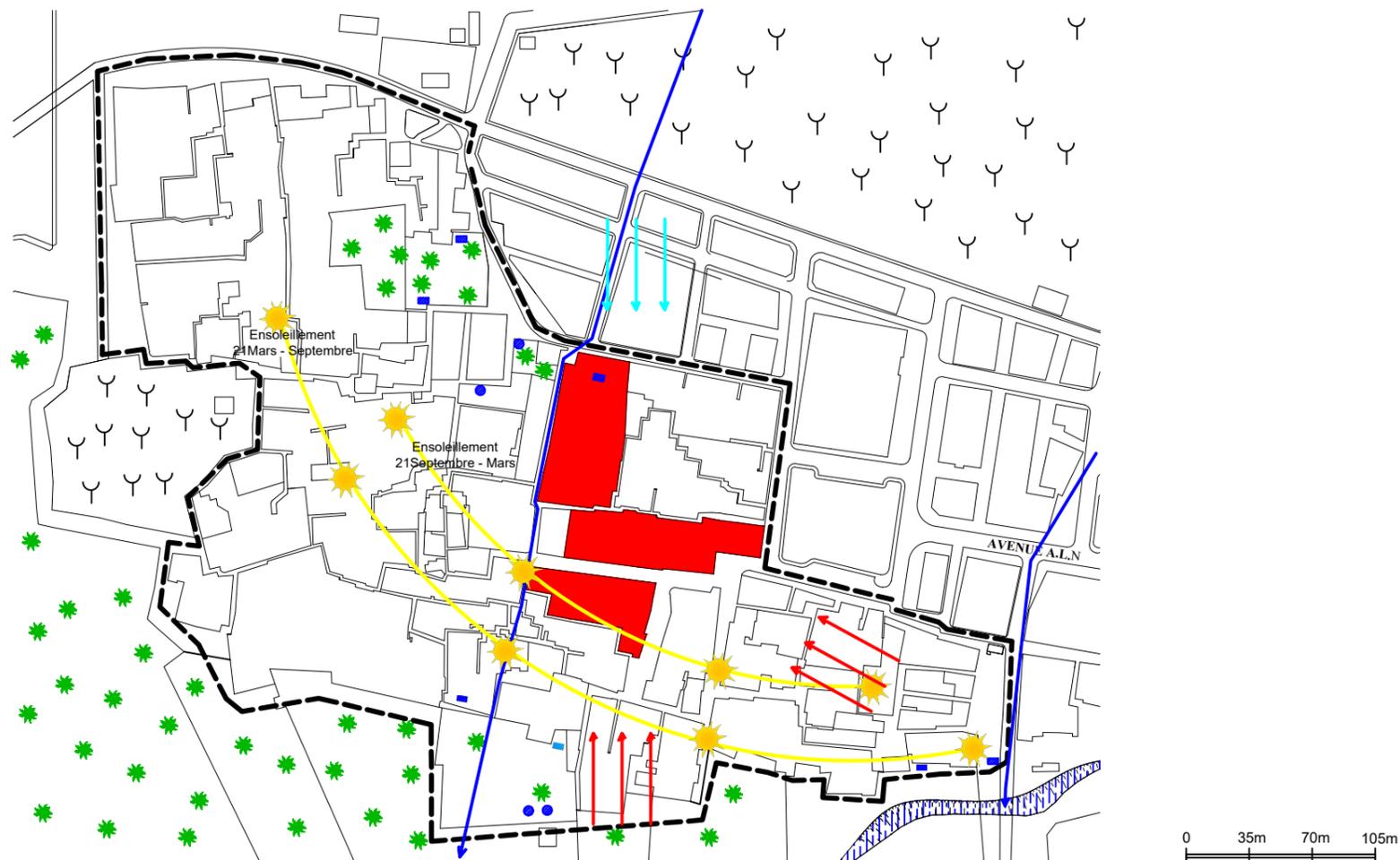
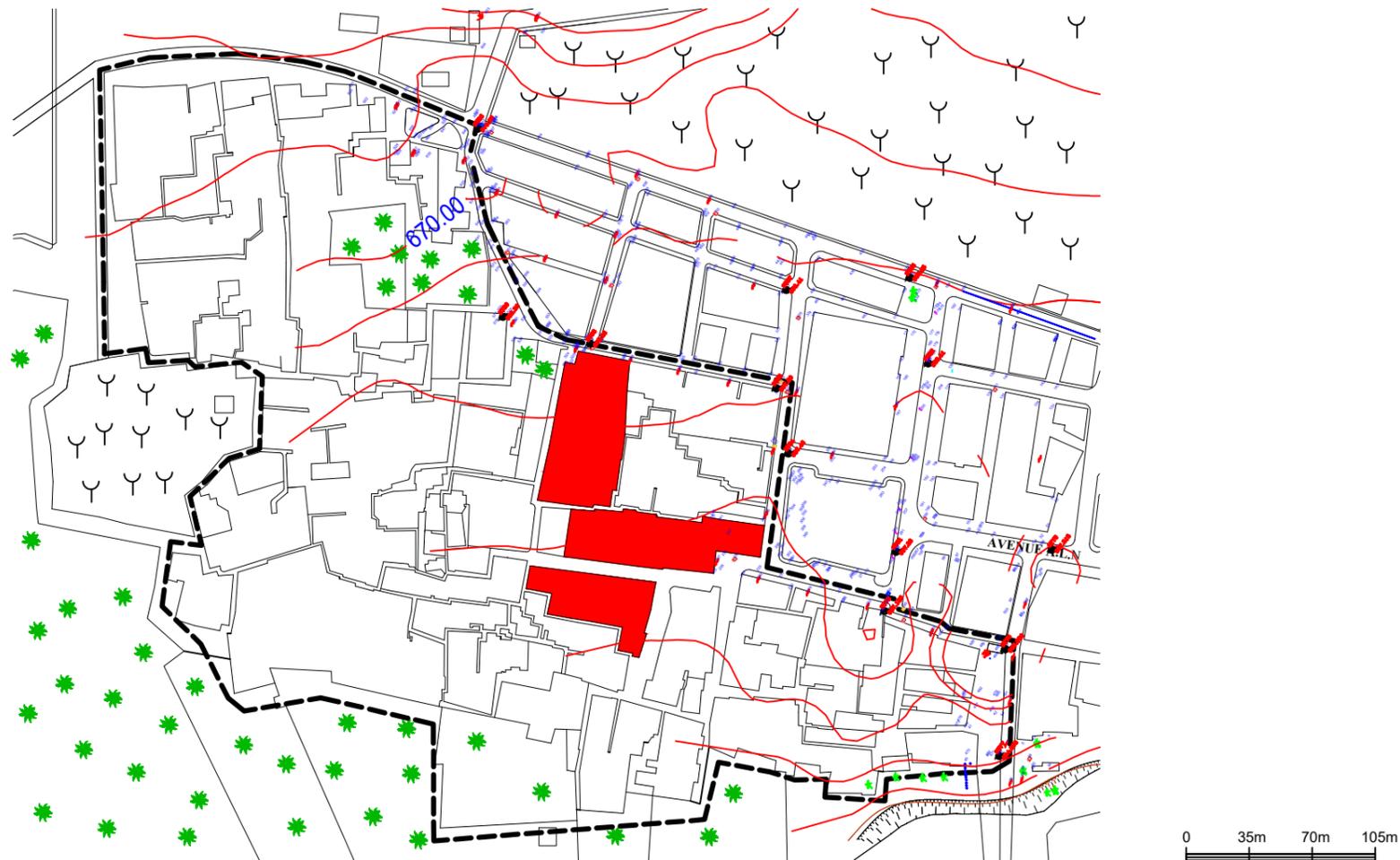


Fig.3.10.Ksar du Kenadsa
Source : Google Earth



Fig.3.11.Puit en bon Etat
Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.12.source d'eau démolie
Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.13.Bassin d'eau en bon Etat
Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.14.Bassin d'eau démolie
Source : Prise par l'Auteur 2017

LEGENDE

- Aire de Référence (Ksar de Kenadsa)
- Aire d'Intervention
- Courbe de niveau
- Les Altitudes
- Parcours d'eau (Foggara)
- Oued Temporaire
- Bassin d'eau Existant en bon état
- Bassin d'eau démolie
- Puit démolie
- Puit Existant en bon état
- Ensoleillement
- Vent Froid (Nord)
- Vent chaud (sud et sud-est)

III.Analyse Fonctionnel

Source : Pdau + Google earth + Carte topographique

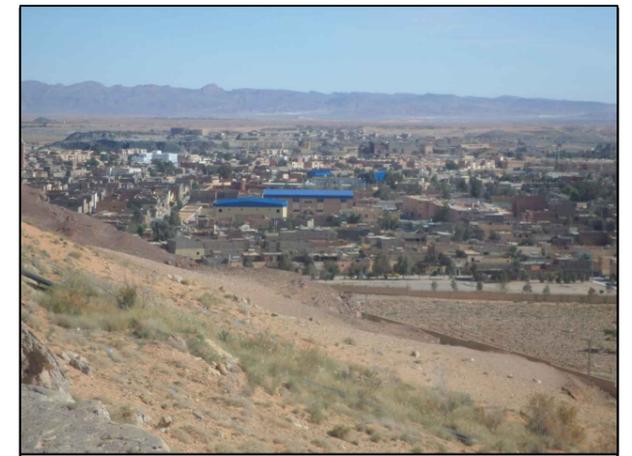
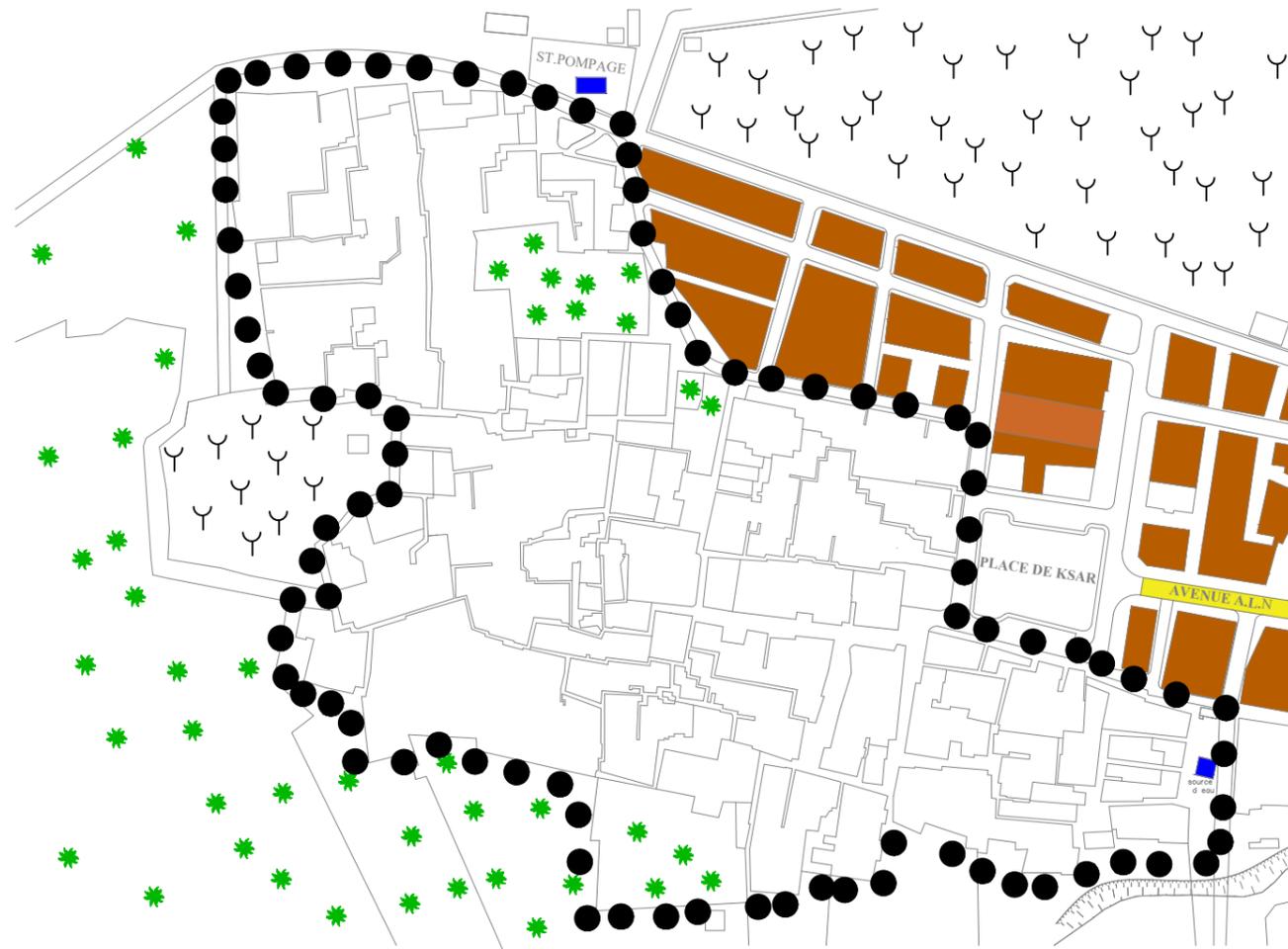


Fig.3.15.Ksar du Kenadsa
Source : Auteur 2017

LEGENDE

- Délimitation de Pos N 1 de KSAR
- Habitat individuelle
- Commerce
- Les équipements
- Habitat existants
- Habitat démolit
- Les jardins
- La Casbah (noyau historique de KSAR)
- Transport (BUS)

- La superficie : 11 HA

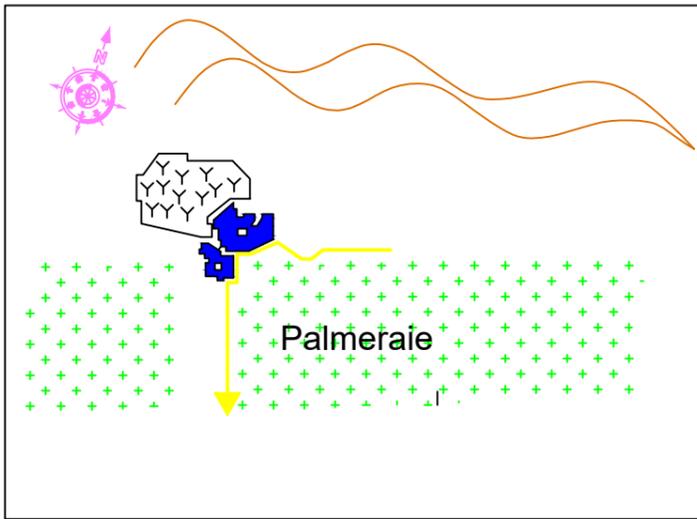
Proposition du Pdau

- Sauvegarde et la restauration du KSAR
- La sauvegarde et la redynamisation de la palmeraie
- Le développement agricole autant que moteur de la création d'emploi et un secteur économique
- Le développement des métiers liés au tourisme et l'artisanat
- La création de nouveau centre de vie
- le développement de l'activité touristique

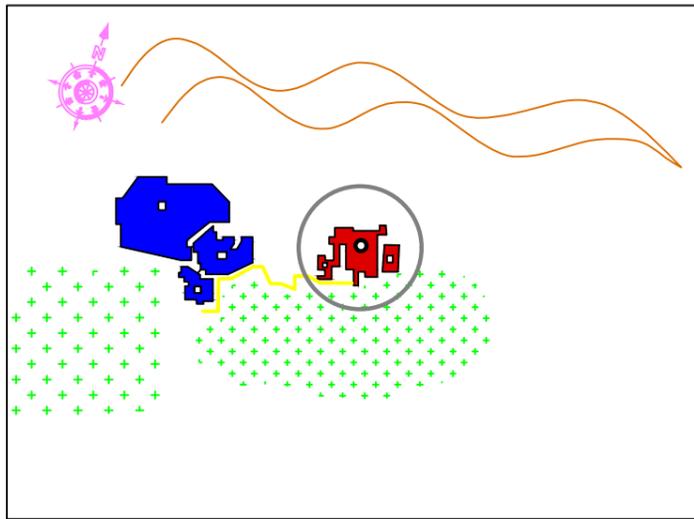
III.5.Analyse Synchronique

Source : Rapport Pdau + Google earth + Carte D'état de fait

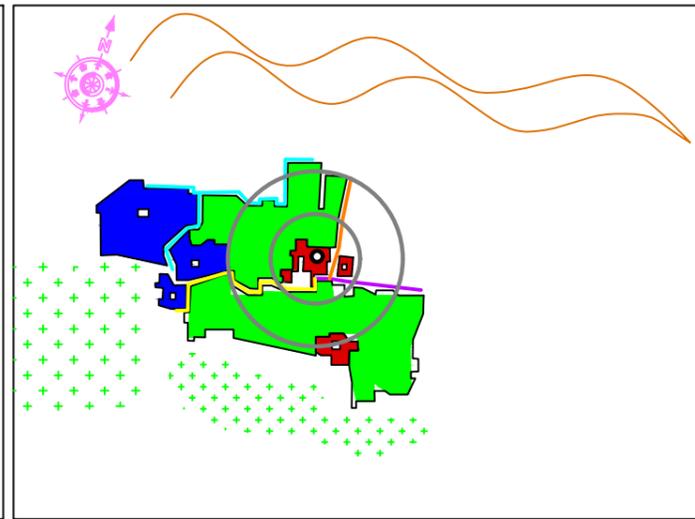
PERIODE Au XV s



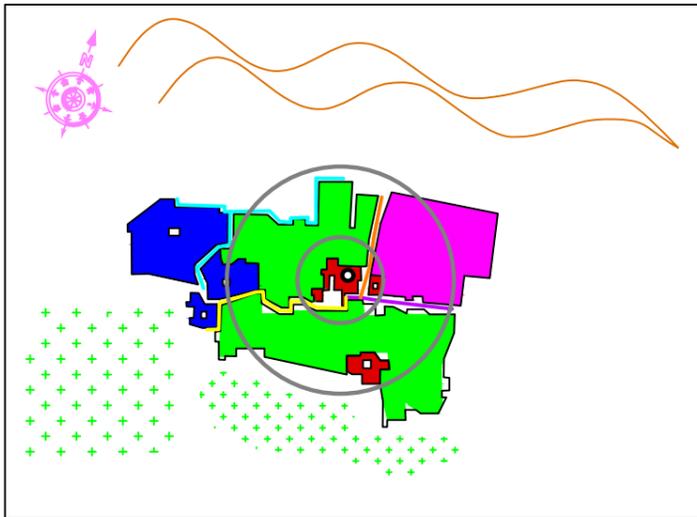
PERIODE Au XVII s



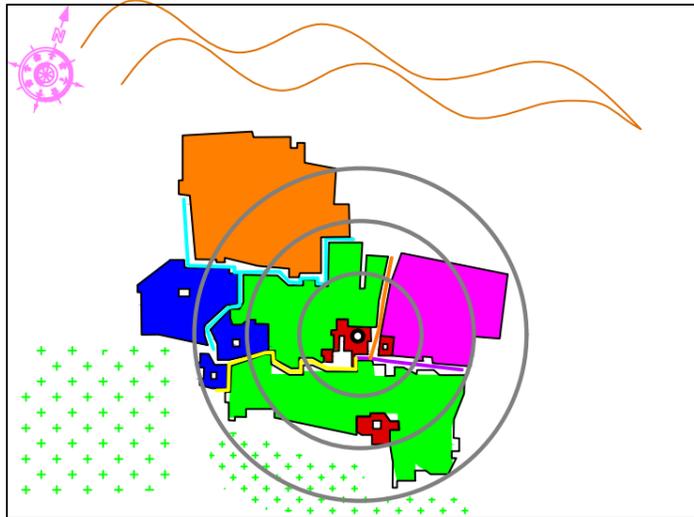
PERIODE Du XVIII au XIX s



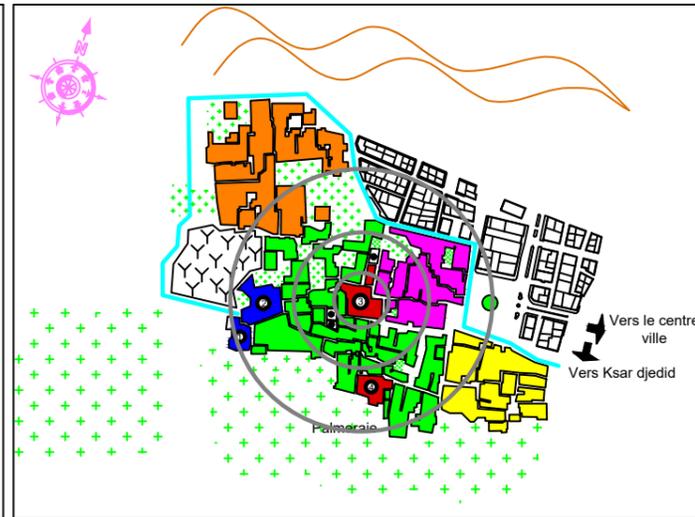
PERIODE Au Début du XIX s



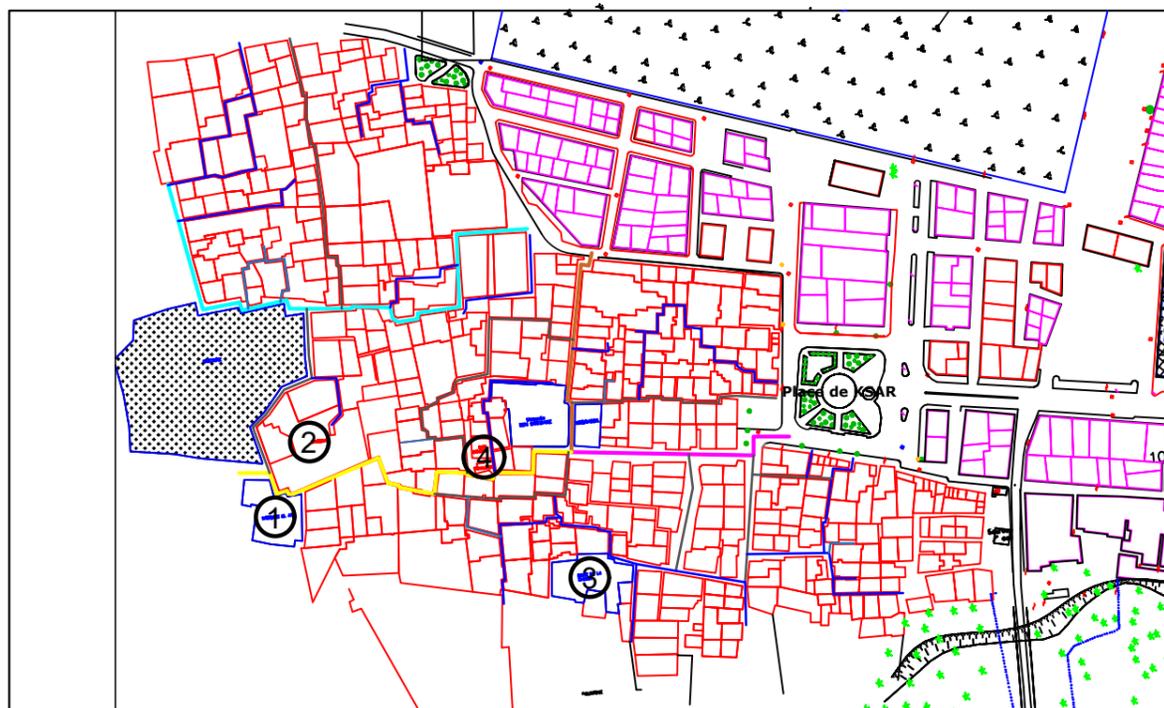
PERIODE A la Fin du XIX s



PERIODE Au Début de XX s



SYNTHESE DE LA CROISSANCE URBAINE :



LEGENDE

LES OBSTACLES NATURELS		MORPHOLOGIE URBAINE	
	La Barga de Sidi Mhamed Ben Bouziane		La Casbah et la mosquée en atik
	La Palmeraie		La Mosquée ben bouziane et zaouia
	Les Terrains Agricoles		Entité des Notable (Douiriat)
	Le Cimetière		Entité des Artisan
	Parcours de Développement Urbain		Entité des Ruraux
	Naissance de Derb Dlima		Entité des Juifs
	Naissance de Derb Dkhissa		Place du Ksar
	Naissance de derb Essouk		la Mosquée El Atik
	Naissance de Derb Ain Dir		Casbah de Sidi el Hadj
			Zaouia
			Dar Chikh el khelwa

S'étendant sur une superficie de 11ha, le ksar est composé de deux parties d'étendues inégales et d'époques historiques distinctes :

- 1-La Casbah de 'Sidi Elhadj'
- 2-Un ensemble d'entités urbaines

1-Période de XV eme Siècle :

La Casbah de 'Sidi Elhadj' est le premier noyau urbain du Ksar.

Au XVe siècle, doté des différents éléments constitutifs des Ksour, à savoir rempart, mosquée, cimetière et souk.

Grâce à sa position stratégique au carrefour de deux routes caravaniers, elle joua un rôle important aussi bien urbain, économique que culturel ; renforcé par la fondation de la mosquée 'El Atiq' en dehors des murailles de la Casbah, cette mosquée offrit un lieu d'accueil aux étrangers de passage.

2-Période de XVII eme Siècle :

Au XVIIe siècle, avec l'arrivée du grand Cheikh Ben Bouziane, la petite Casbah de 'Sidi Elhadj' s'était transformée en une véritable cité Ksourienne, siège de la zaouia Ziania .

3-Période entre XVIII et XIX eme siècle :

Entre le XVIIIe et le XIXe siècle : l'apparition d'une première entité urbaine dédiée aux notables.

Cette entité était limitée au nord par un parcours périphérique, au sud par deux passages « दौरoub » 'Derb Essouk' et 'Derb Dhlma' à l'ouest par l'ancien rempart de la Kasbah. Au centre de cette entité se dresse 'Derb Douiria', où s'élevaient les demeures des nobles

4-Période au Début de XIX eme Siècle:

Le début du XIXe siècle a vu l'apparition d'une grande place au Nord-ouest du Ksar.

L'entité des artisans, qui constituait l'articulation entre le souk et la mosquée. Elle était bien séparée de celle des notables par deux parcours Derb Dekhissa et Derb essouk.

5-Période La Fin de XIX eme Siècle :

La fin du XIXe siècle s'était matérialisée par l'apparition d'une nouvelle entité à l'extrême Nord -est du ksar c'est l'entité des ruraux.

6-Période Début de XX eme Siècle :

Le début du XXe siècle constituait la dernière étape de développement urbain a vu le prolongement de 'Derb Dkhissa' à la partie sud-est du Ksar où la naissance d'une nouvelle entité urbaine celle des juifs. Cette dernière était limitée d'une part par la palmeraie, de l'autre par la Rahba.

Synthèse :

Le Ksar de kenadsa dans toute son étendue a pris deux siècles pour être érigée. Deux cents ans d'âge pour un centre urbain peut paraître bref et peu accumulateur pour reconnaître au site une valeur historique mais, il n'en demeure pas moins que du point de vue des repères artistiques, culturels et spirituels le ksar de Kénadsa reste un exemple admirable et incontournable dans la région.

III.6.Analyse Diachronique

Source : Cadastre + H.Boutabba

3.6. Analyse Diachronique

3.6.1. La Casbah : Première établissement du Ksar de Kenadsa

Le premier noyau de kenadsa est une casbah édifée au 12^e siècle. Cette entité était formée par un ensemble de constructions protégé par une muraille, flanquée de tours de guet. Le choix de ce site qui se situait à l'intersection de deux pistes chamelières, a été dicté par la question vitale de l'eau. En effet, une peuplade guidée par le saint Sidi El Hadj Abderrahmane qui cherchait refuge dans la région, fût attirée par la source d'eau au lieu-dit « Laouina » et décida de s'établir à cet endroit.⁴³

La casbah était dotée des différents éléments constitutifs d'un ksar : remparts, mosquée, cimetière, Souk. La position du Ksar au carrefour de deux routes caravanières favorisa rapidement son essor, d'abord économique et à un certain degré religieux et culturel, suite à la fondation de sa mosquée, baptisée au nom de son fondateur et appelée plus tard Mosquée Bi Atiq. Ce lieu de culte qui avait la particularité de se situer à l'extérieur du Ksar, servait aussi d'espace d'accueil et de refuge aux étrangers de passage, grâce à ses annexes destinés à cet usage.

3.6.2. Kénadsa, Naissance de La Zaouïa et le Ksar

Au 17^e siècle, un événement important allait bouleverser le statut de Kenadsa. Ce fût l'arrivée du Cheikh Ben Bouziane qui insuffla un nouvel élan au développement de ce qui était une simple casbah, pour devenir une véritable cité ksourienne, siège de la Zaouïa Ziania.

La Zaouïa qui va jouer un rôle important non seulement en tant que centre spirituel mais également en tant qu'agent de protection et de contrôle du territoire de toute la région. C'est d'ailleurs cette fonction qui lien influence spirituelle a la protection matérielle qui a fait la réputation et la richesse de la zaouïa et du ksar.

Kénadsa s'est dotée de nouveaux quartiers ou entités ksouriennes dont la structuration hiérarchisée et organique, permettait une « vie de quartier » assez autonome et une vie communautaire solidaire au niveau de tout le ksar. Ils s'articulent tous autour de la mosquée nouvelle ou Mosquée Ben Bouziane et sont desservis par deux principales voies : Derb Es Souk et DerbDlima (ou D'khissa). Ils sont reliés les uns aux autres par des lieux publics : la place du ksar, la place de la mosquée, la fontaine Sidi M'barek, le cimetière et ses mausolées, Bit El Khalwa et la maison du Cheikh.

⁴³ <http://saoura.over-blog.com/article-15102030.html>

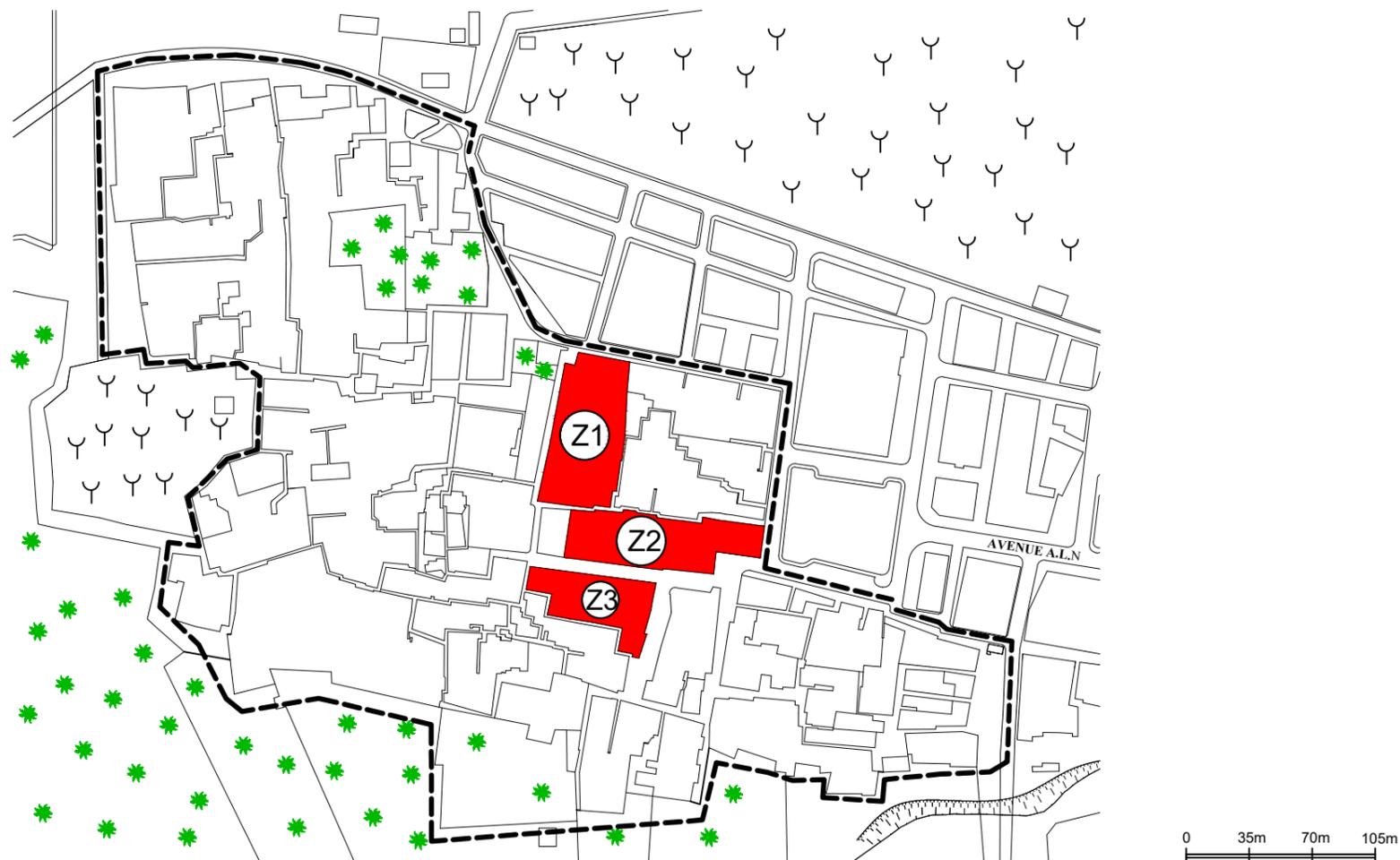
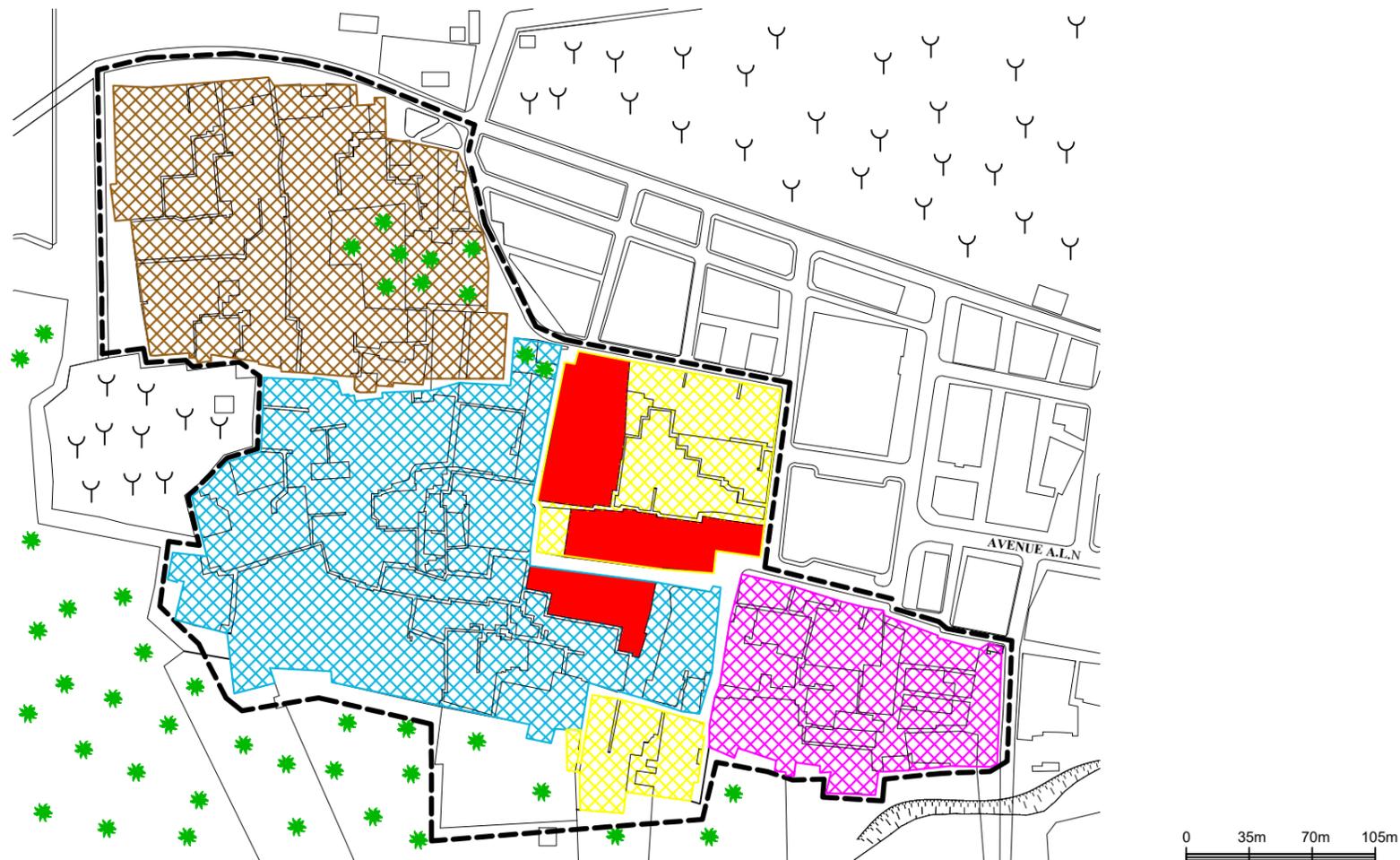


Fig.3.10.Ksar du Kenadsa
Source : Google Earth



Fig.3.16.Zone d'intervention 2
Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.17.Zone d'intervention 1
Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.18.vue sur entité ain dir
Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.19.Vue sur entité Douriates
Source : Prise par l'Auteur 2017

LEGENDE

-  Aire de Référence (Ksar de Kenadsa)
 -  Aire d'Intervention
 -  Entité des Ruraux : Entité Ain Dir
 -  Entité des Notables : Entité des Douriates
 -  Entité des Artisans : Entité H'Djaoua
 -  Entité des Juifs : Entité ain sisi Mbarek
-  Zone d'Intervention 1 : Réhabilitation de Derb souk : Requalifier la place du souk et la transformé en marché , Réhabilitation des maisons , Réhabilitation du Hemmam
-  Zone D'intervention 2 : Réhabilitation de Derb Dkhissa : Projet d'un complexe + des maison d'hotel
-  Zone d'intervention 3 : Réhabilitation de Derb Dkhissa : Reinterprétation des maisons

III.Analyse Fonctionnel

Source : Pdau + Google earth

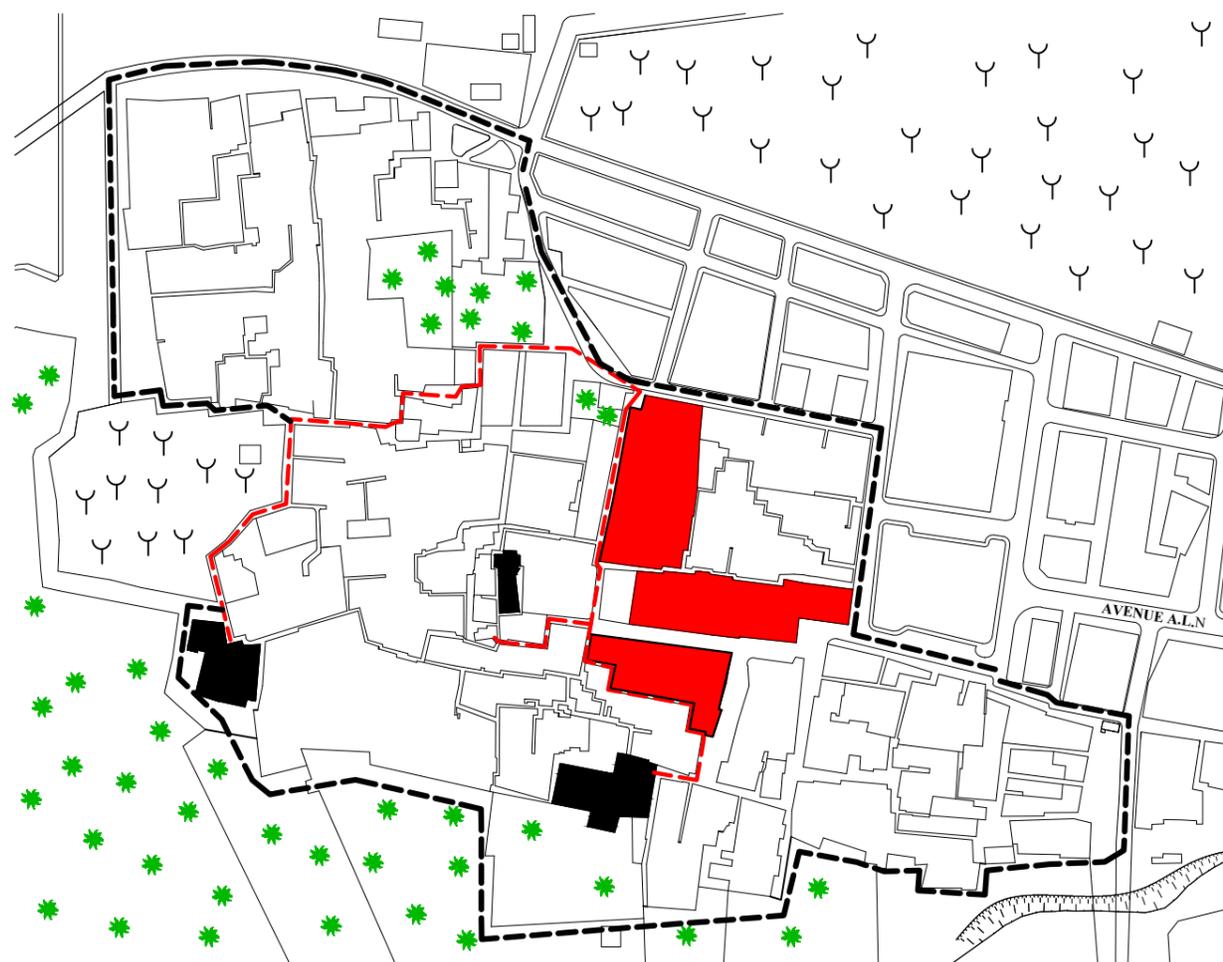
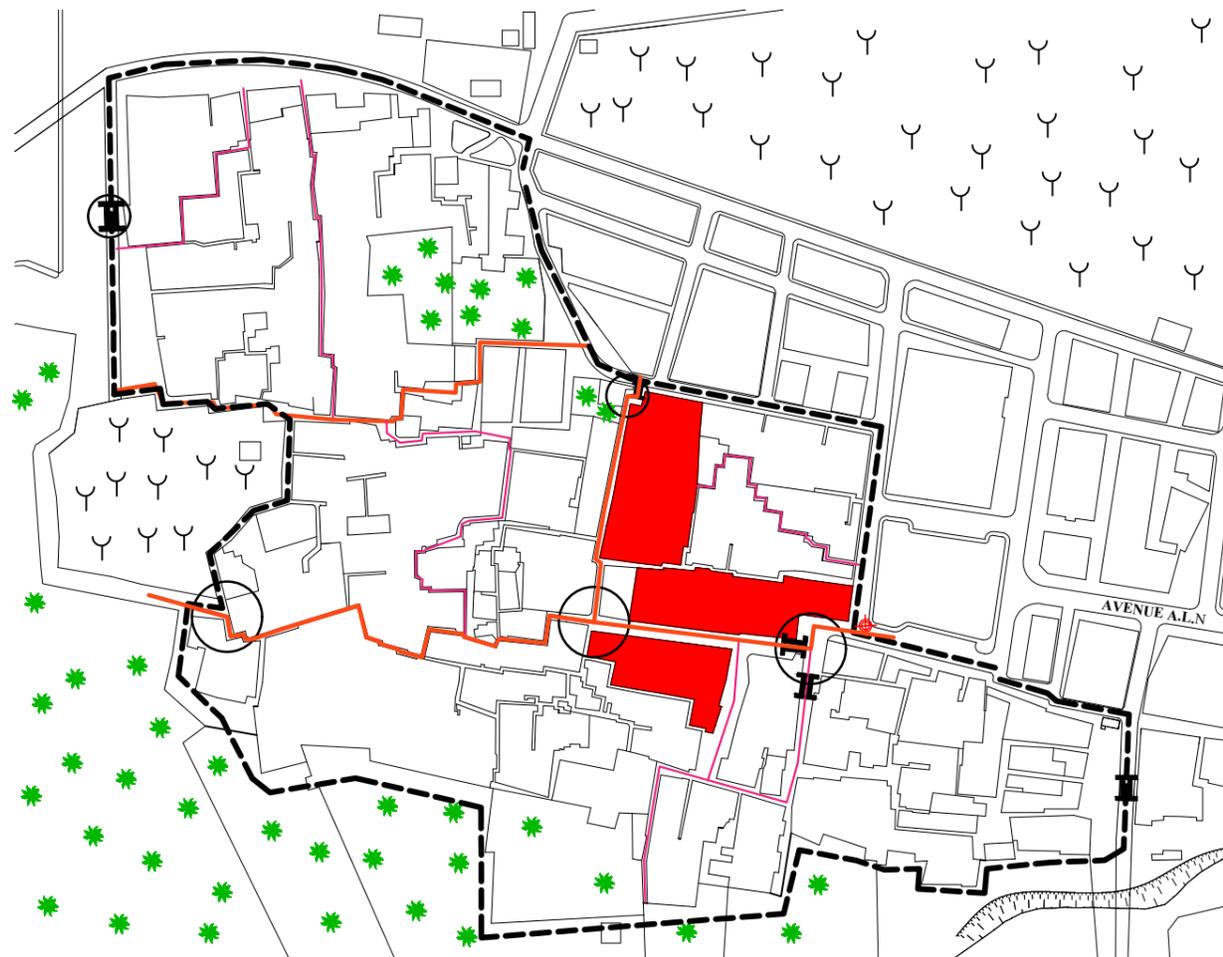


Fig.3.10.Ksar du Kenadsa
Source : Google Earth

LEGENDE

- Aire de Référence (Ksar de Kenadsa)
- Aire d'Intervention
- Tracé d'Alignement du Bati
- Espace Sacré (Les mosquée et Zaouia)
- Axe Structurant : derb Dkhissa - derb Dhlima - Derb Souk
- Parcours à l'échelle du Ksar :
 - Derb Dkhissa : 6.5m de largeur , Ouvrant stratégiquement sur la place du Ksar à l'est .
 - Derb Dhlima :Reliant la mosquée ben bouziane a la mosquée El Atik ,il est superposé a un passage essentiellement féminin .
 - Derb Essouk : relie l'entré nord du ksar a la mosquée ben bouziane
 - Derb Ain Dir : traversant l'intérieurs du ksar dans le sens est-ouest relié la place du souk a l'entré ouest de ksar
- Parcours à l'échelle de Quartier :
Derb El Hadada , Derb Amour , Derb Rmila , Derb Zaouia , Derb Ouled Sidi Ahmed , Derb Diaf ..
- Parcours Sacré du Mawlid : commence par la mosquée el Atik , traversant derb Ain dir et derb souk jusqu'à la mosquée ben bouziane et dar el khalwa et se termine au siège de zaouia el djadida
- ⊕ Point de Convergence
- Porte Urbain
- Noeud Principal
- Noeud Secondaire

III.Analyse Fonctionnel

Source : SNAT+ Google earth + A.Moussaoui (livre : espace et sacré)

PL.3.05: Carte de Ksar du Kenadsa
Système de Circulation et Flux

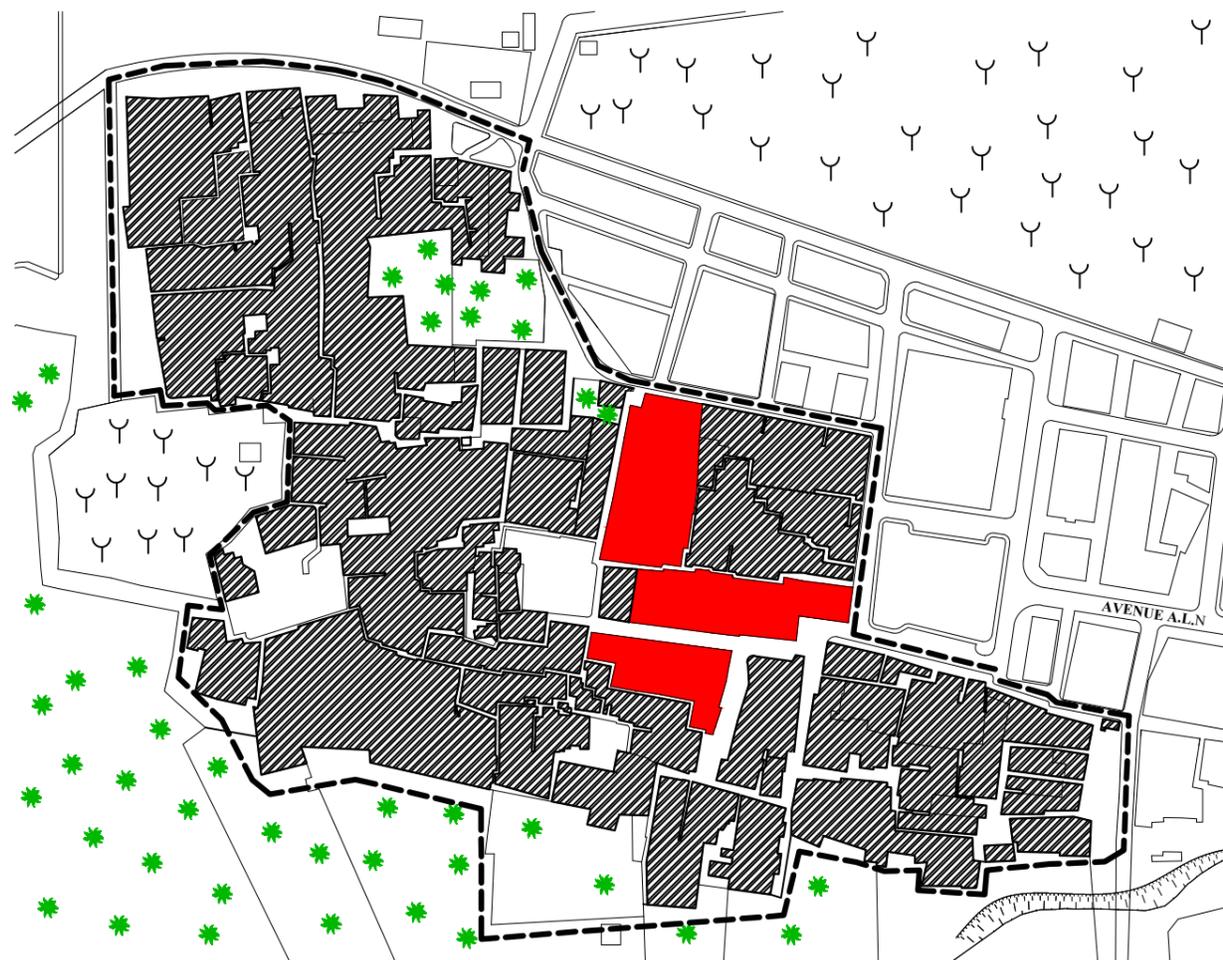
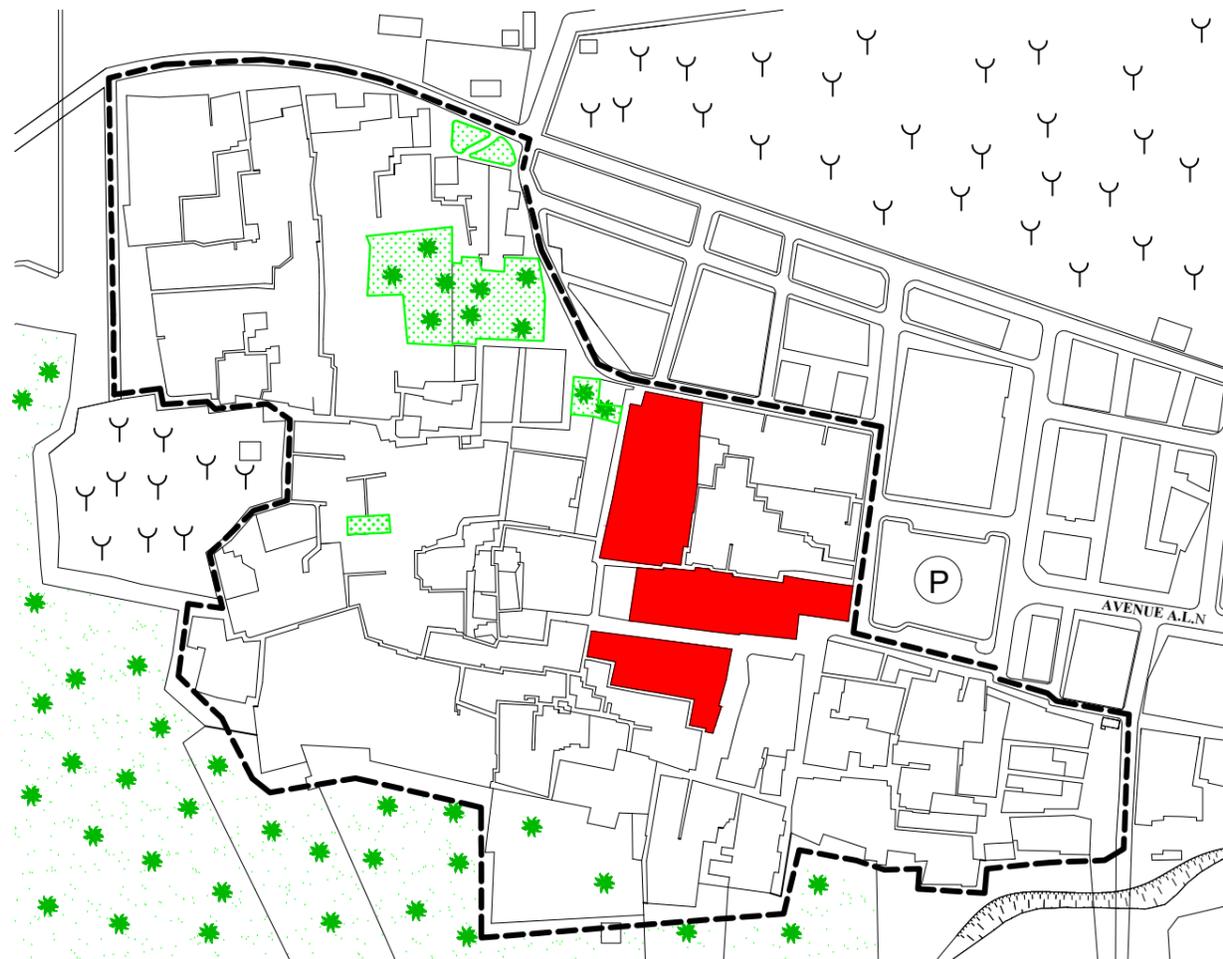


Fig.3.10.Ksar du Kenadsa
Source : Google Earth



Fig.3.20.Placette du Ksar
Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.21.La Palmeraie
Source : Prise par l'Auteur 2017

Fig.3.22.vue vers Entité ain Dir
Source : Prise par l'Auteur 2017

LEGENDE

- Aire de Référence (Ksar de Kenadsa)
- Aire d'Intervention
- Espace Bâti
- Espace Non-Bâti
- Jardin privé / semi-privé (2 à 3 famille)
- Palmeraie
- Cimetières
- Placette du Ksar

III.Analyse Fonctionnel

Source : Pdau + Google earth

3.7. Analyse Fonctionnel

3.7.1. L'Organisation Spatiale et Sociale du Ksar (PL.3.04)

Sur le modèle des villes arabo-musulmanes du Maghreb, le Ksar de Kenadsa se dresse comme une masse aux couleurs du territoire : la terre, la pierre et les troncs de palmiers en sont les principaux matériaux.

Le Ksar était organisé autour de l'ancienne mosquée entourée d'une muraille, flanquée de tours de guet et percée de trois portes, c'est la Casbah, premier établissement des premières familles.

Le second moment de densification du Ksar est marqué par l'arrivée de Sidi Ben- Bouziane qui s'est installé dans sa maison de retraite "Beït el kheloua" loin de la Casbah, bouleversant ainsi un ordre existant et établissant une nouvelle organisation donnant un nouveau sens de croissance. Il délimite ainsi en premier lieu son territoire par le rempart de la Casbah d'une part et derb essouk d'autre part, à leur intersection se trouve la mosquée nouvelle. Ce nouveau noyau, se formera suite aux densifications successives, le quartier des Notables.

La saturation du territoire délimité par le Cheikh provoque le franchissement des limites, donnant naissance à l'entité des Douiriates, ayant pour limite la palmeraie. L'entité des artisans détachée de celle des notables par derb Essouk et derb Edkhissa constitue le quatrième moment de croissance, élément d'articulation entre la place du Ksar (marché) et la mosquée.

L'entité des ruraux limitée au nord par la Barga, au sud par l'entité des notables, agira comme une paroi périphérique protégeant le noyau.

L'entité des juifs, constitue la dernière étape de croissance du Ksar, créera une ligne de croissance de la nouvelle ville.

Ainsi, Chaque groupe social participait à la vie active de la communauté dans des corporations qui n'étaient pas désignées comme critères de séparation, mais surtout comme une marque de complémentarité qui se nouait autour du dévouement que chacun, fidèles, harratines, juifs, berbères, nomades...) Devait à la zaouïa et à son Cheikh.⁴⁴

⁴⁴ M.Maiza, Y.Maiza et T.Ben mohamed, Pèlerinage aux sources de notre humus (Kenadsa), document

3.7.2. Diagnostic des éléments Urbain du Ksar

A-Circulation et Flux (PL.3.05)

Le Ksar Kénadsa est organisé autour de la mosquée centrale Ben Bouziane à la quelle convergent les artères principales : les ‘douroub’, ponctués a leurs extrémités par des portes.

La trame viaire des ‘douroub’ est constituée par des passages rythmés, des séquences ombrées dues à l’alternance de tronçons couverts et non couverts et dont la largeur varie selon la vocation du Derb même. Ils se classifient en deux grands systèmes :

1. Système Linéaire : ou existence d’un seul chemin qui mène d’un point à un autre. En se hiérarchisant, il prend la forme d’une arborescence.

Derb Ain Dir : Cette artère structure toute la partie haute du Ksar. Traversant l’intérieur du ksar dans le sens Est-Ouest, elle permet de relier la place du souk au cimetièrre de lalla keltoum et à Bâb Ain dire

Derb Essouk : il relie l’entrée nord du ksar ou bab souk a la mosquée de sidi M’Hamed ben Bouziane ou il s’articule avec derb dkhissa et derb dhlime et permettent de relier, respectivement, celle-ci avec l’entrée principale du Ksar ainsi que la mosquée El Atik. Ce parcours est caractérisé par ses dimensions importantes (conduire bêtes et marchandises) ainsi que par la nudité de ses parois, et il ne dispose pas sur son parcours de séquences couvertes.

Derb Dhlime : Situé dans le prolongement ouest de derb D’Khissa reliant la mosquée ben bouziane a la mosquée el Atik et dessert sur son parcours la Khalwa et la maison du cheikh. Il est superposé à un passage essentiellement féminin. En dehors des accès domestiques, ces parois ne présentent aucune autre ouverture.

Derb D’Khissa : Ouvrant stratégiquement sur la place du Ksar à l’est. Ce parcours est caractérisé par sa largeur (6.5m), cependant que cette largeur n’est pas originelle, elle a été acquise aux années 1980, suite à un souci de mécaniser et fluidifier aux visiteurs, notamment lors des fêtes religieuses, l’accès à la grande mosquée de Ben Bouziane

2. Système en Boucle : ou existence de deux chemins différents pour aller d’un endroit à un autre.

2.1. Parcours Intérieurs de l’entité des entités :

Leur appellation est généralement, soit issue des groupes généalogiques (Derb Hjaoua, Derb Douiriates..) soit des métiers qui y prennent places (Derb Hadada, Derb Fakhara).



Fig.3.23.Derb Ain Dir
Srce : Prise par
Auteurs



Fig.3.24.Derb Essouk
Srce : Prise par
Auteurs



Fig.3.25.Derb Dhlime
Srce : Prise par
Auteurs



Fig.3.26.Derb Dkhisa
Srce : Prise par
Auteurs

Derb Rmila : il articule la place du Ksar et le Riyadh, il jouissait d'une importance de taille vu qu'il comprenait son entrée principale.

Derb Zaouïa : c'est un parcours secondaire, se dresse perpendiculairement à « Derb Dkhissa », c'est un parcours élargie et mécaniser afin de faciliter l'accès à la zaouïa Ziania, il porte d'ailleurs le même nom

2.2. Parcours Intérieurs de l'entité des nobles :

Le centre de l'entité des notables constitue un ensemble de douiriatés, Bit el Khalwa et Bit Cheikh. Ils sont desservis par deux parcours superposés :

>Le premier parcours est réservé à la famille et à usage féminin, il relie la maison du saint aux annexes,

>Le deuxième est emprunté par les étrangers visitant le patriarche. Il est directement relié à 'Derb Souk' et desservit les espaces de réceptions 'Douiriatés'.

Les 'douroub' sont fortement dégradés et menacent ruine sur plusieurs tronçons, notamment les passages féminins et 'Derb Dlima'. L'effondrement des planchers ainsi que les grandes fissures qui ont sillonné leurs parois ont largement limité leurs accessibilités.

B-Rahbat (PL.3.06)

Le diagnostic a montré que la place du 'souk' ne présente aucun aménagement et que la place de 'Sidi Mbarek' est dans un état délabré. Seule la place du Ksar, qui permet le lien entre ce dernier et la ville, est relativement mise en valeur, permettant ainsi la rencontre et l'échange social.

a.Placette de Ksar : Cette place joue déjà un rôle primordial en tant que lieu de rencontre et échanges à échelle de toute l'agglomération. Aujourd'hui c'est un espace vide qui est à organiser en tant qu'entrée principale au ksar, marquée par des aménagements appropriés

b.Place de Sidi Mbarek : C'est un espace autour de la rahbat Ain sidi m'Barak revêt une importance à l'échelle de toutes l'agglomération. Ce lieu fortement attractif est à mieux valoriser sur le plan fonctionnel et urbain. Sa proximité de la palmeraie devra en faire un espace harmonieusement végétale, qui se prolongera plus au sud sous forme d'une allée boisée menant aux jardins.

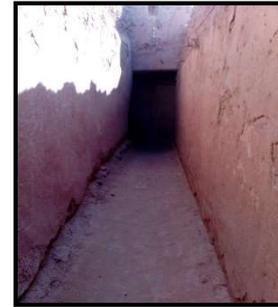


Fig.3.27. 1er parcours
Srce : prise par Auteurs



Fig.3.28. 2^{eme} parcours
Srce : prise par Auteurs



Fig.3.29.Placette du Ksar
Srce : Prise par auteurs



Fig.3.30.Place sidi mbarek
Srce : Prise par Auteurs



Fig.3.31.Place du souk
Srce : Prise par Auteurs

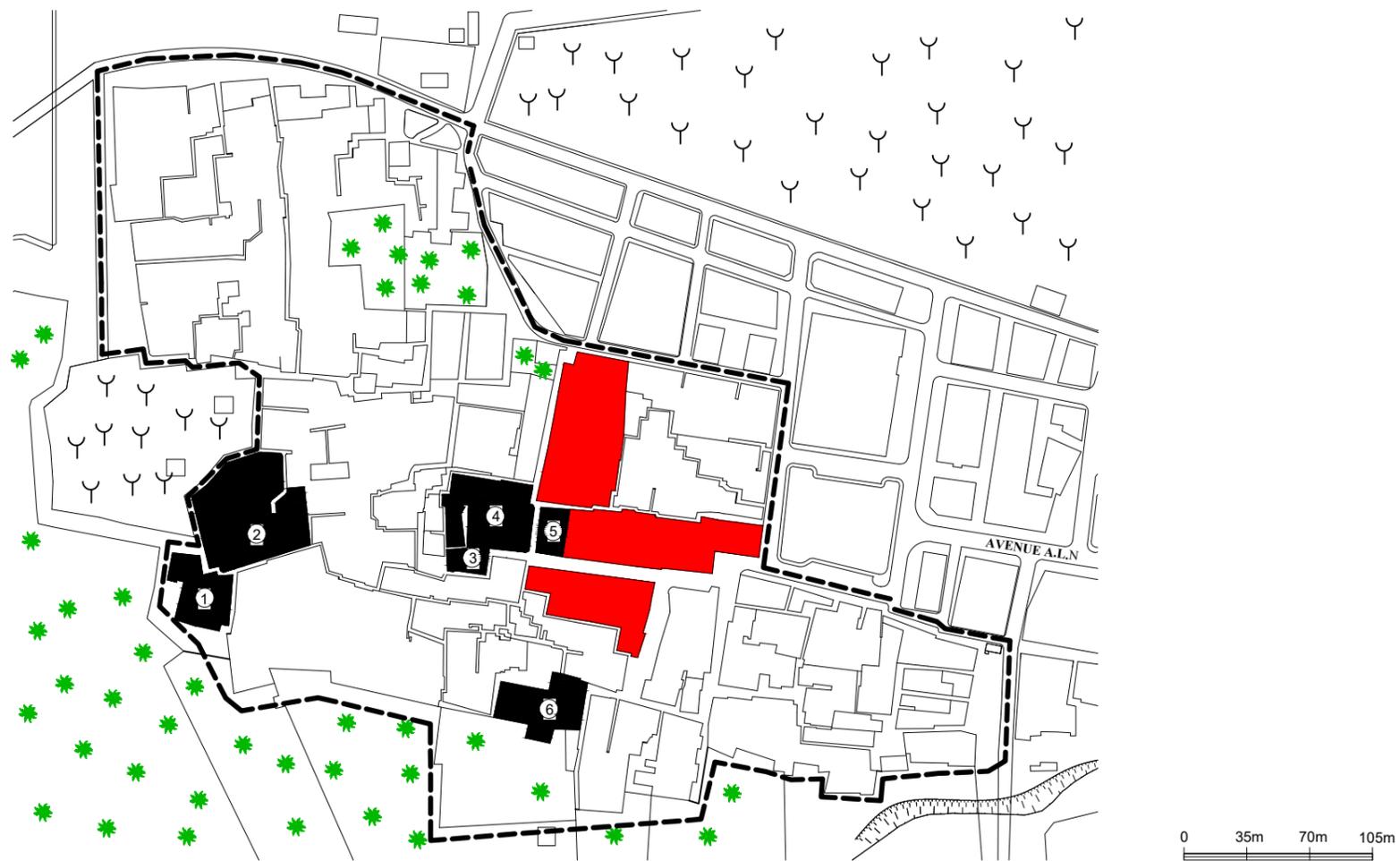
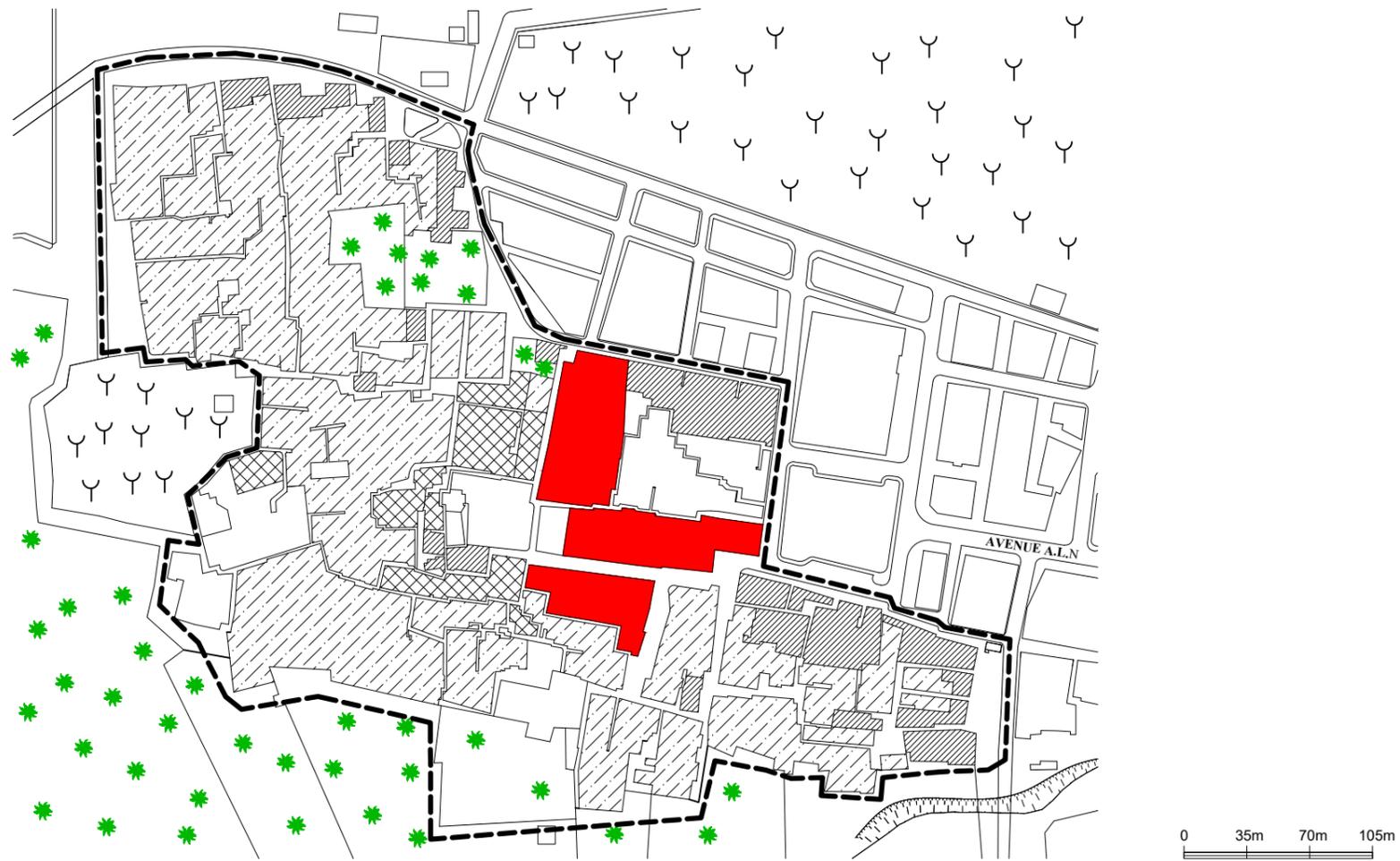


Fig.3.10.Ksar du Kenadsa

Source : Google Earth



Fig.3.32.Habitat Individuel

Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.33.La Mosquée BenBouziane

Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.34.L'école coranique

Source : Prise par l'Auteur 2017



Fig.3.35.Zaouia el Djadida (Riadh)

Source : Prise par l'Auteur 2017

LEGENDE

- Aire de Référence (Ksar de Kenadsa)
- Aire d'Intervention
- Habitat Individuel (nouveaux)
- Habitat individuel (Réhabilité)
- Habitat individuel (démoli - en état de dégradation-)
- Equipement :
- ① La Mosquée El ATIK
- ② La Casbah
- ③ Dar El khelwa
- ④ La Mosquée sidi Mhamed ben Bouziane
- ⑤ Ecole Coranique
- ⑥ Siège de Zaouia el Djadida (Riadh)

III.Analyse Fonctionnel

Source : Pdau + Google earth

3.7.3. Equipement et habitat (PL.3.07)

Notre aire d'étude contient un seul type d'habitat (habitat individuel), et des équipements culturels et religieux et l'absence d'équipement administratif et touristique.

A-Equipement :

*Mosquée El Atiq :

Faisant partie du noyau original de la casbah Sidi Elhadj, la mosquée El Atiq est en état dégradé, situé à l'extrême ouest du ksar. Elle était considérée comme une source de lumière à kenadsa, et devient un pôle qui attire les observateurs grâce à son art architectural et sa décoration de mosaïque, son ancienne salle d'ablution située au sous-sol est actuellement fermée du fait qu'elle menace ruine. De même, la situation de l'ancienne école coranique ainsi que le minaret présentent de grands dommages. Elle représente le point de départ du parcours de Mawlid.

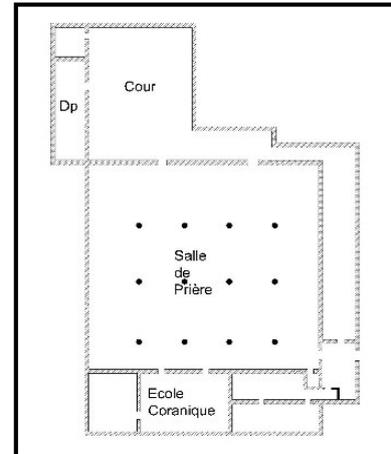


Fig.3.36.Relevée de la mosquée el Atiq
Srce : Botabba (modifié par Auteurs)

*Mosquée Sidi M'Hamed ben Bouziane :

La mosquée Ben Bouziane occupe une position centrale, et peut être visible en tout point du ksar par son minaret qui culmine à une hauteur de plus de 30 m .Elle présente un état moyen de conservation ; cependant, elle nécessite plusieurs opérations de traitement inhérent à l'étanchéité des planchers qui couvrent l'ancienne place publique de la Djemaa

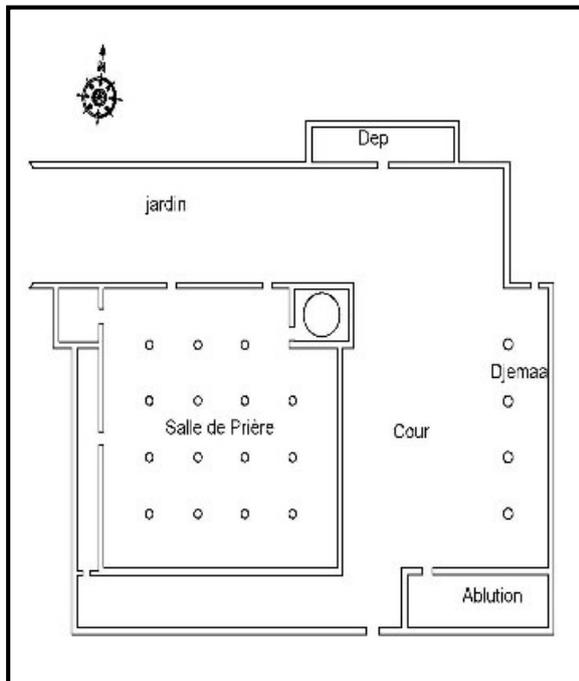


Fig.3.37. Relevée
Srce : Auteurs 2017



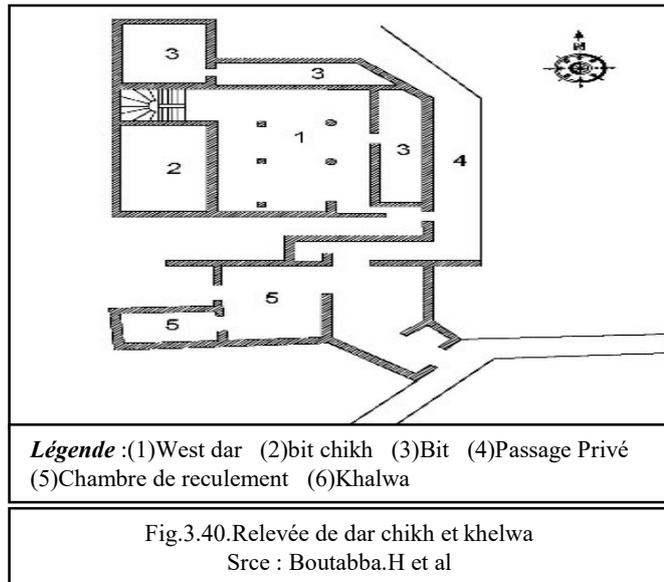
Fig.3.38.vue sur la mosquée (minaret et la cours)



Fig.3.39.Salle de prière
Srce : Prise par Auteurs

***La Khalwa et Dar Cheikh :**

Représente le lieu de recueillement et de méditation spirituelle du Cheikh .Elle comporte un seul niveau et accessible à partir de derb Dlima ou à partir du passage familial qui la relie à Dar Cheikh. Ces lieux hautement spirituels sont fortement visités lors des fetes du Mawlid.



***La Douiria Djedida :**

Construite en 1951 comme nouveau siège de la zaouïa Ziania, elle comporte quatre cours intérieures autour desquelles s’articulent les salons de réceptions, chambres d’hôte et les cuisines. C’est un des lieux touristiques les plus visités.Particulièrement lors des fêtes religieuses.

La dégradation est visible au plafond ouvragé par des arabesques en bois, cet état est le résultat du manque d’entretien et de la mauvaise étanchéité de la toiture.

Fig.3.42.Jardin extérieur
srce : Prise par auteurs

Fig.3.41.Relevée de la zaouia Ziania
Src : Auteurs 2017

Fig.3.44.Réception
srce : SLEP kenadsa

Fig.3.43.Bassin d'eau
srce : Prise par auteurs

Fig.3.45. Entré principal
srce : SLEP kenadsa

***Les Mausolées :**

Le cimetière voisine du ksar et les mausolées qu'il le comporte sont des lieux très visité par les gens de la région et aussi lors du mawlid, elle est entouré par une clôture basse, de pierre plates liées par l'argile, et aujourd'hui la plus part de cette clôture est en état ruine.

Les mausolées de lalla Keltoum épouse de sain, et de Sidi M'Hamed, sont construit en pierres et comptent chacun une coupole.

Actuellement, leurs coupoles sont en partie effondrées et présentent de larges fissures qui favorisent l'infiltration d'eau, ce qui engendre des coulées d'eau boueuse le long des parois. Les revêtements extérieurs sont totalement disparus.



Fig.3.46Mausolée de Lalla Keltoum
Srce : SLEP Kenadsa



Fig.3.47Mausolée de Sidi Mhamed
Srce : SLEP kenadsa

B-Les Habitations :

Connu sous la terminologie de « Dar ». Abri, non pas du ménage mono nucléaire, mais de la famille élargie au sens tribal du terme.⁴⁵

Architecturalement, la maison du Ksar est composée de quatre principaux espaces :

1. L'entrée en chicane 'Skifa' : C'est un espace coudé, qui sépare le monde extérieur et l'espace intérieur.
2. L'espace central : est soit un patio soutenu de quatre ou douze piliers entourés de galeries communément appelé 'Riwak', largement ouvert sur le ciel 'Westeddar', soit se limite à une ouverture zénithale 'Ain Eddar' appelé dans d'autres régions, notamment aux zibans par 'Raouzna'.
3. Les maisonnettes ou 'Byout' : Sont des espaces réservé à l'hébergement des familles mono nucléaires. Elles sont accessible par des 'riwak'.
4. Les escaliers 'Droj' : Situé au niveau de la chicane, près de l'entrée, de dimensions étroites.

Le Ksar Comptait 1500 habitant dans 256 logements regroupant 186 ménages d'après le recensement de 1977, et en 1987, le recensement a identifié 177 logements occupés par 112 ménages « 900 habitants ».⁴⁶

⁴⁵ Grandet.D, 1986 ; Mesfer.J, 1984

⁴⁶ RGP 1987

Aujourd'hui, la majorité des constructions sont en état de dégradation ou en voie d'effondrement. Les maisons remparées sont les seules qui sont en bon état et encore habitées, c'est pour ça que le ksar a perdu sa fonction résidentielle

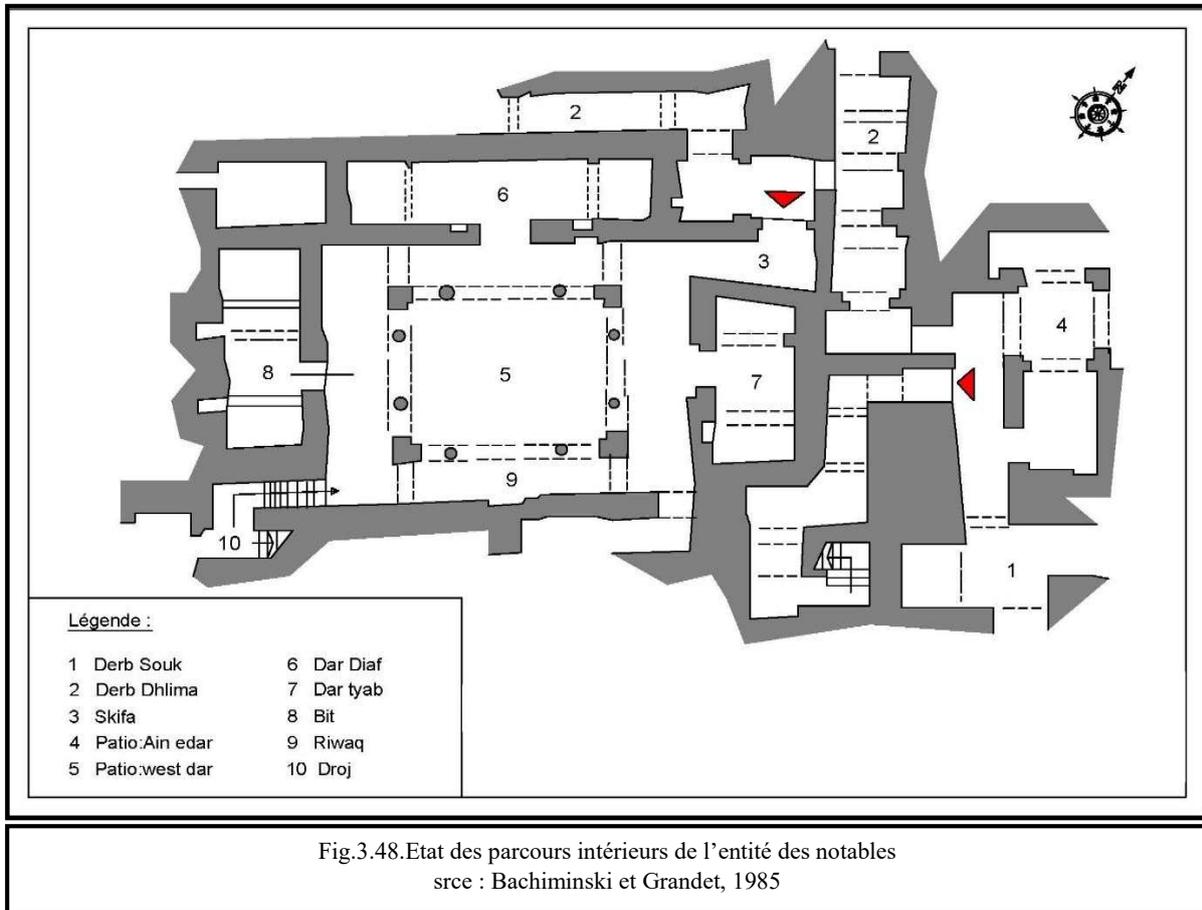


Fig.3.48.Etat des parcours intérieurs de l'entité des notables
srce : Bachiminski et Grandet, 1985

3.8. Analyse architectural

Le Ksar et la zaouïa ont des valeurs architecturales prestigieuses et sont connues par leur typologie ainsi que par leurs valeurs culturelles rayonnantes sur l'ensemble de la région.

3.8.1. Les Typologie :

La présence des « Dwiriyat ». Ces habitations d'une splendeur exceptionnelle témoignent de la variété des arts et métiers qui existaient dans le ksar. Contrairement à la signification littérale de son appellation qui veut dire petite maison, la Dwiriya est relativement plus grande qu'une habitation ordinaire c'est qu'elle est la demeure. La dwiriya est à la fois un espace public et un espace privé. Espace public, car c'est ici que le « Mrâbet » reçoit les visiteurs, prie et dispense ses enseignements et en même temps c'est l'espace familial puisque la famille du mrâbet y réside. Naturellement la séparation entre ces deux domaines est clairement séparée.

La surface importante de la maison permet une séparation facile de ces activités antinomiques. Lieu de méditation, bibliothèque, salon de réception, la « jalsa » est l'espace distinctif de la dwiriya. Creusée, telle une alcôve dans l'un des côtés encadrant la cour de la maison qui bénéficie d'un traitement particulier en matière de décoration : de splendides sculptures ornent les parois du patio qui sont-elles mêmes protégées par un système d'arcature. Les autres ailes de la maison sont occupées par les fonctions qu'on retrouve ordinairement dans les maisons.⁴⁷

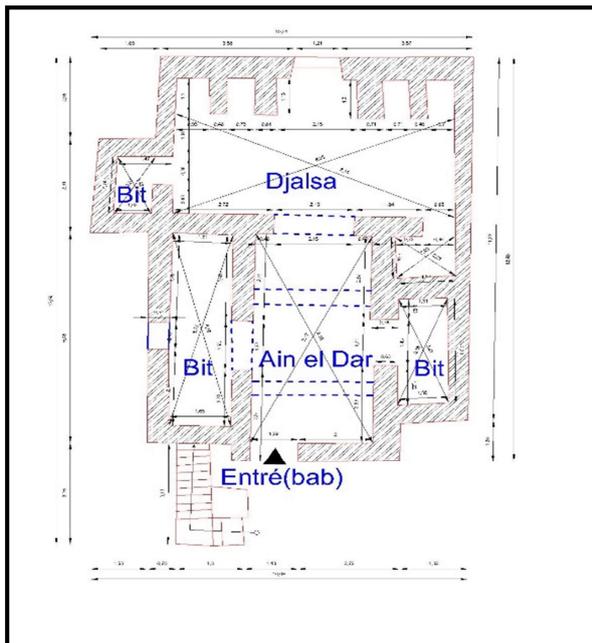


Fig.3.49.Relevée de Douiria sidi el mustafa
srce : Auteurs 2017

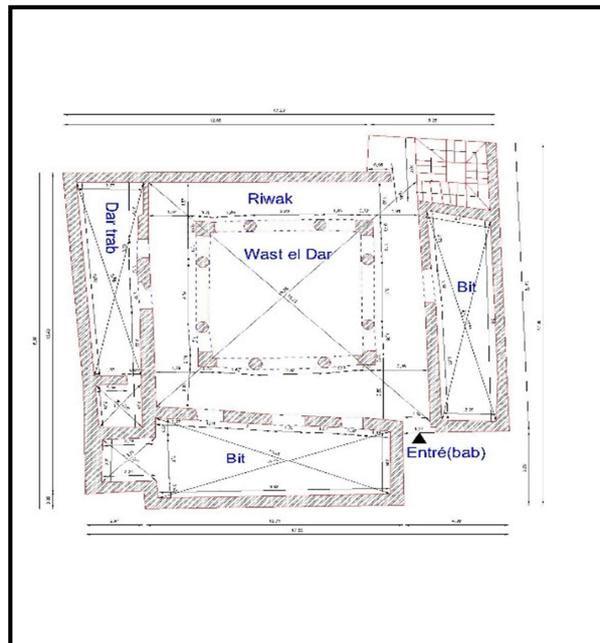


Fig.3.50.Relevée d'une maison du ksar
srce : Auteurs 2017

⁴⁷ M.Sariane ; M.Beztout, <http://saoura.over-blog.com/article-15102030.html>

N° PARCELLE	Situation	ETAT DE FAIT		Analyse de l'aspect Géométrico-formel	Analyse de l'organisation Distribution/agrégative	Idéogramme
		Plan RDC	AXO 3D			
1				<p>Superficie foncière :232,46 m² Module de base : A1= 24 m² A2=12,6 m² A3=25,65 m² A4=25 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Maison d'angle -Double mitoyenneté quatre cellule -Accès sur parcours -Entrée latérale 	
2				<p>Superficie foncière :215,18 m² Module de base : A1= 72 m² A2=30 m² A3=20 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Maison de rive -Double mitoyenneté quatre cellule -Accès par deux parcours -Deux entrées latérales 	
3				<p>Superficie foncière :489,08 m² Module de base : A1= 33 m² A2=27 m² A3=45 m² A4=36 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Maison de rive -Double mitoyenneté quatre cellule -Accès par deux parcours -Deux entrées latérales 	

N° PARCELLE	Situation	ETAT DE FAIT		Analyse de l'aspect Géométrico-formel	Analyse de l'organisation Distribution/agrégative	Idéogramme
		Plan RDC	AXO 3D			
4				<p>Superficie foncière : 484,68 m² Module de base : A1= 22,23 m² A2=12,50 m² A3=28,00 m² A4=28,76 m² A5=36,54 m² A6=22,78 m² A7=22,53 m²</p>	<p>-Maison d'angle -Double mitoyenneté quatre cellule /deux cellules -Accès par deux parcours / deux accès par la cour -Deux entrées latérales</p>	
5				<p>Superficie foncière : 130,75 m² Module de base : A1= 20,83 m² A2=18,83 m² A3=20,69 m² A4=15,62 m² A5=12,09 m²</p>	<p>-Maison d'angle -Double mitoyenneté deux cellules -Accès par deux parcours Deux entrée latérale/ entrée centrale</p>	

Tableau 1.03 : Typologie d'habitat du vieux Ksar
 Srce : Auteur 2017

3.8.2. Les Types d'arcades :

Le cercle symbolique que représente la qouba, en fait le produit d'une relation circulaire de l'art. Pour de multiples autre raisons, sans nul doute ,mais aussi pour des considération symboliques, occupe une place de premier plan de vocabulaire, architectural musulman avec la coupole ,l'art fait partie des éléments que l'art islamique à le plus propagé et généralise . Cette vérité se constate dans toute l'architecture maghrébine.

Ce qui marque lorsque l'on visite ces lieux maintenant laissés à l'abandon c'est très probablement la présence systématique d'arcades aux styles et aux ornements très différents. Ces arcs remplissent aussi bien un rôle esthétique que technique. On retrouve essentiellement l'arc brisé étant composé de deux courbes entrecoupées et l'arc plein cintre possédant la forme d'un fera cheval. La plupart du temps dans la région ces deux formes d'arcades sont de style outrepassé car les courbes dépassent leur centre pour revenir vers l'intérieur. On retrouve également des arcs polylobés de traditions marocaines ou qui s'apparentent au style architectural tunisien

ARC POLYLOBE	ARC PLEIN CINTRE	ARC TRILOBE
		
ARC BRISE	ARC OUTREPASSE	ARC EN ACCOLADE
		
ARC SURHAUSSE	ARC LANCEOLE	ARC ELLIPTIQUE
		
<p>Tableau.3.02.Les différents types d'arc identifié dans le ksar du kenadsa Srce : Auteurs 2017</p>		

3.8.3. Les Ouvertures :

Ces arcs si diversement décorés mais si fortement présents sont là pour marquer des passages. Que ce soit à l'entrée du ksar, dans une rue, ou pour l'accès à une maison, la porte est bien soulignée par l'arcature, par ailleurs, les portes n'avaient de battant que quand cela était absolument nécessaire. Seule la porte principale et celle de quelque pièce de la maison en possédaient.

Les décors des portes en boiserie sont faits avec des gros clous parsemant la surface d'une porte massive le plus souvent découpée à même la porte dans l'un des battants, s'ouvre une porte de taille moyenne. Ce procédé, ou dans la surface même d'une grande porte est ouverte une petite porte s'appelle.



Tableau.3.03. Typologie d'ouverture du vieux ksar de kenadsa
 Srce : Auteurs 2017

III.8.4. Les Ornémentations :

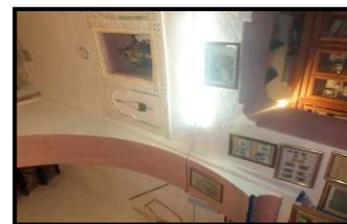
Les douiriats, s'expriment dans une ornementation géométrique caractéristique de l'art musulman, à kénadsa comme partout en terre d'islam. Le principe en matière d'arc consiste à encourager les techniques autochtones déjà existantes, à s'exprimer dans les limites de l'esprit musulman. L'ornementation géométrique est un art que les Berbères ont de tout temps pratiqué. Tapis cuirs et métaux sont marqués de ses signes que d'aucuns considèrent comme des survivances antiques phéniciennes. Certain murs sont en effet cerclés d'une écriture décorative répétant inexorablement les mots el'afiya el baqiya. Questionnés à ce sujet, les membres de la zaouia nous ont tous dit qui s'agissait d'une sorte de devise de la confrérie ziyaniya signifiant la paix la bonne santé pour el afiya et le fait de perdurer pour el baqiya.



Srce : Prise par Auteurs



Srce : Prise par Auteurs



Srce : Prise par Auteurs

3.8.5. Matériaux et Technique de construction :

A-Les Matériaux :

Le ksar de Kenadsa compte une gamme variée de matériaux locaux dont notamment l'argile, les choux, la pierre, le stipe de palmiers, la bractée, les palmes et les feuilles de palmares.

Les constructions dans le Ksar se sont réalisées par des matériaux traditionnels, comme la pierre, l'argile, palmier : qu'elles vont nous donner une architecture traditionnelle.

La pierre : elle est utilisée dans les fondations et les murs porteurs, et aussi au pilier du patio, ainsi elle représente un coefficient thermique acceptable

L'Argile : il a une bonne isolation thermique, et une mauvaise résistance à l'infiltration d'eau, il se trouve en forme de brique qui est utilisé aux niveaux supérieurs à cause de son poids volume que très faible.

Le palmier : on trouve sous les formes d'un tronc, gaine, palme.

>Tronc : il est utilisé dans les réalisations des poutres, et peut se découper en 2 ou 3 ou 4 parties longitudinales d'une longueur de près de 2m.

>Gaine : elle est utilisée comme appuis de l'ouvrage, ou coffrage en toits.

B-Les techniques de constructions :

Infrastructure :

Les fondations sont en générale creusées à une profondeur d'un mètre et sont composées d'un appareillage en pierres liées avec l'argile, ils sont alors construits en appareillage de blocs de toub composées d'un mélange d'argile moulée et paille (TBEN) séchés au soleil.

Les éléments porteurs :

Se trouvent comme des poteaux en pierre, toub, et de base en pierre et le reste en toub. Les poteaux utilisés comme éléments porteurs sont de trois types :

- Entièrement construit en pierres.
- Entièrement construit en toub
- Construits en pierres à la base et le reste en toub

Les murs sont d'épaisseur variable : celle-ci peut atteindre le seuil d'un mètre pour assurer une bonne isolation thermique.

Poutres et poutrelles : les troncs de palmier sont les plus utilisés ou les branches d'arbres

Les linteaux : ils sont construits en troncs de palmier ou branche d'arbre

Les arcs : ils sont réalisés avec des poteaux en pierre

Les couvertures :

>Les coupoles : elles ont utilisé les mausolées, elles s'appuient sur les murs ou bien les piliers.

>Les planchers : Les planchers sont constitués de diverses couches de matériaux empilées les unes sur les autres.

Les revêtements :

Les plus utilisables c'est l'argile et le sable et la chaux blanche, qui va nous donner une couleur de la région.

Les escaliers :

Ils se trouvent suivant leur méthode de construction sur un arc, un bloc de pierre, ou sur les poutres en tronc de palmiers.

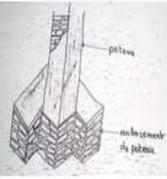
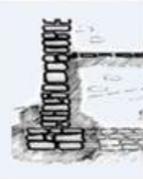
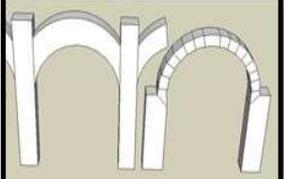
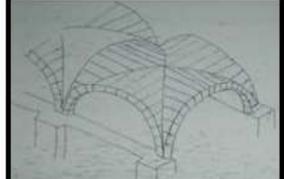
Les Infrastructure	Les Eléments Porteurs	Les Couverture	Enduit et Revêtement	Les Escalier
	 			
	 			
	 	 		
				

Tableau.3.04. Les différentes techniques de construction
 Srce : Auteurs 2017

3.9. Dégradation de Ksar

3.9.1. Processus de dégradation :

Un Processus de dégradation qui gagne du terrain le ksar de kenadsa un lieu totalement déserte ou 2 ou 3 familles sont trouvé refuge de façon provisoire il y a dix ans, le ksar était encore habité et comptait 117 logement, occupé par 112 ménages totalisant près de 900 personne, jusqu'aux 1981, le ksar étant encore conservé. Moins d'une décennie plus tard, en 1989 une monographie de la wilaya de Béchar, élaborée par le service de la direction de la culture, note clairement que seules quelque rares famille demeurent encore dans le ksar.⁴⁸

Cette étude portant plan d'aménagement de toute la wilaya présentait kenadsa et son ksar comme potentialité culturelle et touristique des plus remarquables mais relevait en même temps le niveau peu développé de la fonction d'accent que pourrait assurer le ksar.

En fin le PDAU élaboré en 1977 insiste sur l'urgence à sauvegarder ce patrimoine et propose l'élaboration d'un plan d'occupation du sol couvrant tout le périmètre du ksar.



Fig.3.51.Etat actuel de vieux ksar du kenadsa

Srcce : Prise par Auteurs

⁴⁸ RGPH ,1987

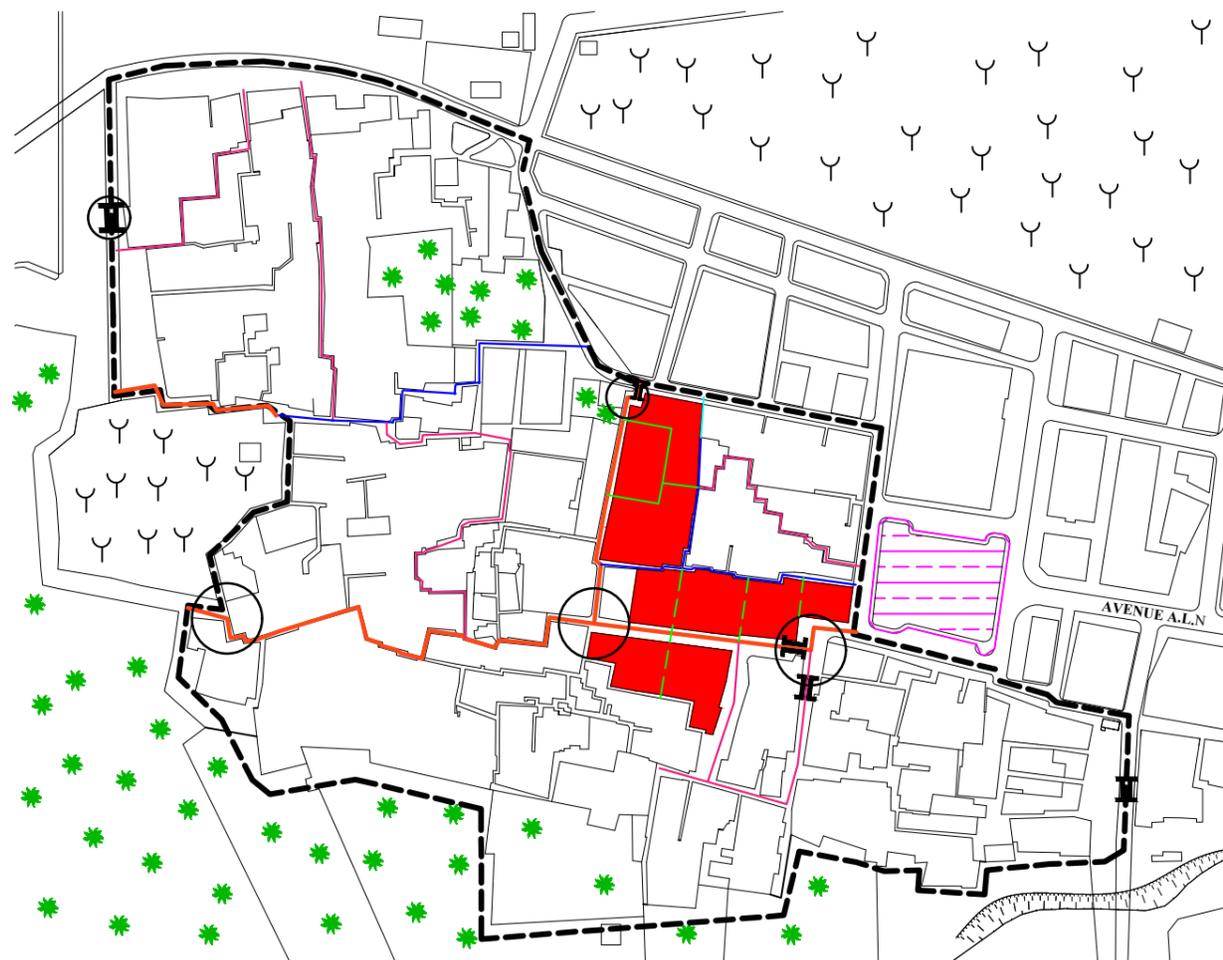
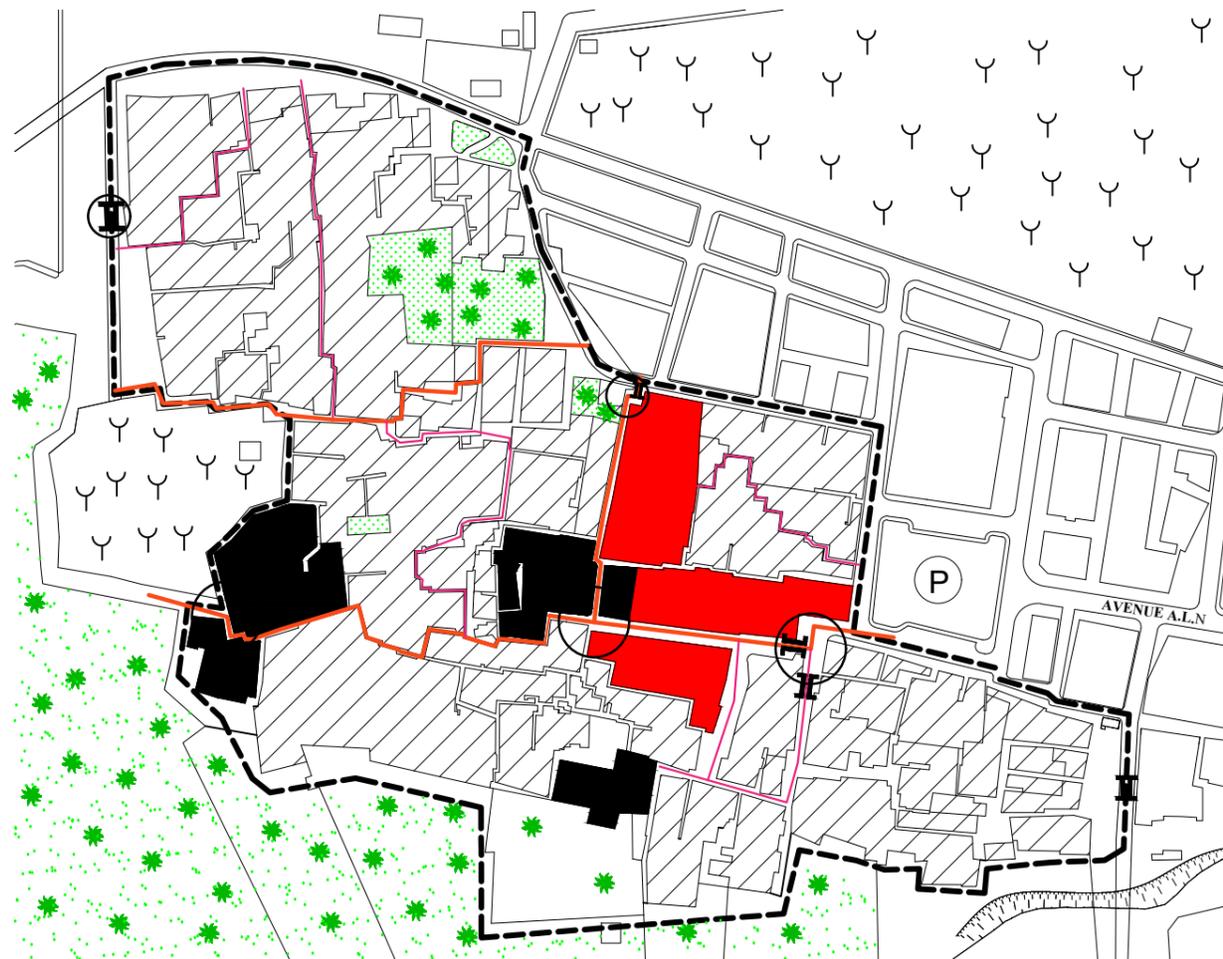


Fig.3.10.Ksar du Kenadsa
Source : Google Earth

LEGENDE

-  Aire de Référence (Ksar de Kenadsa)
-  Aire d'Intervention
-  Tracé d'Alignement du Bati
-  Espace Sacré (Les mosquée et Zauia)
-  Axe Structurant : derb Dkhissa - derb Dhlima - Derb Souk
-  Parcours Principale à l'échelle du Ksar
-  Parcours Secondaire à échelle de quartier
-  Parcours Sacré du Mawlid
-  Elargissement de derb ain dir, derb Hijaoua
-  Prolongement des parcours
-  Création des nouveau parcours
-  Aménagement de la Placette du Ksar
-  Porte Urbain
-  Noeud Principal :
 - Porte Est du Ksar
 - Articulation des trois principaux droub (Dkhissa , Souk et Dhlima)
 - Point du départ de parcours de mawlid : La mosquée el Atik
-  Noeud Secondaire :
 - Porte Nord du Ksar et place souk
 - Port ouest du ksar et entré de la palmeraie
-  Palmeraie
-  Cimetières

III.Analyse Fonctionnel

Source : Pdau + Google earth

3.9.2. Les causes de dégradation

Les causes sont multiples, complexes et imbriquées. La première est liée essentiellement à la dégradation et à l'abandon du ksar par ses occupants. Un lieu habité est entretenu. Un lieu déserté tombe en ruine. L'abandon des lieux signifie l'annonce d'un processus de dégradation parfois irréversible.

L'autre cause engendrant des dommages de grande portée est celle liée aux intempéries. En effet, si les pluies sont rares dans ce secteur, les averses lorsqu'elles ont lieu, sont dévastatrices et leurs effets irréversibles sur les habitations non celles entretenues ou dont l'étanchéité des terrasses n'est pas efficace.

Une autre cause qui paraît banale mais dont les effets sont loin d'être négligeables est le pillage. Ces actes de destruction, de plus en plus fréquents, sont effectués par des personnes intéressées par la récupération de la boisserie, des pierres de la s'ajoutant les actes de vandalisme, par rapport à cette réalité déconcentrant, que pouvons-nous faire pour tenter de faire le processus de dégradation et insuffler une dynamique de réanimation des lieux.

3.10. Synthèse : (PL.3.08)

3.10.1. Problème :

Après l'étude et la visite que nous avons faites au Ksar de Kenadsa de 27 au 31 janvier 2017 et de 26 avril au 31 avril 2017 on a remarqué qu'il y a beaucoup de problème au niveau de ksar :

- Aucune coordination entre l'ancienne entité (Ksar) et la nouvelle ville.
- Problème d'accessibilité au cœur de Ksar
- manque de propreté dans les parcours et les espace public.
- Manque des lieux culturelle, touristique, et résidentiel au niveau de Ksar pour accueillir les touristes et les visiteurs.
- Manque des espaces résidentiels qui répond aux besoins actuels de la vie.
- Mal exploitation des bâtis en état de ruine.
- Le Ksar qui a une grande richesse patrimoniale il est dans un état de dégradation avancée.
- Derb d'khissa est le parcours principal dans le ksar, et on ne trouve aucun équipement à la périphérie cela nous donne un derb principale sans aucun aspect architectural, sur tout dans les fête (Mawlid).

3.10.2 Action d'aménagement :

- Garder l'ancien tracé de Ksar
- Crée une place de la mosquée pour absorber le flux des visiteurs lors des fêtes (mawlid)
- Mise en valeur des palmeraies
- Création des aires de stationnement à la périphérie de Ksar
- Création des Equipement commerciale au derb Souk
- Création des Equipement touristique d'accueil au derb D'khissa
- Création de l'habitat qu'elle a le même cachet architectural du ksar et qui répond au même temps au mode de la vie contemporaine

Chapitre 4 :
Approche d'intervention

4.1. Introduction :

Chaque réalisation architecturale naît de circonstances spécifiques liées à sa fonction, à son site, à son budget. Le goût voir la mode joue évidemment leur rôle dans la détermination de l'aspect du bâti.

4.2. Concepts et principes :

Toute conception architecturale nécessite une réflexion basée sur des concepts et des principes architecturaux. Une telle démarche nous aide à choisir les bonnes orientations, afin d'assurer une formalisation d'un ensemble cohérent répondant à tous les contraintes.

4.2.1 Concepts architecturaux :

1. Situation :

Notre air d'étude situé au Ksar de Kenadsa, dans la partie Est au Bab Dkhissa.

Il est délimitée par :

A l'est la place du Ksar.

Au sud Derb Dkhissa (jaune)

A l'ouest école coranique

Au nord Dreib Hdjaoua (rouge)



Fig.4.01.Situation de projet
Srce : Auteurs 2017

2. Accessibilité au site :

Le site est desservi par l'avenue A.L.N (Blue), Seulement qui est l'axe principal de la ville de Kenadsa.



Fig.4.02.Accessibilité au projet
Srce : Auteurs 2017

3. Caractéristique physique :

Surface totale de terrain : 2552.76 m²

Topographie : le site d'intervention

Présente une morphologie relativement plate.

4. Le choix de l'aire d'étude :

Notre choix de site est basé sur des critères qui sont :

-Sa situation stratégique entre deux axes (Derb Dkhissa et Derb Hajaoua qui mène vers Zaouia)

-Son importance, le site est situé à l'entrée de Ksar exactement à Bab Dkhissa (la porte la plus importante dans le Ksar).

- le site est en relation avec école coranique, la mosquée Ben Bouziane et zaouia aussi la place de Ksar.

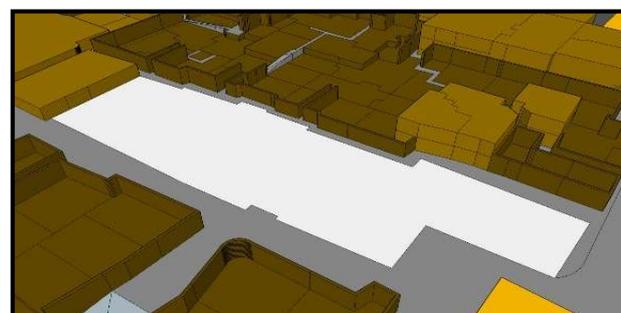


Fig.4.03. vue en 3D sur l'aire d'étude
Srce : Auteurs 2017

5. L'idée de projet :

L'idée de notre projet c'est la réalisation d'un projet riche comporte des équipements en RDC et des maisons d'hôtes à l'étage dans un milieu historique (le Ksar) dans le désert pour but de relié le Ksar a la ville et la palmeraie.

4.3. Genèse de la forme

4.3.1. Sur le plan géométrique :

La géométrie est la par excellence de formalisation d'un projet si un meilleur moyen de proportionner les espaces et les rendre à l'échelle de l'homme.

>Étape 1 :

30% de site d'intervention est occupés par des constructions en parpaing donc on a démoli ces construction pour des raisons suivants :

- Agrandir la surface de terrain
- Reconstruction avec des matériaux locaux
- Mettre toutes les assiettes de notre projet en harmonie.

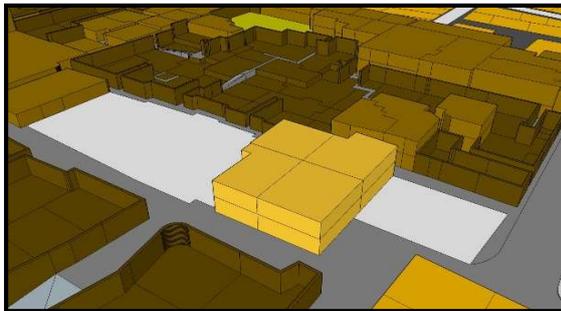


Fig.4.04. État des lieux
Srcce : Auteurs 2017

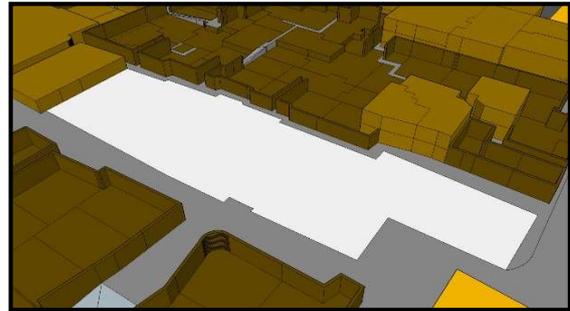


Fig.4.05. Esquisse Étape 1 3D
Srcce : Auteurs 2017

>Étape 2 :

On a créé un prolongement des axes (fig.4.06 en Blue) qui sont perpendiculaires au Derb Dkhissa et Derb Hajaoua et la création d'une voie piétonne (fig.4.06 en rouge) tous ca afin de crée de nouveau parcours, divisèrent de terrain et quatre zones et assurer la continuité visual.

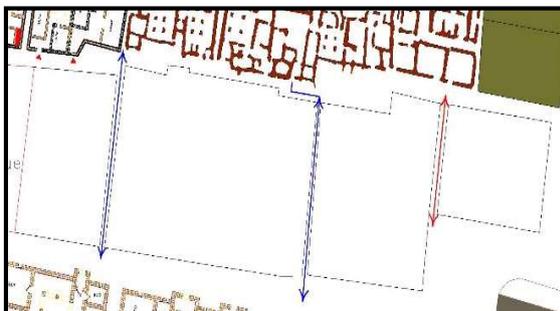


Fig.4.06. Esquisse Étape 2 2D
Srcce : Auteurs 2017

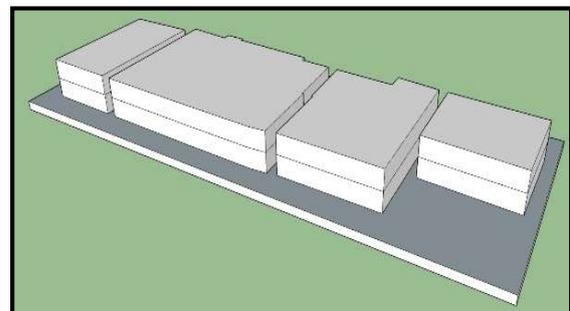


Fig.4.07. Esquisse Étape 2 3D
Srcce : Auteurs 2017

>Étape 3 :

La soustraction d'un volume afin de créer une petite place de regroupement et de détente sur Derb Hjaoua

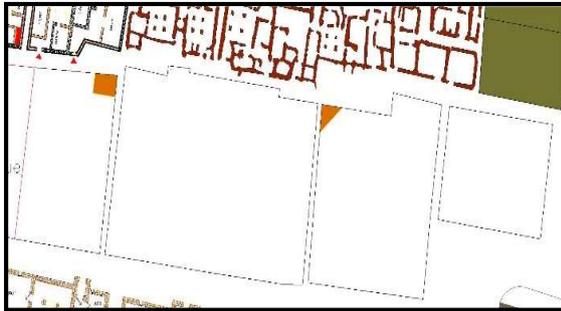


Fig.4.08.Esquisse Étape 3 2D
Srcce : Auteurs 2017

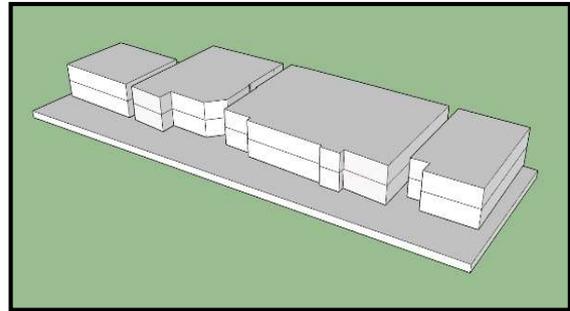


Fig.4.09.Esquisse Étape 3 3D
Srcce : Auteurs 2017

>Étape 4 :

Videment pour déminer la masse de volume par la création des patios et aussi pour des raisons fonctionnel.

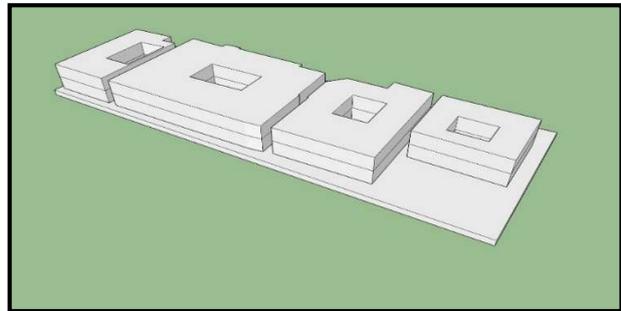


Fig.4.10.Esquisse Étape 4 3D
Srcce : Auteurs 2017

>Étape 5 :

La convergence des volumes en étage.

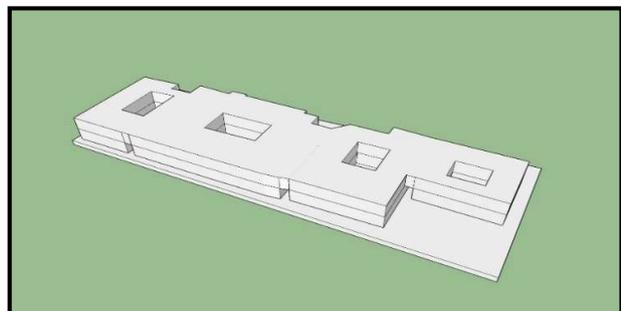


Fig.4.11.Esquisse Étape 5 3D
Srcce : Auteurs 2017

>Étape 6 :

Addition du Malkaf et des prises d'air pour la ventilation

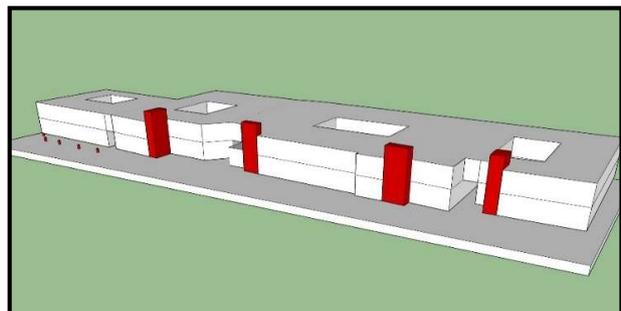


Fig.4.12.Esquisse Étape 6 3D
Srcce : Auteurs 2017

>Étape 7 :

Jeux de volumes pour des raisons de ventilation et L'importance des espaces.

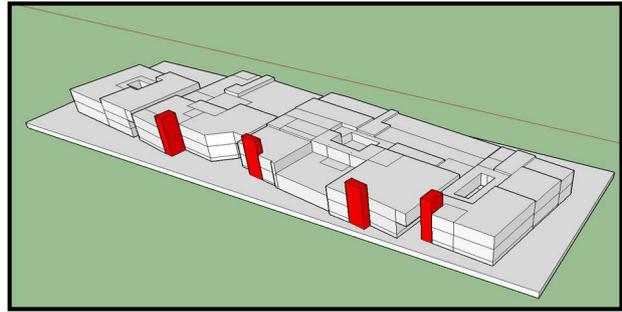


Fig.4.13. Esquisse Étape 7 3D
Srcce : Auteurs 2017

4.3.2. Sur le plan formel :

<p>Assiette 1 : La première assiette est divisée en 3. - Le sous-sol est réservé pour le musée. - Le RDC est divisé en 2 : commerce qui sont au Derb Dkhissa (Rouge), musée (Marron) - L'étage est réservé pour les maisons d'hôtes.</p>	
<p>Assiette 2 : La deuxième assiette est divisée en 3 : -Le sous-sol est réservé pour la salle de lecture et salon de mise en forme -Le RDC est devisée en 5 les boutiques (en rouge), salle de lecture (en marron), salle de conférence (orange), Administration (en bleu) et salle de sport. -L'étage est des maisons d'hôtes (jaune)</p>	
<p>Assiette 3 : La troisième assiette est divisée en 3 : -Le sous-sol réservé pour la musique seulement. -RDC est divisée en 4 : commerce (Rouge), centre artisanal (Marron) -L'étage est réservé pour loisir (Noire), détente et regroupement (en bleu) Et le reste des maisons d'hôtes (Jaune)</p>	
<p>Assiette 4 : La quatrième assiette est divisée en 2 : -RDC est reservé pour la consommation -L'étage est reservé pour les maisons d'hôtes</p>	

4.4. Espace de circulation :

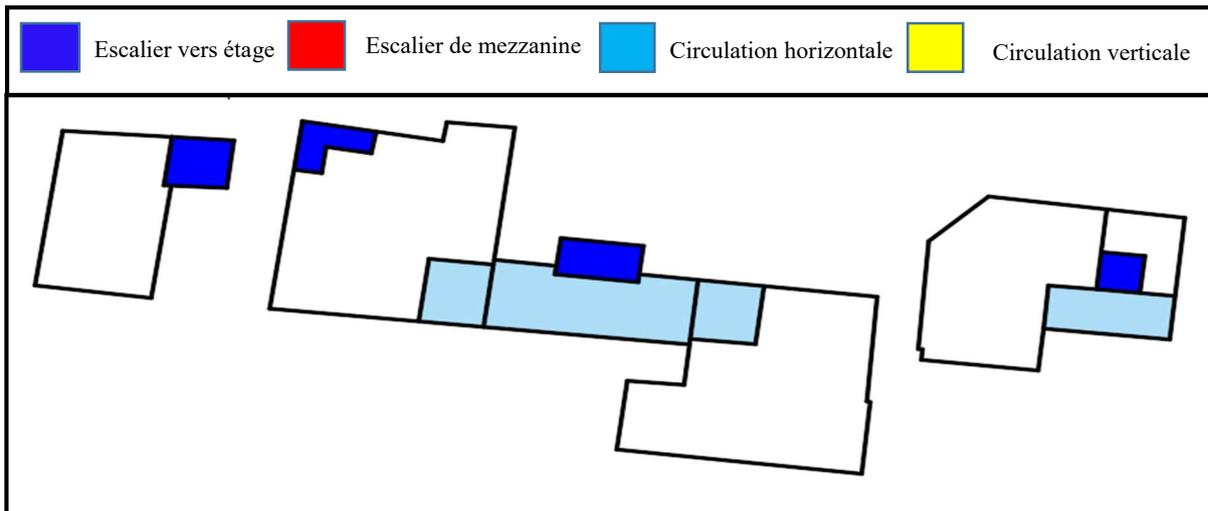


Fig.4.14. Circulation sous-sol
Src : Auteurs 2017

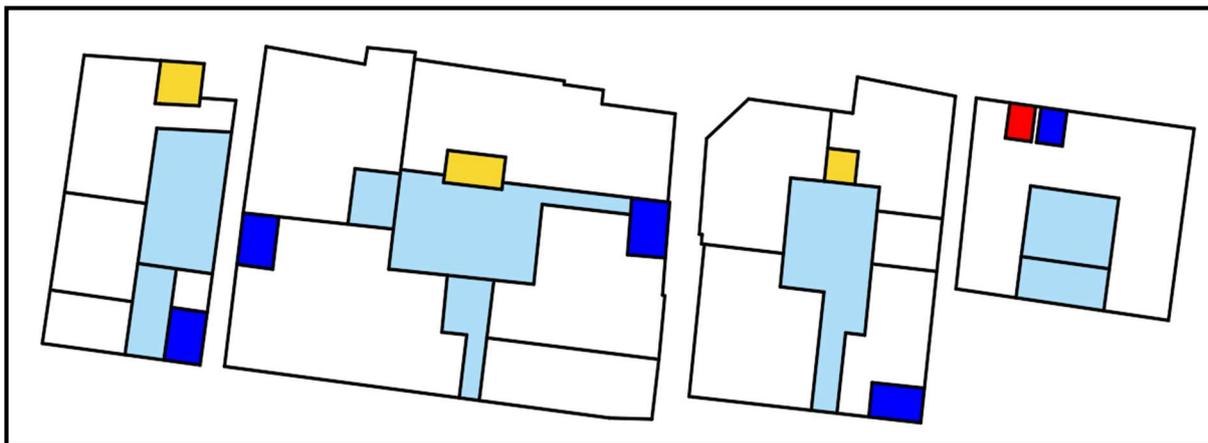


Fig.4.15. Circulation RDC
Src : Auteurs 2017

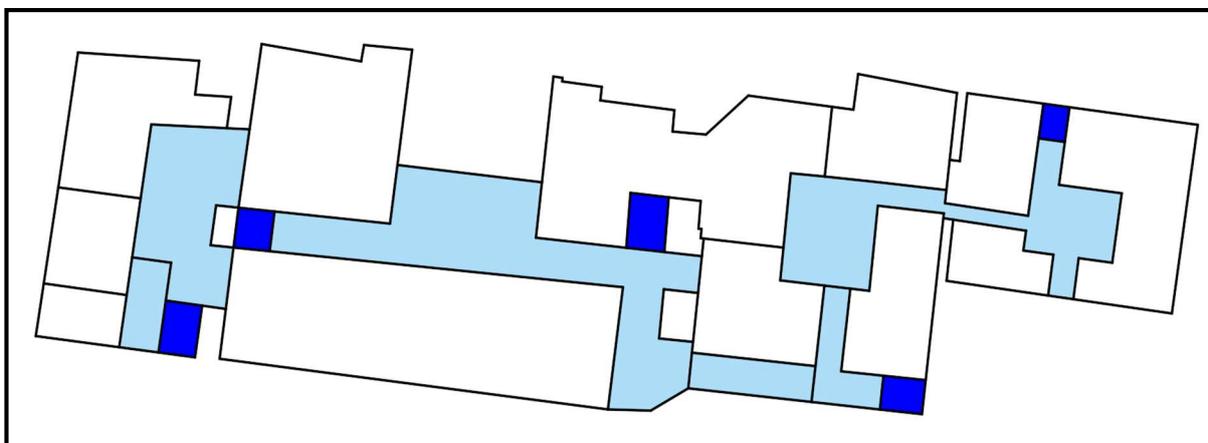


Fig.4.16. Circulation Etage
Src : Auteurs 2017

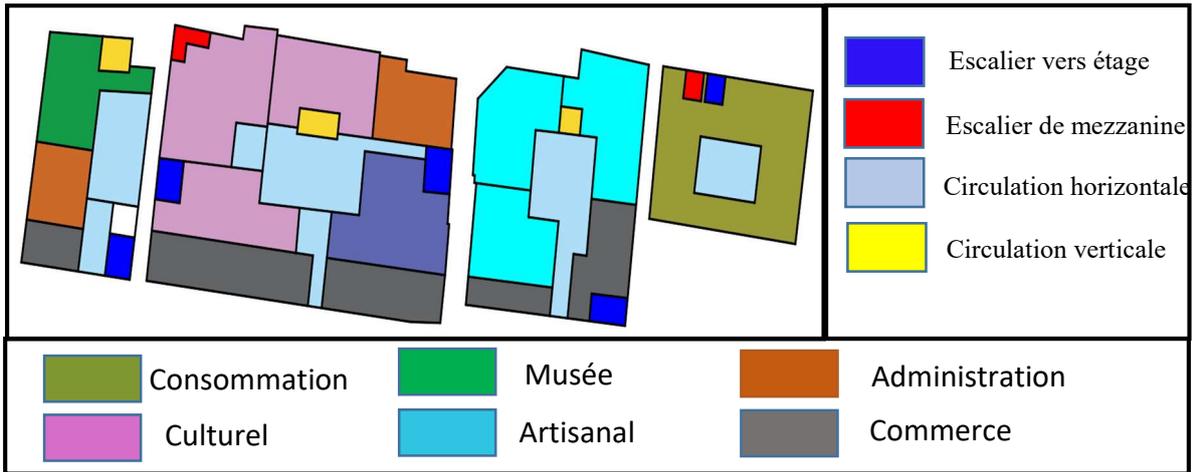


Fig.4.19. Disposition des espaces en RDC
 Srce : Auteurs 2017

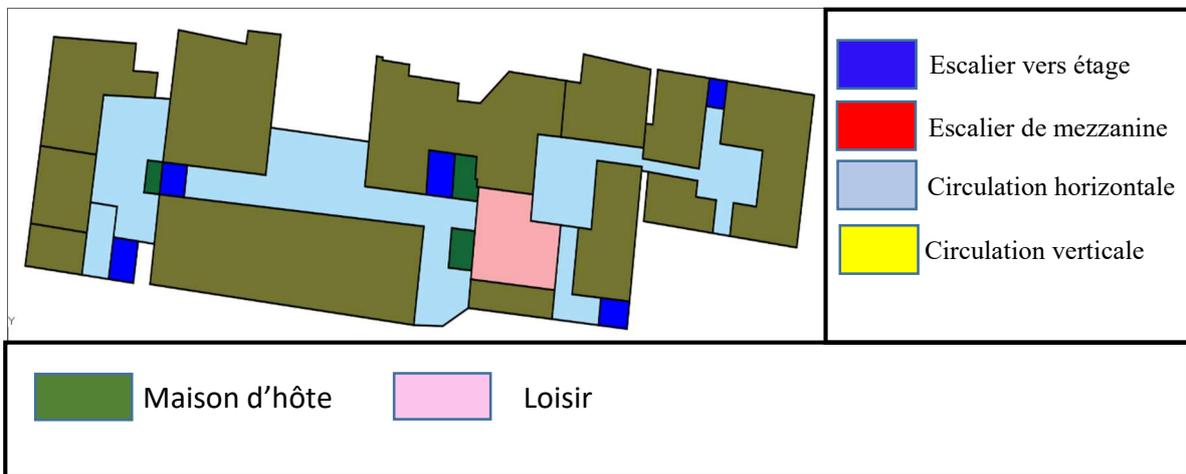


Fig.4.20. Disposition des espaces en Etage courant
 Srce : Auteurs 2017

4.7. Programme :

Désignation	Quantité	Surface Unitaire	Surface Totale
- Salle d'expositions permanente. (Patio)	1	70 m ² - 80 m ²	80 m ²
- Salle d'exposition temporaire.	2	100 m ²	200 m ²
- Boutiques.	2	15 m ²	30 m ²
- HALL (réception).	1	30 m ²	30 m ²
- Bureau.	2	20 m ²	40 m ²
- Sanitaire.	1	10 m ²	10 m ²
- Salle de soins	1	25 m ²	25 m ²
- Espace d'attente	1	15 m ²	15 m ²
- dépôt	2	15 m ²	30 m ²
- HALL (réception).	1	50 m ²	50 m ²
- SAS	1	15 m ²	15 m ²
- Salle de lecture	2	100 m ²	200 m ²
- Salle de lecture 2	1	60 m ²	60 m ²
- Salle de conférence	1	130 m ²	130 m ²
- Salle d'archive	1	40 m ²	40 m ²
- Dépôt	1	15 m ²	15 m ²
- espace internet	11	30 m ²	30 m ²
- Salle de sport	1	150 m ²	150 m ²
- Boutique	5	20 m ²	100 m ²
- Grand boutique	2	40 m ²	80 m ²
- HALL (réception)	1	30 m ²	30 m ²
- Réception	1	20 m ²	20 m ²
- Bureau	2	15 m ²	30 m ²
- Salle de réunion	1	20 m ²	20 m ²
- Pompe a eaux	1	10 m ²	10 m ²
- groupe électrogène	1	15 m ²	15 m ²
- salon de mise en forme (H/F)	1	100 m ²	100 m ²
- Sanitaire	2	10 m ²	20 m ²
- HALL (réception)	1	30 m ²	30 m ²
- Atelier de poterie	1	55 m ²	55 m ²
- VESTIARE	1	6 m ²	6 m ²
- Espace de travail	1	20 m ²	20 m ²
- Atelier de dessin/peinture	1	55 m ²	55 m ²
- VESTIARE	1	6 m ²	6 m ²
- Espace de travail	1	20 m ²	20 m ²
- Atelier de vannerie	1	55 m ²	55 m ²
- VESTIARE	1	6 m ²	6 m ²
- Espace de travail	1	20 m ²	20 m ²
- Boutiques	7	15 m ²	105 m ²
- Restaurant et cafétéria	1	250 m ²	250 m ²
- Sanitaire	2	10 m ²	20 m ²
- Salle de jeux	1	100 m ²	100 m ²
- Salle de musique	1	100 m ²	100 m ²
- Studio d'enregistrement	1	20 m ²	20 m ²

4.8. Le Choix de la Structure :

4.8.1. Les fondations : Les fondations en pierre de type semelles filantes

4.8.2. Les éléments porteurs : Les murs porteurs en terre d'épaisseur varie de leur base jusqu'à leur extrémité en hauteur ils commencent par 55 cm d'épaisseur a sa base, ils n'ont que 15 à 20 cm a acrotère de la terrasse. Les murs porteurs sont utilisés dans les murs extérieur et intérieur.

Pour le besoin d'un grand porté dans la salle de conférence, la salle de jeux et le patio de restaurant on a opté pour une structure métallique avec plancher collaborant.

4.8.3. Le Plancher : Il est constitué de voutains en pierre de taille. Ce type de planchers est économique et d'une mise en place facile, ces voutes seront portés par des poutrelles de type IPN.

Les voutains doivent être cachés par un fond plafond pour des raisons d'esthétique et les installations techniques.

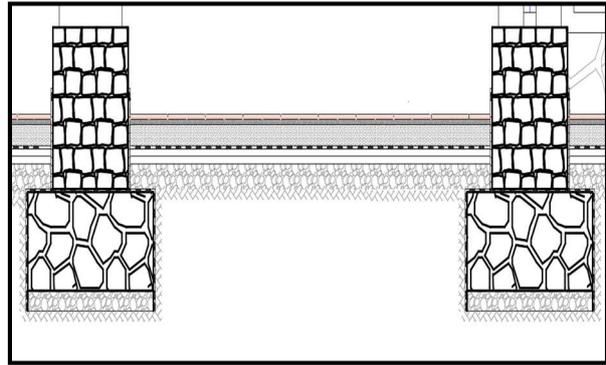


Fig.4.21. Coupe sur les Fondations
Srce : Auteurs 2017

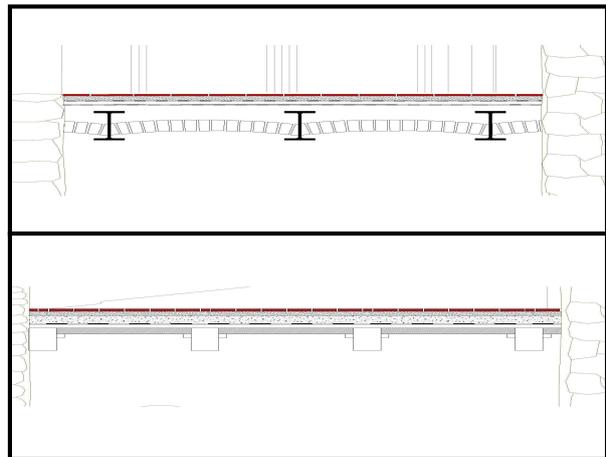
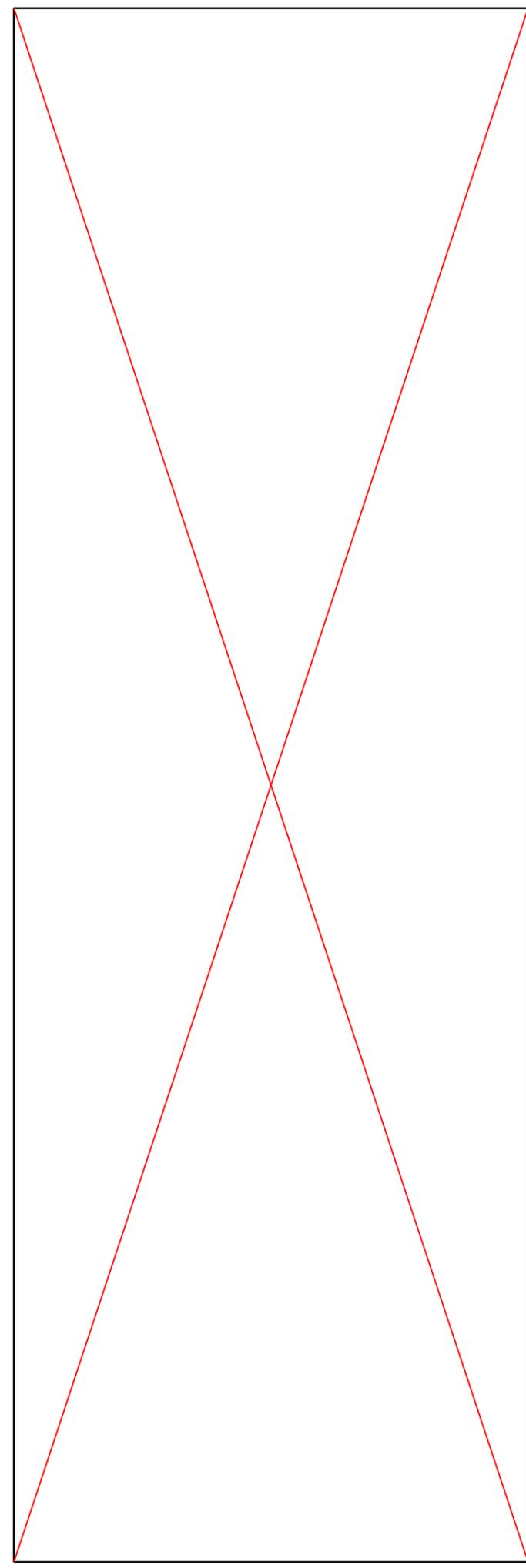
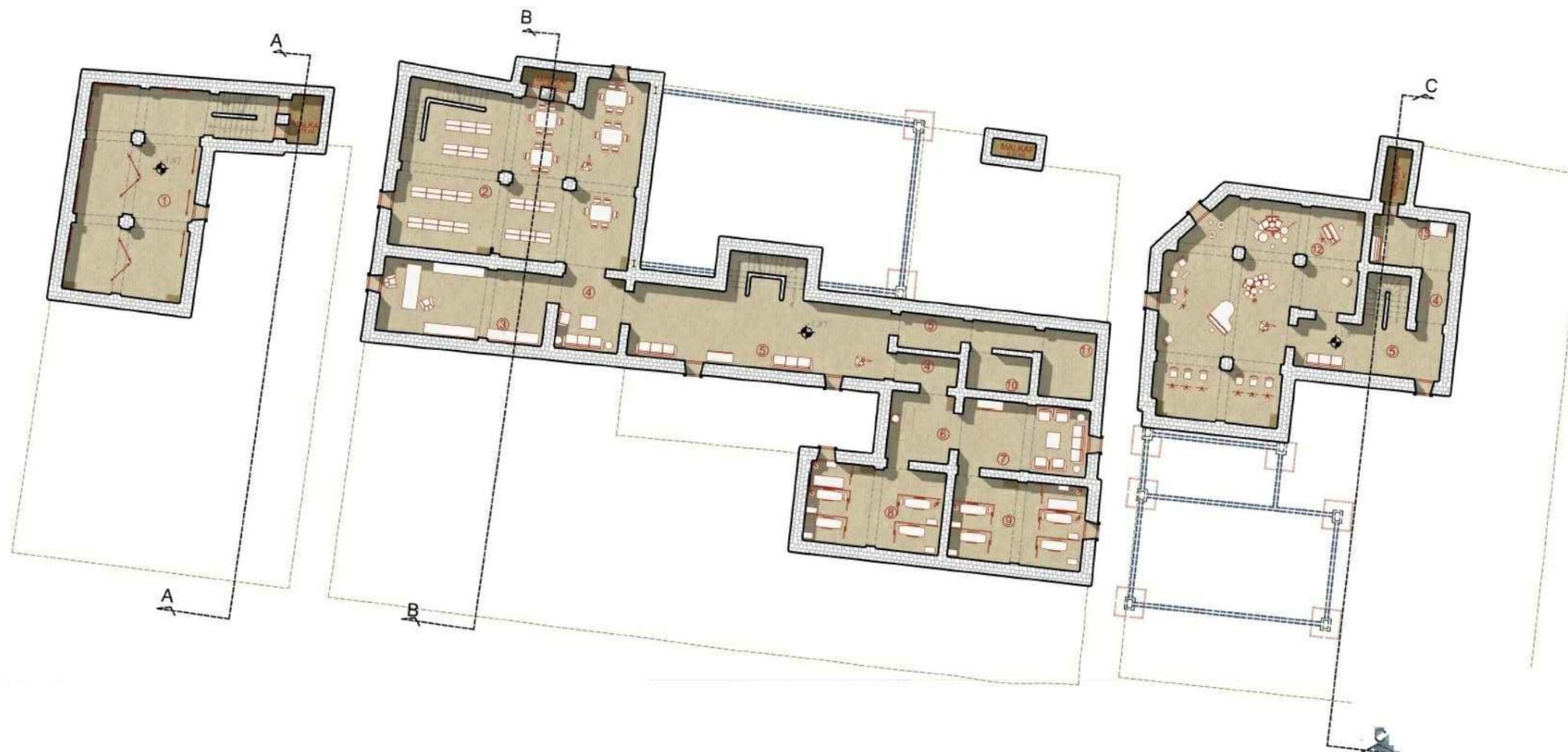


Fig.4.22. Coupe sur les Planchers Utilisé
Srce : Auteurs 2017



Plan de Masse





Assiette 1 :	
① Salle d'exposition permanente	76.38 M ²

Assiette 2 :	
② Salle de lecture	126.66 M ²
③ Salle d'archive	37.99 M ²
④ SAS	1-15.27 M ² 2-5.51 M ²
⑤ Hall	1-56.70 M ² 2-12.43 M ²
⑥ Réception	13.53 M ²
⑦ Salle d'attente	26.24 M ²
⑧ Salon de mise en forme H	33.80 M ²
⑨ Salon de mise en forme F	33.73 M ²
⑩ Groupe Electrogène	7.10 M ²
⑪ Pompe a eau	10.88 M ²

Assiette 3 :	
④ SAS	3.92 M ²
⑤ Hall	21.49 M ²
⑫ Salle de musique	103.66 M ²
⑬ Studio	12.19 M ²

Plan de Sous-Sol



Assiette 1 :	
① Salle d'exposition permanente	85.10 M ²
② Makhzan	7.59 M ²
③ Bureau	1-14.91 M ² 2-13.37 M ²
④ Archive	9.74 M ²
⑤ Réception	14.91 M ²
⑥ SAS	17.60 M ²
⑦ Boutique	1-13.59 M ² 2-15.50 M ²
⑧ Sanitaire	8.21 M ²
⑨ Patio (Salle d'exposition Temporaire)	87.19 M ²
Assiette 2 :	
⑩ Salle de lecture	277.27 M ²
⑥ SAS	14.46 M ²
② Makhzan	22.92 M ²
⑪ Salle de Conférence	126.52 M ²
⑤ Réception	20.01 M ²
⑥ SAS	6.15 M ²
⑧ Sanitaire (2)	7.07 M ² 14.14 M ²
⑨ Patio	117.27 M ²
⑦ Boutique	1-18.29 M ² 2-17.30 M ² 3-17.48 M ² 4-38.64 M ² 5-40.05 M ² 6-18.67 M ² 7-17.85 M ²
⑫ Salle de Sport	117.68 M ²
⑬ Administration	
③ Bureau	1-16.63 M ² 2-20.85 M ²
⑤ Réception	22.51 M ²
⑬ Salle de reunion	23.02 M ²
Assiette 3 :	
⑭ Atelier de vannerie	58.83 M ²
⑰ Espace de travail	18.51 M ²
⑱ Vestiaire	9.75 M ²
⑮ Atelier de poterie	71.18 M ²
⑰ Espace de travail	20.62 M ²
⑱ Vestiaire	6.34 M ²
⑯ Atelier de dessin/ peinture	72.04 M ²
⑰ Espace de travail	13.80 M ²
⑱ Vestiaire	8.82 M ²
⑤ Réception	5.10 M ²
⑥ SAS	5.10 M ²
⑦ Boutique	1-9.82 M ² 2-8.69 M ² 3-9.44 M ² 4-10.20 M ² 5-17.13 M ² 6-17.18 M ² 7-17.19 M ²
⑱ Arrière boutique	18 5.10 M ² 7-17.19 M ²
⑧ Sanitaire	17.27 M ²
⑨ Patio	78.66 M ²
Assiette 4 :	
⑧ Sanitaire	1-7.06 M ² 2-6.22 M ²
⑨ Patio	56.43 M ²
⑱ Vestiaire	6.91 M ²
⑳ Hall	6.33 M ²
㉑ Cafétéria et restaurant	202.31 M ²
㉒ Cuisine traditionnel	15.46 M ²

Plan de Rez de chaussé



- ① BIT (Chambre)
- ② DAR TYAB (Cuisine)
- ③ DAR DYAF (Séjour)
- ④ KHALWA (Sanitaire)
- ⑤ HALL
- ⑥ Terrasse
- ⑦ Salle d'attente
- ⑧ Salle de soins
- ⑨ Espace de détente
- ⑩ Foyer
- ⑪ Salle de jeux

Assiette 1 :

M 1 :	S 1 :	S 2 :
① 19.56 M ²	① 20.31 M ²	① 19.30 M ²
② 11.01 M ²	② 11.28 M ²	② 13.75 M ²
③ 27.47 M ²	③ 13.98 M ²	③ 24.65 M ²
④ 7.98 M ²	④ 5.37 M ²	④ 4.95 M ²
⑤ 7.66 M ²		
⑦ 8.32 M ²		⑧ 16.47 M ²

Assiette 2 :

① M 2 :	M 3 :	M 4 :	M 5 :
② 25.05 M ²	① 14.82 M ² 17.92 M ²	① 28.89 M ² 21.39 M ²	① 21.23 M ²
③ 12.70 M ²	② 13.88 M ²	② 14.34 M ²	② 14.29 M ²
④ 33.75 M ²	③ 29.09 M ²	③ +S.A.M 25.12 M ²	③ 20.30 M ²
⑤ 7.90 M ²	④ 10.06 M ²	④ 14.61 M ²	④ 5.23 M ²
20.28 M ²	⑤ 25.80 M ²	⑤ 15.66 M ²	⑤ 15.67 M ²
⑨ 17.17 M ²		⑩ 31.09 M ²	

Assiette 2 :

S 3 :	S 4 :	S 5 :
① 22.79 M ²	① 17.75 M ²	① 24.01 M ²
② 11.75 M ²	② 22.41 M ²	② 11.64 M ²
③ 10.88 M ²	③ /	③ /
④ 6.95 M ²	④ 7.87 M ²	④ 9.38 M ²
⑤ /	⑤ /	⑤ 15.67 M ²
⑨ 17.17 M ²		⑩ 31.09 M ²

Assiette 3 :

M 6 :	M 7 :	M 8 :
① 19.56 M ²	① 19.67 M ²	① 17.26 M ²
② 11.01 M ²	② 12.36 M ²	② 17.11 M ²
③ 13.98 M ²	③ 21.35 M ²	③ 27.89 M ²
④ 7.66 M ²	④ 5.43 M ²	④ 5.82 M ²
⑤ 12.37 M ²	⑤ 15.91 M ²	⑤ 19.85 M ²
/	⑥ 6.81 M ²	/
⑥ Collectif ,33.47 M ²		⑪ 91.27 M ²

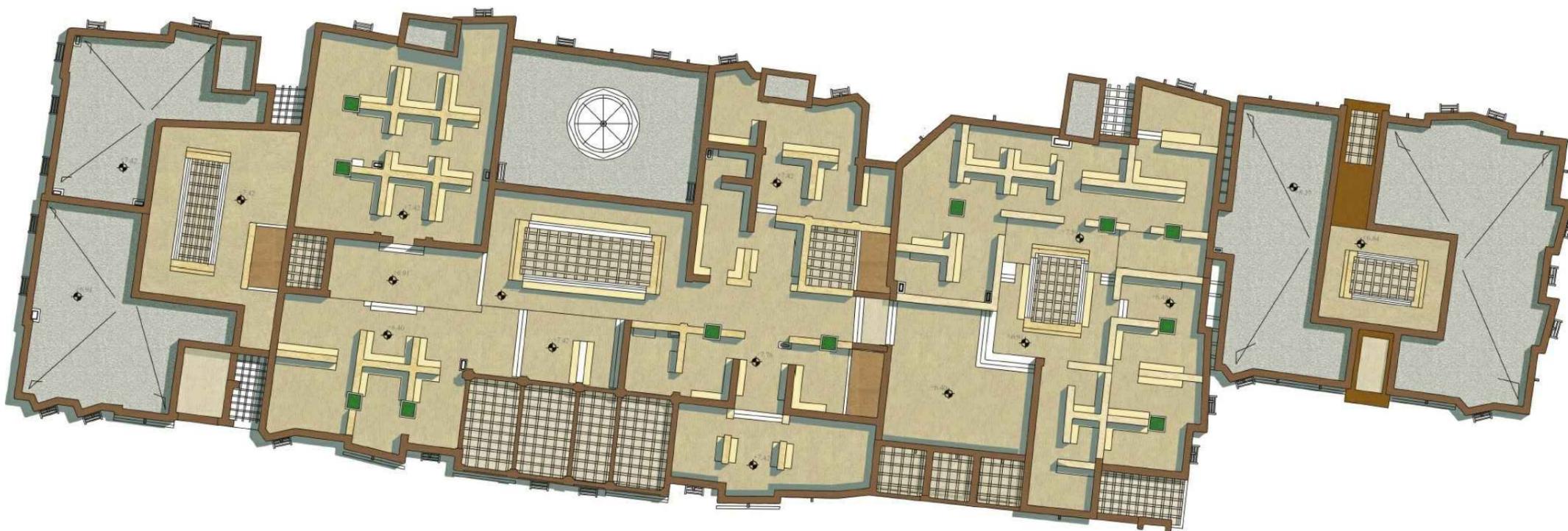
Assiette 4 :

M 8 :	M 9 :
① 14.18 M ²	① 18.62 M ²
② 12.55 M ²	② 12.17 M ²
③ 22.91 M ²	③ 19.14 M ²
④ 6.07 M ²	④ 6.05 M ²
⑤ 11.69 M ²	⑤ 8.88 M ²
⑨ 11.82 M ²	

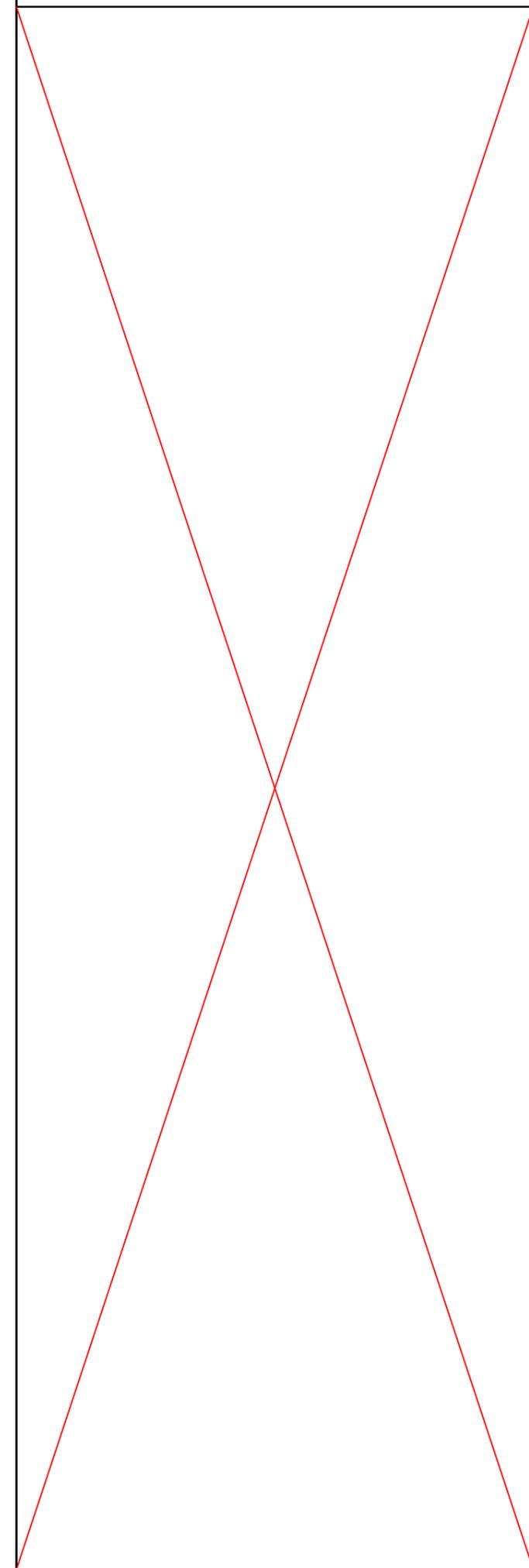
Assiette 4 :

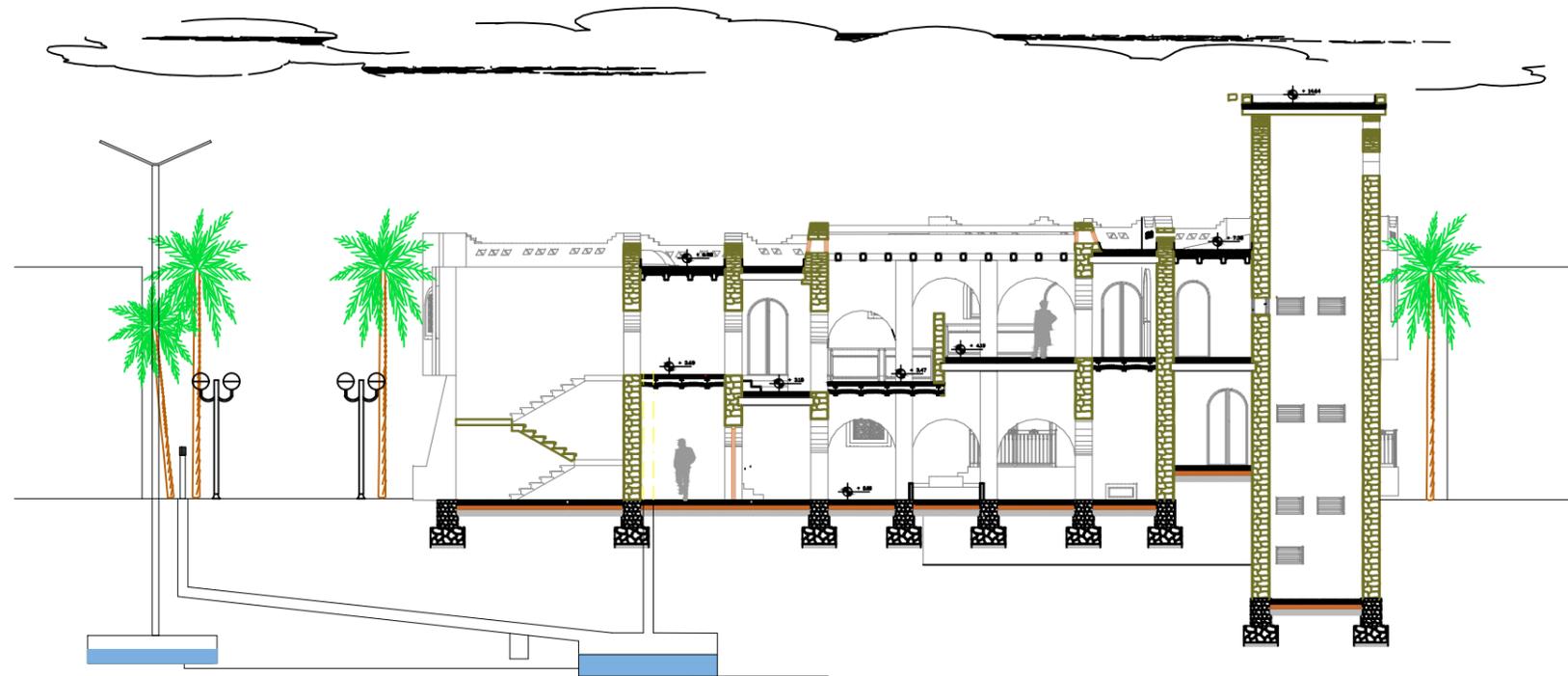
S 6 :	S 7 :	S 8 :
① 11.46 M ²	① 11.36 M ²	① 21.37 M ²
② 7.66 M ²	② 11.67 M ²	② 12.09 M ²
③ 12.30 M ²	③ /	③ 16.52 M ²
④ 5.42 M ²	④ 3.58 M ²	④ 6.37 M ²
⑤ /	⑤ 9.68 M ²	⑤ /
	⑨ 11.82 M ²	

Plan de 1er Etage

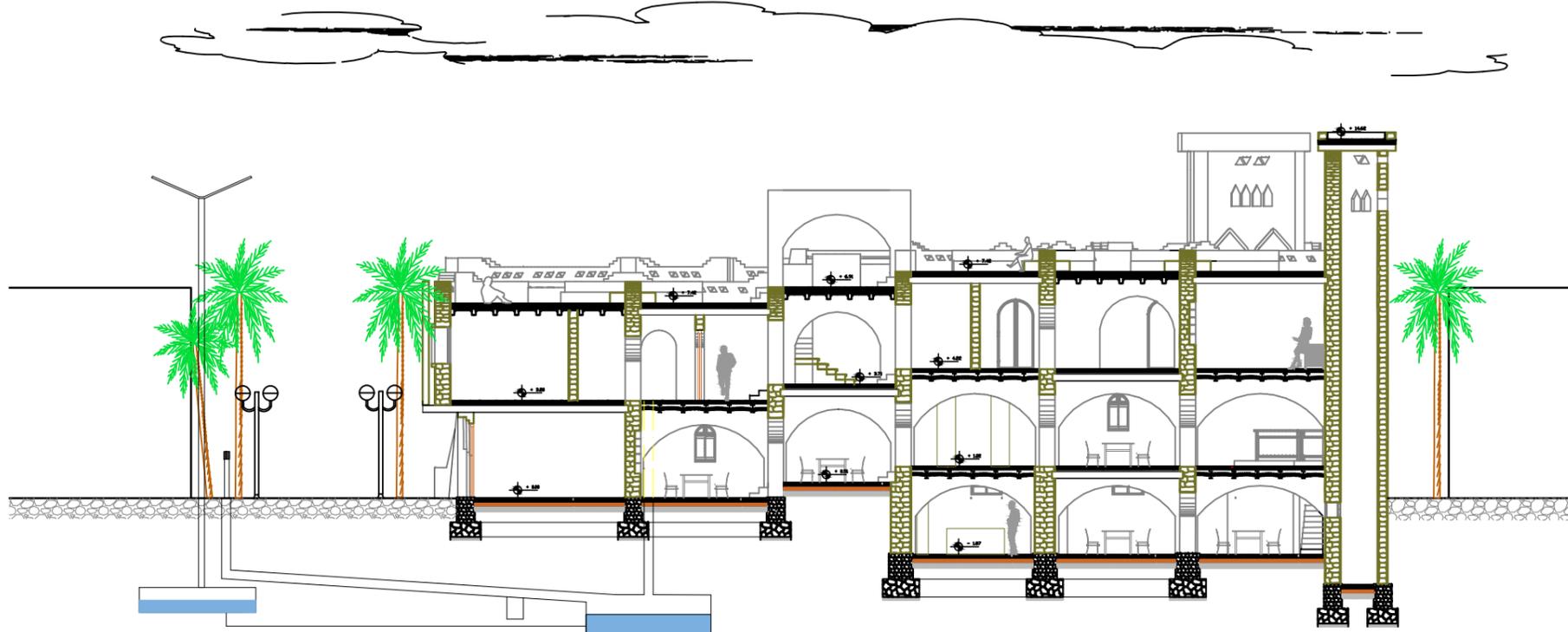


Plan Toiture

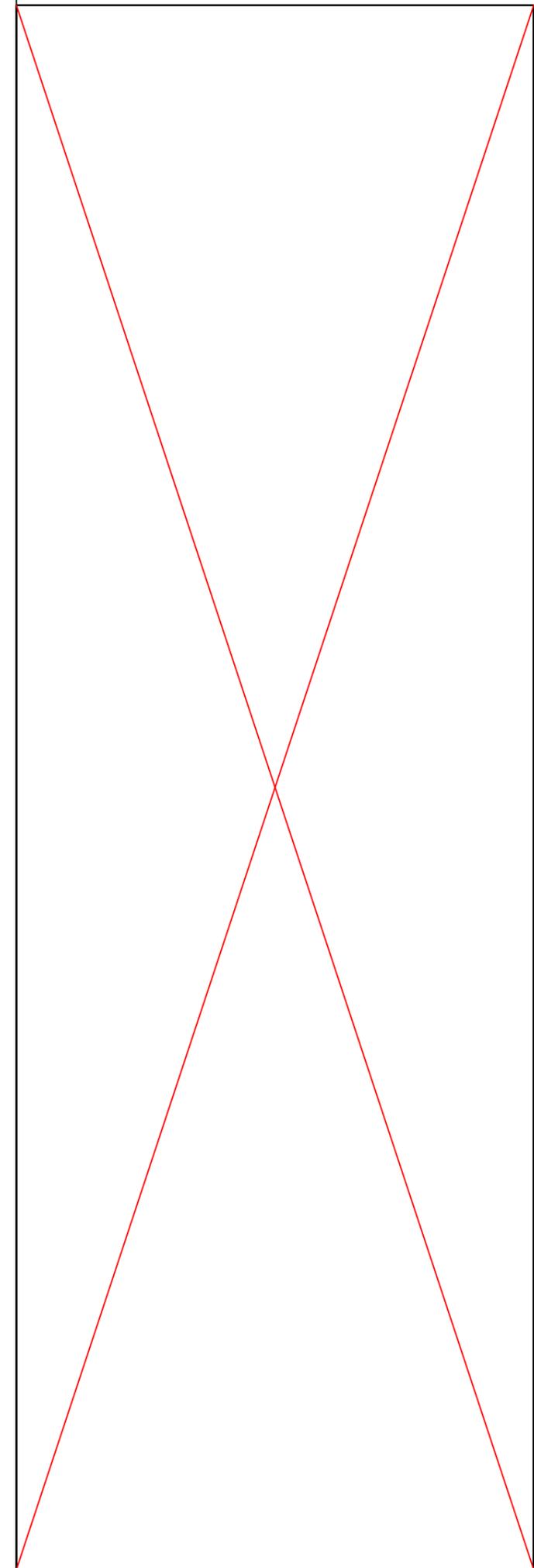


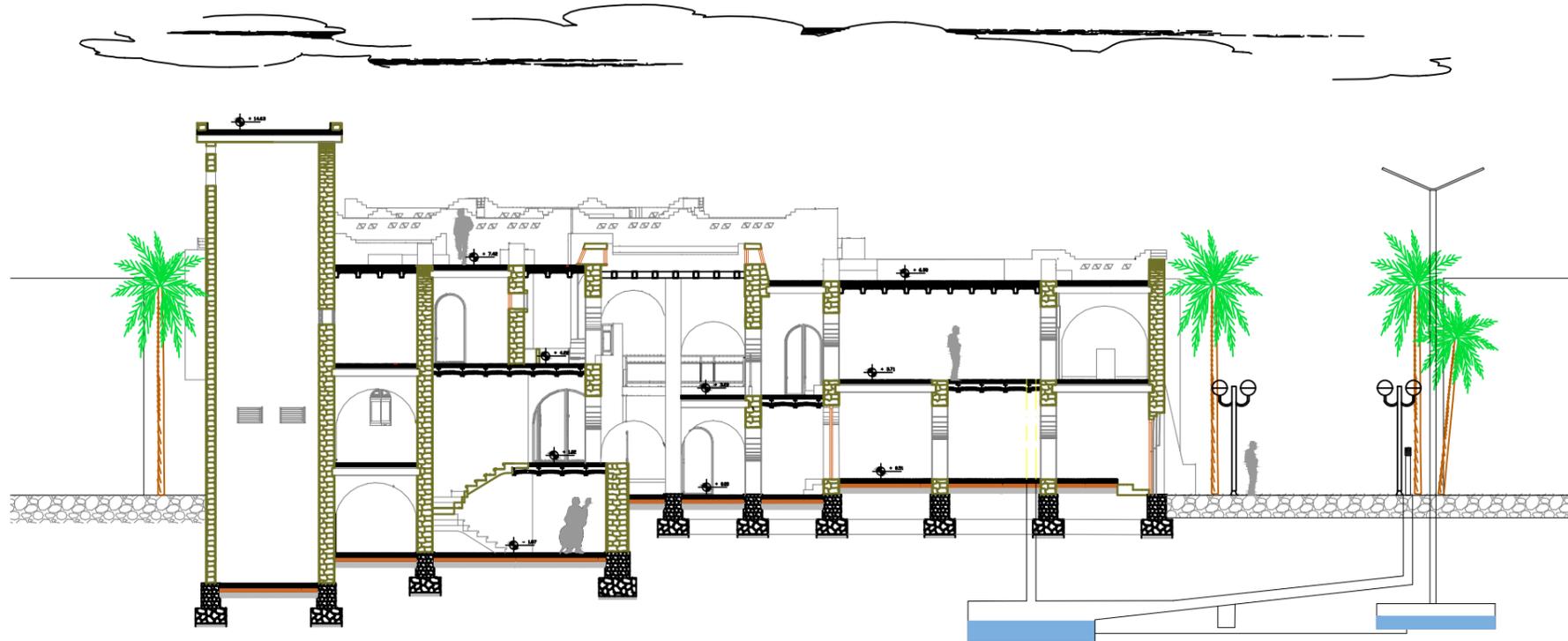


Coupe A-A

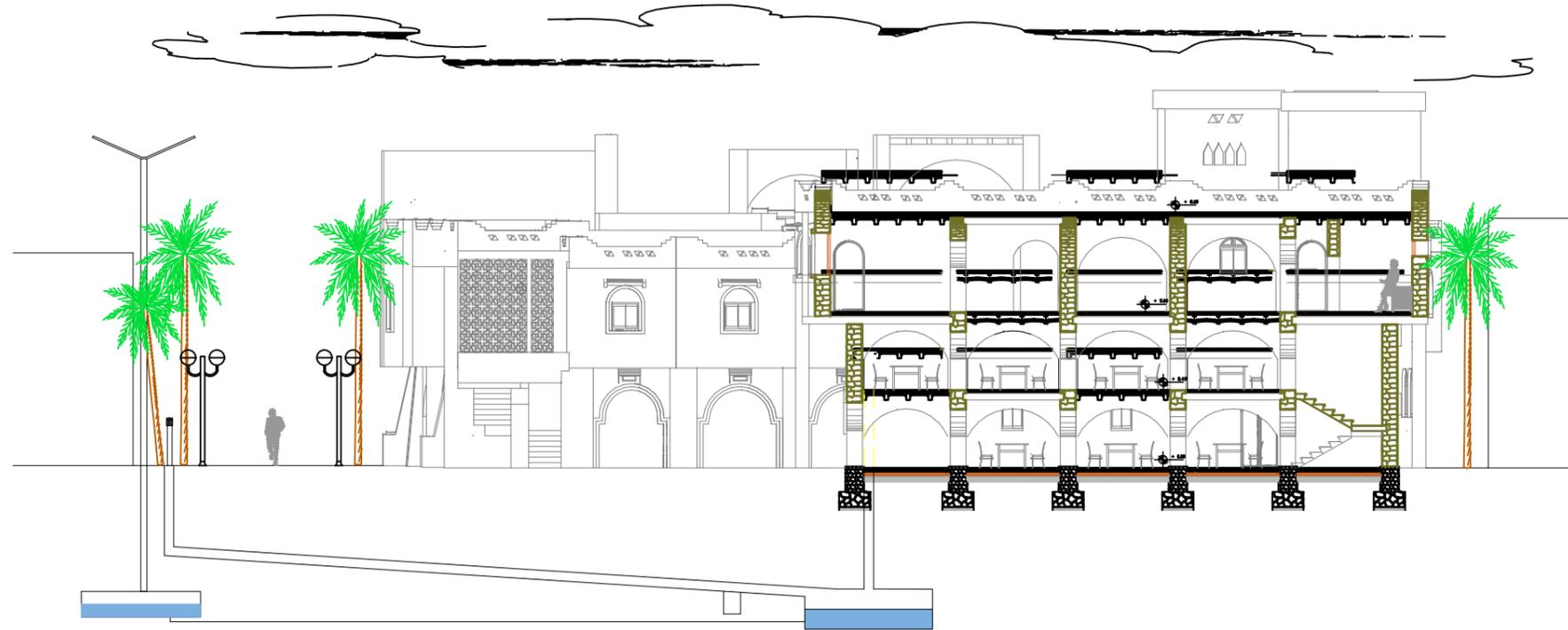


Coupe B-B

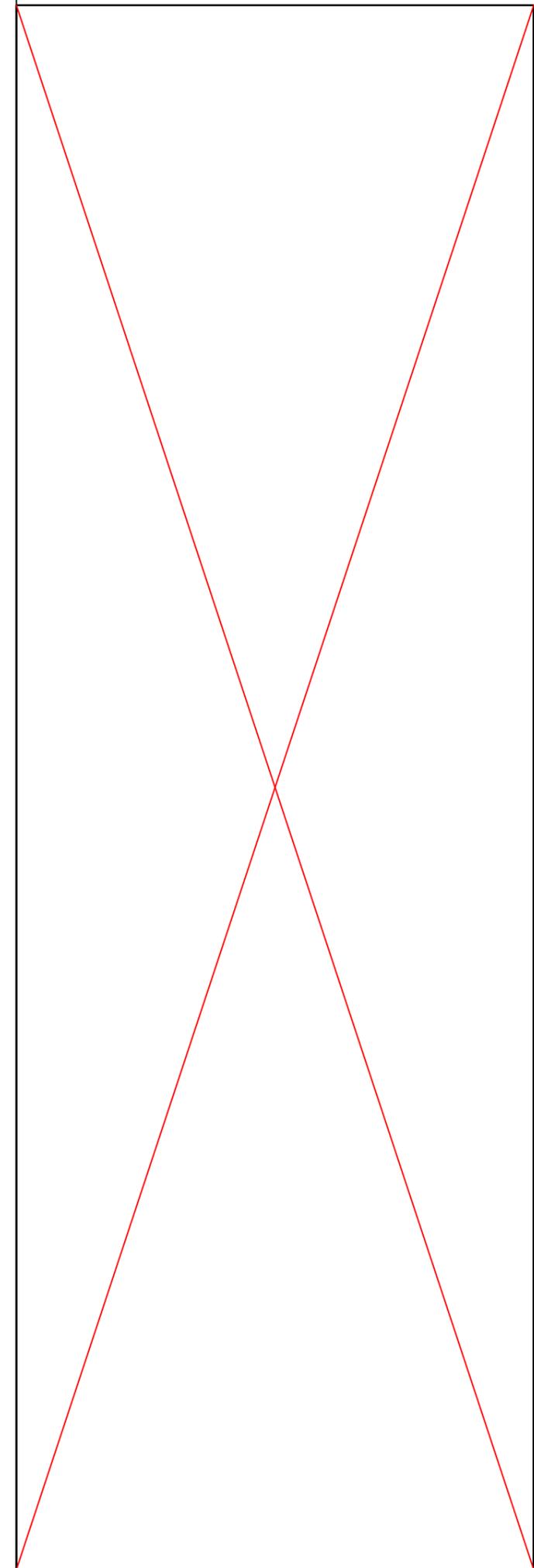


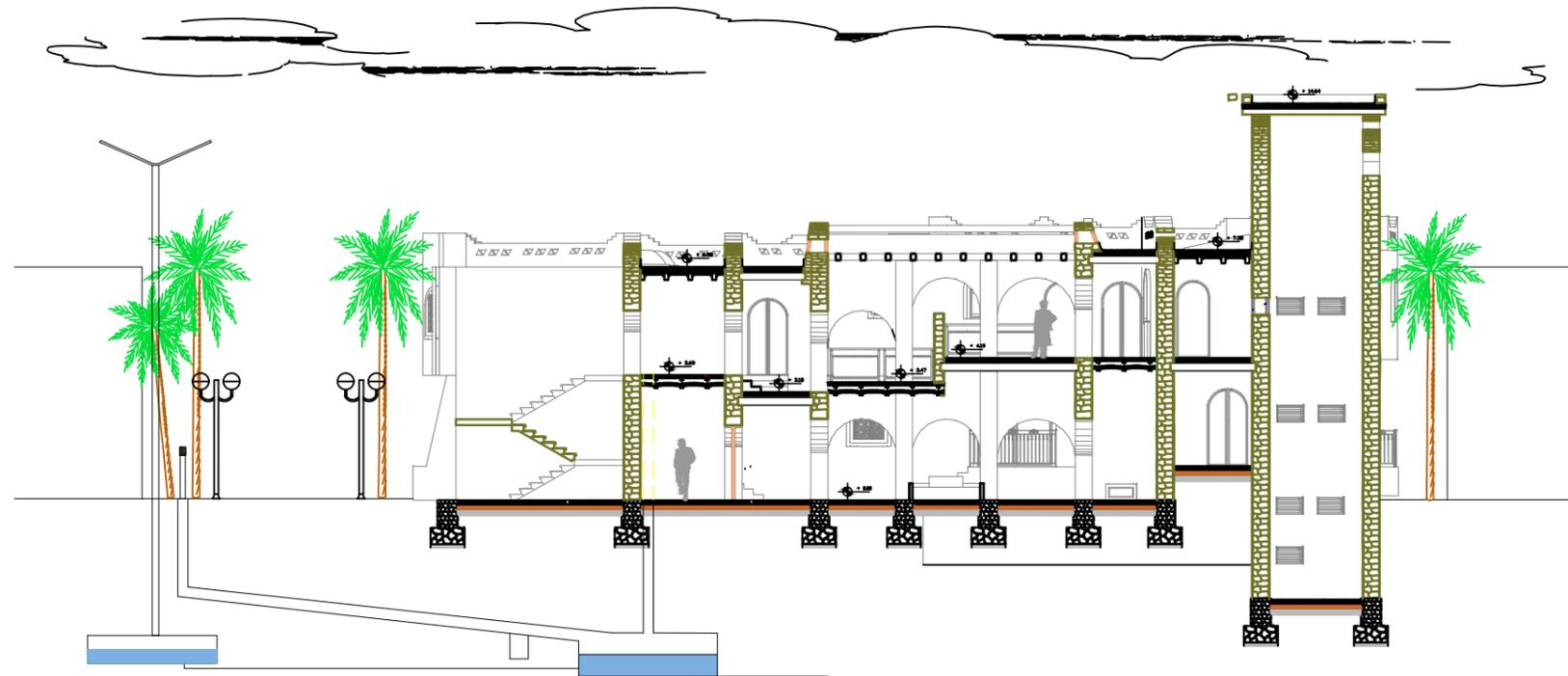


Coupe C-C

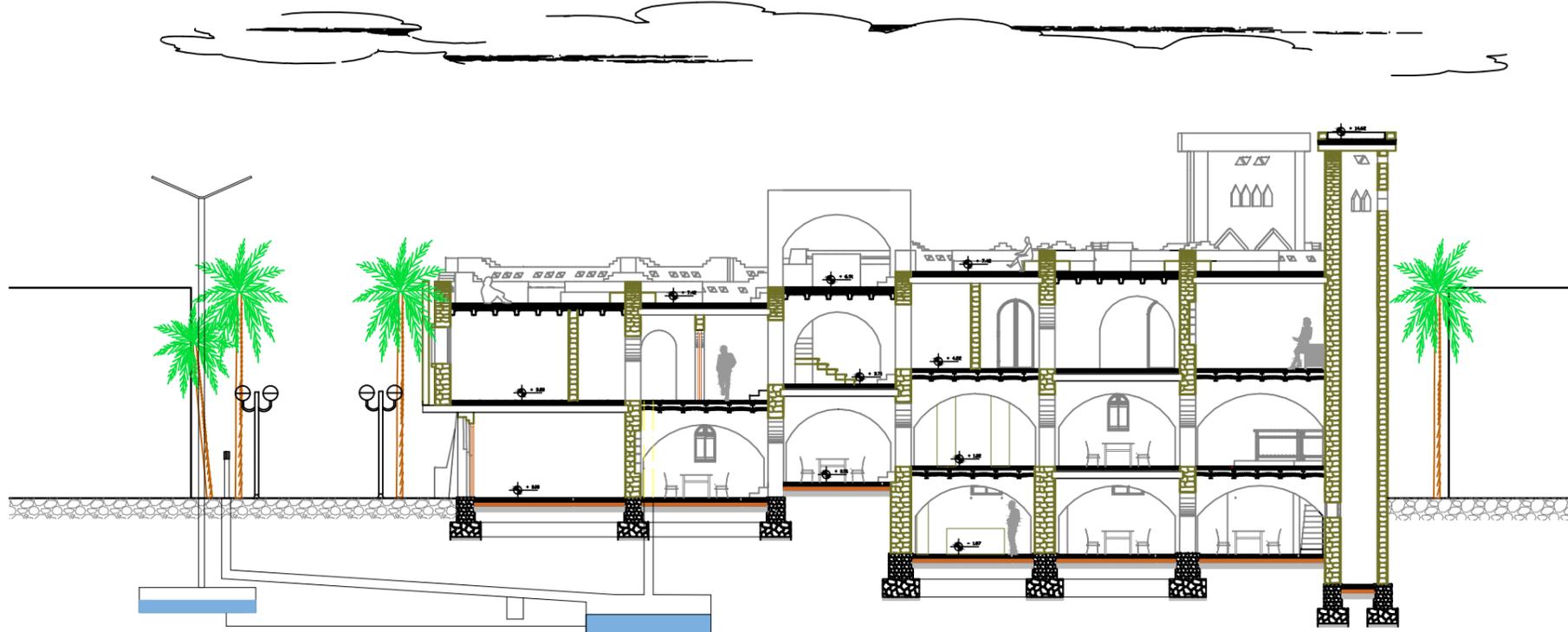


Coupe D-D

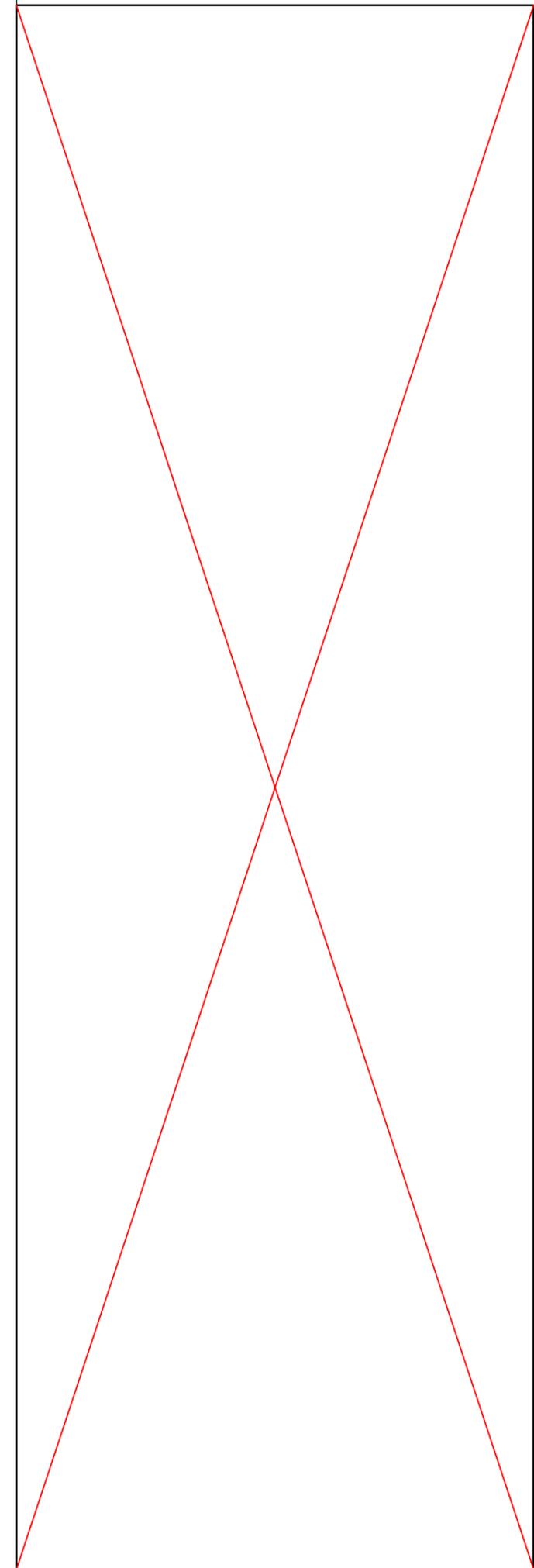


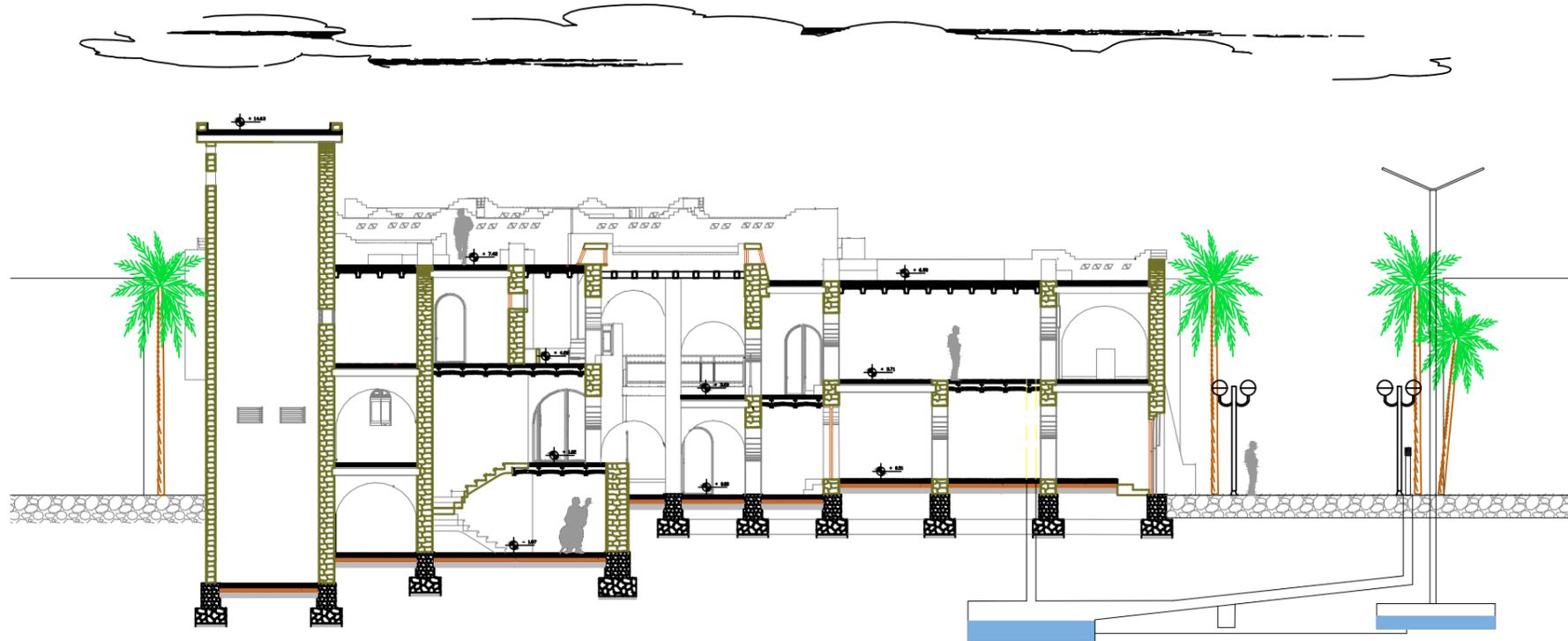


Coupe A-A



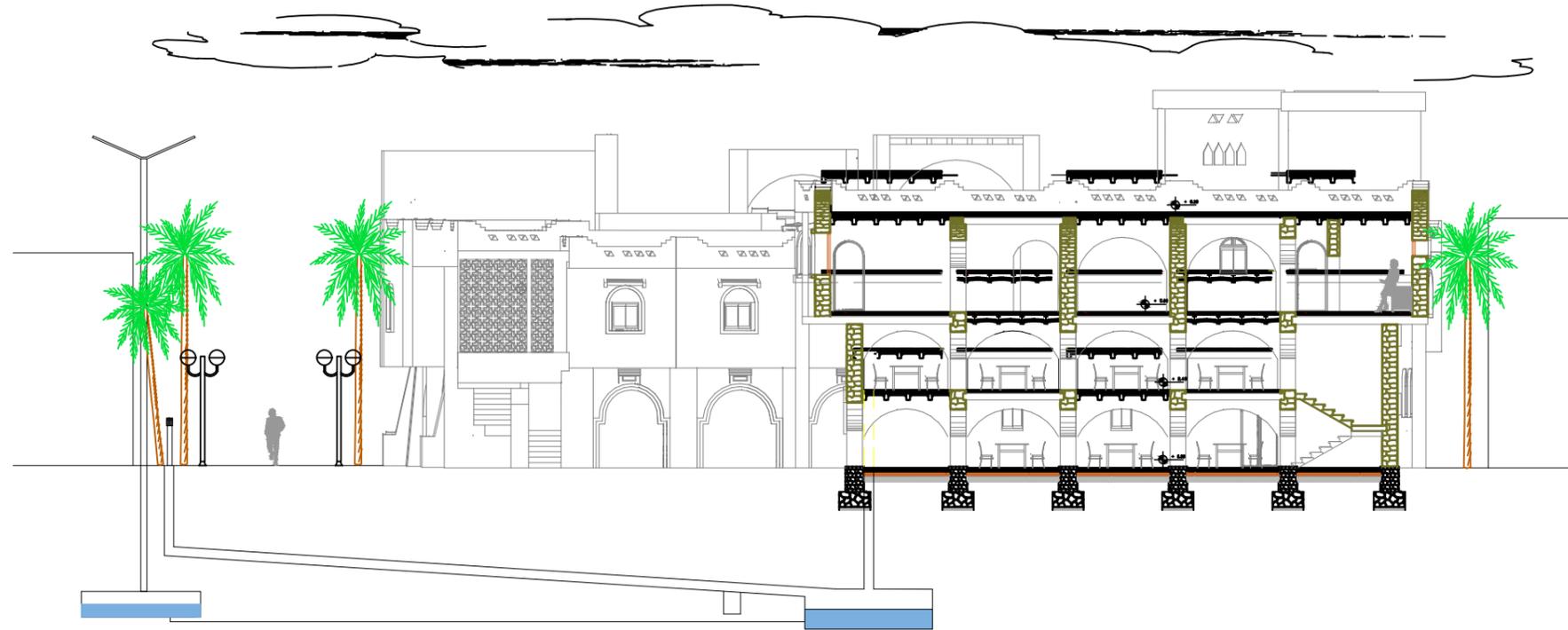
Coupe B-B





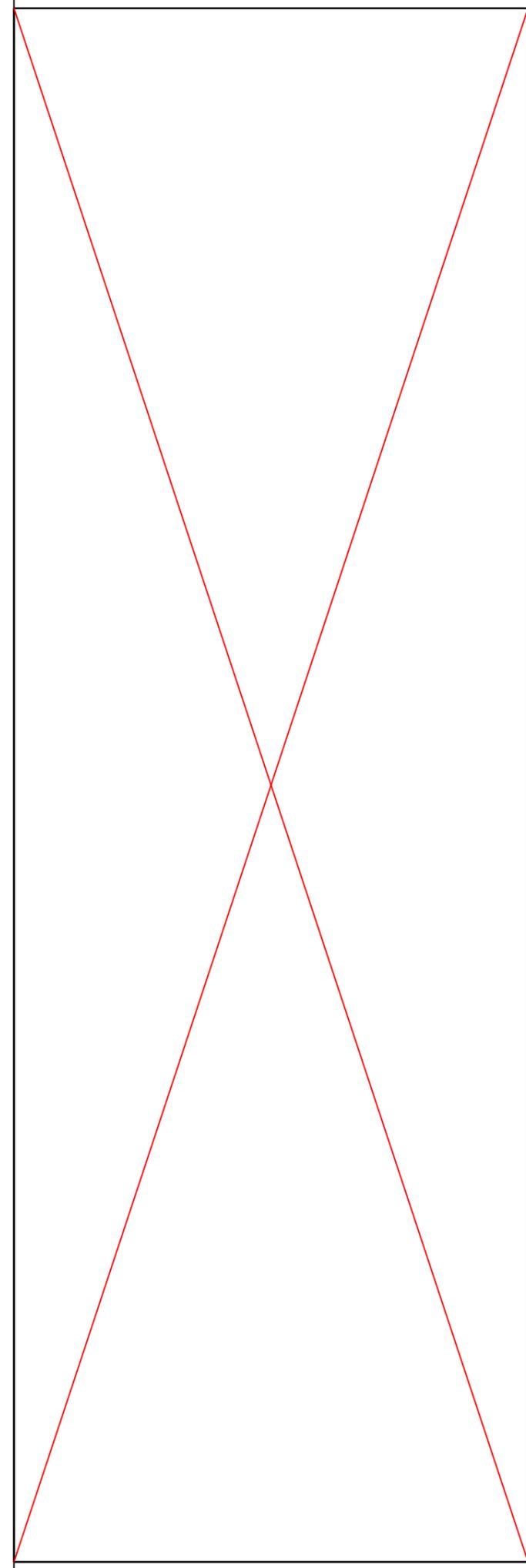
Coupe C-C

0 2m 4m 6m



Coupe D-D

0 2m 4m 6m

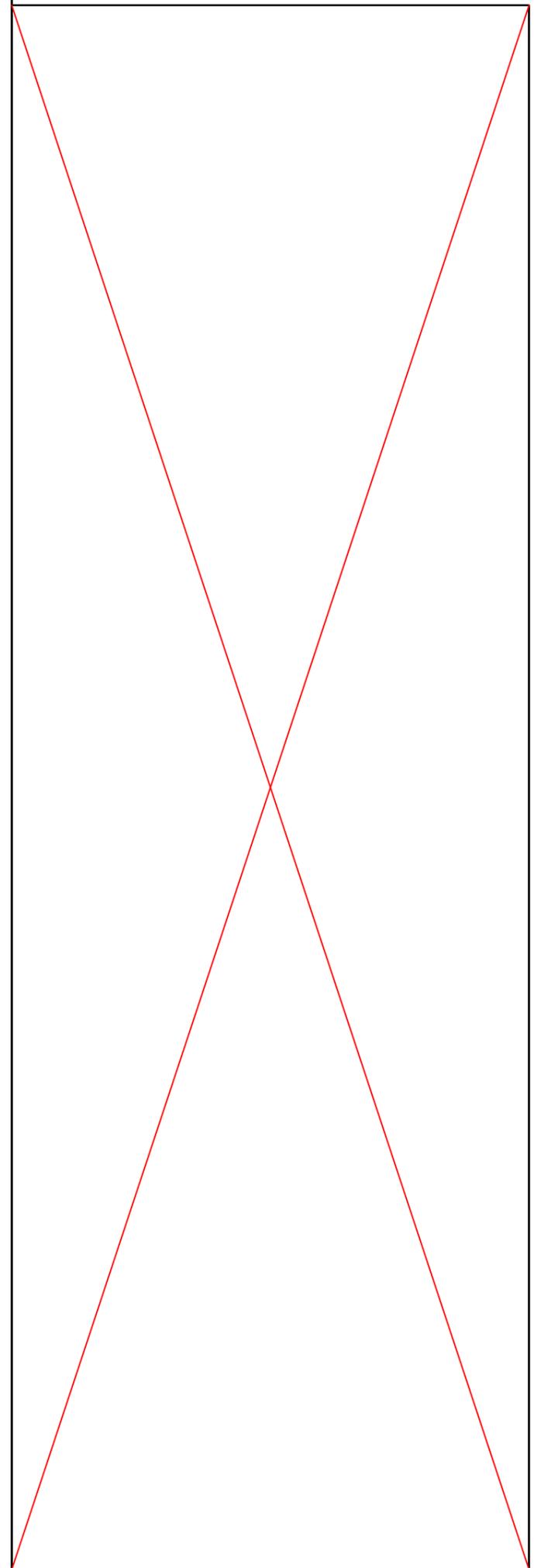


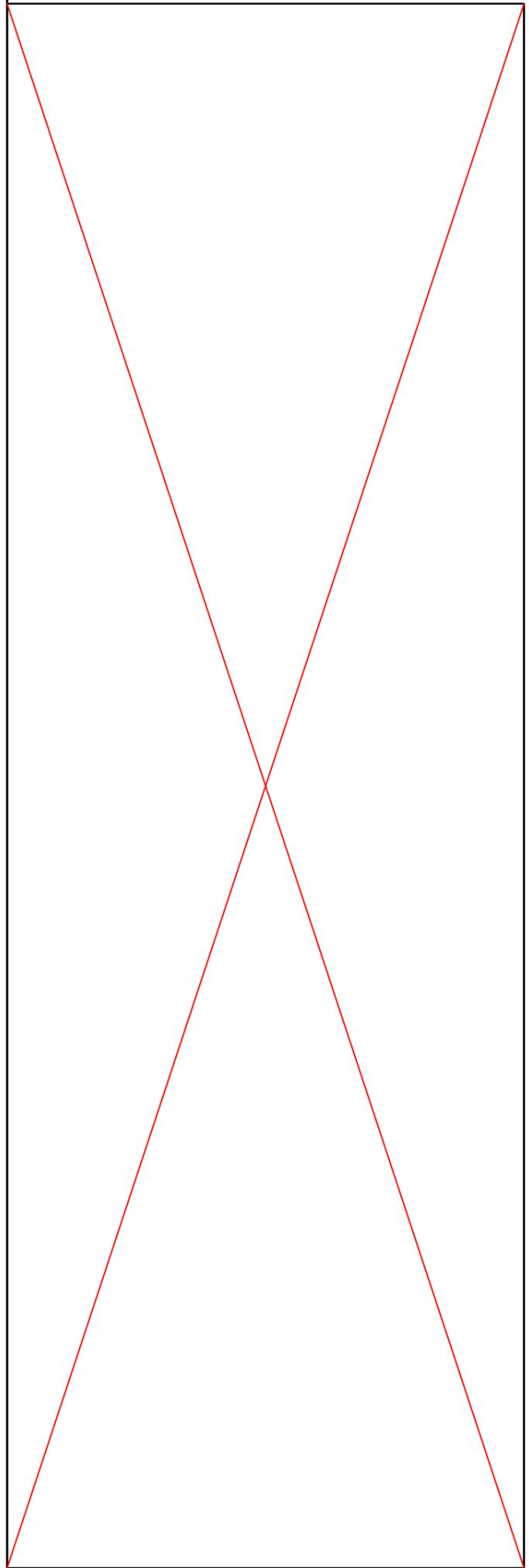


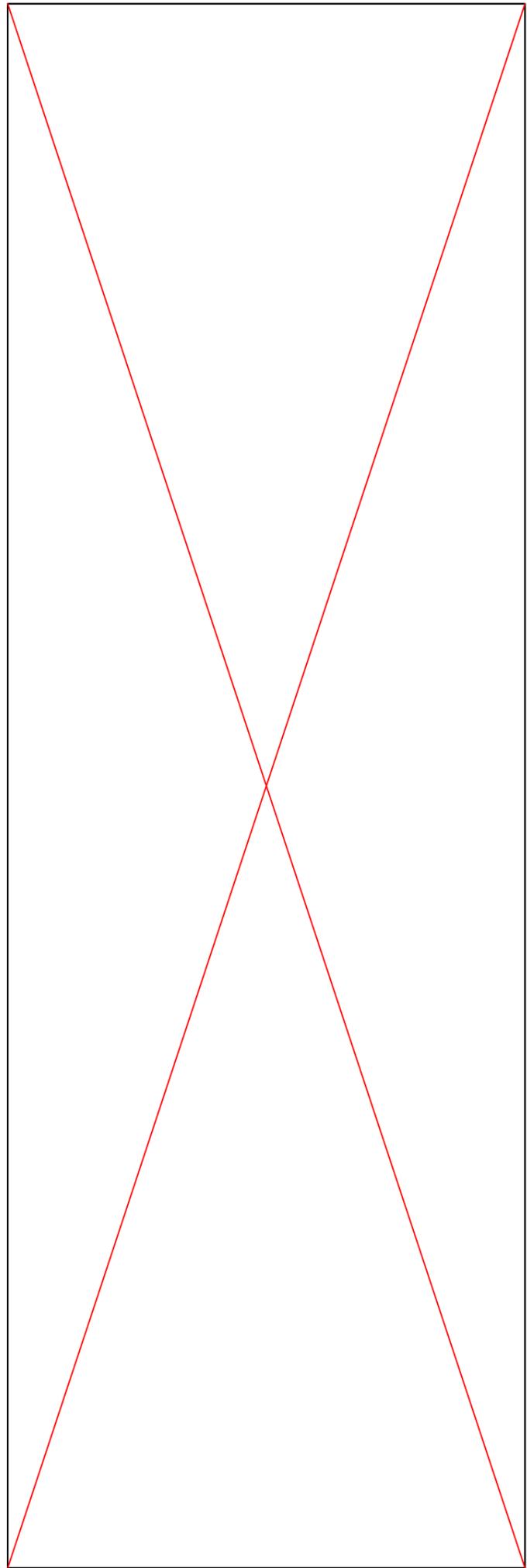
Façade Principale



Façade Postérieure







Vue En 3D

Conclusion Générale

Conclusion Générale

L'absence d'entretien des ksour, dans la wilaya de Bechar, est de plus en plus flagrante. En effet, il est à noter que plusieurs ksours dans cette wilaya ont bénéficié de travaux de rénovation et d'aménagement, notamment ceux de Kenadsa, Taghit, Béni-Abbes et Béni-Ounif, et demeurent totalement vides d'habitants et de toutes activités artisanales, ou autres ayant une relation sociale ou culturelle au sens large du terme, permettant à ces espaces touristiques de jouer leur véritable jeu, en matière de développement du tourisme.

Le cas du ksar de Kenadsa est illustratif, visiblement des fissurations et autres dégradations par endroit, témoignent du sort qui lui est réservé et l'état lamentable dans lequel il se trouve actuellement. Aussi le Ksar est presque séparé de la ville, il n'y a aucune relation entre les deux, il y a un manque des équipements d'accueil des touristes et absence de l'animation au niveau de ksar

L'étude des exemples similaires d'un point de vue architecturale et urbanistique a permis d'engager un bon concept.

Cette étude a pour objectif essentiel d'apprécier et de juger des priorités à cibler pour engager la revitalisation du Ksar de Kenadsa.

Dans un premier temps nous avons illustré la richesse historique, religieuse, architecturale et urbanistique du Ksar Kénadsa afin de dégager des pistes de réflexion au sujet des stratégies de valorisation, restructuration et revitalisation de ce patrimoine.

Cette étude se veut une contribution aux réflexions sur le développement local des zones marginalisées. L'objectif est d'identifier au travers des critères économiques, sociaux et culturels et d'indicateurs associés, les types d'effets induits par le développement d'une activité touristique durable et patrimoniale dans la wilaya de Béchar. Les avantages économiques que créent les Ksour sont fonction de la capacité de ce patrimoine à attirer des visiteurs ainsi que de sa capacité à inciter les investisseurs locaux à contribuer au financement d'opérations de sauvegarde de ce patrimoine.

Le ksar de kenadsa se dresse comme le témoin d'une histoire et d'une culture ancienne, et l'un des plus beaux ksour sahariens édifiés depuis plus de six siècles

Notre Projet est un exemple de Conception réalisable, il est un élément respectable de l'environnement et la culture de la région et qui accorde une dimension durable

La Bibliographie

Liste Bibliographique

Ouvrage, Revues et Mémoire

- Abderahmen Moussaoui, Espace et Sacré au Sahara : Ksour et oasis du sud-ouest algérien, 2002
- OASI DI SIWA
- Marc Coté, La ville et le désert : le bas-Sahara algérien, 2005
- Marc coté, Espace Saharien
- S.Aba, Urbanisme et Réhabilitation du Patrimoine Architectural, les Ksour du Tafilalet province d'Errachidia sud-est du Maroc, 2006
- J.Bachiminski et D.Grandet , Elements d'Urbanisme et d'architecture Traditionnels ,USTO, 1985
- H.Boutabba et M.Mili, L'appel de détresse des Ksour de la Saoura : un essai de revalorisation du ksar Kenadsa Communication Oral :Seminaire international RIPAM4,2012
- Naima Hadj Mohamed et Mohamed Madani, Renewal of inhabited areas spécifique to Saharan Regions: The Bechar example
- Choay Françoise, L'allégorie du Patrimoine, Ed du seuil, paris, 1992
- John Ruskin, les Sept Lampes de l'Architecture,1880
- Charte de Venise, Le premier article de la convention de patrimoine culturel de 1972
- Mémoire DEPA,la gestion des sites de patrimoine mondiale
- Mémoire et Traces : le patrimoine ksourien , in « la ville et le désert »
- Hassan Fathy , Architecture for the poor,1969
- Hassan Fathy, Construire avec le peuple : histoire d'un village d'Égypte : Gournah,1970
- Hassan Fathy, Natural Energy and Vernacular Architecture: Principles and Examples with Reference to Hot Arid Climates, 1986
- Giovaanni Gustavo, L'urbanisme face aux ville nouvelle,paris,le Seuil,1998
- Revue Terre d'afrique et d'ailleurs,2009,p47
- M.Maiza et Y.Maiza et T.BenMohamed, Pelerinage aux sources de notre humus :Kenadsa
- Sifoun KENZA et Morakchi Nadia, Monographie du vieux ksar d'igli et reconstitution du noyau originale de ouled el ayachi , université Blida
- Khettabi Lahcene, La Reconquête d'un centre ancien : le cas de la médina de Nédroma,
- Boumedine Amel, Reconnaissance Patrimoniale : Représentation et Stratégies, le cas de la ville de sidi Bel Abbes,USTO
- Hafsi Mustafa, Réhabilitation du Patrimoine Ksourien à travers la Revitalisation de l'habitat : Cas des ksour de la wilaya de Ouargla
- H.Benarous et T.Bouaza et S.Madani, Continuité tradition-modernité village agrotouristique beni abbes, Université Blida
- Azzouz Lahna, La revitalisation du Ksar de Kenadsa, Université Blida
- Rubrique Monographie Wilaya : Wilaya de BÉCHAR

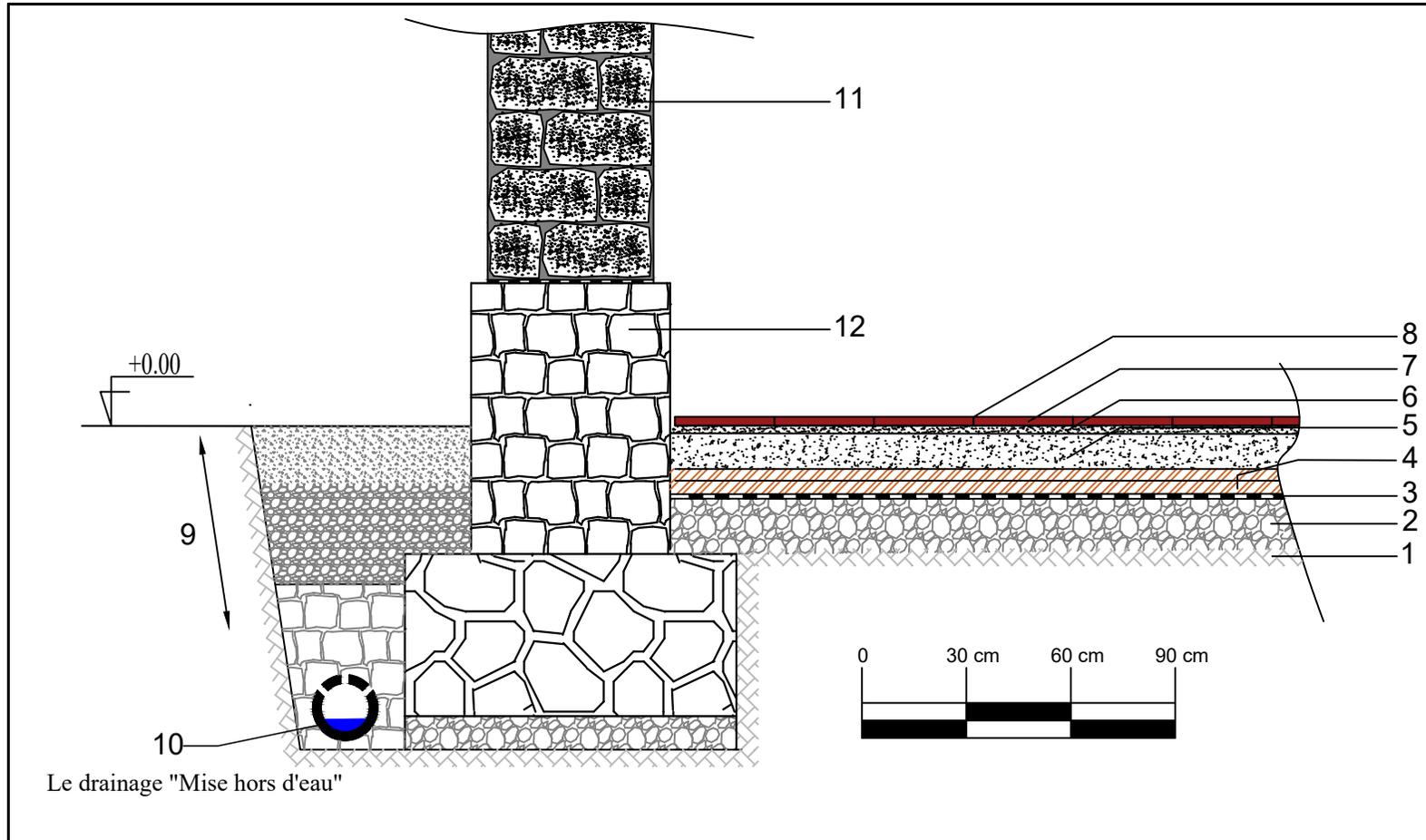
- Ksar de Kenadsa : Une Exceptionnalité Architecturale et sociale à relever
- Rahmani et Daoudi, Gherdaia entre dégradation et mutation, Université Blida
- Saad Saoud Wahid, La société saharienne entre l'intérêt de l'habitat collectif et l'appartenance au traditionnel : Cas De Ouargla
- M.CHabi et M.Dahli, Une nouvelle ville saharienne Sur les traces de l'architecture traditionnelle
- M. Bella, Intervention sur le ksar de kenadsa , Centre universitaire de Béchar
- S.Hafed et L.Abdelmalek, Jonction urbain entre l'ancien ksar et la nouvelle ville de Kenadsa, Centre universitaire de Béchar
- PDAU, Kenadsa, Phase 3
- SRAT, 2008

Site Web :

- <http://saoura.over-blog.com/article-15102030.html>
- <http://kenadsa.e-monsite.com/pages/ville-de-kenadsa/kenadsa.html>
- <https://www.wikipedia.org>
- <https://www.google.com>
- <https://www.google.dz/maps>
- <http://www.algerie-dz.com/forums/archive/index.php/t-124966.html>
- <http://viesdevilles.net/pvdv/493/ksar-de-knadsa>
- http://www.algerieautrefois.com/Ressources/LaSaoura/FichierSaoura/Kenadsa_ville.php
- <http://trip-suggest.com/algeria/bechar/kenadsa>
- <http://www.6climats6habitats.com/egypte.htm>
- <http://fernandpouillon.com>
- <http://www.ricardobofill.com>
- <https://www.greenpearls.com/hotels/africa/north-africa/adrare-amellal>
- <https://www.designboom.com/architecture/adrere-amellal-eco-hotel-in-egypt-by-eqi>

Annexe

Détails de construction : Fondation en pierre



- 1- Terre en place
- 2- Hérissron de pierres sèches de 15cm
- 3- Chape anticapillaire (bitume)
- 4- Couches de terre damée de 4 cm
- 5- Chape en béton de chaux 10 cm
- 6- Mortier de pose
- 7- Terre cuite
- 8- Joint
- 9- Système filtrant (Remplissage - Gravier / Cailloux)
- 10- Canalisation en terre cuite
- 11- Mur en pierre
- 12- Pierre dure

Description :

Afin de constituer une bonne assise et d'assurer la stabilité d'une construction, les fondations doivent remplir les fonctions suivantes:

- 1- Distribuer également les charges du bâtiment sur le sol, sans engendrer de déséquilibre.
- 2- Résister aux poussées latérales du sol, ainsi qu'aux mouvements causés par le gel et le dégel.
- 3- Empêcher l'infiltration de l'eau contenue dans le sol environnant.

Fig 01 : Coupe verticale de Fondation
Source : Auteurs 2017

Détails de construction : Fondation Poteau métallique

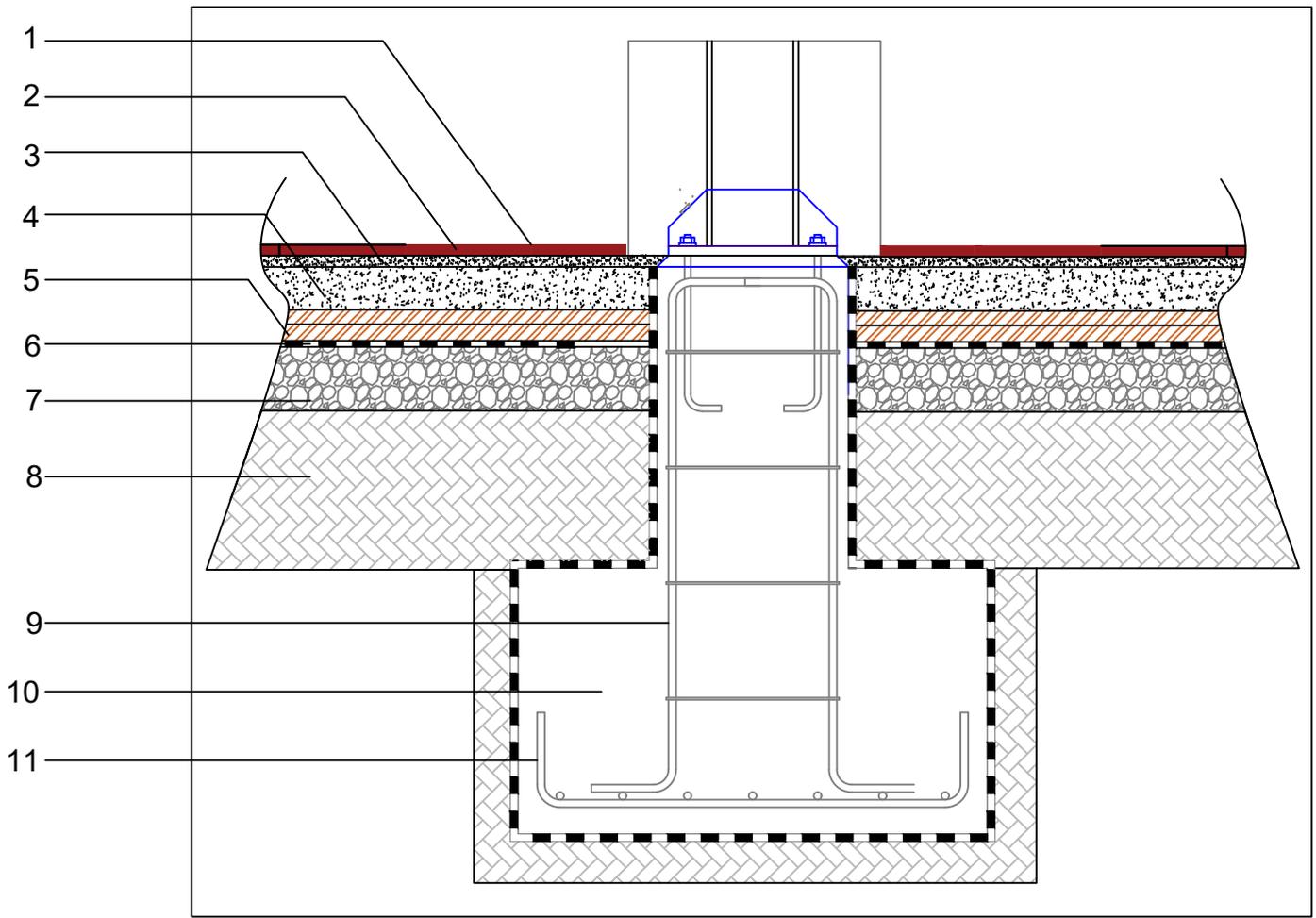


Fig 01 : Coupe verticale de Fondation
Source : Auteur 2017

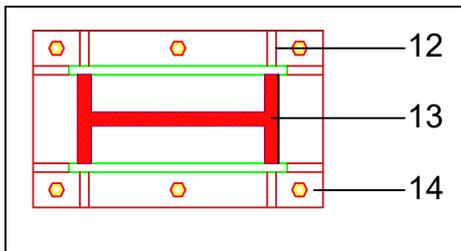


Fig 02 : La fixation des piliers de chaussures vue en plan
Source : Auteur 2017

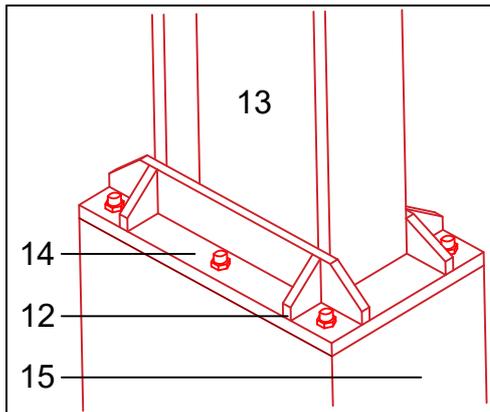


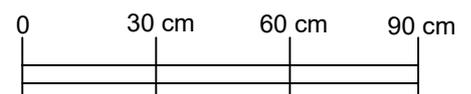
Fig 03 : La fixation des piliers de chaussures perspective cavaliere
Source : Auteur 2017

- 1- Joint
- 2- Terre cuite
- 3- Mortier de pose
- 4- Chape en beton de chaux 10 cm
- 5- Couches de terre damée de 4 cm
- 6- Chape anticapillaire (bitume)
- 7- Hérisson de pierres sèches de 15cm
- 8- Terre en place

- 9- Ferrailage
- 10- Béton
- 11- Semelle
- 12- Plaque de renfort
- 13- Broyer profil 'T' (45X20 cm)
- 14- Plaque de connexion
- 15- Bloc de Béton

Description :

Le poteau métallique de type profil I et de dimension de 45cm X 20 cm , la fixation de poteau au fondation (bloc de béton) par une plaque de renfort et d'autre de connexion par boulonnage . Une semelle isolé en béton.



Détails de construction : Mur porteur / Poteau métallique et mur porteur



Fig 1 : Vue en Façade Mur porteur
Source : Auteurs 2017

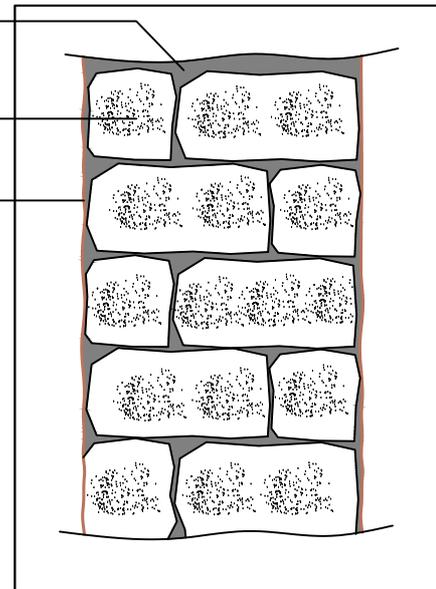


Fig 2 : Coupe Mur porteur
Source : Auteurs 2017

- 1- Chaux
- 2- Pierre
- 3- Mur porteur en pierre
- 4- Brique pleine
- 5- Poteau métallique

Description :

Les murs porteurs en pierre d'épaisseur varie de leur base jusqu'à leur extrémité en hauteur ils commencent par

70 cm d'épaisseur a sa base, ils n'ont que 20 cm a acrotère de la terrasse. Le liant utilisé est du mortier (chaux), les murs porteurs sont utilisés dans les murs extérieurs et intérieurs.

Poteau métallique est rempli de chaux en béton et entouré de pierre

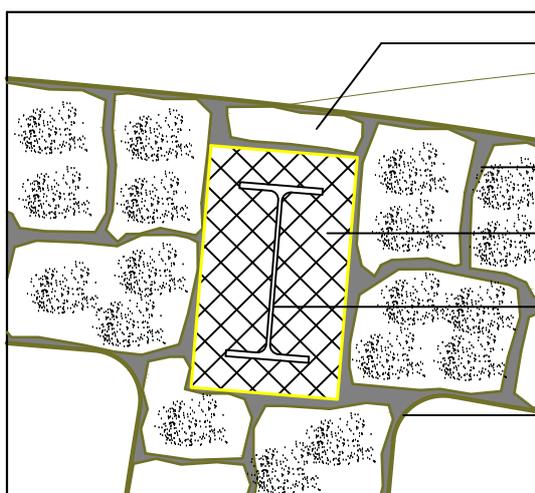


Fig 04 : Vue en plan Mur porteur/Poteau
Source : Auteurs 2017

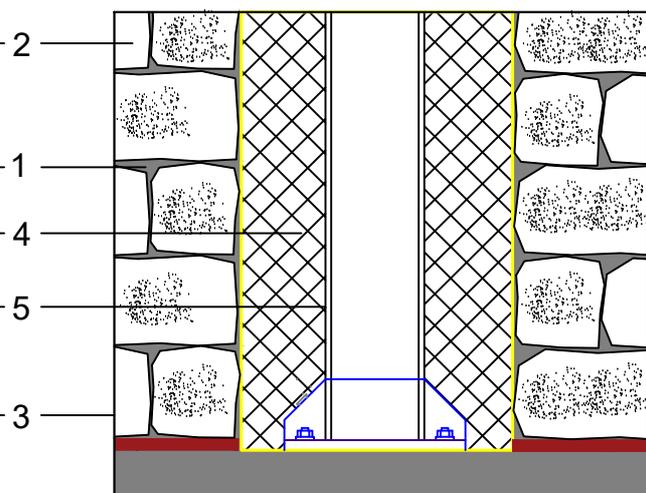
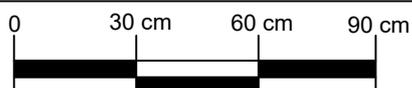
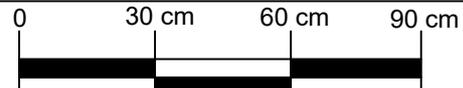


Fig 05 : Coupe verticale Mur porteur/Poteau
Source : Auteurs 2017



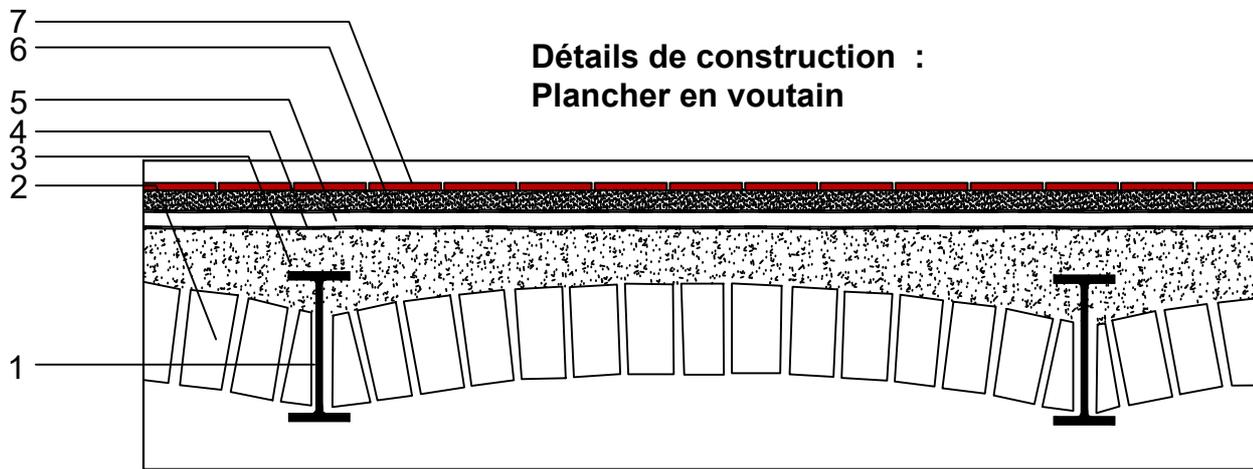


Fig 01 : Coupe horizontale de Plancher
Source : Auteurs 2017

- 1- Poutrelle métallique IPN 150
- 2- Brique de terre
- 3- Terre
- 4- Film polyannes
- 5- Isolant Polystérene 3cm
- 6- Mortier de pose (chaux)
- 7- Terre cuite
- 8- Tirefonds
- 9- Mur en pierre
- 10- Platre

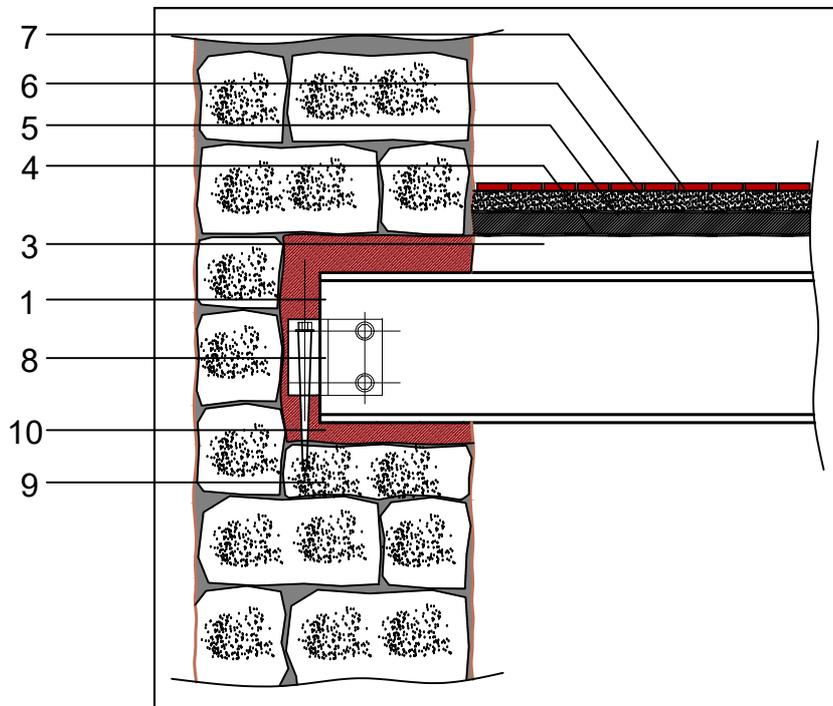


Fig 02 : Coupe verticale de Plancher
Source : Auteurs 2017

Description :

Il est constitué de voutains en brique de terre . Ce type de planchers est économique et d'une mise en place facile, ces voutes seront portés par des poutrelles de type IPN.

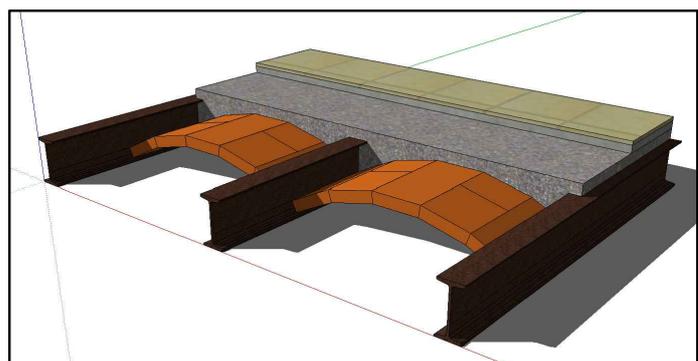
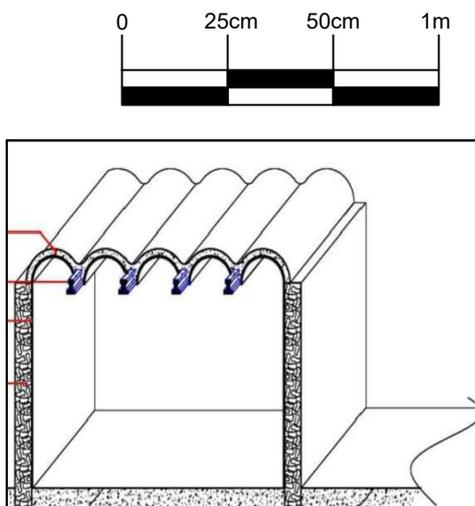


Fig 03 : Plancher en voutain
Source : Ancienne mémoire , Auteurs 2017

Détails de construction : Plancher collaborant

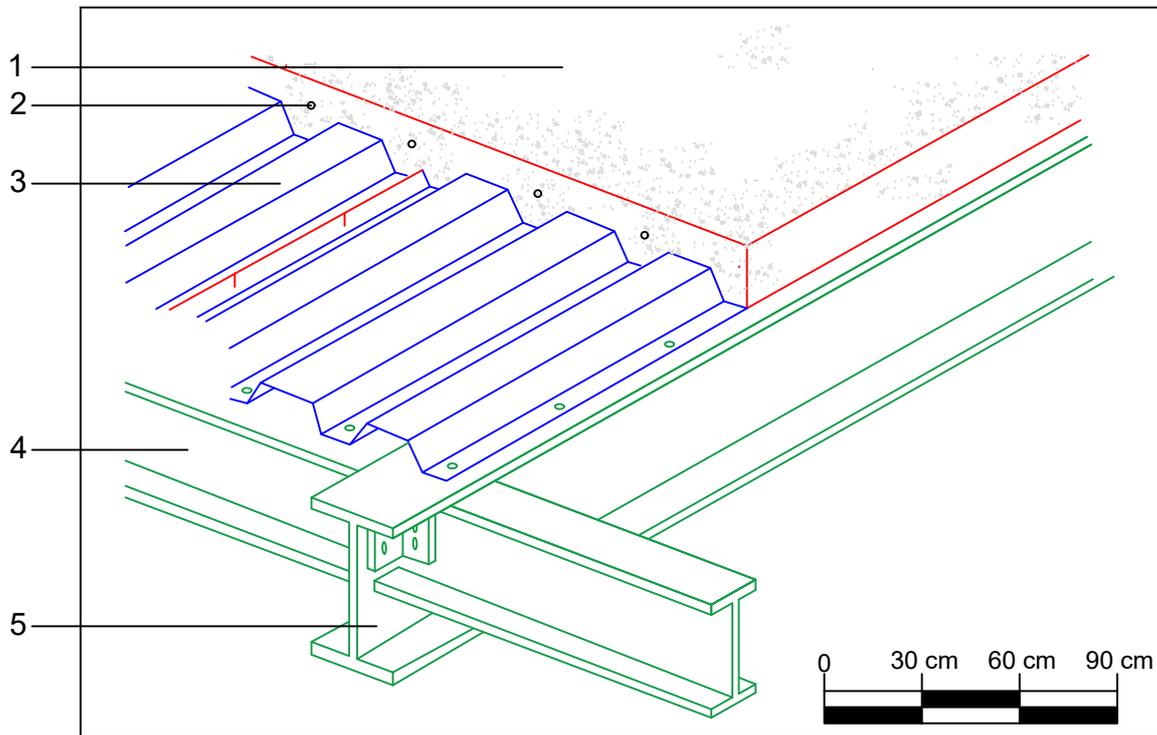
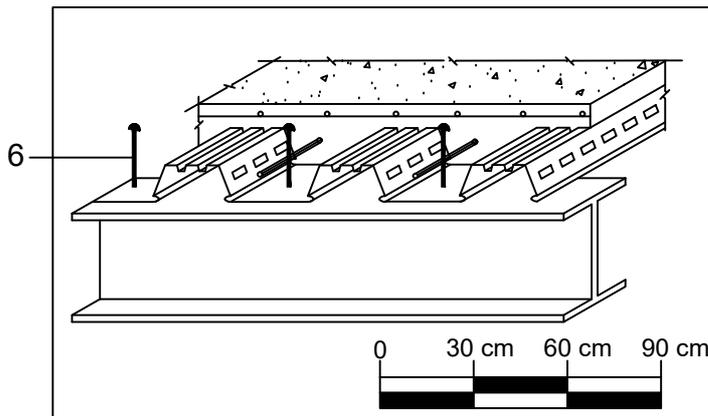
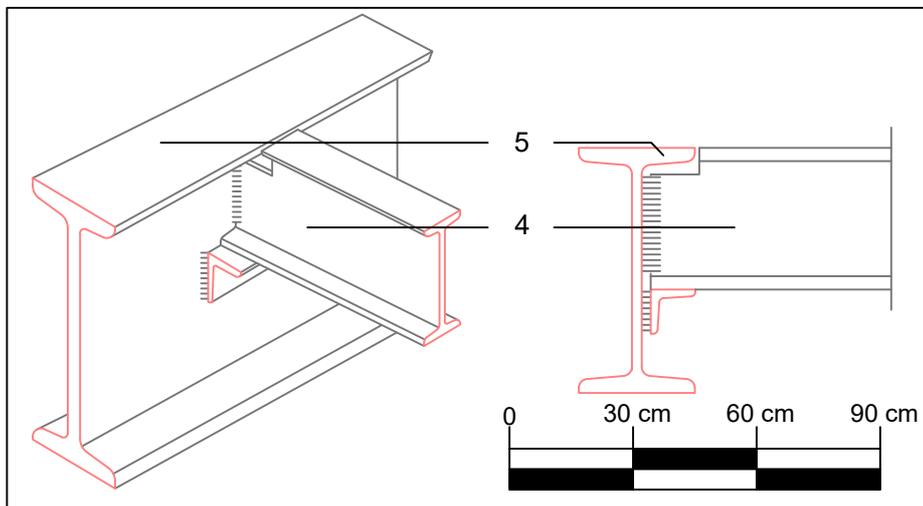


Fig 01 : Plancher collaborant , Axonometrie
Source : Auteur 2017



- 1- Concrétise
- 2- Connecteurs : Boulons de 19 MM de diamètre X100 MM de longueur avec tête
- 3- Coffrage métallique en nervure
- 4- Solive
- 5- Poutre

Fig 02 : Fixation de plancher au poutre
Source : Auteur 2017



Description :

Plancher collaborant est basé sur un principe très simple , l'association de deux matériaux , le béton et l'acier.

Fig 03 : Jonction poutre solive
Source : Auteur 2017

**Détails de construction :
Plancher en Bois (Étage)**

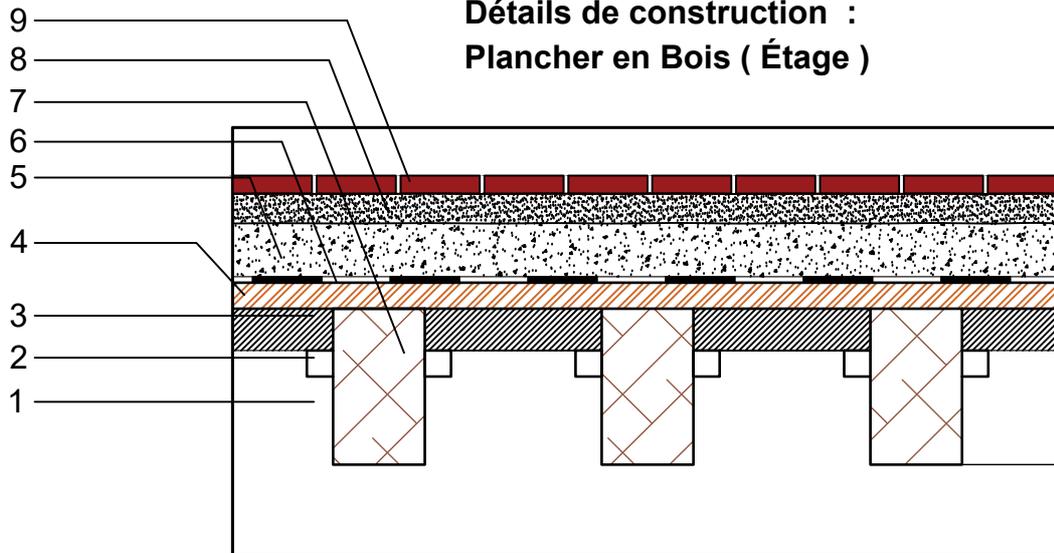
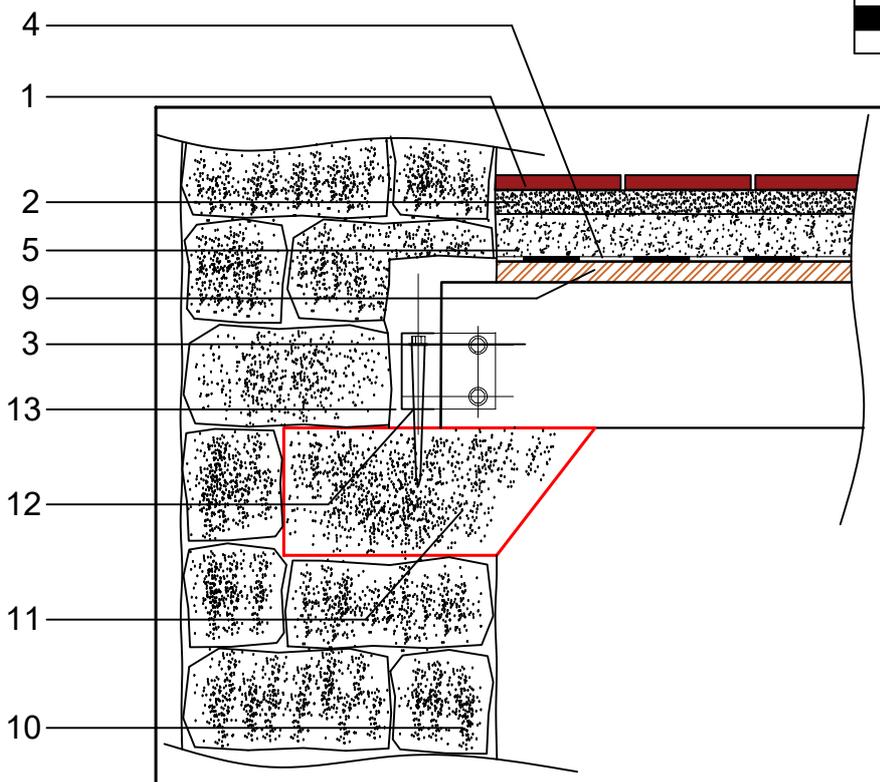


Fig 01 : Coupe horizontal de Plancher
Source : Auteurs 2017



- 1- Etrésillon
- 2- Longrine (bois)
- 3- Isolant polystéréne 3 cm
- 4- Panneau en bois
- 5- Terre
- 6- Pare vapeur
- 7- Solive (bois)
- 8- Mortier de pose (chaux)
- 9- Terre cuite
- 10- Mur en pierre
- 11- Corbeau
- 12- Tirefonds
- 13- Platre

Fig 02 : Coupe verticale de Plancher
Source : Auteurs 2017



Description :

Plancher en bois pour le 1er étage , est constitué de solive poser sur le mur en pierre (Corbeau) et fixée par des tirefonds. Ce type de planchers est économique et d'une mise en place facile.

Détails de construction : Escalier en pierre

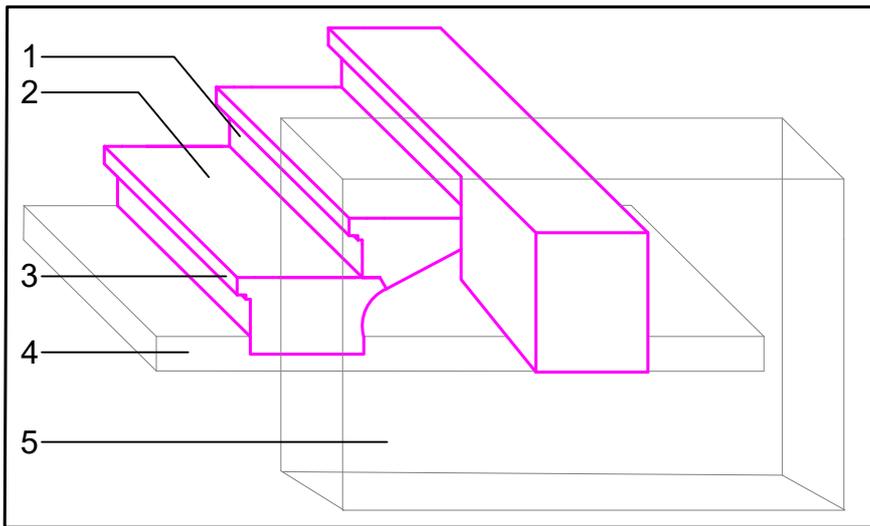


Fig 01 : Encastrement dans le mur , Perspective
Source : Auteurs 2017

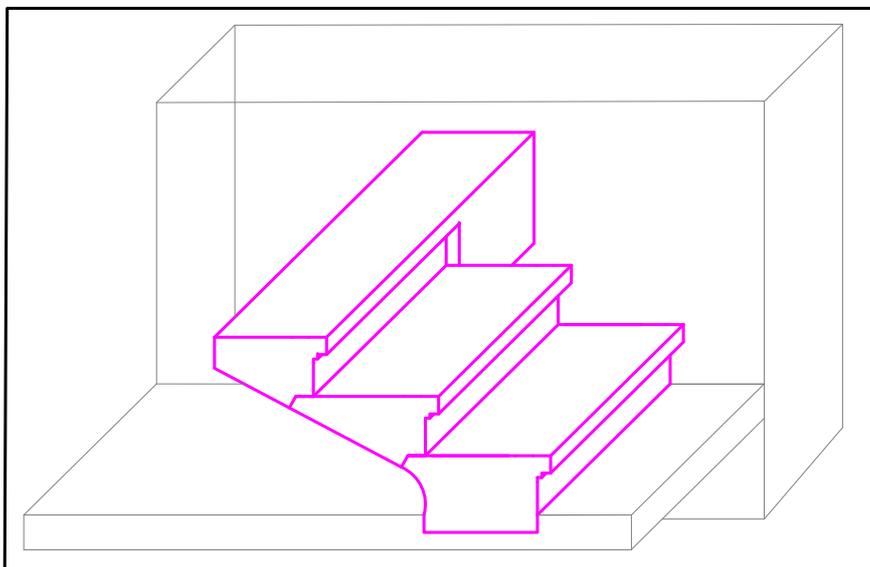


Fig 02 : Encastrement dans le mur , Perspective
Source : Auteurs 2017

- 1- Contre marche
- 2- Marche
- 3- Nez de marche
- 4- Plancher
- 5- Mur en pierre
- 6- Joint perpendiculaire au rampant
- 7- Joint
- 8- Mur porteur

Description :

Les escaliers en pierre encastrent dans le mur en pierre ($\frac{1}{2}$ d'épaisseur de mur), giron de 30 cm et la hauteur de marche 17 cm au RDC et Etage et 18 cm au Sous-sol

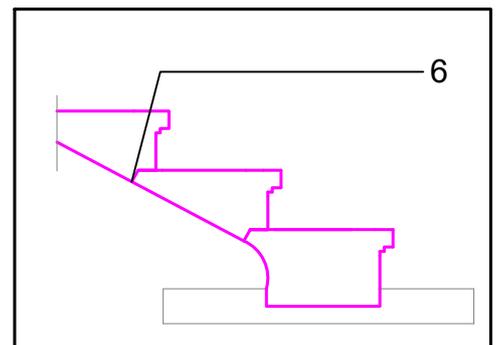


Fig 03 : Encastrement dans le mur ,
Coupe
Source : Auteur 2017

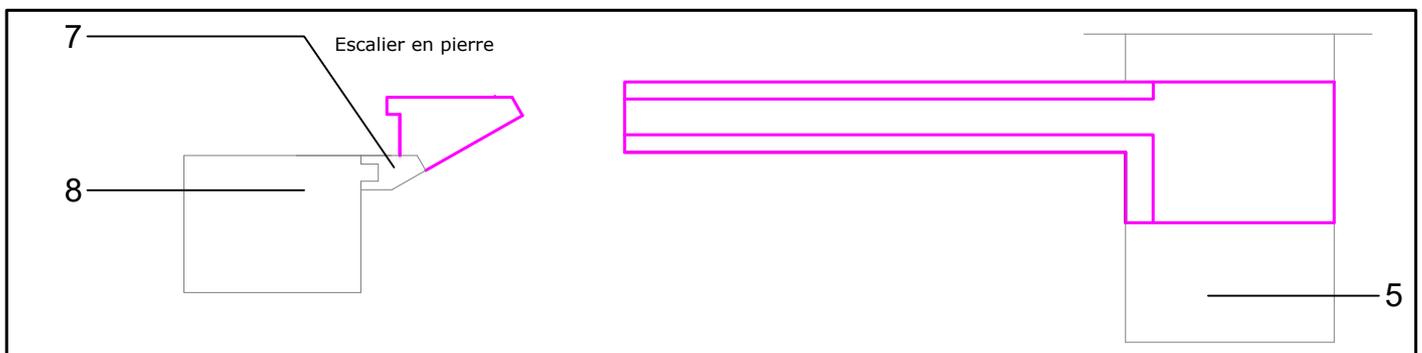
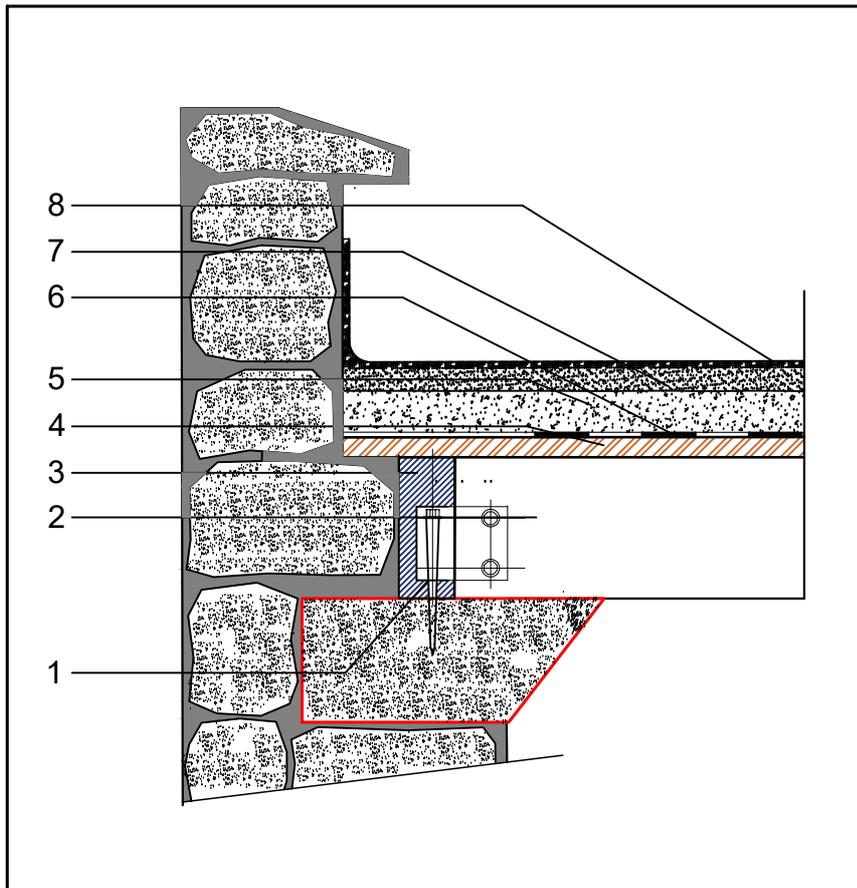


Fig 04 : Encastrement des escalier dans le mur , coupe
Source : Auteurs 2017



Détails de construction : Acrotère / Coupole



- 1- Tirefonds
- 2- Solive (bois)
- 3- Plâtre
- 4- Panneau en bois
- 5- Terre
- 6-Pare vapeur
- 7- Mortier de pose
- 8- Etanchéité

Description :

L'acrotère en pierre avec épaisseur de 30 cm et 1 mètre de hauteur. la coupole est fixée par structure métallique et couvrie par des briques pleine .

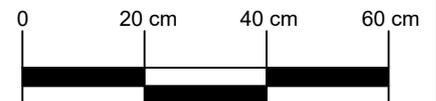


Fig 01 : Coupe verticale de l'Acrotère
Source : Auteurs 2017



Fig 02 : Vue sur la structure de coupole (notre projet)
Source : Auteurs 2017

Détails de construction : Porte a faux

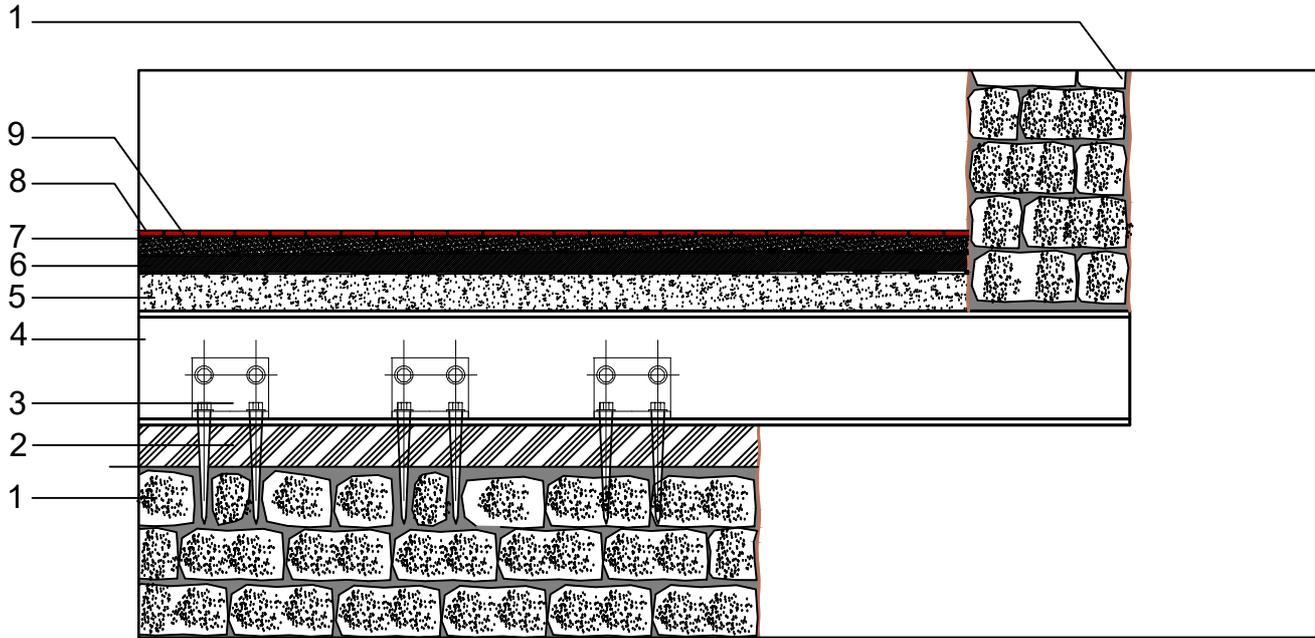


Fig 01 : Coupe verticale de Plancher / porte a faux
Source : Auteurs 2017

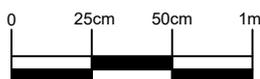


Fig 02 : Porte a faux en 3D
Source : Auteurs 2017

- 1- Mur en pierre
- 2- Platre
- 3- Tirefond
- 4- Poutrelle métallique
- 5- Terre
- 6- Isolant polystérene 3 cm
- 7- Mortier de pose (chaux)
- 8- Terre cuite
- 9- Film polylannes

Description :

Le mur d'étage est posé sur un porte a faux de 1 metre , ce dernier est composé d'une poutre métallique enterée dans un mur porteur (de 1.5m a 2m) sur une couche de platre , fixé au mur par des tirefonds.



Détails de construction : Mur masque

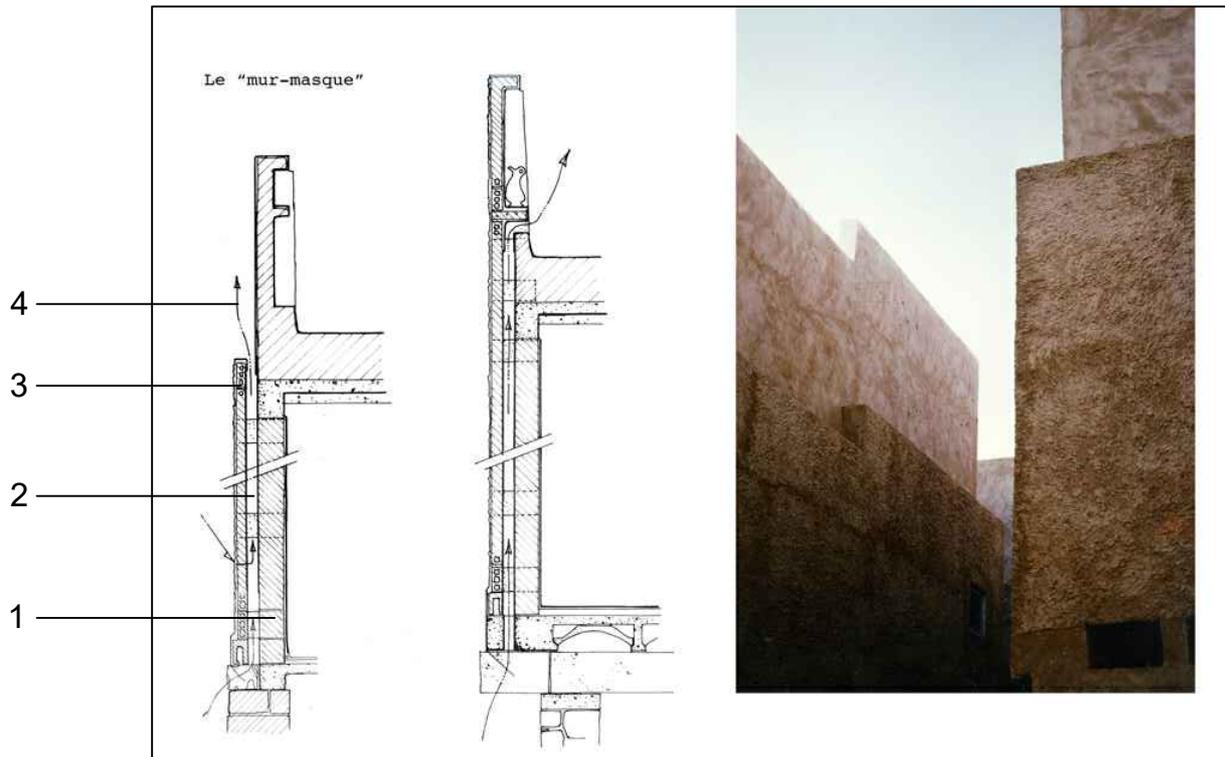


Fig 01 : Mur masque

Source : ANDRÉ RAVÉREAU , Logements a Sidi Abbaz

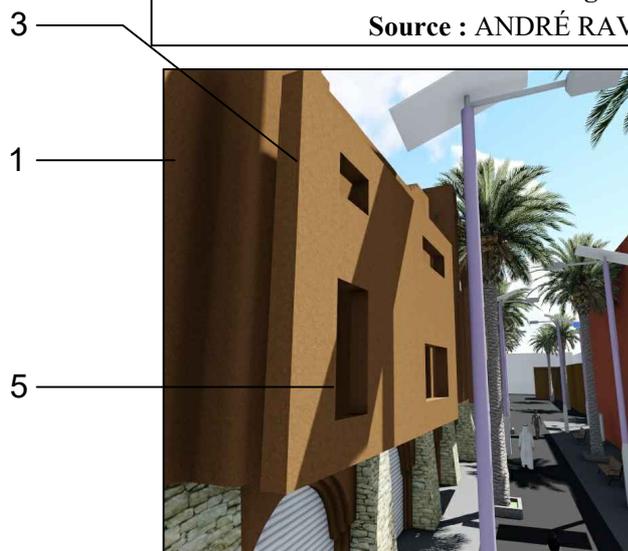


Fig 02 : Mur masque en 3D (notre projet)

Source : Auteurs 2017

- 1- Mur en pierre
- 2- Vide de construction
- 3- Mur masque
- 4- Trajectoire de l'air
- 5- Tracé

Description :

Une protection thermique accrue fut obtenue via la construction d'un double mur extérieur aux niveaux supérieurs, mur-masque, et grâce au percement d'ouvertures permettant une bonne circulation de l'air.

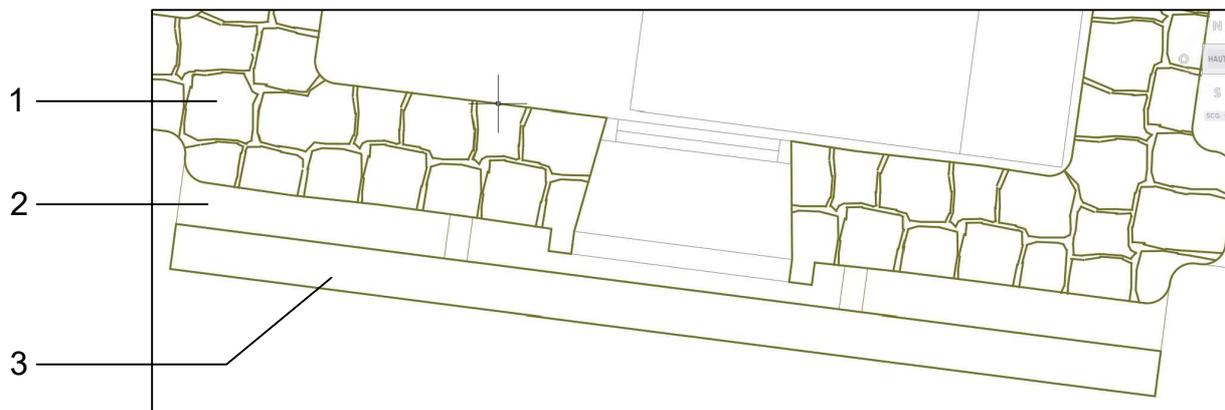


Fig 02 : Mur masque en plan (notre projet)

Source : Auteurs 2017

Détails de construction : Moucharabieh



Fig 01 : Moucharabieh coté escalier (notre projet)
Source : Auteurs 2017

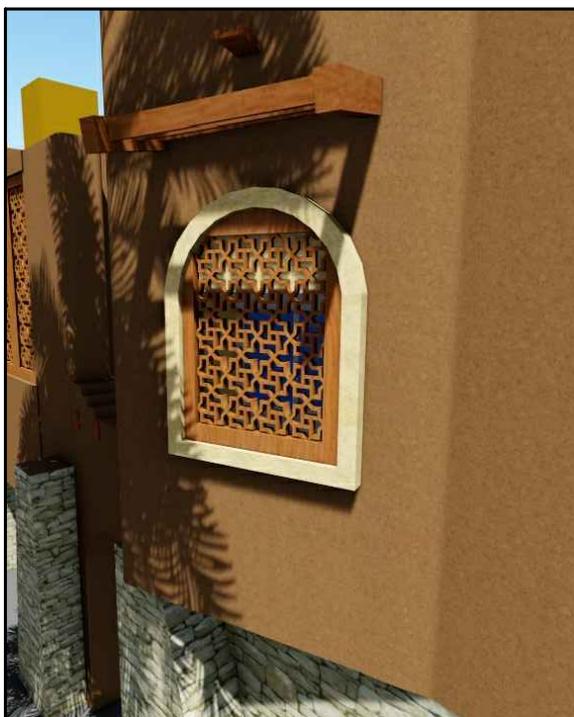


Fig 02 : Moucharabieh fenetre (notre projet)
Source : Auteurs 2017

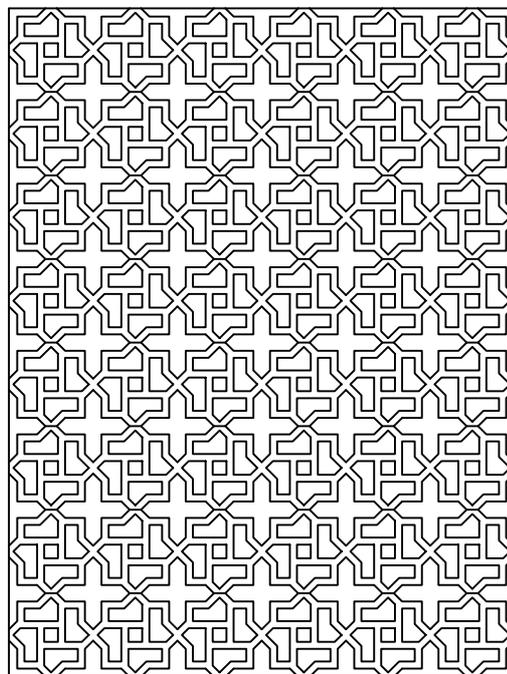


Fig 03 : Moucharabieh Motif
Source : Auteurs 2017

Description :

Moucharabieh en Bois pour des raisons esthétique , protection solaire et ombre