

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Mémoire de Master

Présenté à l'Université 08 Mai 1945 de Guelma

Faculté des Sciences et de la Technologie

Département de : Architecture

Spécialité : Architecture

Option : Architecture, environnement et technologie

Présenté par : GHUEDABNIA Rym

**Thème : APPLICATIONS DES TECHNIQUES VERNACULAIRES DANS
LES EQUIPEMENTS TOURISTIQUES**

Cas d'étude : POLE CULTUREL ET TOURISTIQUE

à Annaba

Sous la direction de : Mme CHALABI Amina

Juillet 2021

Remerciement

Je remercie

Allah qu'il m'a donné la force, la volonté et la patience pour arriver à ce jour...

Mes chers parents,

Mes encadreur,

Mon mari SAIB Abdelmadjid pour leurs soutient et encouragements...

Tous ceux qui m'ont appris même un mot dans ma carrière d'étude,

Et tous ceux qui par un mot m'ont donné la force de continuer...

Merci à tous

Dédicace

J'ai le plaisir de dédier ce travail

A mes chers parents, qu'ils m'ont donné la vie, qu'ils ont sacrifiés pour nous, qu'ils me puissent pour réussir, qu'ils sont toujours à mes côtés... aucun dédicace peut exprimer mon amour, mon respect et ma fierté en vous. J'espère être comme vous avez souhaité

A mes sœurs

A mon mari SAIB Abdelmadjid

A mes filles Alaa et Ranim

A tous ceux qui me sont chers ...

Rym

Résumé :

Architecture « durable », « écologique », ou environnementale quels que soient les termes en usage (...), une architecture respectueuse de l'environnement qui se présente comme une ambition, une alternative urgente pour notre nouveau siècle au centre d'une prise de conscience environnementale, qui n'est pas nouvelle ; une conscience qui était la référence et le support d'une architecture ancienne dite vernaculaire, souvent définie comme indigène, primitive ou sans architecte longtemps dévalorisée et sous-estimée, d'où cette dernière renferme des solutions et des alternatives qui répondent et correspondent aux questions environnementales et sociales, elle a pour principale qualité de s'adapter à son milieu. Elle est le fruit d'un long processus d'adaptation et de traditions transmises de génération en génération.

Donc la réflexion que nous proposons dans ce travail, tente de mettre en évidence la pertinence du vernaculaire et sa correspondance dans l'architecture durable, et cela par l'utilisation des procédés vernaculaires dans les équipements touristiques et culturels. En effet la richesse du passé nous rappelle combien il est important de mettre en exergue les repères d'une identité historique qui sera source d'une nouvelle inspiration.

Mots clés : Architecture vernaculaire, développement durable, architecture bioclimatiques, cités arabo-musulmanes, ksour, retour aux origines.

Summary :

« Durable », « Ecological », or « Environmental architecture » whatever the terms of use(...), it's a respectful architecture of the environment itself which being presented in the form of an ambition, an urgent alternative for our new century in the middle of an environmental awakening, which is not new; A consciousness which was the reference and the support of an old architecture known as vernacular, often defines like native, primitive or without architect, always devalued and underestimated, hence it contains and offer solutions and alternatives which answer and correspond to the actual environmental and social issues, respecting environment, and preserving natural resources are the mains qualities of vernacular architecture. It is the fruit of a long process of adaptation and traditions transmitted from generation to generation. Thus the reflection that we propose in this work “Building Bioclimatic architecture by returning to traditional origins” case of Ksar Taghit, try to highlight the pertinence of vernacular behaviors and its correspondence in sustainable architecture, by enhancing the generosity of heritage.

In fact the richness of the past recalls, us how much it is important to put forward the reference marks of a historical identity which will be the source of a new inspiration

Keywords: Vernacular architecture, sustainable development, bioclimatic architecture, arabo-musulman cities, ksour, return to origins

ملخص

متينة" أو "بيئية" أو "معمارية بيئية" مهما كانت شروط الاستخدام (...)، فهي بنية محترمة للبيئة نفسها التي يتم تقديمها في شكل طموح، بديل عاجل لقرننا الجديد في منتصف صحوة بيئية ليست جديدة. غالبًا ما يعرف الوعي الذي كان مرجعًا ودعمًا لعمارة قديمة تُعرف بالعامية، متشابهاً أو بدائياً أو بدون مهندس معماري، دائماً ما يتم التقليل من قيمته وتقليله، ومن ثم فهو يحتوي على ويقدم الحلول والبدائل التي تجيب وتتوافق مع القضايا البيئية والاجتماعية الفعلية، مع احترام البيئة، والمحافظة على الموارد الطبيعية هي الصفات الرئيسية للعمارة العامية. إنها ثمرة عملية طويلة من التكيف والتقاليد التي تنتقل من جيل إلى جيل. وبالتالي، فإن الانعكاس الذي نقترحه في هذا العمل "بناء العمارة المناخية الحيوية من خلال العودة إلى الأصول التقليدية" لقصر تاغيت، يحاول إبراز ملاءمة السلوكيات العامة وتوافقها في العمارة المستدامة، من خلال تعزيز جاذبية التراث

في الواقع، يذكرنا ثراء الماضي، بمدى أهمية وضع علامات مرجعية للهوية التاريخية التي ستكون مصدر إلهام جديد

الكلمات المفتاحية: العمارة العامية، التنمية المستدامة، العمارة المناخية الحيوية، المدن العربية المسلمة، القصور، العودة إلى الأصول

Table des matières

Remerciement	II
Dédicace.....	III
Résumé :	IV
Summary :.....	V
ملخص	VI
Liste des figures	XII
Liste des tableaux	XV
Introduction générale.....	1
Problématique :	3
Hypothèse :.....	4
Les objectifs de cette recherche sont :	4
Méthodologie de travail :	5
Structure de mémoire :	6
Chapitre I : l'architecture vernaculaire	
Introduction :	7
I.1. L'architecture vernaculaire :.....	7
I.1.1. Définition :	7
I.2. L'habitat vernaculaire à travers le monde :.....	8
I.2.1. L'habitat troglodytique :	8
I.2.2. L'igloo:.....	8
I.2.3. Shibām :.....	9
I.2.4. L'habitat gaulois :	9
I.3.L'habitat vernaculaire en Algérie :	9
I.3.1. La Casbah d'Alger :	10
I.3.2. La ville Mozabite :	10
I.4. L'aspect bioclimatique de L'habitat vernaculaire:	11
I.4.1.Les facteurs affectant l'habitat vernaculaire	11
I.4.1.1. Impact du climat :	11
I.4.1.2. Type de climat :	12
I.4.1.3. Paramètre du climat :.....	12
I.4.1.4. Classification des climats dans l'architecture vernaculaire :	15
I.5. Impact du site sur habitat vernaculaire :	35

I.6. La forme du bâtiment et son influence :	35
I.7. Les matériaux de construction vernaculaire	36
I.7.1. Matière minérale :	37
I.7.1.1. La terre :	37
I.7.1.2. Le pise :	37
I.7.1.3. Le torchis :	37
I.7.1.4. L'adobe :	38
I.7.1.5. La boule de terre :	38
I.7.1.6. La chaux :	39
I.7.1.7. La pierre :	40
I.7.2. Matière végétale :	40
I.7.2.1. Le bois de palmier :	40
I.7.2.2. Les branchages :	41
I.7.2.3. Le bambou et le roseau :	41
I.7.2.4. La paille :	42
I.7.3. Matière animale :	42
I.7.3.1. Le feutre :	42
I.7.3.2. La peau :	43
I.7.3.3. La laine :	43
I.8. L'architecture vernaculaire durable	44
I.8.1. La relation entre l'architecture et le développement durable :	44
I.8.1.1. Avec la ville :	44
I.8.2. L'aspect bioclimatique à travers Les procédés passifs dans l'habitat vernaculaire :	45
Conclusion	46
Partie 02 : le tourisme	47
Introduction :	47
I.9. Le tourisme.	47
I.9.1. Définitions du tourisme :	47
I.9.2. Les facteurs et les éléments de tourisme :	48
I.9.3. Les différents types de tourisme :	48
I.9.3.1. Selon l'activité :	48
I.9.3.2. Selon la clientèle :	48
I.9.3.3. Selon le lieu :	49

I.9.4. Les éléments générateurs du tourisme :	49
I.9.4.1. Ressources naturelles :	49
I.9.4.2. Transport :	49
I.9.4.3. Infrastructures touristiques :	49
I.9.4.4. Ressources culturelles :	49
I.10. Le tourisme culturel.....	50
I.10.1. Définitions de tourisme culturel :	50
I.10.2. L'Organisation mondiale du tourisme :	50
I.10.3. Les équipements touristiques	50
I.10.3.1. Les équipements et les services d'hébergement et d'accueil :	50
I.10.4. La définition maison d'hôte :	53
I.10.4.1. Les normes de références de maison d'hôte :	53
I.10.4.2. Les normes ont respectées :	54
Synthèse :	54

Chapitre II : Analyse des exemples

Introduction :	58
II.1. Exemple 01 : Centre culturel Jean Marie Tjibaou :	58
II.1.1. Présentation du projet :	58
II.1.2. Fiche technique :	58
II.1.3. Analyse architecturale :	59
II.1.3.1. Conception des espaces extérieurs :	59
II.1.3.2. Analyse de l'intérieur :	63
II.1.4. Synthèse :	66
II.2. Exemple 02 : Hôtel el Mountazah – Seraidi :	66
II.2.1. Description générale :	66
II.2.2. L'accessibilité :	68
II.2.3. L'étude de la façade :	68
II.2.4. Le principe d'organisation :	69
II.2.5. L'étude des espaces intérieurs :	70
II.2.6. Système de construction :	70
II.2.7. Matériaux de construction :	70
II.2.8. Le programme :	71
II.2.9. Synthèse :	72

II.3. Exemple 03 : Les maisons d'hôtes :.....	72
II.3.1 Qu'est-ce qu'une maison d'hôtes ?.....	72
II.3.2. Le riad Jmya :.....	72
II.3.2.1. L'intérieur :.....	72
II.3.2.2. Approche contextuelle :.....	76
Conclusion :.....	77

Chapitre III : Analyse de site

Introduction :.....	78
III.1. Critère de choix de la ville :	78
III.3. Présentation de la ville d'Annaba :	78
III.4. Analyse de site TABACOOOP :	79
III.4.1. Critère de choix du site :.....	79
III.4.2. Présentation du POS Tabacoop :	79
III.4.3. Evolution historique du site :.....	80
III.4.4. Localisation et délimitation géographique du cas d'étude :	81
III.4.5. Axe et accessibilité au site :.....	82
III.4.6. Analyse climatique :	83
III.4.6.1. Précipitation et température :	83
III.4.6.2. L'humidité :.....	84
III.4.6.3. Les vents dominant :	84
III.4.6.4. L'ensoleillement :	84
III.4.7. La morphologie :.....	85
III.4.7.1. La géomorphologie :.....	85
III.4.7.2. Paysage naturel :	85
III.4.7.3. Vues panoramiques :.....	85
III.4.7.4. L'hydrographie :	85
III.4.7.5. Risques naturels :	86
III.4.8. Topographie du site :	86
III.4.9. Les points de repère :.....	87
III.4.10. Programmation et recommandation :.....	87
Conclusion :.....	88

Chapitre IV : programmation et conception

IV.1. La programmation :.....	89
--------------------------------------	-----------

Introduction :	89
IV.1.1. Programme de base :	90
IV.1.2. Le programme retenu :	93
IV.2. La conception du projet :	99
Introduction :	99
IV.2.1. La partie architecturale :	100
IV.2.2. Principe de conceptions du projet :	100
IV.2.3. Conception du projet :	103
IV.2.4. Genèse de la forme :	104
IV.2.5. Plan de masse :	107
IV.2.5.1. Carte de synthèse et recommandation :	107
IV.2.5.2. La volumétrie :	108
Conclusion générale :	110
Liste des références bibliographiques :	111

Liste des figures

Figure 01 : Schéma de la Méthodologie d'approche	09
Figure 02 : Les maisons troglodytes de Matmata.	09
Figure 03 : habitat troglodytique	09
Figure 04 : Igloo	09
Figure 05 : La ville de Shibām (Yémen)	10
Figure 06 : Wadi Daw'an	10
Figure 06 : MAISON GAULOISE	10
Figure 07 : La tradition et la culture sont un élément essentiel de la vie dans la casbah	11
Figure 08 : Beni Isguen, le village le plus traditionnel de Ghardaïa, une oasis dans la région de M'Zab	12
Figure 9 : influence de la température microclimat	14
Figure 10 : précipitation	15
Figure 11 : humidité	16
Figure 12 : mouvements de l'air et vents	16
Figure 13 : schéma illustratif	17
Figure 14 : L'Implantation et tracé des rues	18
Figure 15 : La Toiture-terrasse	19
Figure 16 : Murs massifs	19
Figure 17 : toiture en voûte	19
Figure 18 : mur en pierre	20
Figure 19 : Nomadisme journalier en été et en hiver à Ghardaïa,	21
Figure 20 : Maison Mozabite urbaine	22
Figure 21 : MALKAF.	23
Figure 22 : principe de fonctionnement de malkaf.	23
Figure 23 : Le Moucharabieh.	24
Figure 24,25 : CLAUSTRA.	25
Figure 26 : Bagdir avec humidificateur coupole.	26
Figure 27 : Orifice d'aération au sommet d'une coupole.	26
Figure 28 : Schéma descriptif de l'utilisation des jarres.	27
Figure 29 : les patios	27

Figure 30 : Encorbellement,	29
Figure 31 : Principe d'une maison Médinale.	30
Figure 32 : Vue sur terrasse de la Casbah,	30
Figure 33 : Eléments horizontaux, pour l'ombre, Yémen	31
Figure 34 : Iwan, Bukhara, Uzbekistan. Forme assurant l'ombre sur plusieurs orientations,	34
Figure 35 : Se protéger de l'humidité	35
Figure 36 : Pour se protéger des précipitations	35
Figure 37 : maison sur pilotis	35
Figure 38 : maison en bois	36
Figure 39 : Ghadamès, Lybie et Djenné, Mali, toitures plates sans débord de toiture.	37
Photo 40 : préparation de Pise	39
Photo 41 : préparation de Torchis	39
Photo 42 : préparation de l'adobe	40
Photo 43 : les boules de terre	40
Figure 44 : fabrication de la chaux	41
Photo 45 : Exemple d'une maison construite par la pierre	41
Photo 46 : Toit construit par le bois de palmier	42
Photo 47 : Les Branchages	43
Photo 48 : Le Bambou Et Le Roseau	43
Photo 49 : La Paille	44
Photo 50 : Revêtement par feutre	45
Photo 51 : Revêtement par la peau	45
Photo 52 : Revêtement par la laine	46
Figure 53 : les éléments de tourisme.	50
Figure 54 : Village Eco Touristique-Tahanaout, MAROC.	53
Figure 55 : Thalasso Ouistreham en France.	53
Figure 56 : Centre de Thalassothérapie Sidi Fredj.	53
Figure 57 : GUELMA Bouchahrine Hôtel.	54
Figure 58 : Royal Huahine - bungalows sur pilotis.	54
Figure 59 : exemple de maison d'hôte et hôtel.	55
Figure 60 : vue sur le projet	60

Figure 61 : situation du projet.	61
Figure 62 : volumétrie du projet.	62
Figure 63 : principe de composition.	63
Figure 64 : présentation des volumes courbés vers le ciel.	63
Figure 65 : idée conceptuel de la façade.	64
Figure 66 : plan du projet.	66
Figure 67 : organisation spatiale du projet.	67
Figure 68 : organisation des fonctions de projet.	68
Figure 69 : plan du projet.	69
Figure 70 : coupe sur le terrain.	70
Figure 71 : l'entrée du projet.	70
Figure 72 : la façade intérieure.	71
Figure 73 : vue sur piscine.	71
Figure 74 : historique de la ville d'Annaba.	80
Figure 75 : la carte d'Annaba.	81
Figure 76 : situation du site.	82
Figure 77 : situation du site.	84
Figure 78 : photos sur le site.	84
Figure 79 : les limites de site.	85
Figure 80 : digramme de précipitation et température de site.	86
Figure 81 : la course solaire et les vents dominants dans le site.	87
Figure 82 : paysage naturel autour du site.	88
Figure 83 : coupe sur le site.	89
Figure 84 : topographie du site.	89
Figure 85 : les points de repère du site.	89
Figure 86 : Schéma explicatif de la phase de la conception.	91
Figure 87 : Schéma du programme de base des équipements culturel.	92
Figure 88 : Schéma du programme de base d'une maison d'hôte.	92
Figure 89 : plan de situation du terrain.	102
Figure 90 : limite et forme de terrain.	103
Figure 91 : zoning des entités du pôle culturel et touristique.	103
Figure 92 : organigramme des entités.	104
Figure 93 : l'idée de la forme.	106

Figure 94 : le développement de l'idée (étape 1).	106
Figure 95 : le développement de l'idée (étape 2).	107
Figure 96 : le développement de l'idée (étape 3).	107
Figure 97 : le motif développé.	107
Figure 98 : le développement de l'idée (étape 4)	108
Figure 99 : carte de synthèse.	109
Figure 100 : plan de masse	109
Figure 101 : revêtement de sol.	111

Liste des tableaux

Tableau 01 : le programme surfacique du projet (HOTEL SERIDI)	74
Tableau 02 : donnée climatique de site.	85
Tableau 03 : les points forts et les points faibles du site.	90
Tableau 04 : explicatif des différentes catégories d'une maison d'hôte.	94
Tableau 05 : programme retenu du projet.	96 -- 101
Tableau 06 : les recommandations.	110

Introduction générale

L'activité touristique est considérée comme un phénomène de nombreuses facettes et dimensions ; sociologique, politique, économique, et culturelle. Sa dimension culturelle a pour but de découvrir le patrimoine culturel d'un pays, et de connaître le mode de vie des habitants. Aujourd'hui son aspect culturel représente l'élément de croissance le plus rapide du tourisme. Avec l'augmentation de la qualité de la recherche, le tourisme exige désormais de générer plus d'attention à l'environnement. Depuis les années 1990, les préoccupations d'appliquer les principes du développement durable, se fait sentir dans le secteur du tourisme, depuis la conférence de Stockholm réunie en 1972, il est universellement admis que le développement économique n'est possible sans une gestion rationnelle de l'environnement. La pratique du tourisme est devenue en étroite relation avec l'optique de durabilité et la protection de la nature qui ont désormais une nécessité pour le développement touristique international.

La prise de conscience environnementaliste qui émerge aujourd'hui et le signe que nous redécouvrant notre extrême dépendance écologique envers notre planète.

En effet, les rapports que l'homme a entretenus avec l'environnement n'ont cessé de se complexifier au cours du temps et les règles de vies collectives qu'il a établies ont toujours eu des conséquences sur celui-ci. Cette évolution des rapports semble être comme le souligne Gauzin Muller « *Une succession prolifique de relations interactives entre les hommes les sociétés humaines, et leur environnement* ». ¹

"*L'architecture vernaculaire est une architecture durable sans technologie qui permet de vivre dans des conditions climatiques acceptables en utilisant des ressources disponibles localement pour répondre à des besoins locaux et atteindre le confort des occupants avec la manière la moins énergivore*". (Rowenczyn, 2011) ²

La ville d'Annaba est une des principales communes touristiques d'Algérie mais elle reste encore assez peu fréquente par les étrangers.

Grace à sa longue histoire millénaire, la ville d'Annaba est riche en monuments et sites historiques allant de la période phénicienne à la colonisation française, et les royaumes numides et berbères et les époques romaines, musulmane et ottomane et Hippone est une ville bien conservée de l'époque romaine méritent d'être mentionnées.

¹Gauzin Muller, D., l'architecture écologique, édition du Moniteur, Paris, 2001.P45.

²

En ce qui concerne la période romaine, certains voyageurs récemment mis en place un circuit pour les étrangers intéressés à des voyages culturels et religieux appelés "sur les traces de SAINT AUGUSTIN" inclus dans le programme des visites à la basilique et les ruines d'Hippone, le centre punique et romain antique CALAMA du GUELMA ? les vestiges de l'amphithéâtre petit, et l'école Saint-Augustin à Madaure.

D'ailleurs, l'architecture vernaculaire comme solution au gaspillage d'énergie ; présente une tentative vers la réalisation d'un confort optimal et d'une construction écologique respectueuse de l'homme et son environnement. L'objectif de cette étude consiste à rendre à l'architecture vernaculaire sa valeur comme solution de construction durable, naturelle, saine, et confortable.

Notre projet de fin de cycle prendra en charge donc quelque technique architecturale, il permettra donc de découvrir la nouvelle image du paysage culturel et touristique. On utilise toutes les informations, les principes que nous avons pris tout le long de cinq ans de notre étude en architecture pour concevoir un équipement culturel touristique, écologique avec des techniques vernaculaires qui donnera à la ville de Annaba, et spécialement au site de TABACCOOP une belle image moderne traditionnelle à la fois et participera à la promotion de son économie et son tourisme culturel et aussi participera à enrichir la culture des visiteurs et touristes de ce projet les maisons d'hôte qui invitent les gens de le visiter.

Pour cela, nous avons procédé à un travail de recherche et de mise en relief du confort en général comme critères d'évaluation du bâti, pour confirmer la possibilité d'exploitation des avantages du vernaculaire dans la réalisation de l'équipement culturel et touristique pour lui donner une valeur moderne et durable qui assure un maximum de confort dans un lieu d'activité ou de vie. Il s'agit, ainsi, de rendre au patio sa valeur en tant que solution durable inspirée de l'architecture vernaculaire qui demande moins d'énergie pour assurer un maximum de confort pour les touristes.

Problématique :

La question de l'environnement est au centre de tous nos soucis environnementaux, qu'ils agissent des changements climatiques, des innovations énergétiques et de la salubrité de l'air, de la gestion des forêts, de l'eau douce et des déchets. Cependant tous ces phénomènes ne soient pas nouveaux, c'est juste que le concept de l'environnement connaît un regain d'intérêt ces dernières années suite aux multiples problèmes environnementaux qui se déclinent et qui affligent le monde contemporain.

L'architecture vernaculaire est souvent définie comme indigène, primitive ou sans architecte, longtemps dévalorisée et sous-estimée, renferme des solutions et des alternatives qui répondent et correspondent aux questions environnementales et sociales, elle a pour principale qualité de s'adapter à son milieu. Elle est le fruit d'un long processus d'adaptation et de traditions transmises de génération en génération.

L'architecture vernaculaire s'inscrit dans cette démarche et elle pourrait participer à atteindre cet objectif puisqu'elle présente de nombreux avantages à la fois environnementaux, sociaux et économiques ... Cette étude vise l'exploration de nouvelles stratégies inspirées des techniques vernaculaires de construction afin de les adapter à l'architecture d'aujourd'hui. Elle se focalisera sur l'aspect thermique lié à l'énergétique du bâtiment.

Donc la réflexion que nous proposons, tente de mettre en évidence la pertinence du vernaculaire et sa correspondance dans l'architecture durable, et cela par la mise en valeur des richesses d'un patrimoine. En effet la richesse du passé nous rappelle combien il est important de mettre en exergue des repères d'une identité historique qui sera source d'une nouvelle inspiration.

Ainsi il est opportun d'ouvrir une réflexion sur la culture des diversités, la multiformité des coutumes, et la reconnaissance des spécificités. Cette réflexion tente de jeter un pont entre l'architecture vernaculaire et l'architecture durable du fait qu'elle établit une relation entre les deux concepts, étant donné que l'architecture traditionnelle, préindustrielle, elle est simple adaptée à son environnement, répondant à des besoins, en une référence à une communauté culturelle, construite avec des matériaux locaux qui reflète manifestement l'ingéniosité.

Notre problématique consiste en la mise en valeur d'un enseignement que nous pouvons acquérir du langage vernaculaire dans la pratique architecturale, afin de produire des nouveaux patrons de conception bioclimatique appropriés, tout en mettant en relief les liens entre le passé

Pour cela, nous nous intéressons à la maison vernaculaire, toujours caractérisée par des formes simples et adaptées à leurs contextes socioculturels et géo-climatique. Cet habitat, qui est le résultat d'une optimisation sur le long terme, est forcément durable.

Suite à tous les éléments de problématiques que nous avons cités précédents, notre question pour trouver des solutions à tous ces problèmes est la suivante :

- **Comment avoir une architecture contemporaine bioclimatique en faisant appel aux procédés vernaculaire dans un équipement touristique et culturel à Annaba ?**

Hypothèse :

Les procédés de l'architecture vernaculaire tente à produire une architecture respectueuse de l'environnement. Elle ne se limite pas à une meilleure organisation de l'espace mais elle s'intéresse à tous les aspects de la maîtrise d'ouvrage : choix du site, les matériaux de construction, et l'aménagement extérieur.

- Le choix de la forme architectonique et des systèmes constructifs vernaculaires est défini par rapport à des variables environnementales dont l'ensoleillement, le vent, la présence d'eau, les caractéristiques du sol et la disponibilité des matériaux.
- Les solutions architecturales vernaculaires apportées en termes de confort thermique pourraient constituer des exemples de référence et des sources d'inspiration dans la recherche de confort et d'économie d'énergie. Des techniques vernaculaires pourraient s'adapter à l'architecture contemporaine.
- Le patio constitue une réponse d'adaptation climatique pour répondre aux enjeux de l'architecture contemporaine.
- La réutilisation du même territoire du TABACOOOP pour des nouvelles fonctions, en préservant des zones naturelles.

Les objectifs de cette recherche sont :

Ainsi, la problématique posée et les hypothèses formulées, cette recherche poursuit les objectifs suivants :

- Comprendre la manière dont les constructions traditionnelle ont été pensées (organisation, conception) construit (matériaux, méthodes).
- Etudier et analyser les possibilités d'extraire des bonnes pratiques environnementales à partir des réalisations traditionnelles.
- Placer l'architecture vernaculaire au centre de la conception durable
- Chercher une réinterprétation des techniques bioclimatiques vernaculaires pour répondre aux enjeux de l'architecture contemporaine.

- Analyser la façon dont l'architecture vernaculaire s'adapte aux conditions particulières d'un territoire donné. Cette analyse considère l'ensemble des circonstances naturelles et culturelles qui peuvent déterminer l'architecture locale.
- Promouvoir un usage de la friche industrielle qui correspond à une demande et des besoins régionaux.
- Favoriser et mettre en lumière les atouts dont dispose la ville d'Annaba en précisant le site TABACOOOP

Méthodologie de travail :

Afin de répondre à ces objectifs, l'étude s'est attelée à confirmer ou à infirmer ces hypothèses à travers une structuration de la recherche qui va s'articuler autour de quatre chapitres.

La première partie théorique consiste en une exploration systématique de la documentation sur le thème proposé (ouvrage, thèse, article), la deuxième partie analytique (analyse des exemples d'une écoconstruction internationale pour relever des critères pour vérifier le cas d'étude proposé et l'analyse du site d'intervention). Et la troisième partie contextuelle composée de la programmation et l'idée de conception.

La partie théorique comprend un chapitre qui va détailler théoriquement les techniques de l'architecture vernaculaire qui sont considérées comme des solutions écologiques. En plus, on parle de secteur de tourisme pour bien comprendre le projet.

La deuxième partie de notre recherche consiste à la vérification de l'hypothèse à partir des exemples dans le premier chapitre et l'analyse de site et de terrain dans le deuxième chapitre.

La troisième partie et le dernier chapitre conceptuel contient la programmation et l'idée de conception, la genèse de la forme, les solutions trouvées comme les techniques écologiques et environnementales approuvées et les matériaux de construction utilisés avec l'intégration de projet dans son environnement.

Chaque chapitre contient une introduction, des définitions des concepts et des synthèses sur les recherches. Le travail consiste à présenter quelques concepts théoriques et pratiques sur le sujet de l'association de l'architecture vernaculaire et le tourisme à une pour la construction d'un pôle touristique et culturel à Annaba, la recherche vise à préparer un projet écologique sur les normes qui répondent aux besoins de ce thème.

Structure de mémoire :

Ce travail est structuré sur :

- Chapitre introductif
 - Introduction générale
 - Problématique
 - Les objectifs de recherche
 - Hypothèses
 - Méthodologie de recherche
 - Structure de mémoire
- Premier chapitre (théorique) : Les techniques vernaculaires dans l'architecture écologique
- Deuxième chapitre : analyse des exemples
- Troisième chapitre : analyse de site et de terrain
- Quatrième chapitre (conceptuel) : programmation et idée de conception
- Conclusion générale.

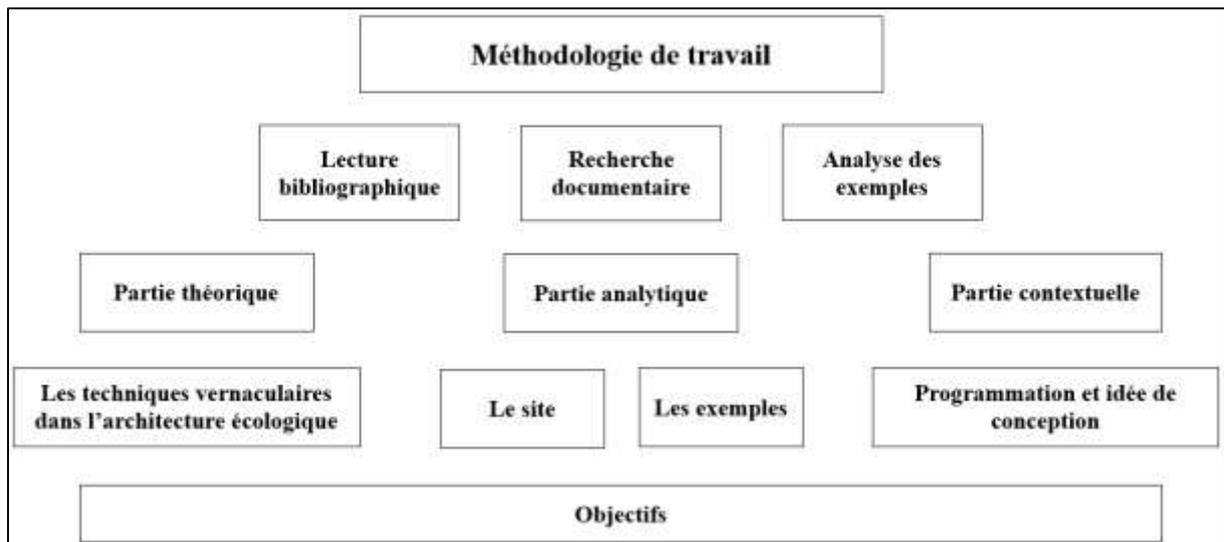


Figure 1 : Schéma de la Méthodologie d'approche. Source : l'auteur, 2021

Chapitre I : l'architecture vernaculaire

Partie 01 : l'architecture vernaculaire

Introduction :

Le climat a toujours joué un rôle déterminant dans la création de la forme bâtie. L'architecture savante depuis Vitruve, et l'architecture vernaculaire ont toujours cherché à s'intégrer au climat environnant et à en tirer parti. Si l'architecture vernaculaire témoigne d'une réflexion profonde sur l'habitat local, le climat n'est pas le seul moteur du mode de construction vernaculaire. Comme la montre A. Rapoport dans "pour une anthropologie de la maison", en 1972, le climat constitue un facteur important intervenant aux côtés d'autres facteurs culturels, sociaux, économiques, etc.³

I.1. L'architecture vernaculaire :

L'homme a de tout temps conçu ses habitations en faisant référence à divers facteurs qui les modifient ou déterminent, et ces derniers sont liés à deux entités "l'homme" et "l'environnement".

I.1.1. Définition :

L'architecture vernaculaire est un type d'architecture propre à un pays, un territoire ou une aire donnée et à ses habitants.⁴

L'expression « architecture vernaculaire » est utilisée depuis les années 1980 en France, sous l'influence de l'anglais « vernacular architecture ». Cette expression désigne un type d'architecture propre à une aire géographique, un terroir et à ses habitants. Il s'agit d'une architecture fortement influencée par le contexte local, les traits culturels et l'impact des milieux physiques.

Au carrefour de la nature et de la culture, le bâti vernaculaire est étonnamment divers puisque qu'il naît du sol et des ressources de la région où il se développe, tout en s'adaptant à l'ensemble de ses contraintes.⁵

³ A. Liébard ; André De Herde ; Traité D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME BIOCLIMATIQUE ; édition le moniteur Paris décembre 2005 ; P 59a

⁴https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_vernaculaire 06/03/2017

⁵ http://www.nomadeis.com/Presentation_Etude_Bati_Vernaculaire 09/03/2017

I.2. L'habitat vernaculaire à travers le monde :

I.2.1. L'habitat troglodytique :



Figure 2 : Les maisons troglodytes de Matmata.

Source : <http://maison-monde.com/les-maisons-troglodytes-de-matmata/>



Figure 3 : habitat troglodytique

Source : <http://archi.climatic.free.fr/0815.html>

I.2.2. L'igloo:

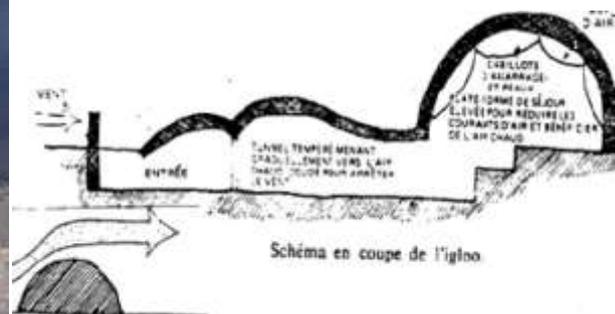


Figure 04: Igloo

Source: <http://igloos.pagesperso-orange.fr/igloo.html>

I.2.3. Shibām :



Figure 05: La ville de Shibām (Yémen)

Source : <http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2015/10/28/32446978.html>



Figure 06 : Wadi Daw'an

Source : <http://www.theglobaldispatches.com/articles/mud-brick>

I.2.4. L'habitat gaulois :



Figure 06 : MAISON GAULOISE

Source : <http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2015/06/22/31623936.html>

I.3.L'habitat vernaculaire en Algérie :

L'Algérie, pays du nord de l'Afrique et de la Méditerranée, aux villes cosmopolites et au passé tourmenté, a d'abord été berbère, arabe, andalouse, espagnole, ottomane puis française. L'originalité et la richesse architecturale des villes d'Algérie sont issues de ce passé, de ce

métissage, de ce brassage où les cultures s'additionnent et ne s'éliminent pas. L'Architecture algérienne possède une diversité et une richesse qui mérite d'être explorée.

I.3.1. La Casbah d'Alger :

En 1992, l'UNESCO a reconnu un site en Algérie qui n'est pas seulement historique et fascinant, mais qui abrite encore des milliers de résidents, à savoir la Casbah d'Alger. C'est l'une des attractions les plus visitées et les plus impressionnantes d'Alger, et c'est un point de repère de la ville et un monument de son passé. Construite à l'origine sur les anciennes ruines d'Icosium, la Casbah d'Alger a été transformée au cours des siècles, mais beaucoup de ses anciennes structures sont encore existantes.⁶



Figure 07 : La tradition et la culture sont un élément essentiel de la vie dans la casbah

Source : <http://maison-monde.com/vieilles-maisons-de-casbah-dalger/>

I.3.2. La ville Mozabite :

La ville mozabite se présente avec un ordre bien défini et un style par sain d'une efficacité aussi remarquable que la simplicité de son art par son ordre, elle inspire la cohérence, par son aspect compact elle traduit la cohésion de son corps social. Alors c'est une masse bâti, dressée sur un piton rocailleux compose de maisons agglomères.

Dans une ville mozabite, le premier édifice à construire est la mosquée. Autour d'elle, les maisons viennent se greffer en cercle concentrique jusqu'aux remparts de la cité.

Les habitations ont presque les mêmes dimensions, ce qui rend difficile la distinction des maisons des riches de celles des pauvres. Les ruelles ont une largeur de deux mètres, à peine de quoi laisser

⁶ <http://voltaire-capdenac-gare.entmip.fr/espaces-pedagogiques/latin/romains-vs-gaulois/1-habitation-des-gaulois--1928.htm> ;10/03/2017.

passer deux mules ou un cortège funéraire. Cette constitution permet d'éviter l'immixtion du sable lors des tempêtes et rend les lieux plus frais en temps de grande chaleur.

Les ruelles, qui donnent sur la mosquée ainsi que sur les sites qui tenaient lieu jadis de siège de commandement de la cité et de centre d'approvisionnement en denrées et armes en temps de guerre, sont étroites et couvertes.⁷



Figure 08 : Beni Isguen, le village le plus traditionnel de Ghardaia, une oasis dans la région de M'Zab
Source : auteur

I.4. L'aspect bioclimatique de L'habitat vernaculaire :

Contrairement à l'architecture planifiée des architectes, la connaissance constructive dans l'architecture vernaculaire est souvent véhiculée par les traditions locales caractérisent une façon de construire en cohérence avec un lieu géographique, Elle porte donc une attention particulière aux caractéristiques physique d'un site, climat, topographie, ressources disponibles ; mais également aux caractéristiques culturelles, techniques constructives locales, rapports sociaux ...etc. Elle s'appuie plutôt, mais pas uniquement, sur une connaissance empirique acquise à travers des tentatives et des échecs transmise de génération en génération.⁸

I.4.1. Les facteurs affectant l'habitat vernaculaire

I.4.1.1. Impact du climat :

Selon Liébeard. Et De Herde.

Le climat est la distribution statistique des conditions de l'atmosphère terrestre dans une région donnée pendant une période donnée. Il se distingue de la météorologie qui désigne l'étude du temps à court terme et dans des zones ponctuelles. L'étude du climat est la climatologie.

⁷ med cherif adad, m. toufik mazouz ; courrier du savoir – n°16, octobre 2013, pp.77-87 les anciens et nouveaux ksour : etude comparative.cas du m'zab.

⁸ Mémoire du master matière à penser janvier 2011 d'érecteurs de mémoire Jean-François blassel guillemette morel-journal Juliette pommier

La détermination du climat est effectuée à l'aide de moyennes établies à partir de mesures statistiques annuelles et mensuelles sur des données atmosphériques locales : température, pression atmosphérique, précipitation, ensoleillement, humidité, vitesse du vent. Sont également pris en compte leur récurrence ainsi que les phénomènes exceptionnels⁹

I.4.1.2. Type de climat :

a. Climats régionaux

S'applique à des régions de plusieurs milliers de kilomètres carrés, soumises à certains phénomènes météorologiques bien particuliers (Sirocco, vent venu du désert) du fait de l'interaction entre la circulation générale et le relief.

b. Climats locaux

S'étendent sur quelques dizaines de kilomètres carrés tout au plus en moyenne. Cette échelle du climat reste en rapport étroit avec les particularités environnementales d'un espace peu étendu. La présence de reliefs, d'étendues aquatiques (lacs, océan, rivières...) va influencer sur les phénomènes de vents, d'humidité et d'écarts de température.

c. Microclimats

Concerne des sites peu étendus grands d'une centaine de mètres carrés, parfois beaucoup moins. Les traits spécifiques de la topographie et de l'environnement à petite échelle — bâtiments et obstacles divers, couvert végétal, niches rocheuses... — modifient dans ce cas sur des aires réduites, mais de façon parfois très notable, les caractéristiques générales du courant aérien, de l'ensoleillement, de la température et de l'humidité.

I.4.1.3. Paramètre du climat :¹⁰

a. La lumière :

- La quantité et la qualité de soleil reçu sur un site aura une influence psychologique sur le bien-être physique des personnes.
- L'ombrage des arbres, la couverture nuageuse, la pollution atmosphérique, la latitude, la saison et l'altitude modifient l'intensité lumineuse.

⁹Liébeard. A et De Herde. A, «Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques»

¹⁰ Givoni B, L'homme, L'architecture et le climat, édition le Moniteur, paris, 1978

b. La température :

- Elle fournit une première indication importante sur le microclimat.
- L'intervalle des variations de la température situe les nécessités du projet : la conception, la forme et la composition d'un bâtiment.
- L'intervalle de température accepté va de 15°C à 30 °C

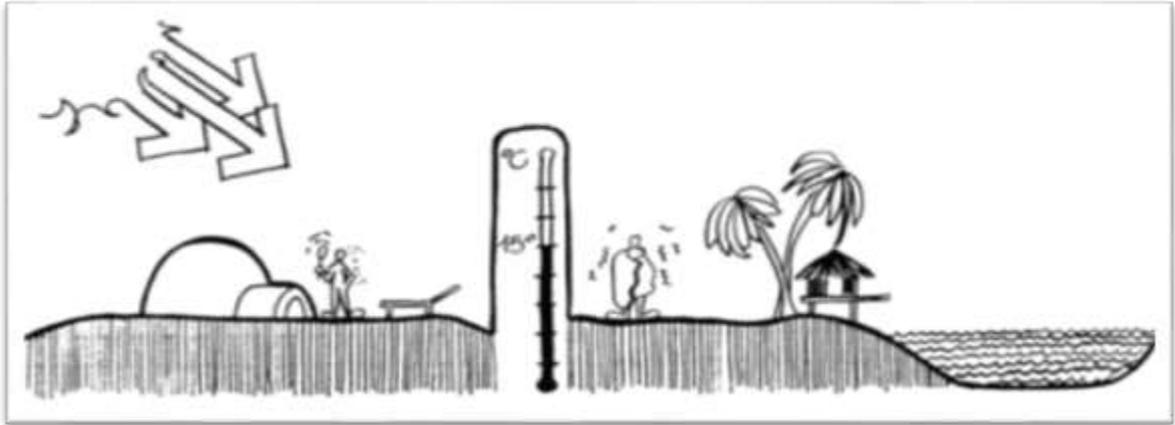


Figure 9 : influence de la température microclimat

Source : cours Mme boukadoume 2016-2017

c. Les précipitations :

- La quantité de précipitations sous forme de pluie, de neige ou de grêle, qui constituent l'eau nécessaire à la vie sur les continents est une caractéristique importante du climat.
- La même zone climatique peut recevoir des chutes de pluie annuelle variant dans des proportions énormes
- La végétation, les ressources en eau, la lumière solaire, l'érosion et les inondations sont affectés par les précipitations

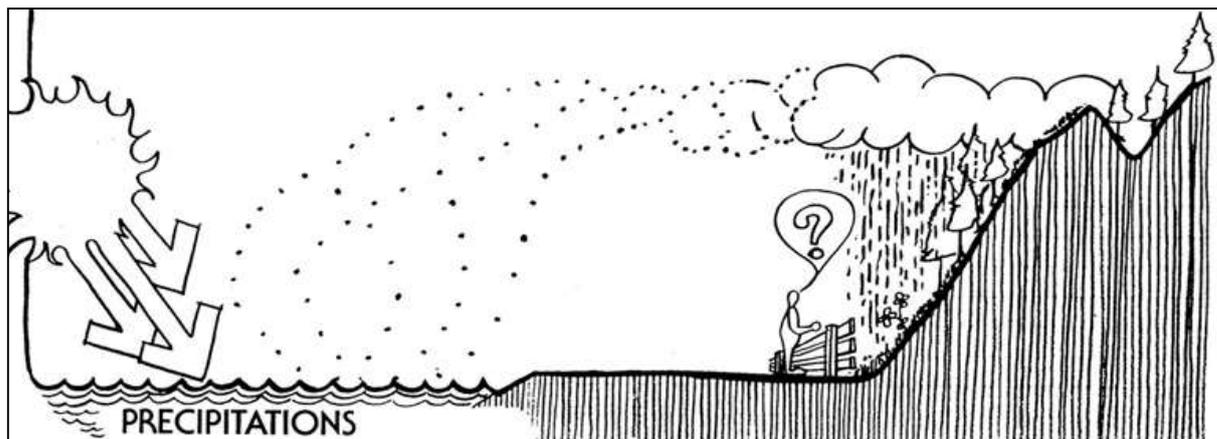


Figure 10 : précipitation
Source : cours Mme boukadoume 2016-2017

d. l'humidité :

Est la vapeur d'eau en suspension dans l'air et se mesure en pourcentage de vapeur saturante de cet air. Pour une humidité relative H.R = 100% à une température donnée l'air ne peut plus conserver de vapeur d'eau supplémentaire

A une même température un air froid et humide paraît beaucoup plus froid qu'un air froid et sec¹¹

L'absence d'humidité (air trop sec) entraîne une évaporation d'eau excessive, donc, un dessèchement de la peau, des saignements de nez et un arrêt de la croissance des végétaux. L'intervalle d'humidité relative correspondant au bien-être s'étend de 20 à 60 %. Ex : à 25°C avec de légers mouvements d'air, l'intervalle d'humidité relative du confort intérieur va de 20 à 50%

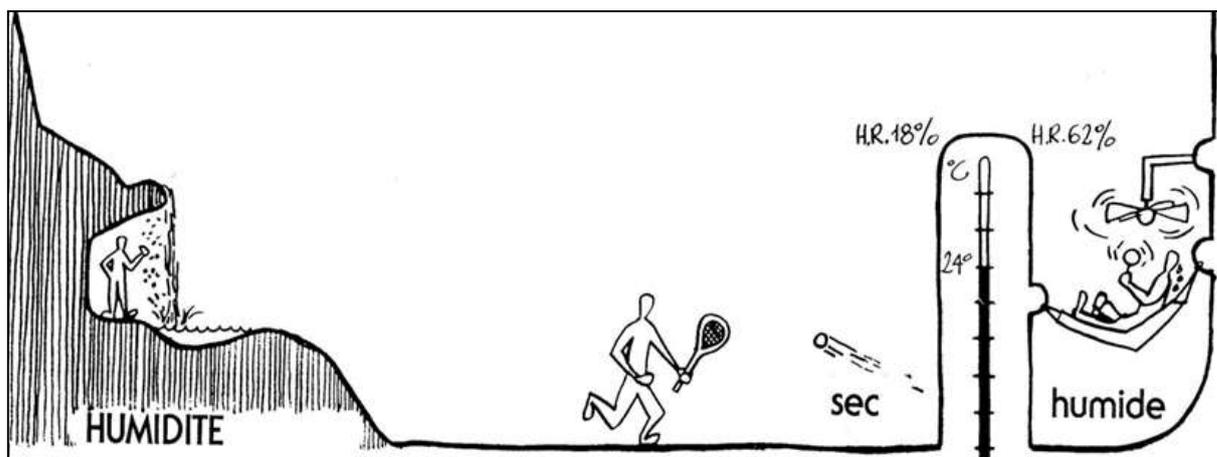


Figure 11 : humidité

¹¹ Liébeard. A et De Herde. A, «Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques»

¹¹ Givoni B, L'homme, L'architecture et le climat, édition le Moniteur, paris, 1978

Source : cours Mme boukadoume 2016-2017

e. Les mouvements de l'air :

Les mouvements saisonniers des masses d'air, qui apportent les tempêtes d'hiver et les vents de printemps, augmentent les déperditions thermiques. Les vents réguliers ont une influence sur l'humidité de l'air.

Les exigences de confort peuvent amener « à s'ouvrir au vent ou à s'en protéger.¹²

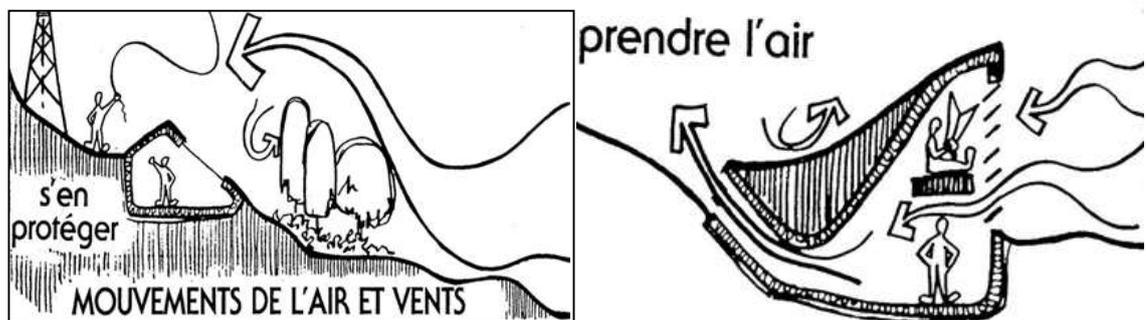


Figure 12 : mouvements de l'air et vents

Source : cours Mme boukadoume 2016-2017

I.4.1.4. Classification des climats dans l'architecture vernaculaire :

L'architecture vernaculaire prend en considération le climat comme un facteur majeur influant sur la manière de construire d'ailleurs les formes et les techniques constructives adaptées dans un climat chaud et sec diffèrent de celle adapté dans un climat froide et humide représentatif qui indique comment l'architecture vernaculaire¹³

¹³Guindani S et Doepper U : architecture vernaculaire, presses polytechniques et universitaires romandes, suisse, 1990

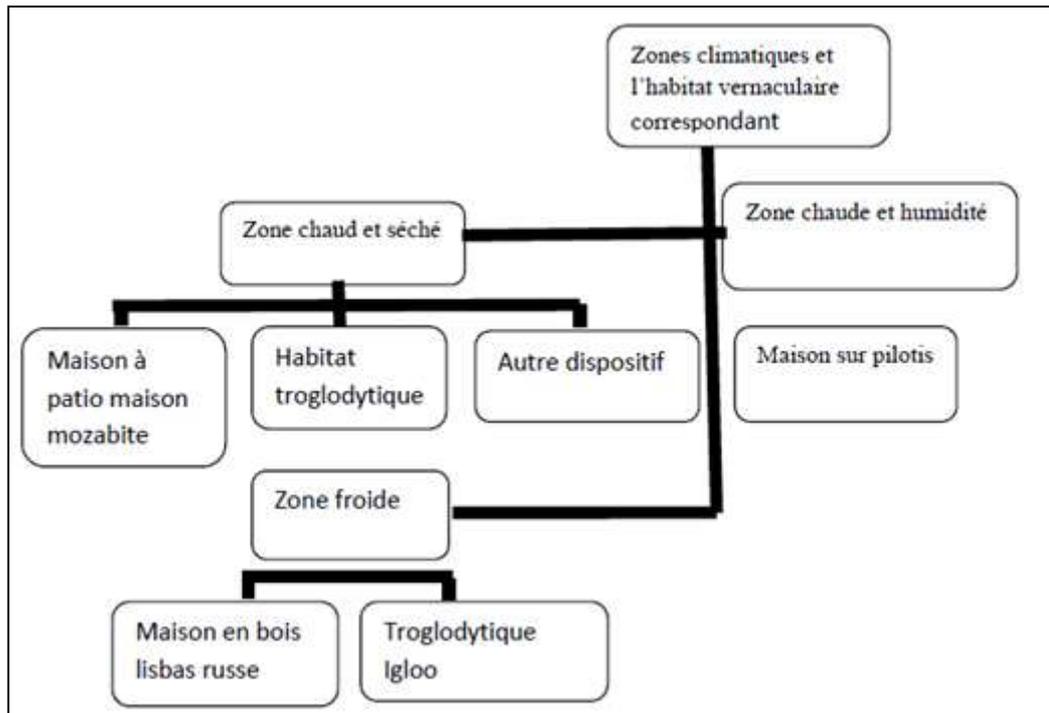


Figure 13 : schéma illustratif
Source : auteurs 2021-2021

I.4.1.4.1. L'Habitat vernaculaire dans la Zone Chaude et Sèche :

Les climats se caractérisent essentiellement par un déphasage de température important entre le jour et la nuit car les températures sont élevées le jour et relativement plus fraîche la nuit

L'habitat vernaculaire préconise les solutions suivantes

Diminution de la surface de l'enveloppe : La diminution de la surface de l'enveloppe d'une construction et notamment de la surface horizontale, implique la diminution de surface d'échange entre l'intérieur et l'extérieur.

A. Pour se protéger du soleil : L'orientation des maisons vernaculaires joue un rôle très important quant à l'isolation et protection contre le soleil

a. L'implantation et tracé des rues :

Le plan-masse compact aux ruelles étroites.

« Les maisons sont construites imbriquées les unes dans les autres, elles créent de grands volumes habitables par rapport à la surface de mur exposée au soleil. L'ombre baigne rues et ruelles. ».

L'étroitesse des rues et leur tracé coudé favorisent la constitution de microclimats et maintiennent un minimum d'ombre et de fraîcheur en période de fortes chaleurs



Figure 14 :L'Implantation et tracé des rues
Source : Habiter le désert, Donnadier /Didillon

b. La hiérarchisation et diversité des espaces :

Que ce soit à l'échelle du groupement d'habitation ou à l'échelle de l'habitation, la hiérarchisation des espaces est omniprésente dans l'habitat vernaculaire pour des raisons culturelles (L'introversion, dérouté l'étranger, elbarani) et des raisons climatiques (créer des zones d'ombre - galeries Iwan, canaliser les flux lumineux et chaleur...).

La diversité des espaces intérieurs dans l'habitation vernaculaire tend à diminuer la température à l'intérieur : Le Sirdab (cave) par ex, maintient la température intérieure à 30°C et augmente l'humidité de 60-70%, tandis à l'extérieur, il fait 50°C et 15% d'humidité.¹⁴

c. L'inertie thermique :

Murs massifs et toiture lourde Etant donné que la principale source de chaleur en climat chaud et sec est le rayonnement solaire qui est transmis par les murs et toiture, l'habitat vernaculaire prône l'utilisation des matériaux locaux à forte inertie thermique afin d'accumuler de la fraîcheur dans les parois durant la nuit et de la restituer le jour.¹⁵

¹⁴ Habiter le désert, Donnadier /Didillon, « Habiter le désert »

¹⁵ Atek Amina. Pour une réinterprétation du vernaculaire dans l'architecture durable, Mémoire de master Option Architecture et développement durable. Université Mouloud Mammeri à Tizi-Ouzou, Faculté du génie de la construction. Septembre 2012



Figure 15 : La Toiture-terrasse

Source : <http://www.6climats6habitats.com/egypte.htm>



Figure 16 : Murs massifs

Source : Habiter le désert, Donnadier /Didillon

Le toit en voûte est le moyen le plus adapté et le plus efficace pour repousser les radiations solaires et augmenter le volume intérieur



Figure 17 : toiture en voûte

Source : <http://www.6climats6habitats.com/egypte.htm>

d. Les matériaux :

Dans l'architecture vernaculaire, le choix des matériaux est local et naturel, et le système constructif va être celui transmis de génération en génération, un savoir-faire hérité. Dans ce cas de médina, le matériau est la brique pleine utilisée en chainages horizontaux répétitifs, et les murs sont en moellons hourdés¹⁶

¹⁶ Atek Amina. Pour une réinterprétation du vernaculaire dans l'architecture durable, Mémoire de master Option Architecture et développement durable. Université Mouloud Mammeri à Tizi-Ouzou, Faculté du génie de la construction. Septembre 2012



Figure 18 : mur en pierre

Source : auteur

Les façades sont recouvertes d'un enduit de terre et de chaux, les façades intérieures par contre, sont plus précieusement travaillées, revêtues de plâtre et de céramique

Parmi les matériaux de construction, on rencontre la pierre utilisée en blocs grossiers et non taillés, la brique crue en terre mouillée et paille, séchée au soleil, le sable argileux, utilisé comme mortier, le timchent, plâtre traditionnel, obtenu à partir du gypse local, le plâtre industriel fabriqué dans une usine à une dizaine de kilomètres de Ghardaïa, la chaux et enfin le palmier, arbre sacré utilisé exclusivement après sa mort. Tous les composants du palmier sont utilisés : son tronc pour les poutres et les menuiseries, la palme et surtout la nervure principale pour cintrer les arcs ou pour les lattis, la gaine pour créer des appuis. Les arcs des mozabites étant réalisés avec des âmes de palme, ils sont tordus et irréguliers.

« *Du fait de la longueur variable des nervures, de leur flexibilité, du cintrage peu contrôlable (l'extrémité plus fine se cintré davantage), on obtient une arcature irrégulière formée d'arcs en plein cintre, ou parfois outrepassés.* »⁹ L'arc tordu est une résultante de l'utilisation des matériaux et techniques constructives locales. D'est une conséquence vernaculaire, et non un choix. André Ravéreau critique violemment le mimétisme conscient de cette irrégularité avec l'emploi d'autres matériaux comme le fait par exemple Fernand Pouillon pour la mairie de Ghardaïa, avec des arcs en béton de cinq mètres de franchissement, conçus volontairement irréguliers : « *L'irrégularité des*

arcs, sage et insouciant désinvolture acceptée par les constructeurs mozabites, devient absurde et caricaturale sous le crayon appliqué des architectes. »¹⁷

e. L'utilisation de la couleur :

L'habitat vernaculaire privilégie les couleurs claires en façade car elles atténuent la capacité d'absorption des rayons solaires par l'enveloppe extérieure.

f. Le Nomadisme :

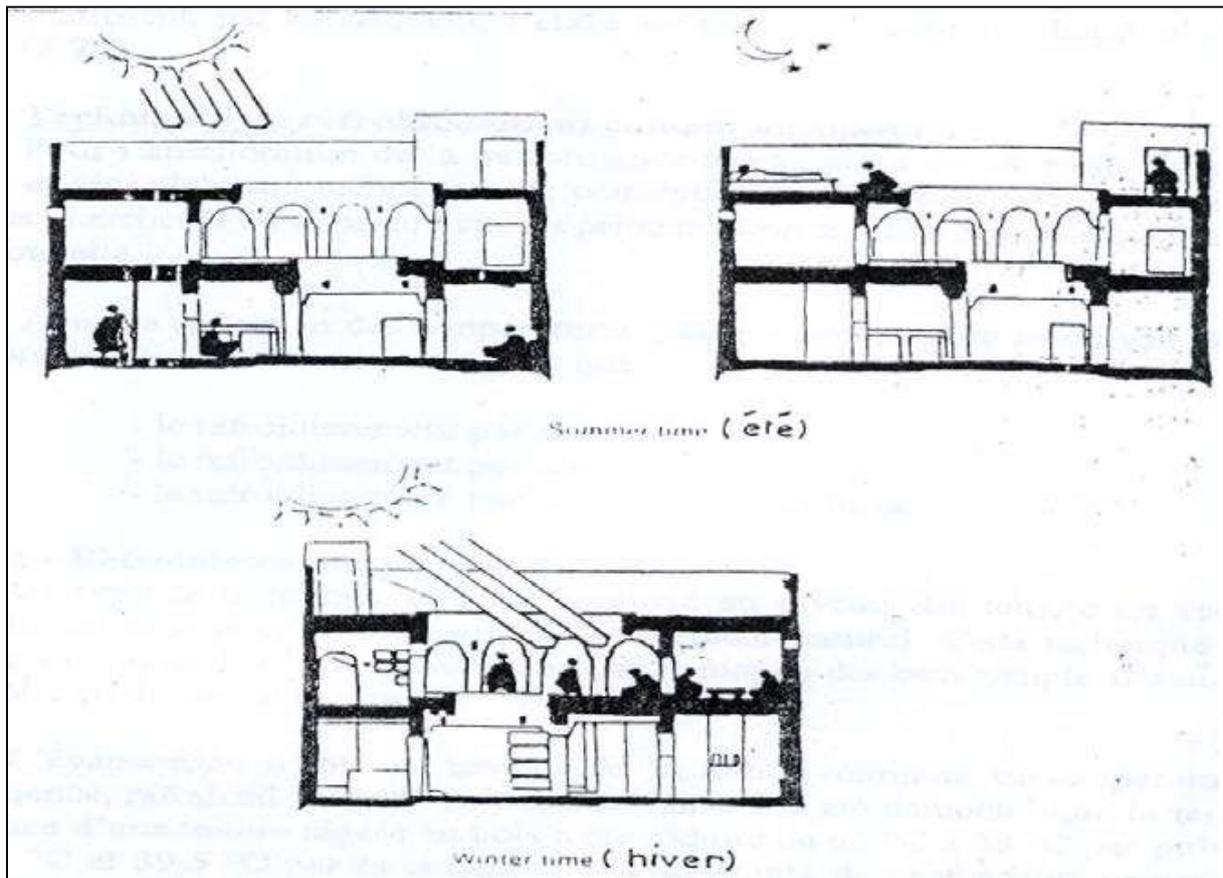


Figure 19 : Nomadisme journalier en été et en hiver à Ghardaia,

Source : F.Fardeheb

La migration quotidienne ou saisonnière des pièces ensoleillées aux pièces plus fraîches ou inversement

g. Le Troglodytisme :

Recouvre l'ensemble des abris humains situés dans le sol, qu'il soit le résultat de l'utilisation de cavités naturelles ou d'une excavation volontaire. L'espace souterrain est certainement la forme la plus ancienne de l'habitat humain¹⁸

¹⁷ Atek Amina. Pour une réinterprétation du vernaculaire dans l'architecture durable, Mémoire de master Option Architecture et développement durable. Université Mouloud Mammeri à Tizi-Ouzou, Faculté du génie de la construction. Septembre 2012

B. Pour ventiler l'intérieur :

a. La Cour intérieure (Patio ou housh) :

Le patio est un élément clé de la répartition spatiale dans l'habitat vernaculaire aux climats chauds et secs, d'une part, sur le plan culturel (espace féminin et lieu intérieur sur lequel s'ouvrent toutes les pièces de la maison), d'autre part, sur le plan d'intégration au climat, le patio est un régulateur thermique car l'air frais de la nuit y est capté et emprisonné (plus lourd que l'air chaud extérieur). Mais aussi, sur le plan fonctionnel, il est espace de lumière, de regroupement et des tâches ménagères (présence d'eau)¹⁹



Figure 20 : Maison Mozabite urbaine
Source : l'auteur

b. MALKAF ou Tours à vent :

C'est un élément d'architecture vernaculaire perse, utilisé depuis des siècles afin de créer une ventilation naturelle à l'intérieur du bâtiment. Il capte le vent plus frais et moins poussiéreux en hauteur, la différence de pression entre le sommet et le bas de la colonne aide à remonter l'air chaud vicié vers le sommet et amène de l'air frais vers le bas.²⁰

¹⁸DIDILLON Henriette et Jean-Marc, DONNADIEU Catherine et Pierre, *Habiter le désert : les maisons mozabites*, Liège, Pierre Mardaga, Collection Architecture + Recherches, 1999, p.94

¹⁹ RAVÉREAU André, *Le M'Zab, une leçon d'architecture* p.44

²⁰Donnadieu. C et P, Didillon. H et JM, «Habiter le désert, les maisons mozabites ». Pierre mardaga, éditeur, 1986.



Figure 21 : MALKAF. Source : <https://www.google.dz/search?q=Maison+Mozabite+urbaine&source>

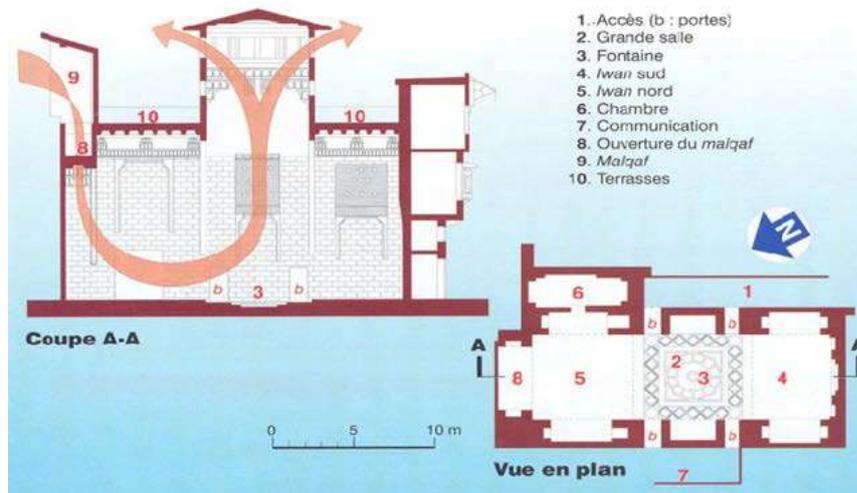


Figure 22 : principe de fonctionnement de malkaf. Source : Google image

Cette "tour du vent" fonctionne de plusieurs façons selon l'heure du Jour et la présence ou non du vent.

a) Lorsqu'il y a du vent, celui-ci est capté et acheminé A la base du bâtiment ou un système de porte permet d'en contrôler la diffusion dans l'habitation. Une série de Jarres poreuses que l'on remplit d'eau sont encastrées dans la partie inférieure de la cheminée afin d'humidifier l'air qui pénètre A l'intérieur. Parfois le système des Jarres poreuses est remplacé par une grille recouverte de charbons de bois arrosés d'eau, qui assurent également l'humidification de l'air torride pénétrant de l'extérieur. Une troisième façon d'humidifier cet air extérieur consiste à le faire passer au-dessus d'un bassin situé c la base de la tour de vent.

b) Lorsqu'il n'y a pas de vent, la nuit, la tour fonctionne comme une cheminée la chaleur accumulée dans les murs de la tour favorise la convection ascendante; la Journée, l'air chaud ambiant pénètre dans la tour, se refroidit au contact des canaux et "tombe" dans le fond de la tour pour y être humidifié avant de pénétrer dans le bâtiment et en ressortir par les fenêtres et les portes.

Pour la ventilation des citernes, on utilise la fois les tours du vent et les coupoles oculus, qui garantissent une bonne circulation de l'air à l'intérieur du bâtiment.

c. Les fenêtres et Moucharabieh :

La circulation de l'air dans l'habitat vernaculaire des zones chaudes et sèches est activée par la disposition et la taille des fenêtres.

Voici ce qu'on appelle un moucharabieh. Les ouvertures permettent de laisser passer l'air tout en filtrant le soleil ²¹



Figure 23 : Le Moucharabieh. Source : <https://ar.wikipedia.org/wiki/>

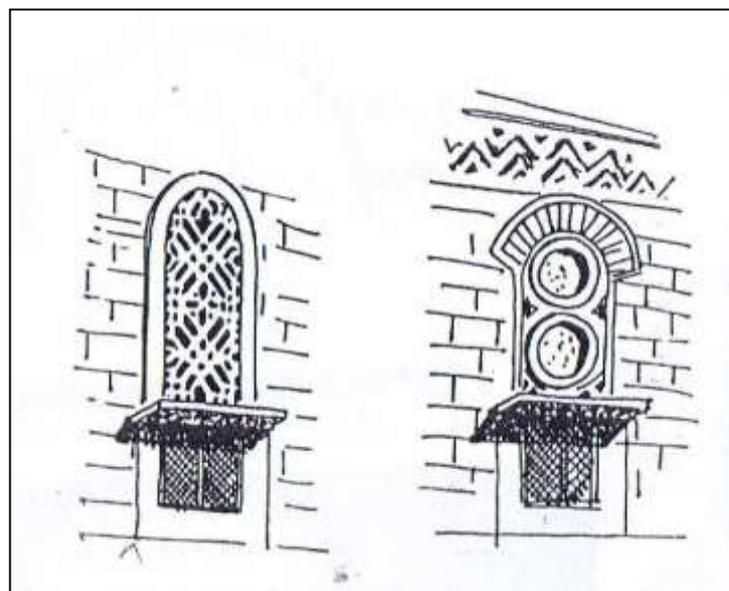


Figure 24 : CLAUSTRA. Source : Architecture Traditionnelle :AlbenaBASSET, Christian THONIER,P 23

²¹Donnadiou. C et P, Didillon. H et JM, «Habiter le désert, les maisons mozabites ». Pierre mardaga, éditeur, 1986.

d. CLAUSTRAS

La claustra, constituée d'une maçonnerie ajourée, assure une ventilation efficace tout en offrant, suivant son orientation, une bonne protection solaire.²²



Figure 25 : Claustra. Source : www.futura-sciences.com(2016)

e. Le tirage thermique

Est le système de ventilation naturelle le plus répandu actuellement. Afin de réaliser un bon tirage thermique, les entrées d'air sont placées à la base des murs de façade, et des bouches et un conduit vertical, évacuent l'air par le toit.

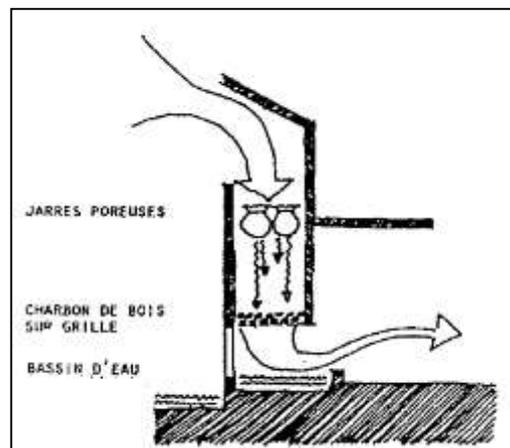


Figure 26 : Bagdir avec humidificateur coupole.

²² Donnadiou. C et P, Didillon. H et JM, «Habiter le désert, les maisons mozabites ». Pierre mardaga, éditeur, 1986.

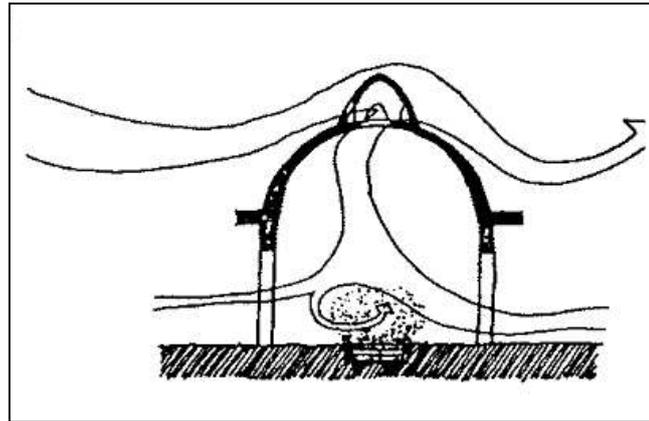


Figure 27 : Orifice d'aération au sommet d'une coupole.

Source : L'aspect bioclimatique de l'habitat vernaculaire, Plemenka Supic, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Swiss

Ces pratiques anciennes, atteignent leurs limites par rapport aux exigences actuelles de confort et d'efficacité énergétique. Leurs modes de fonctionnement sont néanmoins en parfaite adéquation avec les problématiques actuelles de durabilité et de réduction des consommations énergétiques des bâtiments puisqu'ils permettent une aération, voir un rafraîchissement, passif des locaux. Il s'agit donc d'étudier au cas par cas l'intérêt de la mise en place de ce type de ventilation, de réaliser une étude de conception dédiée et de permettre une gestion efficace et simplifiée²³.

C. Pour humidifier l'air :

L'importance accordée à l'eau est primordiale. L'évaporation de l'eau abaisse la température ambiante tout en augmentant l'humidité de l'air, ce qui est également agréable en climat chaud et sec où le sable et la poussière ont tendance à s'infiltrer et voler partout.

L'utilisation directe de l'eau est aussi fréquente. Il est ainsi banal de trouver des jarres d'eau devant les ouvertures des maisons dans le climat sec. L'air, affleurant la surface des jarres poreuses, se rafraîchit aussitôt pour donner un havre de fraîcheur à l'intérieur des maisons. Cette pratique est différente dans les zones moins arides où l'on observe, à la place des jarres d'eau, des pots de plantes ; ainsi l'air se rafraîchit en effleurant les feuilles humides des plantes. L'arrosage direct demeure le recours par excellence en période de canicule.

²³ Développer une architecture bioclimatique méditerranéenne, veille documentaire, fiche qualité environnementale, EUROMEDITERRANEE, ventilation naturelle, 2010.

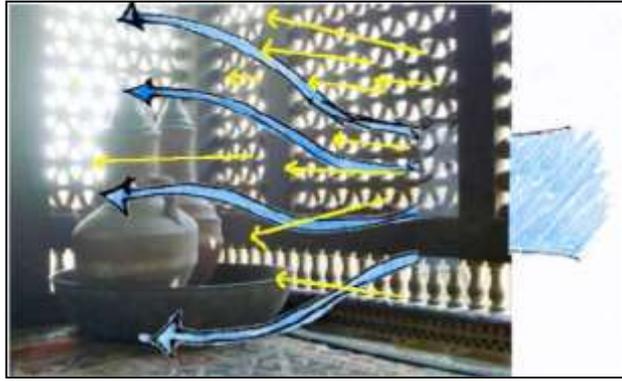


Figure 28 : Schéma descriptif de l'utilisation des jarres.

Dans les climats chauds et secs, le taux d'humidité est très réduit, c'est pourquoi, l'architecture vernaculaire a eu recours à des aménagements simples mais très efficaces pour humidifier l'air sec afin de le rafraîchir, tels que : Introduire l'eau et la végétation dans les patios.²⁴

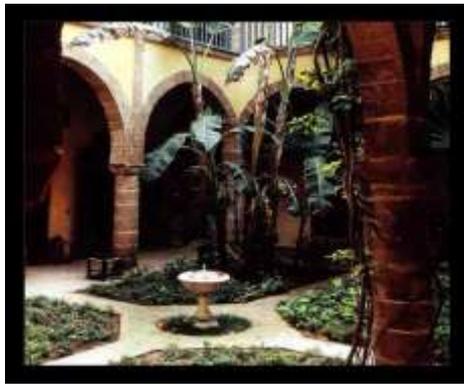


Figure 29 : les patios

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Patio>

D. L'ombrage et l'ensoleillement :

a. L'ombre :

Le thème de l'ombre est familier pour tout architecte, mais il est une idée directrice pour les architectes modelant avec le soleil. En tant que conséquence du soleil, l'ombre dépend du climat et des saisons. En zone aride et en saison d'été le soleil n'est plus synonyme de détente et de loisir, mais source de malaise.

Divers éléments sont utilisés pour ombrager l'enveloppe architecturale. Si les murs des façades se portent ombre mutuellement (conséquence directe de la compacité de la forme urbaine) ou bien grâce à l'implantation d'arbres de manière contiguë aux murs, d'autres moyens sont éventuellement utilisés pour se protéger du rayonnement solaire.

²⁴ Donnadiou. C et P, Didillon. H et JM, «Habiter le désert, les maisons mozabites ». Pierre mardaga, éditeur, 1986.

L'urbanisme et l'architecture concourent à la protection thermique. Il est d'ailleurs délicat de préciser ou finit l'un et ou commence l'autre. Les textures urbaines ainsi formés ont un air de ressemblance du Maroc à l'Iran. Toutefois, leur caractère se modifie sensiblement de ville en ville, et même de quartier en quartier²⁵.

Les ruelles sont profondes et sinueuses, amenuisant ainsi les durées d'ensoleillement des façades et empêchant le vent de chasser l'air frais accumulé la nuit. Suivant leurs orientations, les rues étroites peuvent offrir de l'ombre sur une durée plus au moins longue de la journée. Pour des causes impératives ou l'ombre se fait rare, les passages couverts constituent des relais, les piétons peuvent alors s'y recueillir avant de poursuivre leur chemin sous un soleil brûlant.

b. Encorbellement :

Les encorbellements à l'étage permettent de régulariser le plan des pièces, ou de les agrandir aux dépens de la rue qui n'a pas besoin d'être aussi large à cette hauteur, et qui se trouve de ce fait plus ombragée. Parfois, c'est un passage ou une pièce qui sont bâtis au-dessus de la rue.

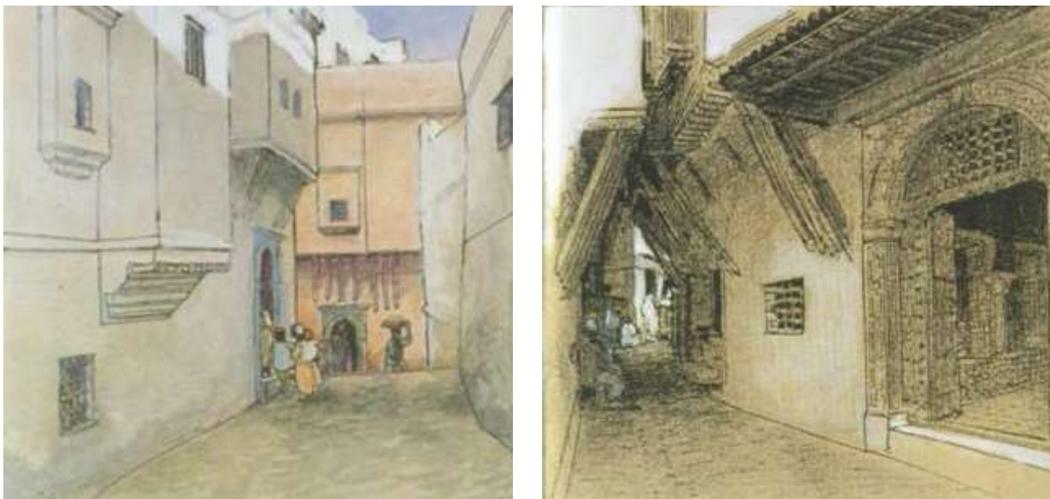


Figure 30 : Encorbellement, **Source :** Paul, Guion La Casbah d'Alger).

Les ouvertures sont rarement situées sur la façade Est et Ouest. En général, elles sont de petites dimensions et protégées par des occultations (brise-soleil, claustras....).

Pour un éclairage optimal. La position de l'ouverture par rapport au mur et au sol doit être étudiée, de même que son épaisseur et son système d'occultation.

c. L'ombrage par éléments architecturaux :

A l'échelle architecturale, nous ne parlerons que de certains éléments architecturaux ou l'ombre fait autorité, la façade étant une partie de la « peau » de la construction.

C'est à travers elle qu'une partie non négligeable de l'échange thermique se produit.

²⁵ Gonzalo Rodriguez. Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local.

La protection de celle-ci contre les radiations solaires s'avère indispensable. Bien que la façade rappelle la relation entre l'intérieur et l'extérieur, celle-ci ne l'est que pour l'environnement naturel, puisque le terme de façade intérieure, par opposition, renvoie à une façade donnant sur un environnement plus privatif.

d. Les galeries :

Les galeries peuvent atténuer l'effet du soleil vu l'ombre qu'elles procurent autour du patio. Le patio est un espace ouvert. Pour une zone aride, cette ouverture constitue une source d'inconfort thermique. Les galeries garantissent un espace de circulation assez confortable. La course du soleil oblige, néanmoins, un nomadisme quotidien interne, en quête d'ombre et de fraîcheur.²⁶

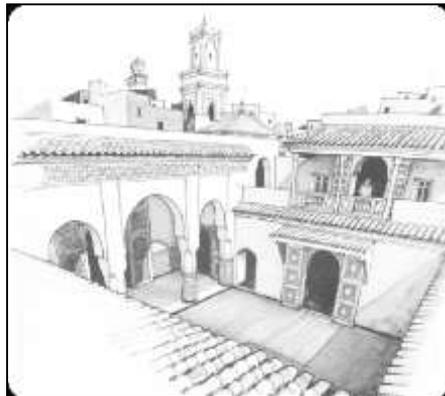


Figure 31 : Principe d'une maison Médinale. **Source :** Atif.S, Typologies de logements Marocains

e. La terrasse :

La terrasse étant une paroi horizontale et recevant donc la plus importante part des radiations solaires directes, doit également en être protégée. Elle peut être une source de chaleur non négligeable par rapport à l'ensemble des parois d'un bâtiment. Outre les matériaux de revêtement de sols réfléchissants (chaux), on rencontre aussi dans l'architecture traditionnelle une disposition spatiale au niveau de la terrasse. Une à deux, quelques fois trois, rangées de portiques entourent la terrasse. Ils la protègent des rayons solaires hauts de l'été en l'ombrageant, et la réchauffent par ceux, bas, dans l'hiver.

²⁶ Adaptation climatique ou culturelle en zones arides, Thèse de doctorat, Université d'Aix Marseille, Amar Bennadji, 1999.

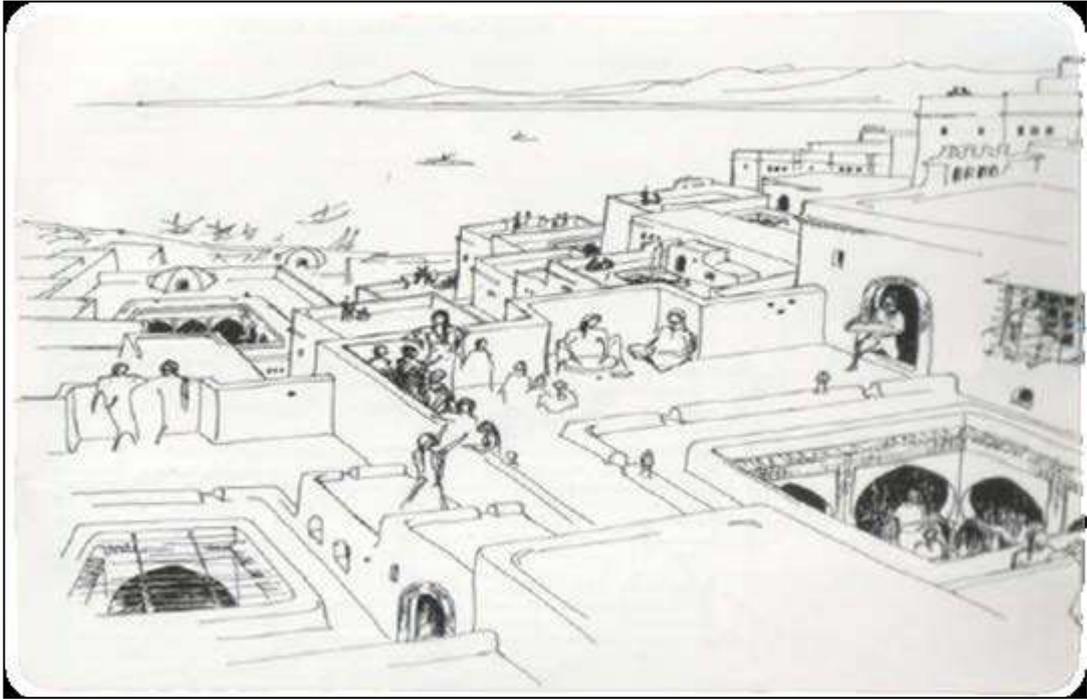


Figure 32 : Vue sur terrasse de la Casbah,
Source : A Ravéreau, la casbah d'Alger, et le site créa la ville

f. Ombre au niveau du détail constructif :

Plusieurs éléments architectoniques participent à la création d'un ombrage additif sur la façade. On peut distinguer les éléments plats (constitutifs du fond) et ceux saillants ou creux (représentant des figures). En somme, et à travers les diverses échelles d'application, on s'aperçoit que les rayons solaires sont interceptés avant qu'ils n'atteignent les surfaces des parois.

g. Éléments de façade :

Sur la façade se sont plutôt les décrochements qui assurent l'ombre.

Cependant, ce sont les décrochements horizontaux qui ont été les plus utilisés. En forme de balcon ou moucharabieh, chaque région avait sa spécificité.



Figure 33 : Eléments horizontaux, pour l'ombre, Yémen
Source : Dethier Jean, 1986, p39

h. Ombre et végétaux :

Jumeler le nécessaire et le plaisant, n'est pas chose facile. Le recours aux végétaux comme réponse à la recherche de l'ombre est une technique ancestrale. Outre l'ombre, les végétaux produisent une humidité qui favorise le rafraîchissement de l'air, d'autre part et suivant la nature de la plante, cette dernière peut éventuellement produire des saveurs végétales d'où la différence entre une senteur végétale et une ombre portée par des éléments architecturaux. Les jardins offrent une série d'éléments pour l'ombre : allée couverte, promenade, voute de verdure ou bouquet.

L'homme en se déplaçant dans un jardin peut choisir de s'abriter du soleil ou de s'y exposer. La maison dépourvue de cette faculté s'est dotée de plantes la protégeant du soleil d'été, les rayons de ce dernier sont admis l'hiver, alors ces plantes se dénudent pour lui céder le passage. C'est à cette fin que les plantes sont soigneusement choisis, non pas seulement dans les zones arides mais aussi là où le soleil est décisif dans le confort thermique.

E. Eléments fragmentaire au niveau de l'enveloppe :

a. Eléments plats :

Les éléments plats peuvent être classés en :

- Mur doubles : ils constituent une paroi additive à celle porteuse et pouvant être totalement opaque ou perforée (large claustras à un mur).
- Texture et décoration : le crépissage, l'appareillage des matériaux de construction peuvent aussi contribuer à ombrager les surfaces des murs.

b. La couleur :

La couleur blanche réfléchit mieux les rayons solaires, qui sont peu absorbés par les parois. La chaux est une surface sélective froide qui a un facteur d'émission infrarouge de 90% et un facteur d'absorption solaire de 12% (couche neuve) qui augmente lorsque les pluies d'automne arrivent. Cette technique de contrôle climatique est bien répandue dans les zones à fortes radiations solaires. A l'intérieur des habitations, la couleur blanche répartit mieux la lumière dans les pièces vu la petitesse des ouvertures dont peuvent se munir les habitations de ces mêmes zones.

Notons aussi que la peinture en blanc de chaux peut augmenter la performance des murs en matière climatique, la chaux est, entre autre, microfissurée et permet l'infiltration de l'humidité à l'intérieur du bâtiment, une humidité si recherchée.

c. Éléments saillants :

On distingue les éléments suivants :

- Brise-soleil : il s'agit d'éléments qui consistent en des encorbellements horizontaux et /ou verticaux pouvant être de simples éléments linéaires ou entièrement volumiques.
- Claustras : ce sont des parois non opaques perforées dont l'objectif est d'ombrager des surfaces verticales, ainsi que le tamisage de la lumière. Elles sont souvent placées en saillie par rapport au plan de la façade.
- Percements : pouvant être de dimensions importantes (loggias ou terrasses) ou de petites dimensions (fenêtres). Ils offrent un lieu de vie grâce à l'ombre qui peut y régner.

d. Occultations fixes :

Les occultations fixes sont utilisées pour ombrager les ouvertures et ceci essentiellement pour de longues périodes (saison de surchauffe). En auvent, en vis-à-vis, ou en bord, ces derniers ont une influence considérable dans la diminution des radiations solaires incidentes sur une façade.²⁷

e. Appareillage et crépissage :

Une texture rugueuse, telle qu'un appareillage en pierre ou en brique, ou tout simplement un enduit tyrolien, apporte un ombrage additif au fond.

Traditionnellement, une technique de crépissage très intéressante fut utilisée pour ombrager au maximum le fond de façade. Le crépissage étant constitué de boules semi-sphériques étalées avec la main sur le mur : chacune ombrage sa moitié et porte une ombre sur la boule en dessous ou d'un côté selon l'orientation de la façade et la course du soleil.

f. Arcades :

²⁷ Adaptation climatique ou culturelle en zones arides, Thèse de doctorat, Université d'Aix Marseille, Amar Bennadji, 1999.

Les arcades urbaines offrent un espace ombragé bien recherché. Elles rappellent le « Sabat » (rue couverte) des tissus traditionnels. Elles créent un lieu d'activité diverse selon ses dimensions leur ombrage dépend de la hauteur H et de la profondeur P, pour une orientation donnée.

g. Mur de clôture de terrasse ou acrotère :

Le mur de clôture de terrasse ajoute un ombrage additionnel à la façade relativement à son orientation, et s'il est en saillie par rapport au plan de la façade.

h. Volumes saillants importants :

Le « Kbou », la « Mashrabiya » en raison de leurs dimensions et leurs saillies, en dehors de la parcelle, apportent un ombrage maximal à la façade. Ils peuvent constituer à la fois un auvent, un flanc et une loggia pour les surfaces tant vitrées qu'opaques.

F. Éléments en creux :

a. Creux de grandes dimensions:

Par leurs dimensions importantes, ces creux, par rapport à leurs profondeurs, à l'intérieur de la parcelle, permettent la création d'un espace dont le sol, les murs et les ouvertures sont largement ombragés.



Figure 34 : Iwan, Bukhara, Uzbekistan. Forme assurant l'ombre sur plusieurs orientations,
Source : <https://en.wikipedia.org/wiki/Iwan>

b. Creux de petites dimensions:

Pour ombrager des ouvertures de faibles dimensions, on joue sur la section de la paroi contenant l'ouverture (sa profondeur) afin d'avoir un effet analogue à celui des brise-soleil (occultation fixe). Un autre moyen est de décomposer la surface vitrée en petites surfaces selon l'orientation considérée (système de fentes) tout en considérant également l'épaisseur de la paroi du mur.

c. Éléments décoratifs :

Ces éléments peuvent être des bas-reliefs, des corniches. Ils sont utilisés essentiellement en tant que décoration, mais leurs emplacements en relief ou en creux, favorisent un certain ombrage additif à la surface qu'ils encadrent.

I.4.1.4.2. L'Habitat vernaculaire dans la Zone Chaude et Humide :

A. Se protéger de l'humidité :

Le taux élevé d'humidité, dans les climats chauds et humides, influencera l'architecture vernaculaire (taille des ouvertures, matériaux légers... etc.) comme suit :

L'habitation est plus aérée (ouvertures bien orientées et ombragées), L'habitation est isolée et détachée du sol (habitation sur pilotis), La toiture est légère et végétale avec des paravents La maison «respire". L'air s'y introduit par le plancher (en passant sous la maison) et sort par le toit. C'est la ventilation verticale. Ensuite, l'air s'introduit par les fenêtres et les portes, c'est la ventilation horizontale. Par conséquent, la maison est entièrement ventilée et donc plus fraîche que l'extérieur.

28

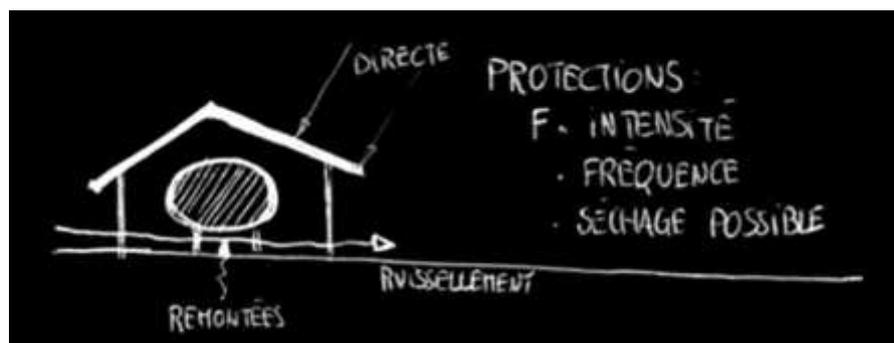


Figure 35 : Se protéger de l'humidité
Source : <http://www.6climats6habitats.com/cambodge.ht>

B. Précipitations :

²⁸ Givoni B, L'homme, L'architecture et le climat, édition le Moniteur, paris, 1978

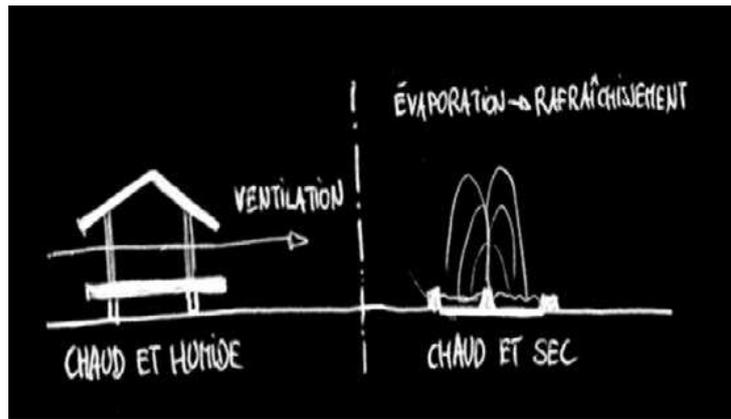


Figure 36 : Pour se protéger des précipitations
Source : <http://www.6climats6habitats.com/cambodge.ht>

Pour se protéger des effets néfastes de la pluie, des eaux de ruissellements et des infiltrations, la maison vernaculaire dans les climats chauds et humides est surélevée par rapport au sol (maison sur pilotis)²⁹

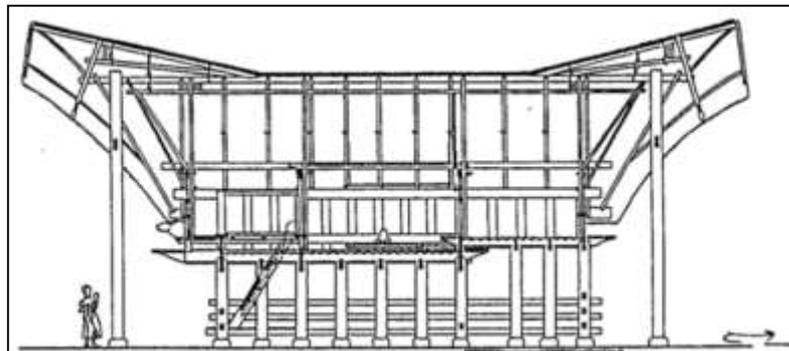


Figure 37 : maison sur pilotis
Source : <http://www.6climats6habitats.com/cambodge.htm>

I.4.1.4.3.L'Habitat Vernaculaire dans la Zone Froide :

Dans ces zones, les températures peuvent descendre jusqu'à - 40°C et le pays est plongé dans la nuit six mois par an. Pour se protéger de ces températures extrêmes, l'habitat vernaculaire offre à ses occupants le meilleur confort possible.

A. Se protéger du froid

Plus l'on montait vers le Nord et plus l'habitat ne changeait. On peut remarquer par exemple que les ouvertures (fenêtres, portes, ...) se réduisent au fur et à mesure que l'on se dirige vers le Nord. De la

²⁹ Givoni B, L'homme, L'architecture et le climat, édition le Moniteur, paris, 1978

même façon, l'espace de vie, la pièce principale, se réduit également pour permettre un meilleur confort thermique³⁰



Figure 38 : maison en bois

Source : <http://www.6climats6habitats.com/cambodge.htm>

I.5. Impact du site sur habitat vernaculaire :

Toute volonté d'intégrer la conception par rapport à son site oblige à définir au préalable les caractères générales de ce dernier pour identifier les exigences majeures à satisfaire celle-ci peuvent être variables d'un site à l'autre et influent sur toute les étapes de conception : choix du site, configuration et architecture urbaine

Le respect du site est un autre principe de base de l'architecture vernaculaire qui est la prémisse essentielle qui soutient la «force» de l'architecture.³¹

L'architecture vernaculaire montre comment le « lieu » architectural se constitue dans un chassé-croisé permanent entre ces logiques, entre culture, usages, climat et entre esthétique pure et valeurs de la vie quotidienne. En fait, l'architecte même de nos jours doit toujours tenter de trouver la solution idéale pour chaque lieu afin d'avoir une architecture respectueuse à l'environnement et plus adaptée.³²

I.6. La forme du bâtiment et son influence :

La forme des maisons vernaculaires constitue un bon exemple d'architecture adéquate à son environnement dont cette dernière a été façonnée par l'environnement socioculturel aussi que par l'environnement naturel donc ces deux aspects participent de la forme architectonique.

³⁰ Givoni B, L'homme, L'architecture et le climat, édition le Moniteur, paris, 1978

³¹ «Lieu-géométrie-nature», Conversation de Yann Nussaume avec Tadao Ando. p.125

³² L'architecture des lieux. Pierre boudoun p58. 2013

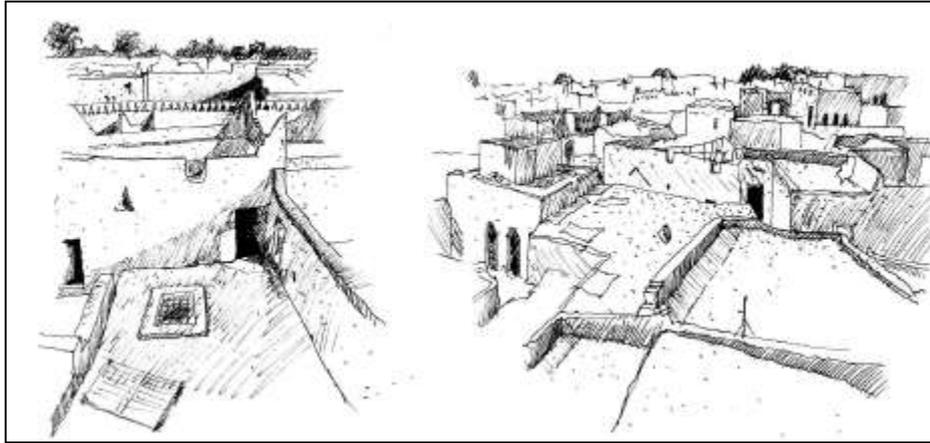


Figure 39 : Ghadamès, Lybie et Djenné, Mali, toitures plates sans débord de toiture.
Source : <https://tel.archives-ouvertes.fr>

Nous pouvons constater que les enveloppes visibles des maisons sont très différentes d'une situation géo climatique à une autre par exemple la fréquence des précipitations influencent fortement la pente de toiture : des toitures pentues dans les zones à précipitations abondantes, des toits plats dans les zones à climat sec, des toitures débordantes dans les zones humides et des toitures sans débord dans les zones sèches.³³

I.7. Les matériaux de construction vernaculaire

Autrefois, la construction faisait appel aux matériaux locaux. L'abondance des matériaux permettait de choisir la technique et la combinaison d'éléments originaux.

Parmi ces matériaux nous citons la pierre, la brique crue, la terre, la chaux et le bois.

Les troncs d'arbres sont débités en planches assez grosses pour la confection des portes et des fenêtres. Le type de bois utilisé dépend de la région et de la position de l'élément dans la structure.

- **Les matériaux traditionnels :**

Les matériaux sont utilisés soit en fonction de leurs caractéristiques physiques reconnues, soit en fonction de facteurs culturels ou économiques.

D'une façon générale, les matériaux que l'on rencontre dans les constructions traditionnelles sont tous des matériaux naturels que l'on trouve près du lieu de construction et qui sont utilisés directement ou après une transformation rudimentaire.

En Algérie, la variété du climat ainsi que les matériaux abondants décident de leur utilisation. La pierre est utilisée à l'état grossier pour l'ensemble des murs ou pour les soubassements jointes avec de l'argile. Dans les zones arides, les murs à soubassement en pierres sont complétés en brique crue

³³ Gonzalo Rodriguez. Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local. Autre [cond-mat.other]. Université Sciences et Technologies - Bordeaux I, 2013. Français.

à base d'argile mélangée à la paille pour leur donner cohésion et solidité. Ils sont enduits de l'intérieur à la chaux ou au plâtre, de l'extérieur avec de la terre ou à la chaux, selon les conditions climatiques. Quant au bois, il est utilisé à l'état naturel en tronc pour mettre sur pied la structure des poteaux, des poutres, des poutrelles ainsi que pour les chainages.

I.7.1. Matière minérale :

I.7.1.1. La terre :

L'emploi de la terre se retrouve un peu partout sur le globe. La composition du mélange de terre ainsi que sa mise en œuvre peut varier.

I.7.1.2. Le pise :

Le pise est une maçonnerie de terre relativement graveleuse (sans adjonction de paille) comprimée à l'intérieur d'un coffrage à l'aide d'une masse en bois ou par piétinement.³⁴



Photo 40 : préparation de Pise
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.1.3. Le torchis :

Le torchis est un mélange de terre et de paille coupée ou de bouses. Ce mélange est appliqué sur une armature faite de pieux verticaux et d'un tressage de branchages. Dans ce cas, la terre ne joue qu'un rôle de remplissage. Le torchis est aussi utilisé sans armature pour la construction de coupes ou de greniers. Le torchis est encore utilisé comme enduit de recouvrement de maçonnerie.

³⁴ Gonzalo Rodriguez. Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local. Autre [cond-mat.other]. Université Sciences et Technologies - Bordeaux I, 2013. Français.



Photo 41 : préparation de Torchis
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.1.4. L'adobe :

L'adobe consiste en la fabrication de briques avec de la terre à l'aide de moules en bois dans lesquels on dispose le mortier de terre que l'on compacte légèrement. Ces moulages sont ensuite séchés au soleil et utilisés comme parpaings montés à l'aide de mortier de terre.³⁵



Photo 42 : préparation de l'adobe
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.1.5. La boule de terre :

La boule de terre ou colombin est un mélange de terre et de paille, pétri à la main, les murs sont montés en spirale par lits successifs. Ce procédé est caractéristique de la construction de greniers sahéliens.³⁶

³⁵ Gonzalo Rodriguez. Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local. Autre [cond-mat.other]. Université Sciences et Technologies - Bordeaux I, 2013. Français.



Photo 43 : les boules de terre
 Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.1.6. La chaux :

La chaux s'obtient par calcination de la pierre à chaux. Mélangé avec du sable et de l'eau, elle forme des mortiers qui durcissent à l'eau. la fabrication de la chaux se fait artisanalement dans les fours rudimentaires ou la température n'est qu'approximative.³⁷

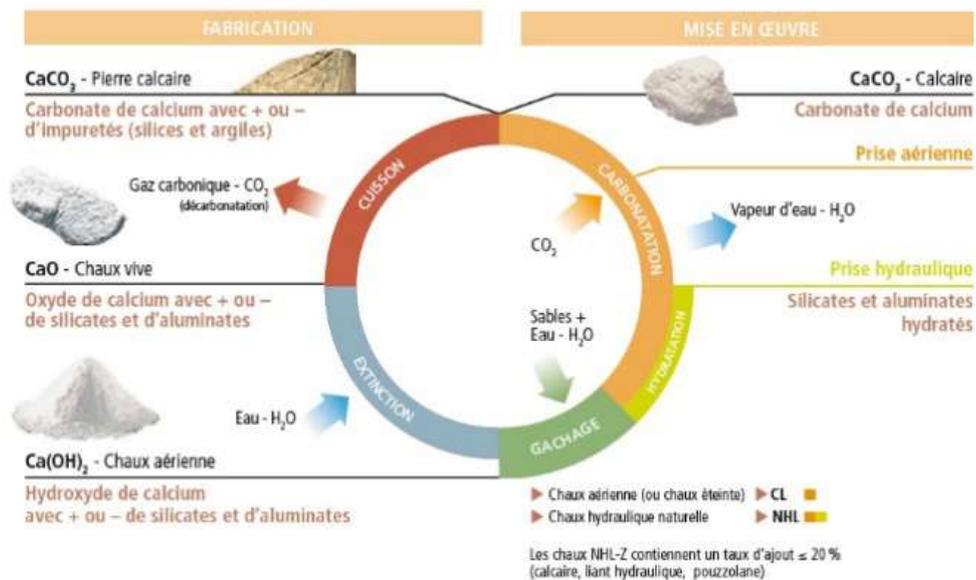


Figure 44 : fabrication de la chaux
 Source : www.futura-sciences.com(2016)

³⁶ Gonzalo Rodriguez. Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local. Autre [cond-mat.other]. Université Sciences et Technologies - Bordeaux I, 2013. Français.

³⁷ Atek Amina. Pour une réinterprétation du vernaculaire dans l'architecture durable, Mémoire de master Option Architecture et développement durable. Université Mouloud Mammeri à Tizi-Ouzou, Faculté du génie de la construction. Septembre 2012

I.7.1.7. La pierre :

D'une façon générale c'est la roche qu'est utilisée, soit à l'état brut avec un mortier, soit taillée à joint vif. Dans la construction en terre, la pierre est souvent utilisée pour la fondation des murs.



Photo 45 : Exemple d'une maison construite par la pierre
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.2. Matière végétale :

On peut parler d'agro-architecture car certains peuples font pousser des plantes spécialement pour la construction.

I.7.2.1. Le bois de palmier :

Le palmier est un bois de charpente couramment utilisé mais qui ne dure pas très longtemps. Sa faible résistance à la flexion conditionne l'organisation du plan et les portées entre les murs ne peuvent dépasser trois mètres.³⁸



Photo 46 : Toit construit par le bois de palmier
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.2.2. Les branchages :

Plusieurs branches liées entre elles permettent de réaliser des éléments de charpente lorsque de palme fait défaut. Les branchages entremêlés constituent des éléments de claustre dans les régions humides.



Photo 47 : Les Branchages
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.2.3. Le bambou et le roseau :

Le bambou et le roseau sont cultivés pour la construction. Ils sont utilisés en lits continus posés sur les poutres pour retenir la terre damée constituant les planchers d'étages. Ils servent aussi pour la confection de nattes tresses ou de panneaux ligatures des toitures dans les régions chaudes. Le roseau est également utilisé pour la confection des coffrages de voutes dans les constructions en terre.³⁹



Photo 48 : Le Bambou Et Le Roseau

39

Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.2.4. La paille :

La paille, bien que fréquemment utilisée dans la construction, est néanmoins réservée en priorité aux animaux. Toutefois, elle est indispensable pour la fabrication des enduits à base de terre ou comme armature de liaison dans certains murs en pisé.⁴⁰



Photo 49 : La Paille

Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.3. Matière animale :

Les troupeaux sont en général toute la richesse des peuples nomades. Ils leur assurent la subsistance (lait, viande) ; le vêtement (laine et cuir) et leur fournissent aussi des matériaux de construction pour la structure ou la couverture de leurs habitations

I.7.3.1. Le feutre :

Le feutre constitue la matière de base pour la couverture des yourtes en Asie. Ce feutre est fabriqué avec de la laine de mouton, parfois mêlée de poils de chèvre. La laine défilée et aérée est disposée sur une natte, aspergée d'eau, roulée et pressée jusqu'à ce que les fils soient enchevêtrés⁴¹

⁴⁰

⁴¹



Photo 50 : Revêtement par feutre
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.3.2. La peau :

Le cuir est le plus en plus rarement utilisé pour la couverture des tentes nomades.

Les Touaregs du Sahara confectionnent encore leurs tentes avec des peaux, il faut plusieurs dizaines de peaux de chèvres, de moutons ou de moutons pour une seule tente



Photo 51 : Revêtement par la peau
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.7.3.3. La laine :

La laine est utilisée pour la couverture des tentes de nomades en Afrique du nord. Ces tentes sont faites de longues bandes tissées en poils de chèvres ou de chameaux et cousues ensemble pour former de grandes surfaces.



Photo 52 : Revêtement par la laine
Source : www.futura-sciences.com (2016)

I.8. L'architecture vernaculaire durable

De nos jours, les architectures vernaculaires sont abordées dans un contexte marqué par un souci environnemental et écologique où elles sont qualifiées " d'une leçon de construction durable" 1, car elles apportent des solutions, qui, à leur époque correspondaient au profil des solutions que l'architecture soutenable essaye de dresser actuellement². Comme l'intégration au site, l'exploitation des ressources locales, l'ingéniosité des solutions climatiques à moindre coût, en outre ces architectures prennent en compte la dimension culturelle et sociale.⁴²

I.8.1. La relation entre l'architecture et le développement durable :

I.8.1.1. Avec la ville :

Le développement durable est difficile à traduire dans les projets urbains.

En effet, le concept reposant sur plusieurs piliers (environnemental, social et environnemental), l'attachement à une caractéristique de durabilité ne suffira pas à qualifier un projet de durable.

Par exemple, la présence de nombreux logements à basse consommation d'énergie n'éclipsera pas des problèmes de déplacements ou de bien-être collectif.

Pour que les villes soient durables il faut :

- Limiter leurs impacts néfastes sur l'environnement.
- Créer des conditions de vie et de travail.

⁴² LEMEZERI Selsabil, Mémoire L'IMPACT DES MATERIAUX ECOLOGIQUE ET L' ISOLATION SUR LE CONFORT THERMIQUE ET LA CONSOMMATION D'ENERGIE DANS LE LOGEMENT COLLECTIF A SKIKDA, UNIVERSITÉ CONSTANTINE 03, p07.

- Donc le projet doit répondre aux objectifs d'équité sociale, d'efficacité économique et d'amélioration de l'environnement. Cette opération répond à des objectifs telles que :
- Améliorer le climat social et minimiser les dégradations grâce à une concertation avec les habitants.
- Economiser l'énergie pour baisser les charges.
- Utilisation des matériaux sains et de qualité.

I.8.1.2. Avec la construction :

Dans le domaine de la construction, la notion de développement durable trouve un écho particulier, et nos constructions aujourd'hui marqueront pour longtemps l'environnement de nos descendants.

Les constructions contribuent, pour leur fabrication puis pour leur utilisation, à + 20 % de la production de gaz à effet de serre et surtout, particulièrement le logement, elles influent directement sur notre santé, parce qu'elles constituent l'environnement le plus immédiat de chacun d'entre nous, la majeure partie de notre temps.

Cependant, cela ne veut pas obligatoirement dire construire en bois ou installer des capteurs solaires ! La difficulté réside dans la mise en place d'une synthèse entre de nombreux aspects :

- Gestion des risques.
- Gestion des ressources.
- Coût globale.⁴³
- Efficacité énergétique.
- Diversité sociale.
- Qualité de l'air.
- Réseaux de transports
- Qualité de l'eau.
- Gestion des déchets.
- Aspect économique, etc...

I.8.2. L'aspect bioclimatique à travers Les procédés passifs dans l'habitat vernaculaire :

L'énergie représente un enjeu économique, social, géographique à l'échelle planétaire. Le secteur du bâtiment est directement concerné par la nécessité de limiter la consommation énergétique.

⁴³ https://www.academia.edu/9874280/Larchitecture_vernaculaire_et_le_d%C3%A9veloppement_durable 20/03/2017.

L'architecture vernaculaire s'inscrit dans cette démarche et elle pourrait participer à atteindre cet objectif puisqu'elle présente nombreux avantages à la fois environnementaux, sociaux et économiques.

Comme le climat et les contraintes naturelles sont intégrés à la conception du projet, les architectures traditionnelles permettent souvent d'éviter le recours à des techniques artificielles de climatisation ou de chauffage, ce qui réduit les émissions de CO² des logements. Pour la même raison, les constructions vernaculaires offrent une bonne gestion de l'humidité, une perméabilité à l'eau des matériaux constitutifs, ventilation, isolation et une bonne inertie thermique.¹⁹

L'exploration de nouvelles stratégies inspirées des techniques vernaculaires de construction afin de les adapter à l'architecture d'aujourd'hui. Elle se focalisera sur l'aspect thermique lié à l'énergétique du bâtiment. Parmi les procédés passifs de l'habitat vernaculaire.⁴⁴

Conclusion

L'architecture vernaculaire illustre, à travers certains exemples, des réponses à l'environnement hostile des milieux aride, ceci à travers l'utilisation :

- D'éléments topographiques du site tel que l'habitat troglodyte de Matmata en Tunisie.
- D'éléments végétaux comme dans les palmeraies et les jardins privés.
- Ainsi que d'éléments artificiels de la morphologie urbaine : Pueblo Bonito aux U.S.A et le Ksour du Maghreb.
- La structure urbaine d'une médina ou d'un Ksar illustre parfaitement² :
- Les effets de la compacité à travers les rues étroites qui ombragent les constructions et les protègent des vents nocturnes froides.
- Les effets de l'introversion, à travers l'organisation des constructions autour d'un patio, ce qui réduit énormément les surfaces exposées vers l'extérieur.
- Les effets de l'orientation majeure des rues dans les directions Est/Ouest. Ceci favorise pour les façades un minimum de gains solaires pour celles orientées Nord, et un meilleur contrôle de ces apports pour celles orientées au Sud.

⁴⁴ Rapport de l'étude sur le bâti vernaculaire menée par L'Arène Île-de-France, publiée sur le site « www.lemoniteur.fr »

Partie 02 : le tourisme

Introduction :

On dit généralement qu'un voyage sera une activité touristique lorsqu'il répond aux quatre fondements nécessaires ; le temps libre, les moyens financiers, la liberté de se déplacer et la liberté pour les populations locales de les accueillir.

Aux années 1980, les villes historiques et les sites historiques se voient transformées en produit de consommation culturelle grâce à leur patrimoine, ce dernier présenté comme un facteur favorisant le développement du tourisme culturel qui a pour but de découvrir la culture d'une région donnée. Ce secteur est contribué au développement économique qui s'appuie sur des ressources culturelles.

La culture, le tourisme et la ville entretiennent une relation étroite construite depuis l'émergence de tourisme en tant que phénomène social moderne, Le tourisme est une industrie vaste et polyvalente. Le tourisme utilise donc différents aspect de la culture mais indépendamment de sa mobilisation à des fins économiques.

Nous avons organisé ce premier chapitre autour de deux sections quisont :

- Le tourisme culturel.
- les maisons d'hôte⁴⁵

I.9. Le tourisme.

Le tourisme parmi les secteurs de développement économique dans le monde, jouer un rôle de régénérateur et un levier économique.

I.9.1. Définitions du tourisme :

Le mot tourisme a connu plusieurs traitements dans sa définition, Laissant plusieurs définitions différentes et multiples relatifs et variables selon le temps et le lieu, il donc difficile à définir d'une manière précise

Selon le dictionnaire Larousse : Action de voyager pour son plaisir, ensemble des questions techniques, culturelles, ou financières que soulève dans chaque pays ou région, l'importance de nombre de personnes qui font des voyages d'agrément.

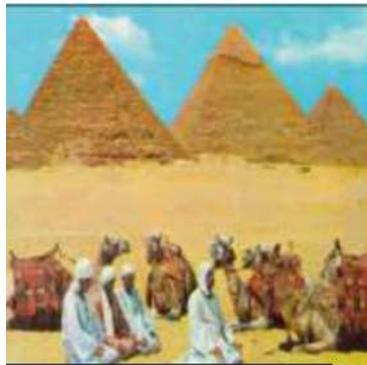
L'ensemble des rapports et phénomènes résultants du voyage et de séjour des personnes pour lesquelles le bien de séjour n'est ni résidence principale et durable, milieu de travail usuel. ⁴⁶

⁴⁵ ELOUAHED Med Elamine +SLIMANI YasserHôtel Touristique à TénèsEncadré par: Mme KHIRDDINE Aicha et Mr AIT KACI Ali Nabil, Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme EPAUPromotionJuin: 2012, page :40

C'est un art de satisfaction des aspirations les plus diverses qui incitent l'homme à se déplacer hors de son univers quotidien.

I.9.2. Les facteurs et les éléments de tourisme :

Incorporer les éléments naturels tels que le climat, relief, plages, mer, rivières et forêts, zones protégées et la motivation humaine tels que les sites archéologiques, historiques, culturels et religieux (photos 01. 02. 03)



Tourisme sahariennes



Tourisme d'affaires



Tourisme montagneux

Figure 53 : les éléments de tourisme. **Source** : <https://www.google.dz/search?q=tourisme>

I.9.3. Les différents types de tourisme :⁴⁷

On classe le tourisme selon trois critères :

I.9.3.1. Selon l'activité :

- ✓ Tourisme d'agrément ou de vacance.
- ✓ Tourisme culturel.
- ✓ Tourisme religieux.
- ✓ Tourisme de santé.
- ✓ Tourisme de sport.
- ✓ Tourisme d'affaire.

I.9.3.2. Selon la clientèle :

- ✓ Tourisme de masse.
- ✓ Tourisme sélectif

⁴⁶

⁴⁷ *BENABDELMOENE SAHLI, PDF : complexe de loisir et sport nautique, Disponible sur le site : dspace.univ-tlemcen.dz.*

I.9.3.3. Selon le lieu :

- ✓ Tourisme montagnard.
- ✓ Tourisme urbain.
- ✓ Tourisme rural.
- ✓ Tourisme balnéaire.
- ✓ Tourisme fluvial.
- ✓ Tourisme saharien.

I.9.4. Les éléments générateurs du tourisme :⁴⁸

I.9.4.1. Ressources naturelles :

Elles sont l'un des facteurs influant sur la pratique touristique, car elles définissent la nature de l'espace touristique. On peut citer à titre d'exemple : le climat, le relief, le paysage, la végétation, la faune, la mer, les lacs et les plans d'eaux, les fleuves et les rivières, les sources thermales.

I.9.4.2. Transport :

C'est un élément clé du développement de tourisme. Selon les deux chercheurs Yvon BIGRAS (Université du Québec à Montréal) et Isabelle DOSTALER (Université Concordia, Montréal) « Les touristes se déplacent vers une destination, la visitent et en reviennent en utilisant les moyens de transport à leur disposition. Les modalités de ces déplacements peuvent varier quasiment à l'infini, mais le transport est toujours une partie intégrale et un élément clé de l'expérience touristique ».

I.9.4.3. Infrastructures touristiques :

La prise en charge des touristes dans de bonnes conditions d'accueil, leur offrir un séjour tout confort, leur donner toute la possibilité de se distraire, trois conditions qui exigent des infrastructures touristiques de qualité. Elles doivent comporter plusieurs fonctions telles que : l'hébergement, la restauration, le commerce, le sport, le divertissement.

I.9.4.4. Ressources culturelles :

- **Matériels :**

⁴⁸ SELMAOUI ALI +HASSOUNI NOURDDINE, complexe de formation appliquée au tourisme et l'hôtellerie Encadré par : Mr BENDIOUIS.K, université Abou Bakr Belkaid Promotion Juillet : 2012, page :8

C'est l'ensemble des biens culturels mobiliers (œuvres artistiques) et immobiliers (œuvres architecturales) qui portent un témoignage d'une civilisation ou d'un événement historique particulier.

- **Immatériels :**

Elles regroupent l'ensemble des activités humaines qui différencient les régions les unes des autres et les rendent uniques.

I.10. Le tourisme culturel

I.10.1. Définitions de tourisme culturel :

Le tourisme culturel est une forme de tourisme qui a pour le but de découvrir le patrimoine culturel d'une région est pour découvrir le mode de vie de ces. **Maria Gravari-Barbas** souligne qu'il y a une relation étroite entre le tourisme et la culture, le terme culture intégrant non seulement les créations artistiques mais aussi l'ensemble d'expressions urbaines. **37**

I.10.2. L'Organisation mondiale du tourisme :

Le définit au sens étroit en tant que « *mouvements de personnes obéissant à des motivations essentiellement culturelles telles que les voyages d'études, les tournées artistiques et les voyages culturels, les déplacements effectués pour assister à des festivals ou autres manifestations culturelles, la visite de sites et de monuments, les voyages ayant pour objet la découverte de la nature, l'étude du folklore ou de l'art, et les pèlerinages* »

I.10.3. Les équipements touristiques

I.10.3.1. Les équipements et les services d'hébergement et d'accueil :

- Les villages touristiques : C'est un ensemble d'hébergements destiné à assurer des séjours de vacances et de loisirs.



Figure 54 : Village Eco Touristique-Tahanaout, MAROC. **Source :** <http://archgues.ma/fr/hotels.html>

- Centres thalassothérapie : Ce sont des centres de traitement médical à base d'eau de mer.



Figure 55 : Thalasso Ouistreham en France. **Source :** <http://www.thalazur.fr/>

Stations thermales : C'est des centres dans lesquels s'effectue un séjour pour faire un traitement médical à base d'eau de source naturelle (les thermes). Les centres thalassothérapie et les stations thermales sont des centres de cure qui font partie du tourisme de santé.



Figure 56 : Centre de Thalassothérapie Sidi Fredj. **Source :** <http://www.google.dz/image>

Complexes touristiques : un hôtel qui offre à sa clientèle des activités de loisirs en plus de l'hébergement est dit complexe hôteliers. Ces activités peuvent être de nature sportive ou de détente. Les activités peuvent être de différents types : - divertissements (*parc de loisirs, spectacle, casino, etc.*) ; - hôtels ; - commerces (*restaurants, boutiques ou services*) ; - activités sportives ; - activités relaxantes.



Figure 57 : GUELMA Bouchahrine Hôtel.

Source : <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1728129>

- Bungalows : Ce sont des constructions simples et légères utilisées notamment pour des séjours temporaires, en particulier à l'intérieur d'un camping ou d'un ensemble hôtelier.

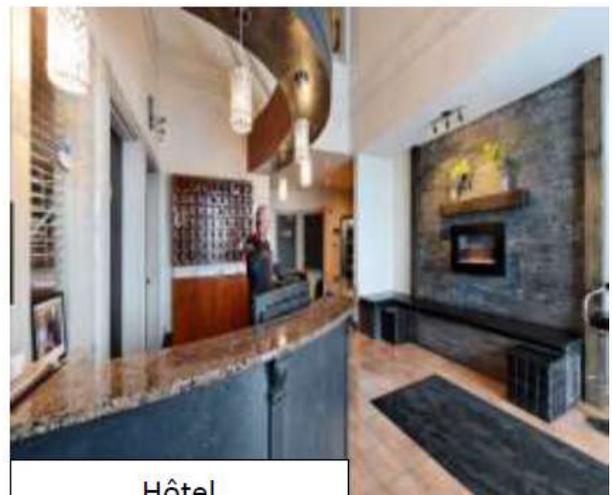


Figure 58 : Royal Huahine - bungalows sur pilotis. Source : <http://www.royalhuahine.pf/hotel-bungalows.asp>

- Hôtels : Ce sont les établissements commerciaux d'hébergement classés qui offrent des chambres des appartements meublés en location, un service de restauration, des services de loisir. On distingue 03 types :
 - Hôtels urbains : situés au centre des tissus urbains.
 - Hôtels balnéaires: situés près de la mer.
 - Hôtels sahariens : situés dans les villages sahariens.



Maisons d'hôtes



Hôtel

Figure 59 : exemple de maison d'hôte et hôtel. Source : Google image

I.10.4. La définition maison d'hôte :

Les *chambres d'hôtes* (Bed and Breakfast ou B&B) est défini comme une entreprise familiale très souvent dirigée par les deux conjoints, ils fournissent l'hébergement et le petit-déjeuner dans une certaine mesure selon les chambres et les lits, en utilisant comme accueil l'organisation familiales.⁴⁹

Le nombre maximum de chambres et de lits n'a pas été inclus dans la définition car il peut varier d'une région à l'autre.

Les *chambres d'hôtes* peuvent finalement être définies comme « un chez-soi loin de chez soi » et une agréable alternative par rapport aux structures d'accueil largement plus répandues

I.10.4.1. Les normes de références de maison d'hôte :

Les chambres d'hôtes sont réglementées directement par chaque pays et dans certains cas par une région ou une ville, à laquelle la normative nationale a délégué ces fonctions.

Les exigences légales imposées concernent :

- le nombre maximum de chambres ;
- le nombre maximum de lits ;
- le service du petit déjeuner.

En ce qui concerne le nombre maximal de chambres, il est généralement de 3 chambres.

Ces structures d'hébergement sont réglementées au niveau régional ou municipal : pour cette raison, il est possible que dans certains pays, régions ou villes, augmente le nombre de 4, 5, voire 6 chambres. La conséquence est que le nombre de lits varie également : on part d'un minimum de 6 lits et d'un maximum de 20. Même les surfaces minimales des chambres à coucher sont définies par les lois nationales, régionales ou municipales.

Dans tous les cas, les exigences en matière de santé et d'hygiène doivent être respectées.

Comme cela a été mentionné, la normative en matière de chambre d'hôte relève de la compétence nationale ou régionale, les municipalités ont pour tâche de contrôler, d'organiser et d'autoriser l'ouverture des activités.

⁴⁹ "Décret n 2007-1173 du 3 août 2007 relatif aux chambres d'hôtes et modifiant le code du tourisme" archive

Les différences principales entre les *chambres d'hôtes* et les établissements hôteliers sont les suivantes :

- un nombre réduit de chambres, comparé à un hôtel de moyen – petite dimension
- un service personnalisé
- le contexte familial et informel de l'accueil et de la dimension de la »maison « et de la chaleur qui en découle
- la possibilité d'entrer en relation étroit avec la réalité du lieu où l'on séjourne.

Au-delà de l'aspect lié au nombre de chambres, de lits et aux dimensions minimales, il est important de rappeler que l'activité *chambres d'hôtes* est caractérisée par le fait que le propriétaire doit :

- garder la résidence sur cette habitation
- garantir les services et les périodes d'ouverture de l'activité avec un nombre minimum de fermetures par an

I.10.4.2. Les normes ont respectées :

- la location d'une chambre d'hôte comprend obligatoirement la fourniture groupée d'une ou plusieurs nuitée (incluent la fourniture du linge de maison) et petit déjeuner.
- la surface minimale réglementaire de chaque chambre doit être de 9m² hors sanitaires, avec une hauteur sous plafond d'au moins 2.20m. mais il est généralement admis que pour des raisons commerciales une chambre ne peut être inférieure à 12m².
- chaque chambre doit donner accès (directement ou indirectement) à une salle d'eau et à un WC et être en conformité avec les réglementations sur l'hygiène, la sécurité et la salubrité.

Synthèse :

- Le tourisme est un facteur de développement de la société, dans les domaines économiques et sociaux-culturels. Il consiste un élément clé de la politique d'aménagement des pays, c'est une industrie dynamique et concurrentielle qui peut avoir des effets nocifs sur l'environnement à cause de la consommation démesurée des ressources naturelles par les usagers hôteliers.
- Le tourisme dans la ville d'Annaba La wilaya a pour chef-lieu la quatrième est trop potes Algérie : Annaba, est une wilaya dotée d'un cadre géographique intéressant. De ce fait elle

dispose d'atouts touristiques exceptionnels. Elle dispose de mer, de plaines, de montagnes, de plus elle est disposée de nombreux vestiges de son passé millénaire ; la vieille ville, la basilique saint Augustin, les ruines romaines d'Hippone Annaba. Le chef-lieu Annaba est une ville carrefour à des situées à l'intersection de deux axes majeurs est-ouest est nord-sud carrefour routier mais également maritime (3ème port d'Algérie) et aérien (aéroport international).

- Potentialités touristiques d'Annaba : La région d'Annaba possède un potentiel touristique très riche qui lui procure une place de choix dans le contexte d'un tourisme national compétitif, elle est liée à la beauté et à la diversité des paysages ainsi qu'à son histoire ses vestiges et monuments historiques.
- Potentialités naturelles d'Annaba :

- la baie d'Annaba avec sa corniche qui s'étale sur 6 km de la plage Saint-Cloud jusqu'à cap de garde et son phare.

- le massif de l'edough avec son forêt de chêne liège - la plaine d'Annaba avec le lac fezzara et ses oiseaux sauvages

- le village pittoresque de Seraidi et chetaibi ; qui a lui seul, tout un programme de découverte et de fascination.

- Potentialités culturelles d'Annaba : La wilaya d'Annaba est marquée par de nombreuses valeurs culturelles du fait qu'elle soit liée à l'impact de plusieurs civilisations et pouvoirs successifs adoptés par les Berbères, Phéniciens, romains, byzantins, arabes, turcs, et français laissant leur empreinte à travers :
 - le fameux musée Hippone sur les lieux des ruines romaines.
 - la basilique Saint-Augustin. - le mausolée de Sidi Brahim.
 - la mosquée Boumarouane.
- potentialités économiques : la wilaya passe après l'indépendance à la réalisation de complexe sidérurgique d'el Hadjar, avec ce premier fondement de l'industrie de base le rôle de développement s'élargit à d'autres secteurs notamment l'agroalimentaire et les industries de transformation
- Le flux touristique de la wilaya d'Annaba : Vu les potentialités touristiques naturelles qu'offre la wilaya d'Annaba, cette dernière est devenue une destination très sollicitée. D'après les estimations de la protection civile et plage d'Annaba, elle a connu une forte

fréquentation durant l'été, celle-ci estime plus de 6.212.540 estivants. (Amel Hiour, 2008 / 2009)

Conclusion

ANNABA constitue une destination nouvelle pour le tourisme international, la demande intérieure en produits touristiques est relativement importante. Toutes les formes de tourisme peuvent-ils exercer tourisme d'affaires, balnéaire, culturel, sportif, de pêche, de santé ou thermalisme. D'une manière générale, l'Algérie n'est pas une simple ville sans passé historique puissant, ni simple patrimoine archéologique. Dans ce cas, il faut faire tout son possible pour la faire sortir de son isolement touristique, pour établir de nouvelles relations, et pourquoi pas, pour donner l'occasion de la mettre en actions de compétitivité avec les pays voisins.

Chapitre II :

Analyse des exemples

Introduction :

L'analyse des exemples est un moyen pour mieux comprendre les différents aspects du projet ; urbanique ou architectural ainsi à travers l'aspect analytique et critique nous pouvons sortir avec des idées et des informations qui nous seront utiles pour notre conception.

Elle enrichit nos connaissances surtout sur l'aspect architecturant des espaces ainsi que leurs qualités, d'autres parts, il nous permet d'établir une étude comparative avec nos équipements.

II.1. Exemple 01 : Centre culturel Jean Marie Tjibaou :

II.1.1. Présentation du projet :

Le centre culturel Tjibaou est un pôle de développement de la création artistique et un centre de diffusion de la culture contemporaine. Il affirme la culture kanake dans son patrimoine, dans son actualité et ses créations. Un lieu privilégié de rencontre et de création culturelle en Nouvelle-Calédonie. Tout en donnant à la culture kanake sa place de « culture de référence », il suscite l'émergence de pratiques et de références culturelles nouvelles et communes à la Nouvelle Calédonie.



Figure 60 : vue sur le projet. **Source** : Google image

II.1.2. Fiche technique :

- Réalisé Par l'architecte : Renzo Piano
- Date de réalisation : 1991-1998

- Situation : il situe à l'est de Nouméa Nouvelle Calédonie dans une réserve naturelle le long de la côte, entouré de lagunes et de mangroves, à environ 10 km du centre. Sur la presqu'île de Tina

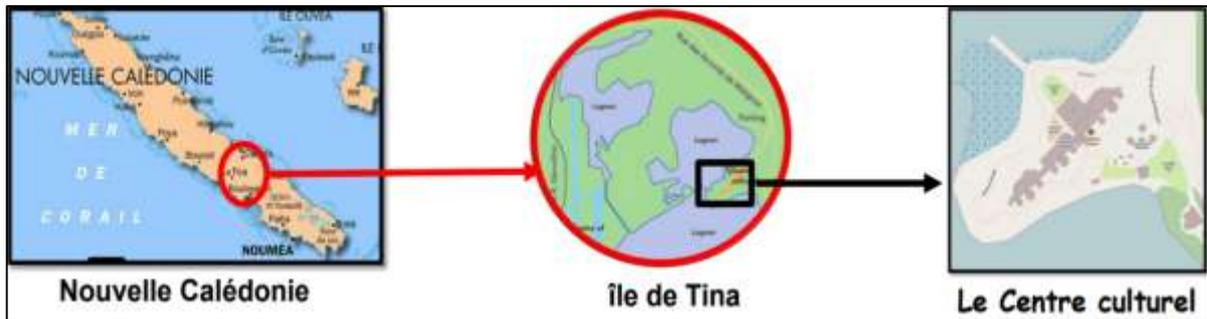


Figure 61 : situation du projet. Source : Google maps

- Genre : Centre culturel qui se compose de 3 villages avec en totale 10 cases
- dimensions : superficie de 6970 m², s'étend sur 8 hectares. Longueur 387m² / largeur: 49m² / Hauteurs: 20-28m - peux accueillir plus de 6000 personnes
- Mouvement : le mouvement post moderne adapté a la culture Kanak
- Caractéristiques : incorporant des éléments industriels hautement technologiques dans la conception de toute sorte de bâtiments. Ce style est apparu comme un prolongement du Mouvement moderne, en utilisant tout ce qui était rendu possible par les avancées technologiques
- principes : respect de la nature, intégration au site référence a l'histoire lumière et transparence / métaphore /simplicité monumentalité / alignement... Nouvelle Calédonie île de Tina Le Centre culturel
- Fonction : centre polyculturel comprenant à la fois : un musée, une médiathèque, un centre de spectacle, un pôle de recherche et de création ainsi qu ' un parc paysager et botanique.
- Composition : trois villages

II.1.3. Analyse architecturale :

II.1.3.1. Conception des espaces extérieurs :

➤ Intégration au site :

Le projet est Intégré par rapport à la morphologie (selon les courbes de niveaux pour obtenir un minimum de terrassement possible).

➤ Volumétrie :

- La forme des cases est inspirée de la culture kanak.

- Le centre présente un volume monumental éclaté composé de formes complexe et dynamique qui donne au projet un aspect inachevé.

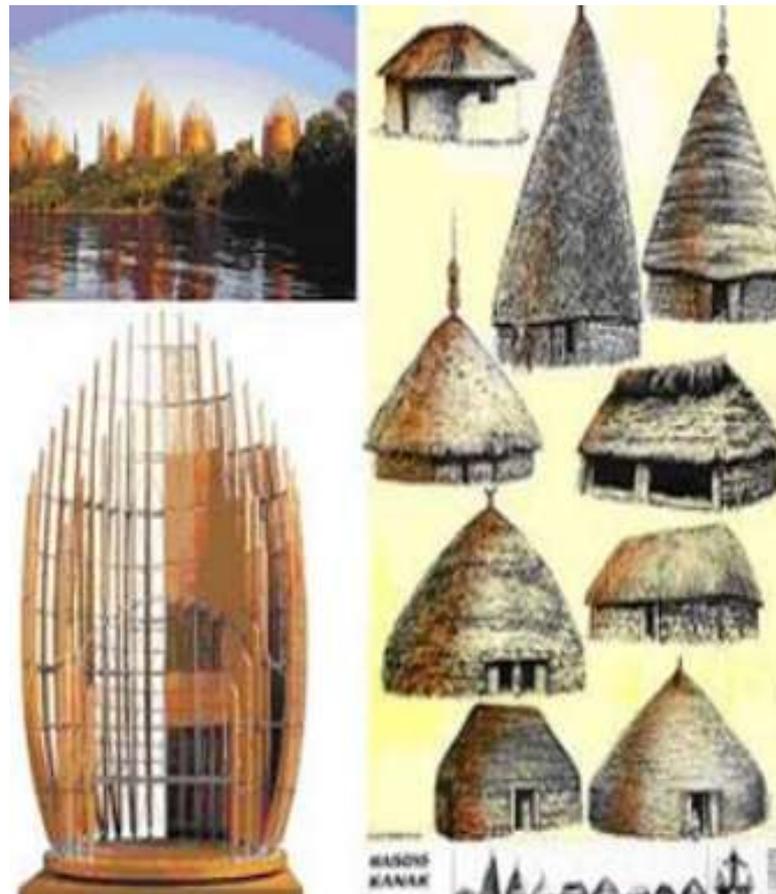


Figure 62 : volumétrie du projet. **Source** : pinterest

➤ **Principe de composition :**

Une composition linéaire autour d'une colonne vertébrale.



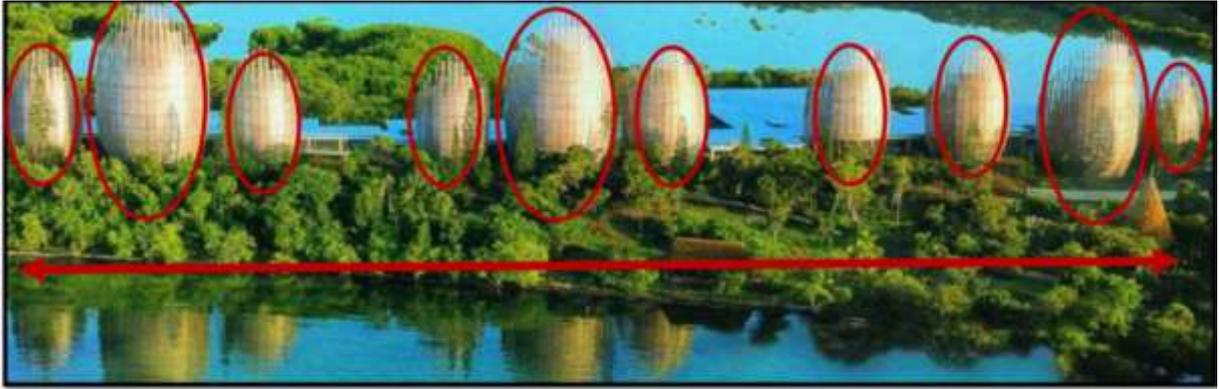


Figure 63 : principe de composition. Source : Google image

➤ **Rapport volume et contexte :**

On retrouve une parfaite intégration et une continuité entre le projet et son environnement car l'architecte s'est inspiré des formes et relief du site dans sa conception.

➤ **Concept de composition :**

- Interpréter la ville kanak , sa culture et ses traditions
- Rendre hommage à la culture kanak et la faire connaître
- Répondre aux anciens formes de villages et des huttes des kanakes
- Donner l'impression d'inachevé ou plutôt de continuité dans le temps
- Une œuvre qui vous parle d'hier et d'aujourd'hui
- La continuité du village kanak

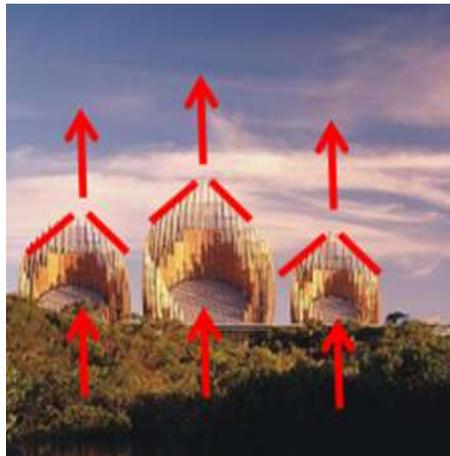
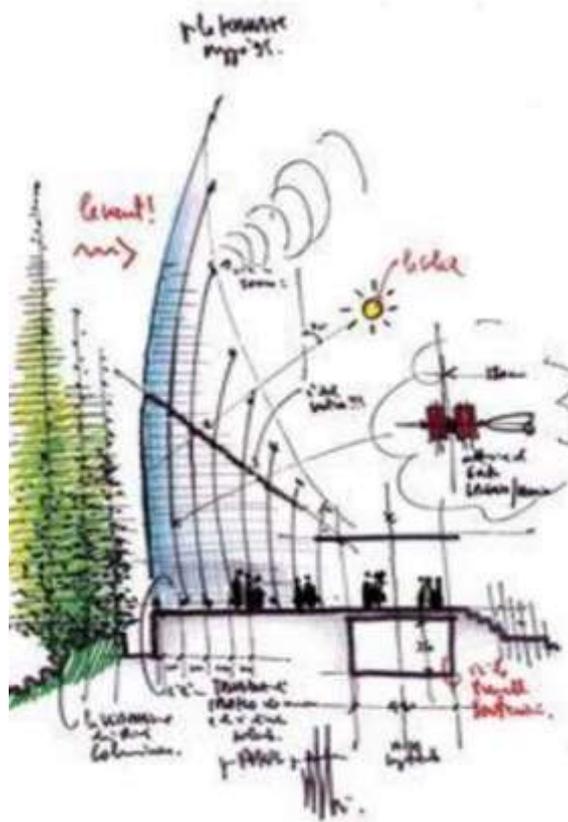
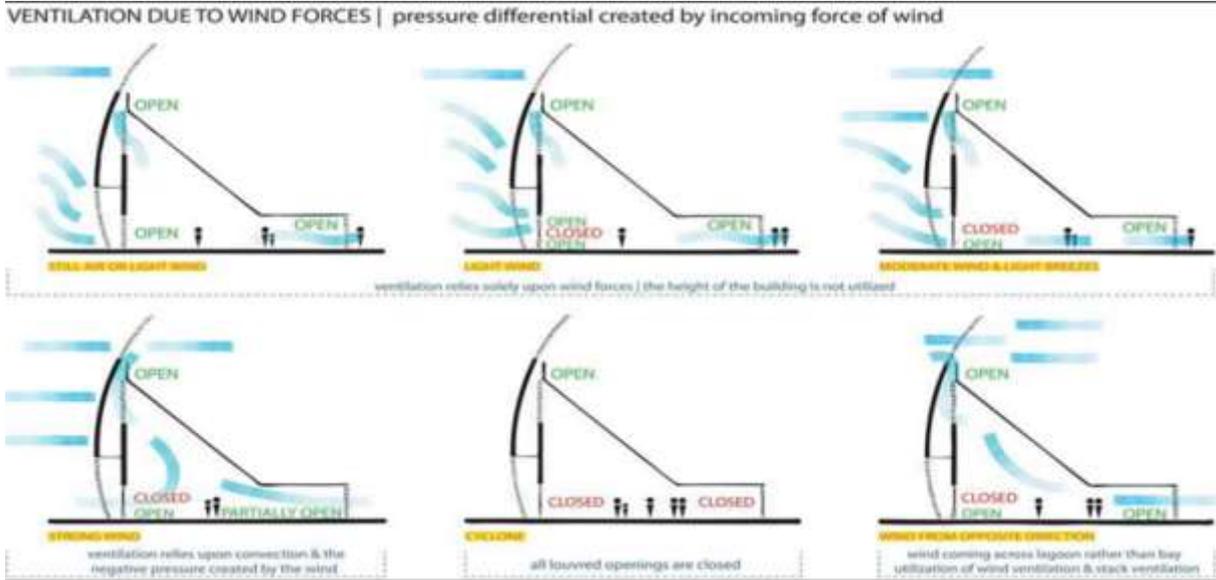


Figure 64 : présentation des volumes courbés vers le ciel. Source : pinterest (traité par l'auteur)

➤ **Conception des façades :**

- Les diverses cases se répartissent en trois types : les petites (55 m², 8 mètres de diamètre, 20 mètres de haut) ; les moyennes (92 m², 11 mètres de diamètre, 22 mètres de haut) ; les grandes (140 m², 13,5 mètres de diamètre, 28 mètres de haut).

- L'allée courber est en fait une promenade couverte qui relie les diverses parties du centre. Ces différents espaces varient physiquement en fonction de leur fonction.
- Les parois sont transparentes, abritées par des poteaux et des arcs en bois.
- La double façade Permet de la circulation de l'air frais et une climatisation naturelle idéale.



Figures 65 : idée conceptuel de la façade. Source : pinterest

➤ **Techniques et matériaux utilisés :**

- Une architecture « fonctionnelle »
- L'acier inoxydable ;
- Le bois choisi, « L'iroko »
- L'importance du vent
- Une double coque

➤ **Traitement de la lumière :**

- Le vitrage
- Des espaces communicants variés
- La relation avec l'espace extérieur

➤ **Style architectural :**

C'est le résultat d'une prise en compte des formes architecturale kanak et de leur transfiguration dans une architecture moderne.

➤ **Couleurs et matériaux :**

Lamelles de bois (iroko) collées qui évoque les fibres végétales tressées des constructions locales qui avec le temps prennent la couleur des troncs de cocotiers.

➤ **Matériaux de construction :**

- Le bois choisi est l'iroko : c'est un bois stable, imputrescible qui résiste à l'attaque des termites.
- L'acier inoxydable le verre ou le liège, Le bardage en bois et en acier inoxydable, en fonction de la forme de huttes Canaques régionales, de fournir protection contre les intempéries, lorsque cela est nécessaire, cependant, si nécessaire, permet aussi le passage du vent pour ventiler par la force et l'orientation.

➤ **Rapport forme, structure et site :**

- Une association entre forme est la structure car la Forme épouse la structure
- Utilisation de matériaux naturelle
- Epouser la nature et ne pas avoir de problèmes avec l'implantation du style High-technologie en plein terrain vaste.
- La métaphore (symbolique des plantes, et de la forme dans la culture kanak)

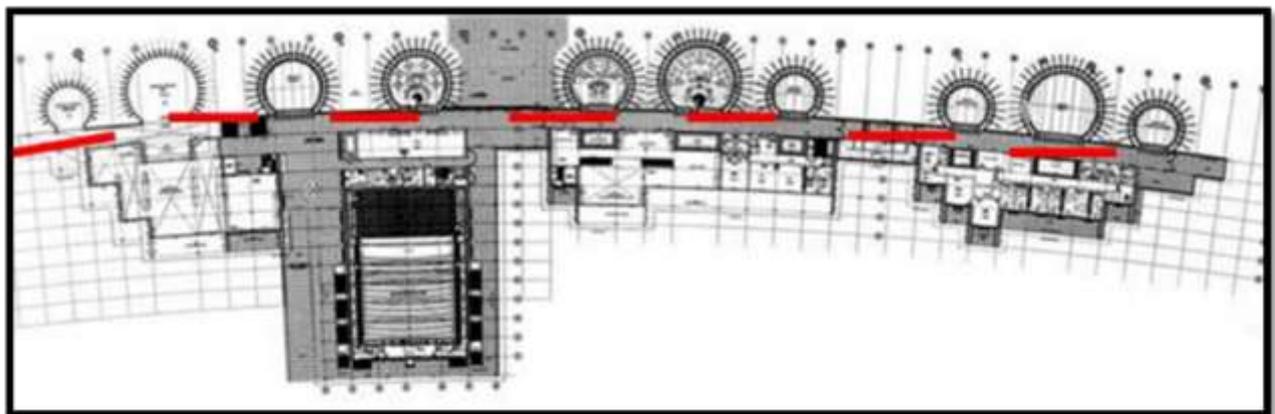
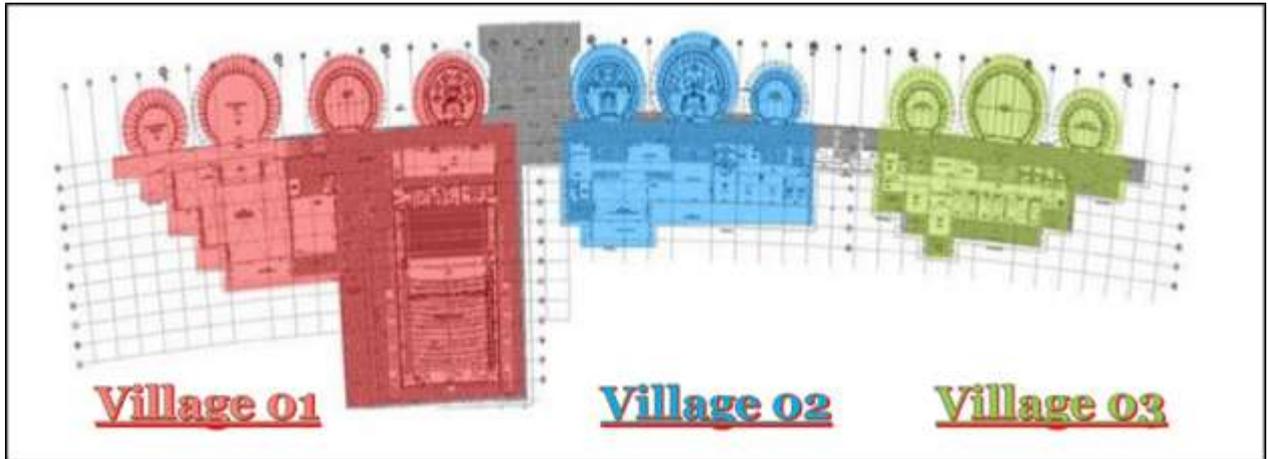
II.1.3.2. Analyse de l'intérieur :

➤ **Forme et plan :**

Le projet a une forme abstraite composé de formes géométriques simples (le cercle et le carré) mais c'est leurs assemblages qui créent cette confusion.

➤ **Principe de disposition :**

Elle se fait selon un axe structurant qui est la colonne vertébrale représentant la promenade centrale rappellent les villages traditionnels.



Figures 66 : plan du projet. **Source :** Google image

➤ **Lisibilité et clarté :**

Le plan est clair et lisible car les espaces sont organisés en 3 groupe (villages) et chaque groupe contient plusieurs espaces réparties de manière à distinctif.

➤ **Relation entre l'intérieur et l'extérieur :**

Relation directe entre l'intérieur et l'extérieure grâce à la façade ouverte

Le complexe culturel se compose de dix «maisons», chacune de la taille et de fonction différente. Les petits de 63 mètres carrés, les médianes de 95 mètres carrés et plus grand que 140.

Les hauteurs allant de 20 à 28 mètres, avec circulaire et regroupés en trois villas, chacune avec une fonction distincte. Tous sont reliés par des sentiers en forme de spina évoquant la promenade centrale de villages traditionnels



Figure 67 : organisation spatiale du projet. **Source** : auteur

➤ **Système constructif :**

En double coque constituer de lamelles en bois collé avec des tubes horizontaux et barres de renforts diagonaux en acier inoxydable.

➤ **Schéma fonctionnel :**

Le projet est tissé entièrement basé sur l'unité, maintenir l'ordre dans les éléments. Pour atteindre de parts sous forme, utilisez la répétition des ressources maintenir et atteindre un mondial unifié. Elle s'entend en 03 villages Chacun de ses villages a son fonction.

Le centre culture fondée sur le respect de son histoire et de traditions, son passé, présent et futur, ainsi que sa sensibilité. Le projet était basé sur les villages indiens de cette partie du Pacifique, sa culture et ses symboles, tout en étant très vieux, sont encore très vivantes.

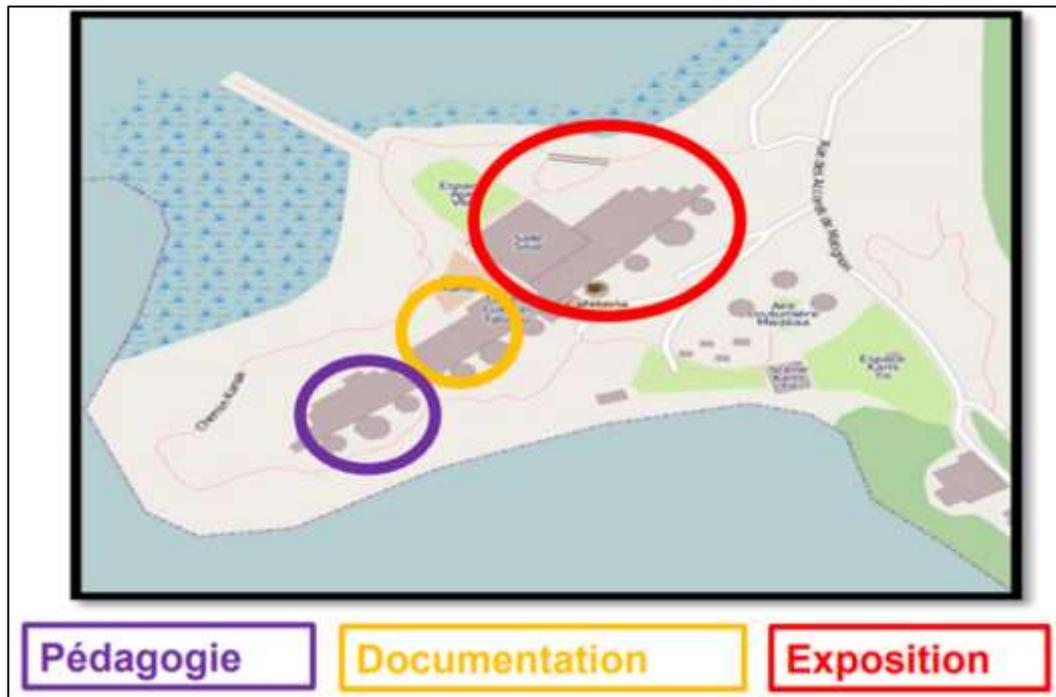


Figure 68 : organisation des fonctions de projet. Source : auteur

II.1.4. Synthèse :

- Le projet est un bâtiment net, respectueux de l'environnement et durable, orienté vers des matériaux écologiques locaux.
- On retrouve une parfaite intégration et une continuité entre le projet et son environnement car l'architecte s'est inspiré des formes et reliefs du site dans sa conception.
- Permet de la circulation de l'air frais. Une climatisation naturelle idéale.
- Le bon traitement de façade pour minimiser l'utilisation de l'électricité et bénéficier de l'éclairage et la ventilation naturelle.
- L'utilisation des matériaux de construction écologiques comme la paille et le bois.

II.2. Exemple 02 : Hôtel el Mountazah – Seraidi :

II.2.1. Description générale :

El Mountazah est un hôtel touristique balnéaire existant à Annaba, intégré dans un cadre naturel entre la mer, la montagne et la forêt. L'hôtel a une capacité d'accueil de 202 lits, il est de catégorie 4*.

L'hôtel est situé au Nord du village de Seraidi à 17 km de la ville d'Annaba à une altitude de 800 m et de surface de 196000 m² par l'architecte Fernand Pouillon. Comme il est sur le point culminant, il

domine la baie d'Annaba jusqu'à la pointe de la voie noire. Il est construit sur des ruines d'un hôtel à caractère colonial.

Le village est d'une architecture coloniale très différente de la conception de l'hôtel qui s'inspire de l'architecture traditionnelle (surtout du Mزاب). L'hôtel répond à la pente accidentée du terrain. L'architecte a réussi à obtenir un jeu de volume très intéressant et très riche, composé de deux niveaux où on obtient une façade en R+1 et une façade seconde en R+3.

L'hôtel est un monobloc en forme d'arc épousant la pente pour faciliter l'intégration et permet de casser la rigidité de l'édifice. L'hôtel a une capacité d'accueil de 202 lits :

- 29 chambres à un lit de deux places.

- 73 chambres à 2 lits.

Vues panoramiques :

L'architecte a réussi à adapter judicieusement l'hôtel à la topographie accidentée du terrain d'assiette pour obtenir des vues panoramiques magnifiques donnant sur la mer et le forêt.

L'hôtel est orienté vers le nord pour pouvoir profiter au maximum des vues panoramiques qui donnent sur la mer et le forêt. Les vents dominants sont Nord-Ouest ce qui rend quelques chambres ainsi que la terrasse mal orientées.



Figure 69 : plan du projet. **Source** : auteur

II.2.2. L'accessibilité :

L'hôtel possède un seul et unique accès à la fois mécanique et piéton qui donne sur un petit parking d'une capacité d'accueil de 50 places réservé aux clients et aux personnels. Cet accès est traité de manière à refléter le style architectural de l'hôtel.



Figure 70 : coupe sur le terrain. **Source :** Google image



Figure 71 : l'entrée du projet. **Source :** auteur

II.2.3. L'étude de la façade :

La façade Nord (postérieure) présente un maximum d'ouvertures afin que les utilisateurs puissent bénéficier des vues panoramiques sur la mer et assurer un maximum d'éclairage.

La façade Sud (principale) est presque aveugle, elle donne sur le forêt et aucune chambre n'est orientée vers le sud. (L'architecture a donné plus d'importance à la mer qu'à la forêt).

On remarque deux types de fenêtres :

- Pour la façade orientée vers le nord elles sont grandes pour permettre un maximum d'éclairage.
- Pour la façade sud elles sont petites et moins nombreuses parce que le soleil frappe directement.



Figure 72 : la façade intérieure. **Source** : auteur

II.2.4. Le principe d'organisation :

- **La convergence :**

Il a repris la même conception de Ghardaïa où les constructions convergentes vers la mosquée, cette idée se traduit dans l'hôtel par une imbrication de volumes.

- **L'introversion :**

Une terrasse joue le rôle d'un patio reproduisant l'architecture arabo-musulmane. Il a structuré l'hôtel par un accès de composition qui se caractérise par un escalier implanté sur l'axe central descendant du hall d'entrée vers la piscine, cette dernière est positionnée en pleine nature.



Figure 73 : vue sur piscine. **source** : auteur

II.2.5. L'étude des espaces intérieurs :

- **Le hall d'entrée**

Bien éclairé, transparent il ouvre une perspective agréable sur la piscine qui se prolonge visuellement sur la mer et le forêt.

- **La réception**

Elle est retirée de la circulation et de l'entrée, perceptible et bien éclairée. Au niveau de la réception on trouve : une bagagerie, une caisse, un salon, deux ascenseurs et des escaliers qui mènent aux étages.

- **Salon de thé**

C'est une salle caractérisée par une ambiance intérieure magnifique présentée par le mobilier oriental tel que : tapis, poufs, décoration traditionnelle et les ouvertures elliptiques, en plus d'un éclairage intérieur très spécial.

- **L'hébergement :**

L'hôtel est composé de :

- 30 chambres à grand lit.
- 72 chambres doubles.
- Une résidence : 4 chambres et un salon accessible directement à l'extérieur sans passer par la réception.
 - Les 102 chambres sont composées d'une entrée, toilettes et salle de bain équipée d'une douche et lavabo, un dégagement obtenu par une séparation avec une demi-cloison.
 - L'espace de repos est équipé d'un téléphone un bureau et un petit salon avec télévision
 - Les chambres sont disposées en dégradé d'un seul côté du couloir pour un maximum de vue- sur l'extérieur. Toutes les chambres disposent d'une terrasse accessible. L'architecte à donner plus d'importance aux vues en orientant les chambres vers le nord (vers la mer)

II.2.6. Système de construction :

L'hôtel est constitué de voile en béton armé sauf pour quelques espace intérieur au l'utilisation des poteaux se justifie par le désir d'avoir des espaces plus dégager l'utilisation de la pierre et du béton pour des raisons d'esthétique.

II.2.7. Matériaux de construction :

Les matériaux employés sont :

- Le bois à l'intérieur pour la décoration et les ambiances ;
- Le béton et la pierre comme des éléments porteurs et de décoration ;
- Brique pleine pour le pavage ;
- Marbre.

II.2.8. Le programme :

Espaces	Activité	Locaux	Surface	Orientatio n	Avantage	Inconvénient
Hall d'accueil	Réception	-Hall	100	S/E	-Bon accueil ; -Bon aménagement et bon éclairage naturel.	-La réception est mal orientée par rapport à l'entrée du client.
		-Réception	30	S/E		
		-Attente	30	N/O		
		-Cabine téléphonique	06	N		
		-Standard téléphonique	20	E		
		-Ascenseurs	2,5			
Administration	Gestion	-Bureau Directeur	16	S/E	-Un accès privé pour le personnel. -Un bon aménagement et un bon éclairage	Les 3 premiers locaux (1, 2,3) sont très loin des derniers (4, 5,6).
		-Secrétaire	12	S/E		
		-Comptable	12	S/E		
		-Salle D'Archive	30	S/O		
		-Salle de Réunion	40	S/O		
		-Coffre Fort	15	S/O		
Hébergement	Repos	-Chambre (2 Lits)	21	N	-Une très bonne orientation panoramique.	-Une très mauvaise orientation géographique
		-Chambre (1 Lits)	15	N		
		-Résidence	30	N/E		
Locaux communs	Détentes et loisirs	-Restaurant	250	S/O	-Très belles vues panoramiques.	-Le bar est un couloir pour aller à la terrasse. -Absence de boutiques
		-Café-bar	80	S/O		
		-Terrasse	100	N/O		
		-Salon de Thé	100	N/O		
		-Discothèque	250	N/E		

Locaux de service	Service d'Hôtel	-Cuisine	150	S/O	-Bonne orientation géographique des locaux. -Un accès privé pour le personnel.	-Une petite surface de la cuisine et du dépôt pour un Hôtel pare
		-Lingerie	50	S/O		
		-Buanderie	200	S/O		
		-Chaufferie	200	S/O		
		-Dépôt	30	S/O-N/O		
		-Local poubelle	15	S/O-N/O		
Aménagement extérieur	Détentes et loisirs	-Piscine	150	N/O	-Bonne orientation géographique du jardin.	Mauvaise orientation de la piscine et du terrain de jeu
		-Terrain de jeu	170	S/O		
		-Jardin	300	S/E		

Tableau 01 : le programme surfacique du projet (HOTEL SERIDI)

II.2.9. Synthèse :

- Le projet est parfaitement intégré dans le terrain ;
- L'insuffisance des parkings par rapport à la capacité de l'hôtel ;
- L'accessibilité piétonne est mélangée avec celle mécanique ;
- La circulation de service est mélangée avec celle de la clientèle ce qui provoque un encombrement à l'intérieur de l'hôtel

II.3. Exemple 03 : Les maisons d'hôtes :

II.3.1 Qu'est-ce qu'une maison d'hôtes ?

Hôte en latin signifie invité de Dieu et, comme son nom l'indique, une maison d'hôtes est le lieu où on peut recevoir ses hôtes. Cette formule d'hébergement, ancree dans l'histoire de l'humanité depuis les civilisations gréco-romaines, prend une signification assez particulière dans les pays Arabo-Musulmans où la bonté est une qualité que chaque individu doit avoir.

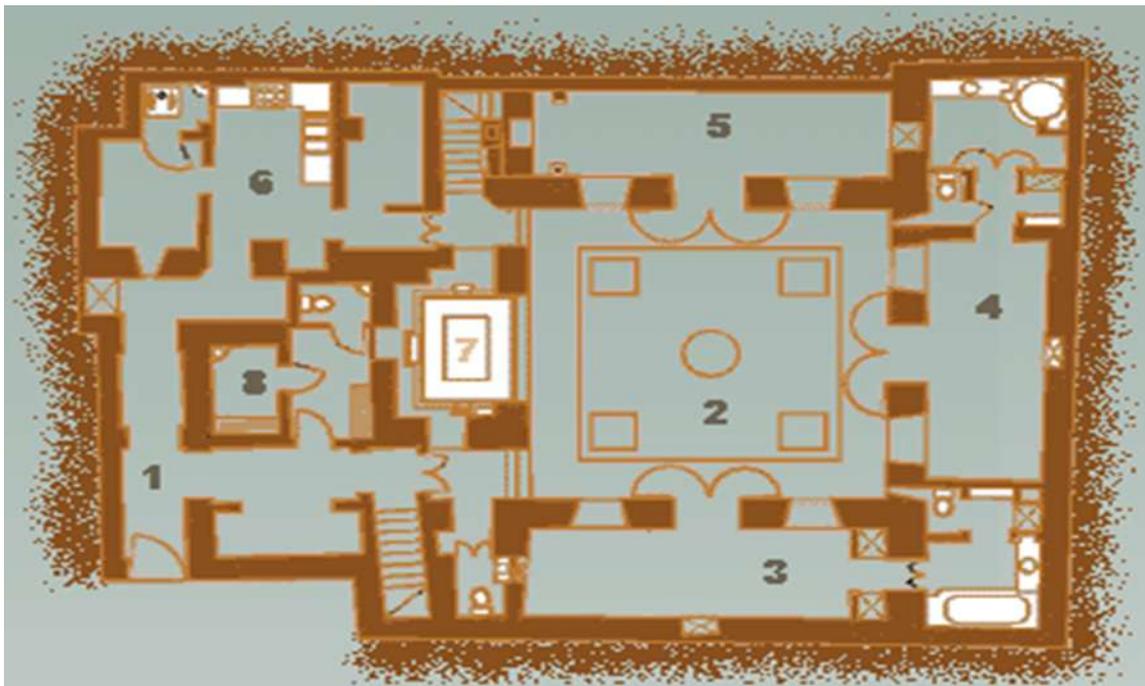
II.3.2. Le riad Jmya :

Le riad Jmya est situé dans une petite rue (derb) très calme de la medina de Marrakech, entre la medersa Ben Youssef et la mosquée ben Salah

II.3.2.1. L'intérieur :

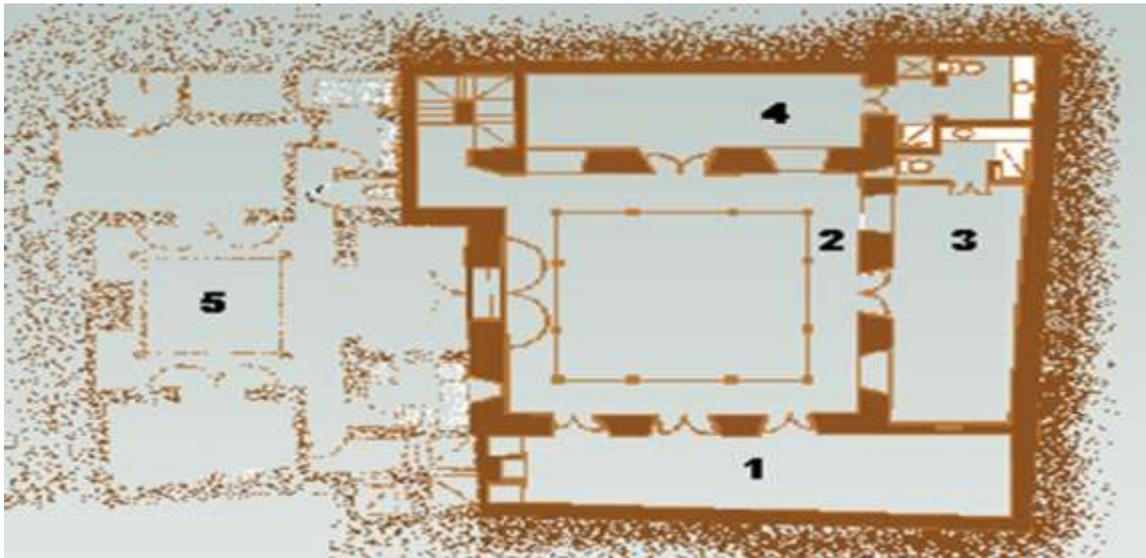
- Rez de Chaussée (260 m² au sol)

- Hall d'entrée
- Patio
- Chambre (un lit double 160 x 190) et salle de bain
- Chambre (deux lits simples 80 x 190) et salle de bain (douche)
- Salon, salle à manger avec cheminée
- Cuisine et office
- Fontaine-jacuzzi
- Hammam



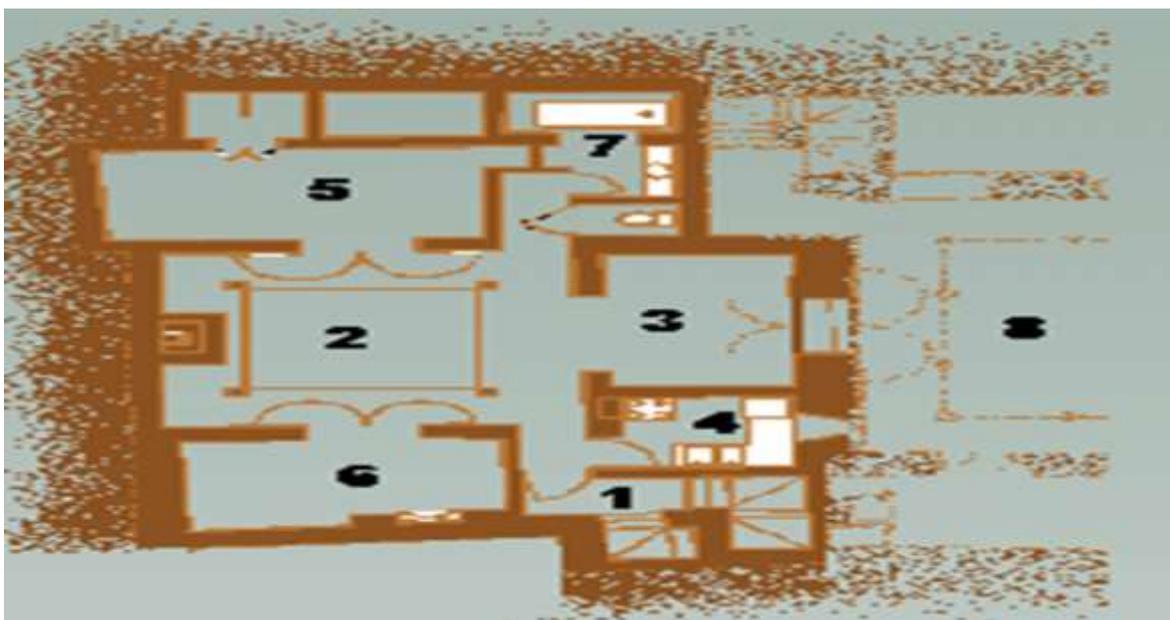
➤ **1er étage (110 m² habitables)**

- Grand salon avec cheminée et plafond en bois sculpté.
- Galerie couverte
- Chambre (deux lits simples 80 x 190) et salle de bain (douche)
- Chambre (deux lits simples 80 x 190) et salle de bain (douche)
- "Douiria" ou petite maison séparée (voir dar Chema)
- Terrasse (130 m² aménagés)



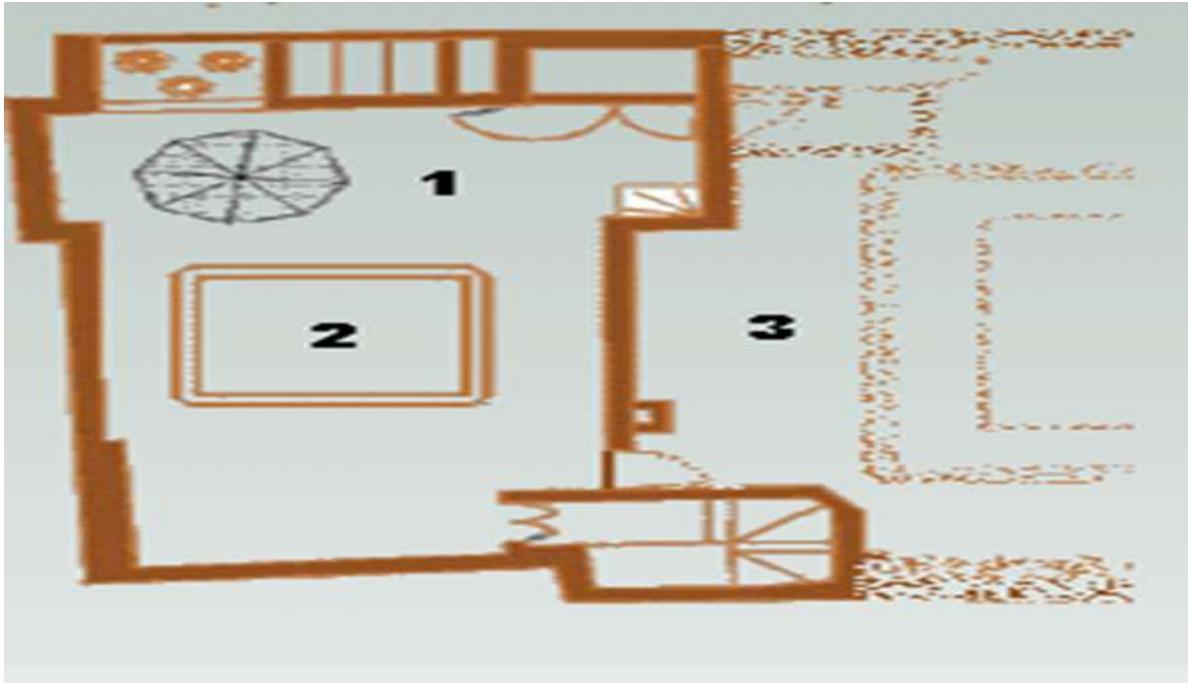
➤ **Appartement Douiria (100 m²)**

- Hall d'entrée
- Patio
- Petit salon "Bhou"
- Cuisine
- Chambre (un lit double 160 x 190)
- Chambre (deux lits 80 x 190)
- Salle de bain (douche)
- Patio séparé



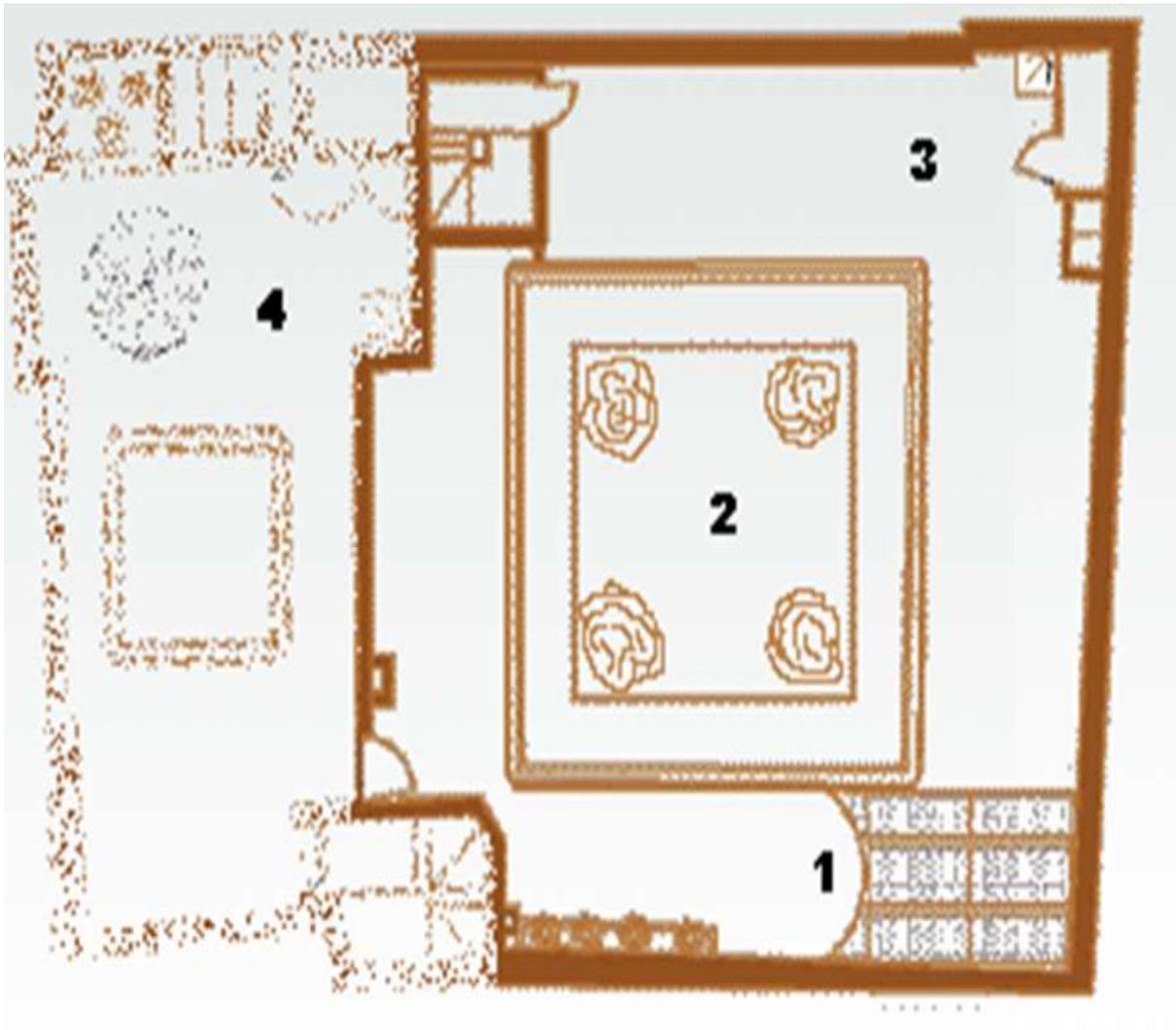
➤ **Appartement Douiria Terrasse (80 m²)**

- Terrasse aménagée
- Vide du patio
- Terrasse séparée



➤ **Terrasse (130 m² aménagés) :**

- Salon extérieur (ombrière en toile)
- Vide du patio
- Terrasse et douche extérieure
- Terrasse séparée



II.3.2.2. Approche contextuelle :

- Un contexte similaire au nôtre, ayant pour principaux personnages une architecture vernaculaire dans un cadre rural et un propriétaire souhaitant réaliser une architecture contemporaine qui part de l'existant, pour abriter deux familles et des invités.
- Le trullo est une architecture vernaculaire typique de Pouilles en Italie : une cabane en pierre sèche et à la chaux surmontée d'une toiture conique.
- Les nouveaux ajouts forment avec l'existant un bout centré sur une cour ouverte créée pour rappeler les aspects traditionnelles d'une cour rurale.
- Le concept était de créer une architecture en connexion directe avec le paysage environnant local qui a été conçu et défini par des siècles de travail manuel par l'intermédiaire de multiples espaces extérieurs.

Conclusion :

Cette analyse était un point de départ, une référence et une source d'inspiration qui nous à aider tout au long de la conception de ce projet grâce aux conclusions qui nous ont orientés tel que l'intégration, organisation spatiale, forme et volume.

Les exemples choisis nous informent des différentes fonctions en relation avec le différent espace à caractère hôtellerie notamment en termes de ratio. Mais surtout ce que nous retenons est que la hiérarchie des espaces suit une logique de distribution simple en formant un ensemble cohérent. On a remarqué aussi la direction des ouvertures des espace privées donnant toujours sur une vue relaxante.

Chapitre III :

Analyse de site

Introduction :

Annaba est l'une des plus anciennes cites de l'Algérie, fondée en 1295 av. J.-C. Et la quatrième ville d'Algérie en nombre d'habitants. La ville s'est considérablement développée depuis l'implantation de l'usine métallurgique d'El Hadjar (à une dizaine de kilomètres au sud) qui draine de la main d'œuvre de toute la région.

III.1. Critère de choix de la ville :

- Sa situation stratégique
- Ses équipements et ses bases économiques et de communication
- Une agglomération qui s'impose par valeur de son site de son climat et de sa situation géographique et aussi de son histoire urbaine

Elle a l'ambition de devenir une métropole méditerranéenne et maghrébine, des sites touristiques et archéologiques Annaba des potentialités et des atouts intrinsèques importants qui peuvent rehausser des qualités culturelles et de loisirs.

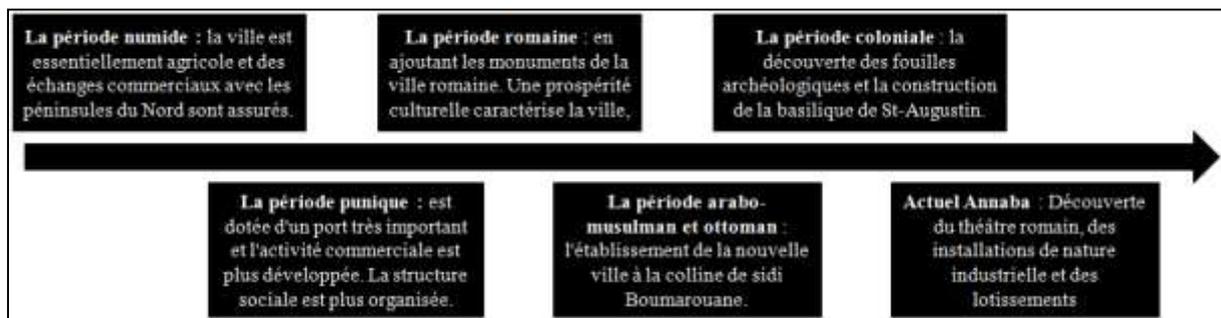


Figure 74 : historique de la ville d'Annaba. Source : auteur

III.3. Présentation de la ville d'Annaba :

Elle s'étend sur une superficie de 1412 kilomètres soit 0,06 % de la superficie du territoire national. Le territoire de la wilaya d'Annaba constitué essentiellement de montagnes, de collines et de plaines. Les montagnes représentent une grande part du territoire de la wilaya soit une superficie de 736 km², en distingue en particulier le massif de l'Edough dont le Point culminant se situe au mont bouzizi avec 1100m d'altitude.

Elle se trouve en Algérie nord-est orientale à quelques 650 kilomètres d'Alger elle est limitée géographiquement

- Au nord par la mer Méditerranée sur une distance de 80 km
- Au sud par la wilaya de Guelma.

- À l'est par la wilaya d'el Taref
- A l'ouest par la wilaya de Skikda.

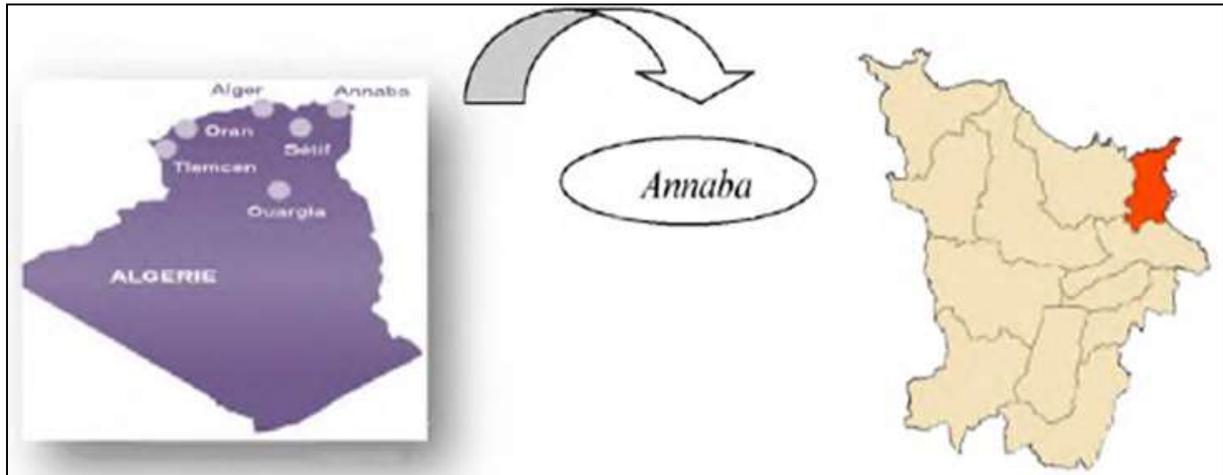


Figure 75 : la carte d'Annaba. Source : Google image

III.4. Analyse de site TABACOOOP :

III.4.1. Critère de choix du site :

- Un patrimoine ; une des première cité romaine «civile" en Algérie, une séquence patrimoniale de la ville.
- Une culture ; un monument historique de culte, la basilique de ST Augustain.
- Sa couverture végétale, diversité d'espèces végétales et une variété de relief.

Notre site a la particularité de contenir à l'intérieur de son territoire :

- Le site antique romain d 'Hippone.
- La basilique de ST Augustain.
- Le terrain de Tabacoop offre a la ville un potentiel d'urbanisation future particulier
- Sa situation privilégiée.
- Son site naturel qui convient par l'aménagement des parcs de loisirs. il est ouvert dans tous les côtés.
- La présence de différents moyens de transports (gare routière-station taxi)

III.4.2. Présentation du POS Tabacoop :

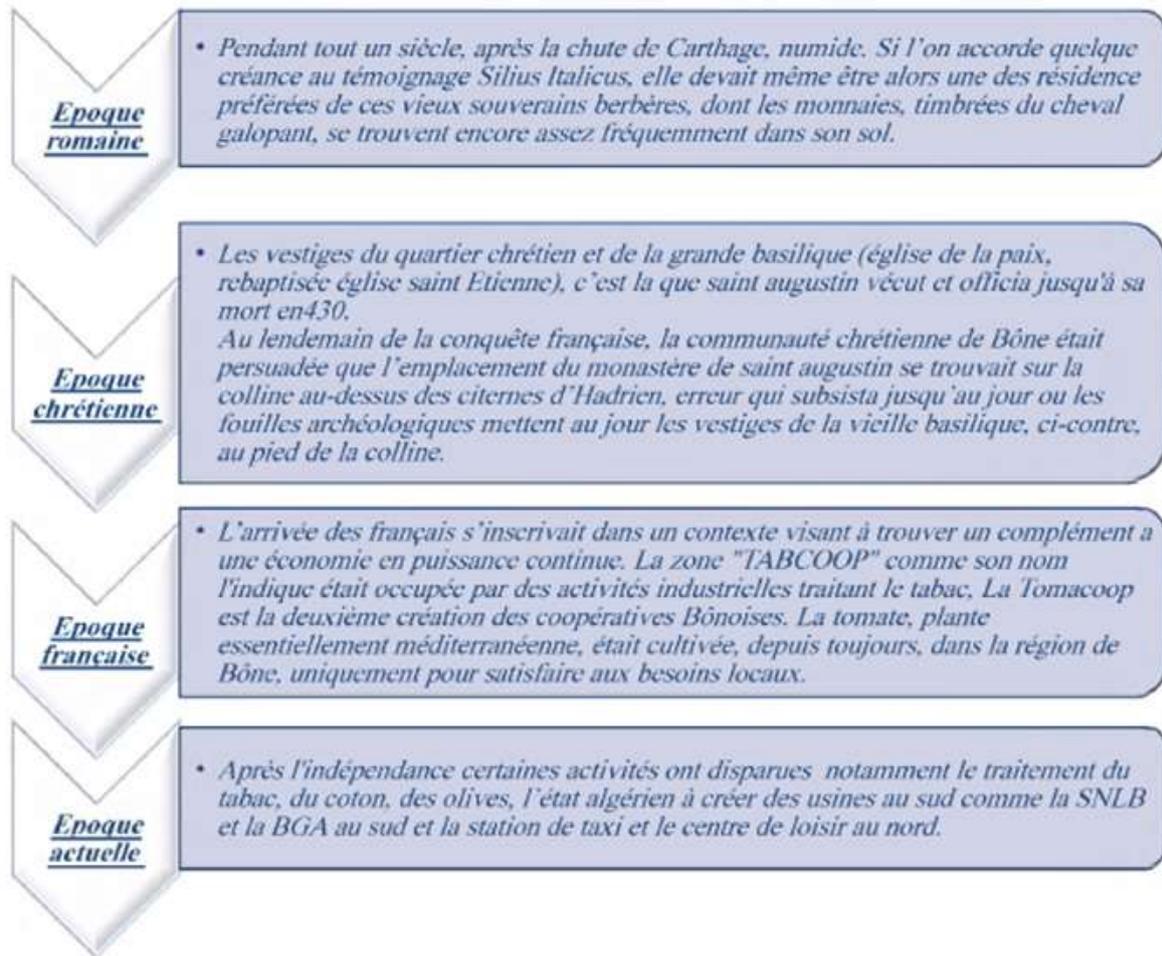
- Le site du Tabacoop située à l'entrée de la ville, il se présente comme un espace urbain, offrant a la ville un potentiel d'urbanisation futur.
- L'ensemble du site est fonctionnellement et structurellement isolé par rapport aux autres quartiers de la ville Le site s'étale sur une superficie de 108 ha,

- Les frontières qui le définissent sont des voies de circulation avec un flux assez important de véhicules.
- Le site est délimité comme suit:
 - ✓ Au Nord : champ de mars.
 - ✓ Au Sud : cite boukhadra.
 - ✓ A l'Est : cite sybousse.
 - ✓ A l'Ouest : cite oued eddeheb



Figure 76 : situation du site. **Source** : Google earth (traitée par l'auteur)

III.4.3. Evolution historique du site :



III.4.4. Localisation et délimitation géographique du cas d'étude :

Le cas d'étude se situe au sud-Ouest de la ville d'Annaba, à l'intersection de la route nationale N°16 et la route nationale N° 44.

Cet ensemble s'étend sur une superficie de 7.8 ha. Il se situe à l'entrée sud de la ville d'Annaba, à proximité du site archéologique d'Hippone

- Il est limité au nord par le rond-point de Sidi Brahim et la station des taxis inter wilaya
- au sud par le site archéologique d'Hippone ainsi que l'église du Saint Augustin
- À l'Est par la route nationale RN 44
- À l'ouest par la route nationale RN44 et Oued Boudjimah



Figure 77 : situation du site. Source : PDAU Annaba



Figure 78 : photos sur le site. Source : auteur

III.4.5. Axe et accessibilité au site :

- La route nationale n° 44
- La voie pénétrante Ouest
- La route d'El-Hadjar.
- La route nationale n° 16

Ces trois axes constituant les axes primaires qui sont des voies périphériques, car desservant à la fois le site, et ils font une jonction avec les vois internes du site classe comme secondaires.



Figure 79 : les limites de site. Source : Google maps

III.4.6. Analyse climatique :

III.4.6.1. Précipitation et température :

- Bénéficie d'un climat méditerranéen.
- Elle est connue pour ses longs étés chauds et secs.
- Les hivers y sont doux et humides ; les jours de neige sont rares. Les pluies sont abondantes et peuvent être diluviennes. Il fait généralement chaud surtout de la mi-juillet à la mi-août.

Données climatiques à Annaba.

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	7	7	8	10	13	16	19	20	18	15	11	8	12
Température moyenne (°C)	11	12	13	15	18	21	24	25	23	20	15	12	17
Température maximale moyenne (°C)	15	16	17	19	22	26	29	30	28	24	20	16	22
Précipitations (mm)	100	70	70	40	30	10	0	10	30	70	60	100	630

Tableau 02 : donnée climatique de site. Source : météo Annaba

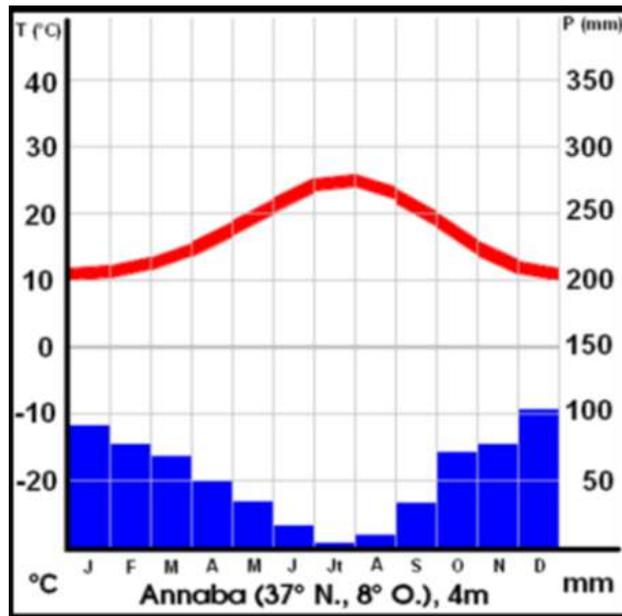


Figure 80 : digramme de précipitation et température de site. Source : météo Annaba

III.4.6.2. L'humidité :

- Notre site est caractérisé par un climat de type méditerranéen (semi humide) avec deux tendances bioclimatiques liées à la topographie, à la mer et à la végétation
- Sur les hauteurs (colline du basilique saint augustin) il règne un climat subhumide doux.
- Sur la partie basse (plaine), un climat subhumide chaud.
- Une saison douce et humide d'octobre à avril avec 86.4% des précipitations annuelles et une température moyenne annuelle de 14.32 °C
- Une saison chaude et sèche mai à septembre avec 13.6% des précipitations annuelles et une température moyenne annuelle 22.5 °C Ces types bioclimatiques se distinguent par deux saisons.

III.4.6.3. Les vents dominant :

Les vents dominants sur la ville d'Annaba et par conséquent le site du TABCOOP sont :

- Brise de mer (Nord, Nord-est) il est faible l'été, et fort l'hiver
- Brise de terre (sud, sud-ouest) il est faible l'hiver et fort l'été.

III.4.6.4. L'ensoleillement :

La zone est très bien ensoleillée, par ce que ce site se situe dans un terrain relativement plats mis à part la colline de La basilique, alors notre site profite au maximum du soleil.

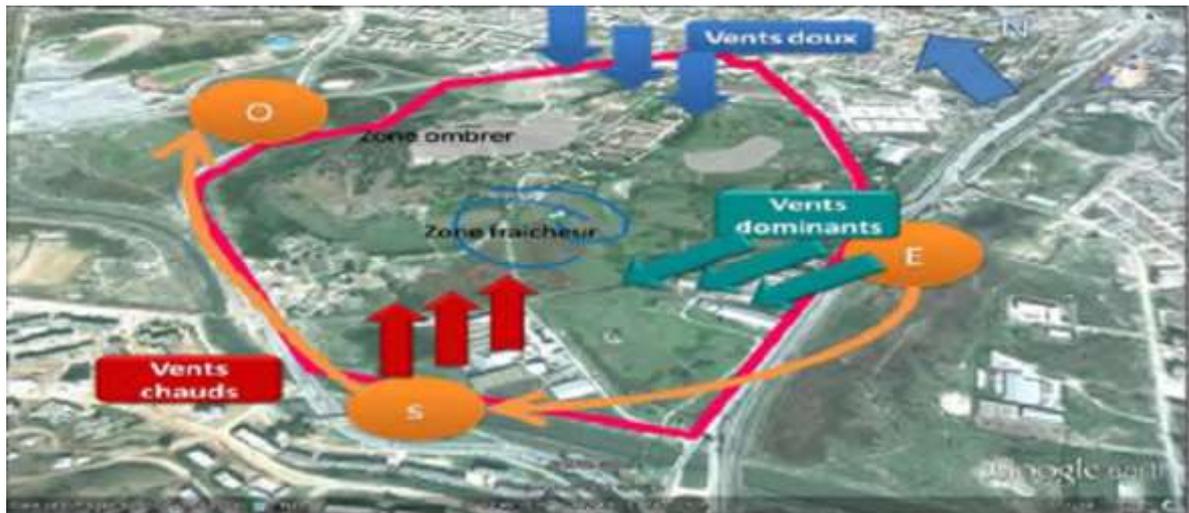


Figure 81 : la course solaire et les vents dominants dans le site. Source : auteur

III.4.7. La morphologie :

III.4.7.1. La géomorphologie :

La carte géotechnique Le terrain de la zone d'études est classé en 3 catégories.

- Terrain favorable Constitue de roche dure ayant une très bonne portance.
- Terrain défavorable Constitue de limons et d'argile il présente des phénomènes de tassement et ont faible portance.
- Terrain très défavorable. Ce sont des limons riches en eau à portance très faible et plus sujets dans une zone inondable.

III.4.7.2. Paysage naturel :

- Cette zone contient un grand groupement des arbres d'olive et d'arbustes, il demeure,
- Malheureusement, sans entretien, la végétation est d'une très grande variété dans ces abords.

III.4.7.3. Vues panoramiques :

- Une relation visuelle entre ce monument et le site archéologique.
- Une vue panoramique vers la basilique
- Une vue sur la nature la forêt et les montagnes une riche vue.

III.4.7.4. L'hydrographie :

- A l'Ouest : il existe « oued Bou djemaa » qui draine la plaine de Kharazza
- Au Sud : il existe un canal de déviation qui rejette l'Oued Bou djemaa directement à la mer

- les zones basses de 3m a 4m d'altitude sont inondables, mais il existe une nappe aquifère libre dans les alluvions



Figures 82 : paysage naturel autour du site. Source : auteur

III.4.7.5. Risques naturels :

- Humidité qui provoque la construction.
- Le risque de mouvement de la terre.
- Les vents dominants.
- La grande quantité pluie tombé.

III.4.8. Topographie du site :

Ce site se présente sur un terrain relativement plat mais a par la colline de La basilique haute de 53m se qui lui donne une situation de pré dominance par rapport à son environnement (Reste un monument historique point de repère). Les îlots : On voit que les îlots de la TABACOOOP sont de grande taille, mais on trouve des autres îlots de petites tailles se situent entre les ruelles.

On a 2 points hauts :

- La colline de la basilique saint- augustin : 55 m.
- La colline du musée : 27 m.

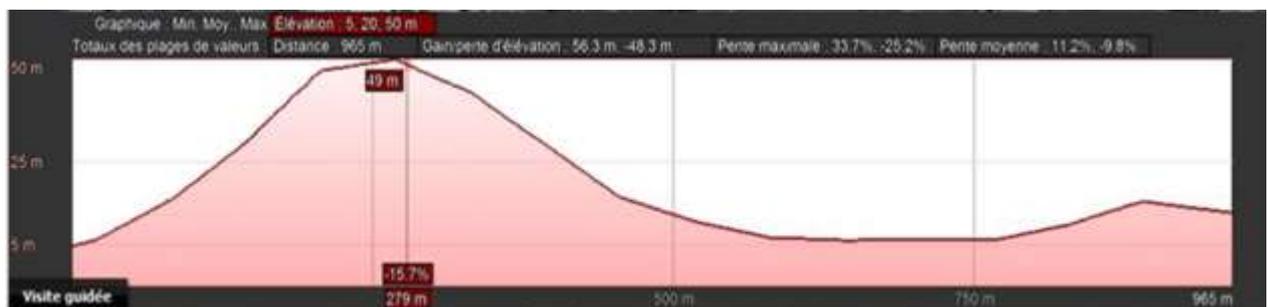
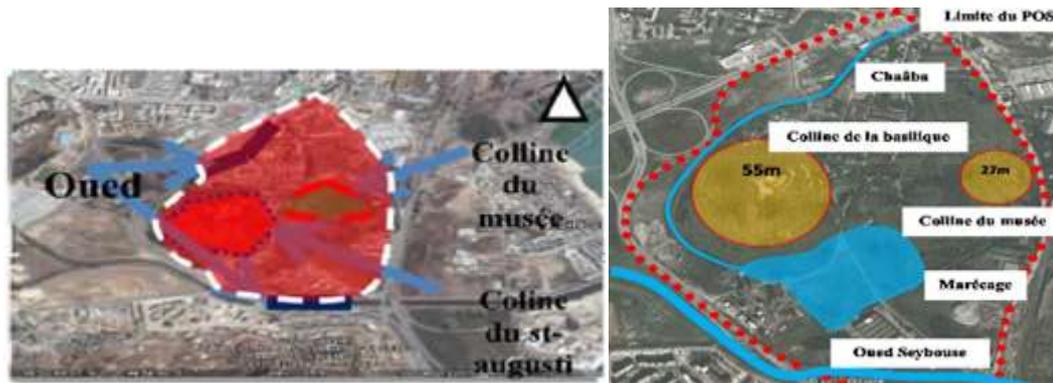


Figure 83 : coupe sur le site. Source : Google earth



Figures 84 : topographie du site. Source : Google earth (traitées par l'auteur)

III.4.9. Les points de repère :

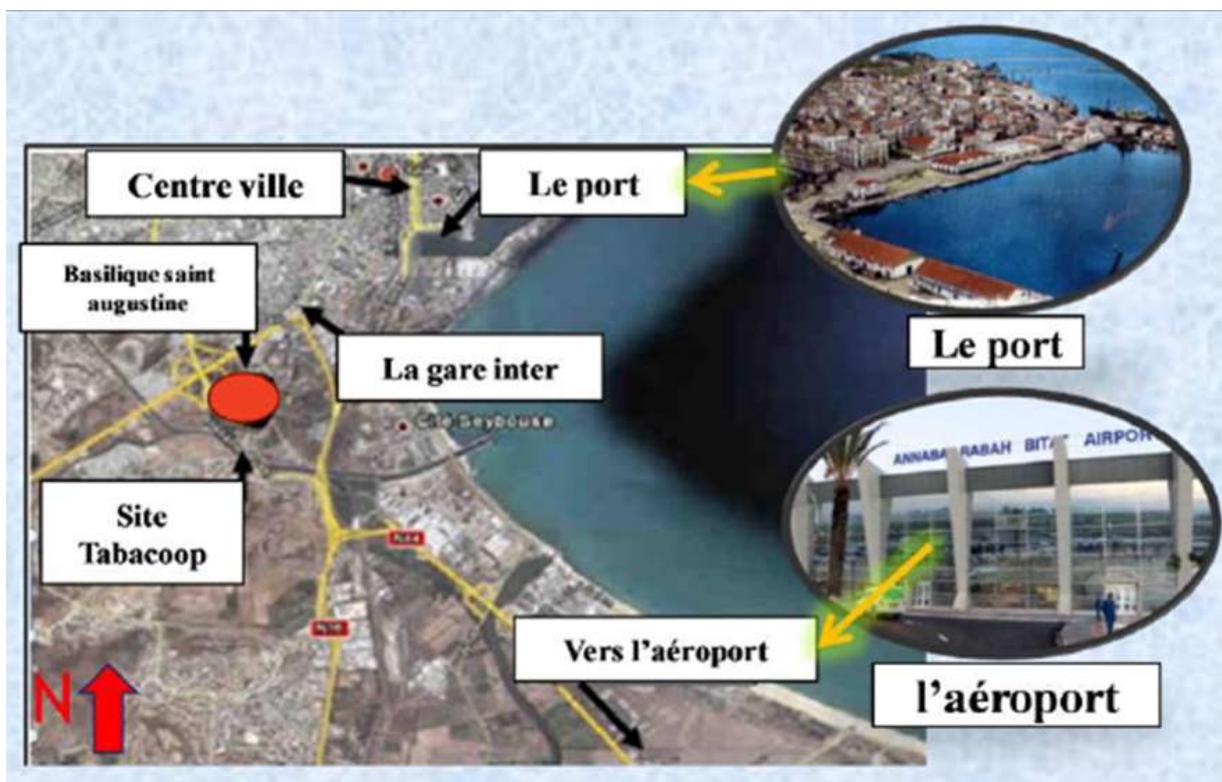


Figure 85 : les points de repère du site. Source : auteur

III.4.10. Programmation et recommandation :

- A cause d'une situation importante soit a l'entrée de la ville dans un site archéologique limite par cite Hippone et l'église saint augustin, une construction a une valeur historique et selon le PDAU et SDRAT de Annaba qui inscrit le site TABACOOOP dans les fonctions récréatives et de loisirs qui doivent regrouper des activités scientifiques, culturelles, cinématographiques, donc c'est un lieu de culture et de loisirs a grand rayonnement.

- Pour donner une nouvelle image à la ville d'Annaba et son entrée donc l'insertion d'un projet architecturale comme pôle culturel et touristique pour valoriser la zone et attirer plus de visiteurs et dynamiser le site et la ville.

Conclusion :

Les points forts	Les points faibles
<p>-Le quartier de TABACOOOP est à vocation culturelle et de loisir comme le témoignent les équipements existant dans ce site</p> <p>-Le quartier de TABACOOOP est un site archéologique</p> <p>-Le quartier de TABACOOOP est situé à l'entrée de ville</p> <p>-Le quartier de TABACOOOP a valeur architecturale témoins de l'histoire coloniale</p> <p>-Le quartier de TABACOOOP est près du centre-ville 1.65 Km 1.10 Km de la mer</p>	<p>-dans la partie centrale du site abritent une grande friche industrielle</p> <p>-Une entrée de ville non attirante</p> <p>-Une zone non aménagée malgré la grande valeur historique est archéologique</p>

Tableau 03 : les points forts et les points faibles du site. **Source** : auteur

Chapitre IV : **programmation et** **conception**

Ce chapitre est composé de deux parties la première concernant la programmation et la deuxième de conception du projet.

IV.1. La programmation :

Introduction :

« Le programme doit encourager a une certaine décontraction dans la manière de mettre en scène la culture et l'information »⁵⁰

Cette partie consiste à présenter le programme élaboré pour répondre aux exigences citées dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi que leurs agencements.

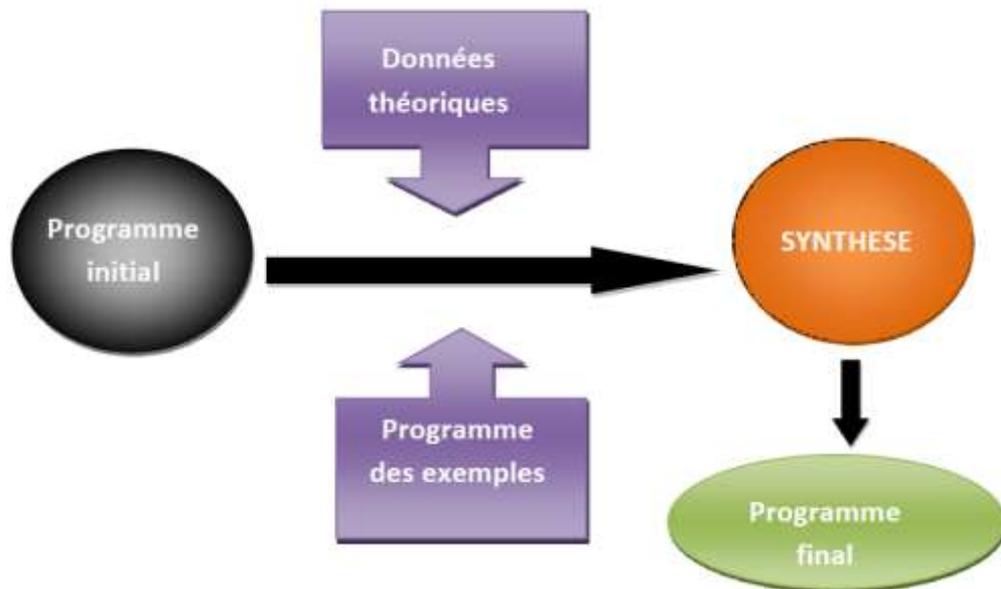


Figure 86 : Schéma explicatif de la phase de la conception. Source : auteur

⁵⁰Pierra de Basset-conception architecturale.p20

IV.1.1. Programme de base :



Figure 87 : Schéma du programme de base des équipements culturels. Source : auteur

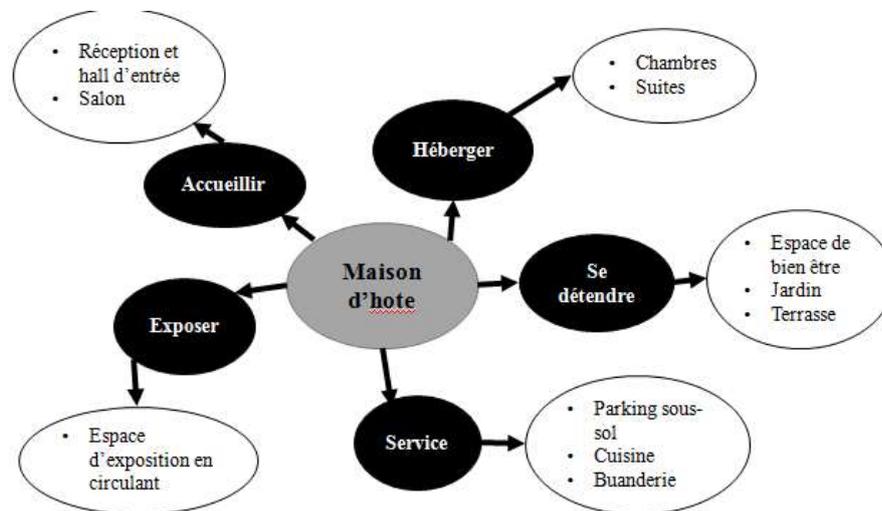


Figure 88 : Schéma du programme de base d'une maison d'hôte. Source : auteur

Notre projet est composé principalement de grandes entités :

1. Entité diffusion : bibliothèque+ médiathèque
2. Entité d'animation : salle de spectacle salle de cinéma théâtre en plain aire auditorium.
3. Entité de conservation et d'exposition : salle d'exposition.
4. Entité formation et création
5. Entité d'hébergement (les maisons d'hôte).
6. des entités annexes
 - Entité loisir et detente.
 - commerce et consommation
 - accueille et administration

- locaux technique et aires de stationnement.

Remarque :

- Suite à l'absence des normes et lois algériennes qui parlent des maisons d'hôte car le concept est nouveau en Algérie, alors on s'est basé sur les lois marocaines enfin de définir et savoir les normes a respecté.
- la maison d'hôte est un hébergement touristique définit par l'article 3 de la loi 80-14. il s'agit d'un établissement commercial prenant la forme de villa ou maison d'une capacité d'hébergement en chambres minimale et maximale fixée par voie réglementaire et offrant en location des chambres et ou site équipées et accessoirement des services de restauration et d'animation.
- les maisons d'hôtes sont installées dans des maisons particulières ayant un certain cachet, que la loi de 13 juin 2002 définit comme pouvant être de vieille demeures, des ryads, des palais, des kasbahs ou encore des villa, situé dans l'enceinte de la médina, le long d'un itinéraire touristique ou dans un site touristique majeur.
- la maison d'hôte distinct de l'hôtellerie classique, et en vois d'hotellisation (néologisme)
- indiquant le rapprochement de par les services de fonctionnement d'un hôtel, encouragé par les institutions marocaines.
- la loi marocaine classe les maisons d'hôtes en trois catégories que je cite dans le tableau suivant :

Catégorie 01	Catégorie 02	Catégorie 03
<ul style="list-style-type: none"> - Réception - Administration - Espace d'exposition culturel <p>-De 05 a 30 chambres de 14 m2 minimum -Ou suites minimum 25m2 -Un salon (espace en commun) 10% de la surface des chambres -Des sanitaires homme/ femme séparés - Patio ombragé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cafétéria - Service de restauration équipé d'une cuisine avec un SAS , et des différents locaux et chambre froide et aires de cuisson 	<ul style="list-style-type: none"> - Réception - Administration - Espace d'exposition culturel <p>-De 05 a 30 chambres de 14 m2 minimum -Ou suites minimum 25m2 -Un salon (espace en commun) 10% de la surface des chambres -Des sanitaires homme/ femme séparés - Patio ombragé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cafétéria - Service de restauration équipé d'une cuisine avec un SAS , et des différents locaux et chambre froide et aires de cuisson - Buanderie 	<p>Située dans un site a haute valeur touristique Chambres et suites entre 20 et 40 pièces avec une superficie minimale allant de 20 a 30 m2</p> <p>Avec les memes espaces dans la 01 et 02 .</p> <p>Dotée d'un centre de remise en forme en plus .</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Buanderie - Local de garderie pour enfant - Un service médical - Escalier et sortie de secours - Chambre de conditionnement d'ordure - Parking - Conciergerie 	<ul style="list-style-type: none"> - Local de garderie pour enfant - Un service médical - Escalier et sortie de secours - Chambre de conditionnement d'ordure - Parking - Conciergerie <p>Plus de décoration Plus d'activité</p>	
---	--	--

Tableau 04 : explicatif des différentes catégories d'une maison d'hôte. Source :⁵¹

D'après l'analyse des différents exemples thématiques en relation avec les meublés du tourisme et l'hôtellerie on a pu faire recours à un programme spécifique très précis de notre projet qui se résume ainsi :

⁵¹Depuis « www.pro.parisinfo.com/reglementations-et-subventions/hebergements-et-restauration/chambres-hotes/les-normes-a-respecter » consulté en juillet 2017

Chapitre IV : programmation et conception

Fonction	Activités	Espace	Besoin	Exigence	Surface
Accueil	-Accueillir -Renseigner	-Coin accueil -Réception		-place libérer pour l'accueil des clients avec l'espace réception inclus wifi 	-9 m ² -15 m ²
Administrative	-Programmer -Gérer -Contrôler -Sécuriser	-Bureau de directeur -Bureau de secrétariat -Salle des réunions -Bureau de sécurité	 	-les bureau nécessaire et la salle de réunion afin d'assurer le fonctionnement du meublé de tourisme  	-18 m ² -18 m ² -20 m ² -9 m ²
Hébergement	-Dormir -Se laver -Se reposer	-18 Chambre double - 2 Chambre simple -Salle de bain	 	-l'espace le plus important de l'édifice là où le confort doit être au rendez-vous et l'hygiène règne avec un espace pour dormir et une salle de bain bien équipé 	-21 m ² -18 m ² -6 à 8 m ²
Entretien et service	-Servir -laver	-Laverie -Monte-charge		-une cave dédié a une laverie pour le linge sale des chambres 	-20 m ²
Restauration	-Manger -Boire	-Coin accueil -Cuisine -Salle a manger -Bar -sanitaire	 	-le restaurant doit comporter un coin accueil un bar de service rapide une cuisine la salle a manger bien sûr et les sanitaires 	-7 m ² -16 m ² -200 m ² -13 m ² -18 m ²
SPA	-Se détendre -Remise en forme	-Sauna -Jacuzzi -Salle de massage -Salle de yoga	 	-le spa regroupe les activités de détente et de remise en forme équipé de jacuzzi sauna et différent appareil de remise en forme 	-9,5 m ² -18 m ² -10 m ² -45 m ²
Ludique	-Jouer	-Espace de jeux		-l'aire de jeu regroupe différent objets et attraction pour se distraire en assurant une sécurité optimal	-100 m ²
Circulation	-circuler	-Hall -Couloir -Escalier -Ascenseur		-la circulation nécessite des espace large et ambiant ainsi que des assesseur	-441 m ²
Stationnement	-Se garer	-Parking (22 place de stationnement)		-le parking a l'air libre doit répondre à la norme de l'espace nécessaire minimum pour chaque véhicule	-426 m ²

IV.1.2. Le programme retenu :

Entités	Espace	Surface (m ²)
Bibliothèque 1951m²	Entité de diffusion :	
	Section adultes :	
	Accueil et réception	30m ²
	Salle de lecture	150m ²
	Salle de périodiques	70m ²
	Prêt et consultation	30m ²
	Box de travail individuels	6m ²
	Box de travail collectifs	12m ²
	Cartothèque	50m ²
	Magasin	40m ²
	Dépôt (reliure et codification)	100m ²
	Bureau responsable	16m ²
	Sanitaires	30m ²
		Section enfants :
Accueil et réception		30m ²
Prêt et consultation		30m ²
Salle de lecture		30m ²
Salle de périodique		30m ²
Heure de conte		30m ²
Salle de travail par groupes		30m ²
Magasin		30m ²
Dépôt (reliure et codification)		30m ²
Bureau responsable		30m ²
Sanitaires		30m ²
Centre d'archive :		
Accueil et réception		20m ²
Salle de lecture		80m ²

	Salle de consultation et de prêt	20m ²	
	Box de recherche	16m ²	
	Salle de rangement	50m ²	
	Atelier d'entretien	20m ²	
	Bureau responsable	16m ²	
	Sanitaires	30m ²	
	Gestion technique :		
	Salle de réception des versements	80m ²	
	Salle de tri et classement	100m ²	
	Salle de tirage et photocopie	30m ²	
	Dépôt	200m ²	
	Mobilier/machinerie	200m ²	
	Atelier de restauration	200m ²	
	Vestiaires	40m ²	
	Sanitaires	15m ²	
médiathèque : 392m²	Section audiovisuel :		
	Accueil	30m ²	
	Prêt et consultation	30m ²	
	Salle d'écoute	30m ²	
	Box de visionnement	6m ²	
	Salle de projection collective	50m ²	
	Salle de rangement	50m ²	
	Laboratoire de langues	30m ²	
	Cyber espace :		
	Accueil	20m ²	
	Cyber café	50m ²	
	Salle d'informatique	50m ²	

	Bureau responsable	16m ²
	Sanitaires	30m ²
Station de radio 100 m²	Accueil et attente	20m ²
	Studio d'enregistrement et d'émission	25m ²
	Régie	25m ²
	Section technique	30m ²
Salle de spectacle (700 place) :	Entité animation :	
	La grande salle	
	Régie fumoir	
	Sanitaire	
	Scène	60m ²
	Arrière scène :	
	Loge individuelle	6*10m ²
	Loge collective	
	Salle de répétition musicale	
	Salle de répétition théâtrale	
	Salle de rangement pour décors	
	Bureau du régisseur	
	Rangement amplis	
	Local de climatisation	
	Salle de maquillage	
	Vestiaires	
	Sanitaires	
Salle de séminaire	150m²	
Section	entité de formation et création :	
	Atelier de dessin et de peinture	70m ²
	Atelier de sculpture	70m ²

artistique 802 m²	Atelier de maquette	70m ²
	Atelier de calligraphie/Miniature/Enluminure	70m ²
	Salle et laboratoire de photographie	50m ²
	Club de cinéma	70m ²
	Club de théâtre et d'art dramatique	70m ²
	Club de chant	70m ²
	Magasin d'arrangement	70m ²
	Dépôt	100m ²
	Bureau des responsables	16m ²
	Bureau initiateur	16m ²
	Salle de réunion	30m ²
	Sanitaires	30m ²
Section artisanale 476m²	Atelier de poterie céramique	100m ²
	Atelier de tissage	100m ²
	Atelier de coutures	100m ²
	Salle des initiateurs	30m ²
	Dépôt	100m ²
	Bureaux responsable	16m ²
	Sanitaires	30m ²
Administra- tion 163 m²	Direction	18m ²
	Secrétariat	12m ²
	Salle de réunion	35m ²
	Comptabilité	14m ²
	Gestion	14m ²
	Archives	16m ²
	Réception, attente	12m ²
	Bureaux	12m ²

	Sanitaires	30m ²	
Locaux techniques	Factotum	80m ²	
	Chaufferie	40m ²	
	Groupe électrogène	12m ²	
	Ventilation	25m ²	
	Climatisation	25m ²	
	Vestiaires	16m ²	
Espace extérieurs et parking			
Loisirs et détente	Salles de jeu		
	Salle de billard		
	Salle de tennis de table		
	Salle d'aérobic		
	Salle de jeux		
	Salle de sport		
	vestiaires		
	sanitaires		
	Commerce et consommation :		
	Cafeteria	150m ²	
	Restaurants	300m ²	
	Boutiques (journaux, galerie d'œuvres d'artisanats, vente cd cassettes, fleuriste,...)		
	Librairies	30m ²	
	Entité conservation et exposition :		
	Hall d'accueil	50m ²	
	Salle d'exposition permanente	400m ²	
	Salle d'exposition temporaire	200m ²	
	Bureau du conservateur	16m ²	
	Salles des guides	25m ²	
	Régie de contrôle	25m ²	
Régie d'éclairage	25m ²		

	Atelier d'entretien	30m ²
	Dépôt	100m ²
	Sanitaire	30 m ²
Hébergement	Les maisons d'hôte	
	Réception + accueil	15m ²
	Administration	65 m ²
	<ul style="list-style-type: none"> • hébergement 10 Suites • 15 Chambres double • • 15 Chambres simple 	30 m ²
		20 m ²
		12m ²
	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Chambres de service 	12 m ²
	salon	10 de la surface des chambres
	Salle à manger 150	150 m ²
	cuisines	54 m ²
	Entretien et service	20 m ²
	PATIO+ CIRCULATIO	441 m ²
	SPA	83 m ²
ESPACE DE JEU	100 m ²	
STATIONNEMENT	426	

Tableau 05 : programme retenu du projet. Source : auteur

IV.2. La conception du projet :

Introduction :

L'objectif de cette approche est de déterminer les différentes formes de réalisation du projet particulièrement sa structure, la nature des corps d'état secondaires et la technologie spécifique à ce genre d'équipement.

IV.2.1. La partie architecturale :

Situation du terrain : le terrain est situé à Annaba dans une position très importante car il est à proximité du rond-point sidi Brahim entré ouest de la ville.

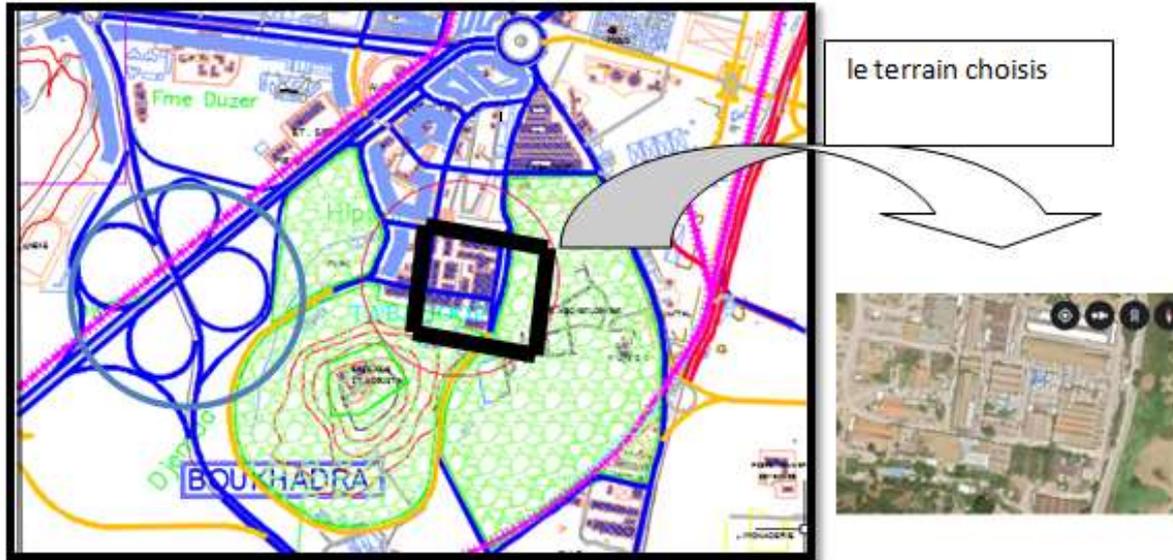


Figure 89 : plan de situation du terrain. Source : PDEAU Annaba 2019

IV.2.2. Principe de conceptions du projet :

L'implantation du projet a été déduite de tout ce qui a été retenu des conclusions des phases de recherche relatives à l'analyse du thème et du site.

- Le terrain est de forme trapèze-rectangle ce qui nous a permis différents types et formes de projection.
- Le terrain n'ayant pas de délimitation permet une orientation libre, cependant nous avons privilégié l'orientation EST-ouest pour exploiter la vue sur LA BASILIQUE DE ST AUGUSTIN
- Du point de vue écologique toute forme allongée suivant l'axe Est-Ouest présente les meilleures performances thermiques.

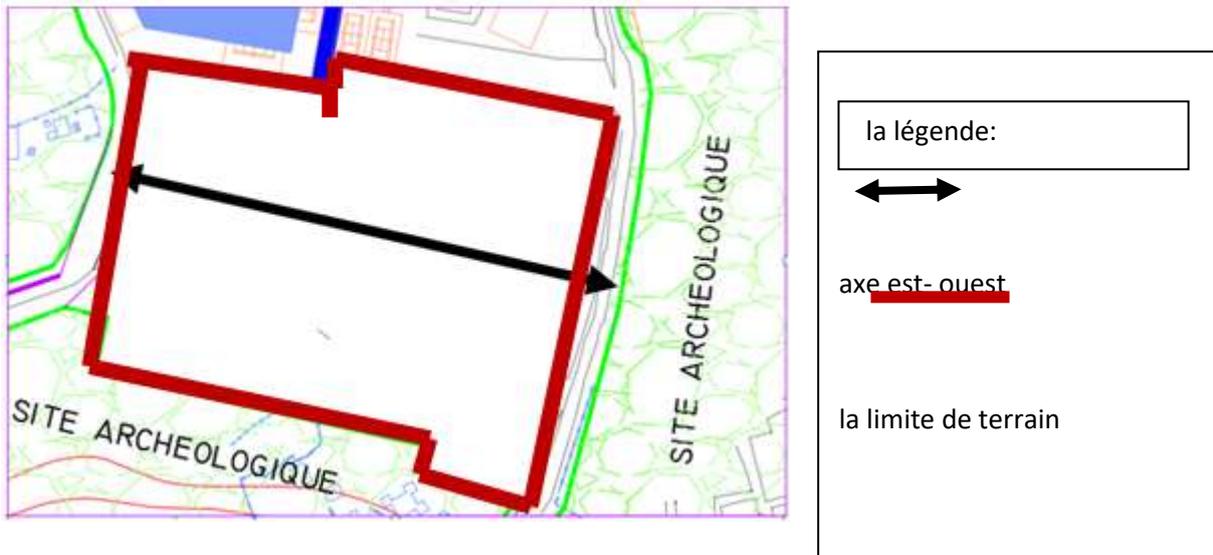


Figure 90 : limite et forme de terrain. Source : PDAU Annaba traité par l'auteur

→ Zoning :



Figure 91 : zoning des entités du pôle culturel et touristique. Source : auteur



Figure 92 : organigramme des entités. Source : auteur

➔ Schéma de principe :



Le pôle couvre toutes les fonctions liées à la culture + le tourisme et qui contiennent les entités suivantes :

- Entité mère : le centre culturel

- Entité exposition
- Entité animation : théâtre, cinéma, auditoriums
- Entité loisir et détente
- Entité hébergement : maison d'hôte

IV.2.3. Conception du projet :

a. Principe structurel :

En premier lieu, afin de permettre une meilleure circulation et avoir un bon fonctionnement, se fait par la continuité des axes et leurs structuration.

La création d'un deuxième axe qui désigne la relation du pôle avec le site historique.

b. Principe fonctionnel :

Les entités de création et de formation sont implantées à l'extrémité est pour éloigner un peu de la nuisance créée par la station taxi et la route nationale ainsi que réduire l'émission des gaz à effet de serre qui peuvent nuire la qualité de l'air et au confort thermique

c. Les espaces verts :

- Les équipements extérieurs et les parkings sont placés en face des espaces verts de l'hôtel à côté des deux routes.
- création du parcours piétons : la création des chemins piétons au niveau des espaces verts et de détente avec des pistes cyclables.
- création d'une route autour du bâtiment pour accéder aux services internes de l'hôtel, et aussi c'est un chemin de secours
- l'aménagement d'une ceinture d'arbres pour casser la vitesse des vents venant du nord-ouest
- le jeu des hauteurs
- la création des terrasses jardins

IV.2.4. Genèse de la forme :

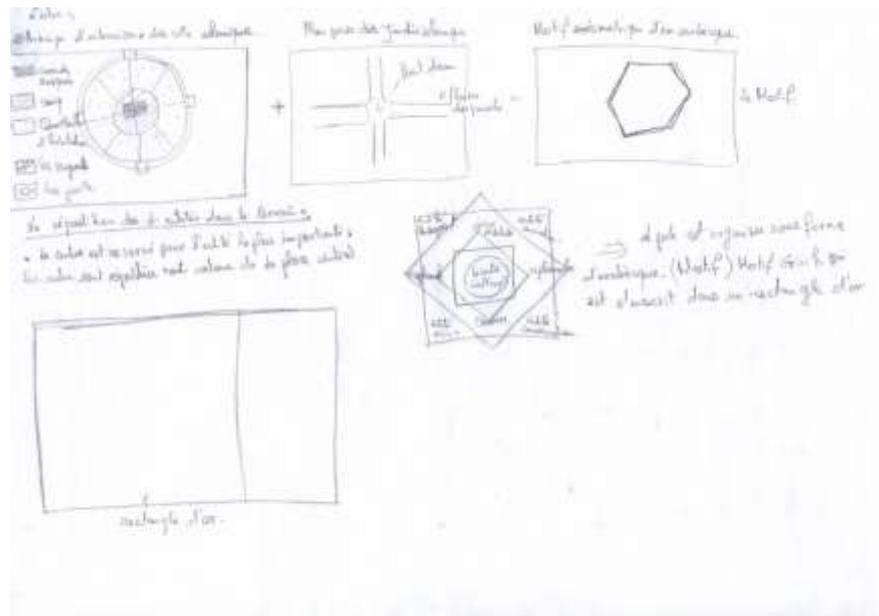


Figure 93 : l'idée de la forme. Source : auteur

- la forme est basée sur la géométrie qui épouse la forme de terrain
- la proportionnalité rectangle d'or+le motif d'arabesque
- On est inspiré par le plan perse des jardins islamique



Figure 94 : le développement de l'idée (étape 1). Source : auteur

J'ai dessiné un rectangle d'or dont lequel j'ai tracé un grand carré qui aura pour coté la largeur de rectangle.

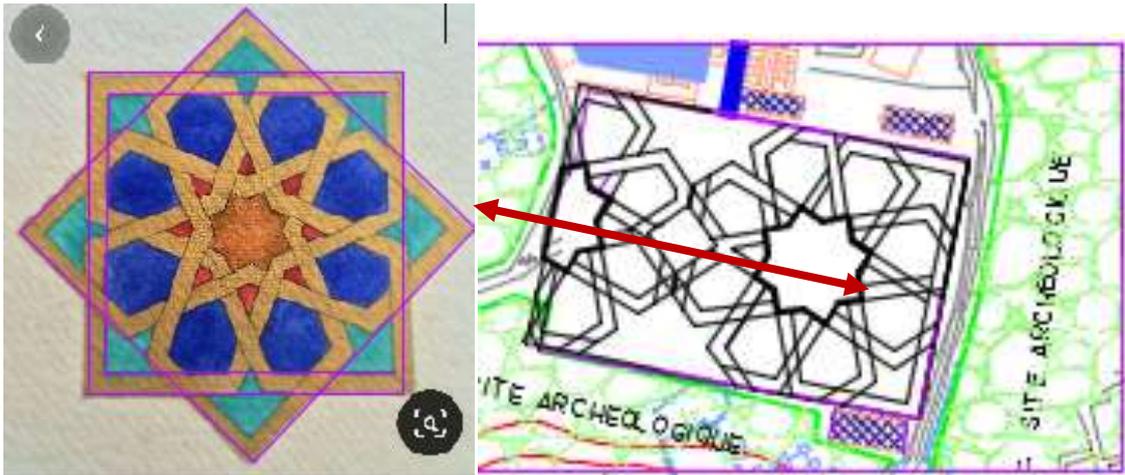


Figure 95 : le développement de l'idée (étape 2). Source : auteur

Axe de composition : axe majeure de terrain permet d'atteindre l'équilibre des volumes et des masses.



Figure 96 : le développement de l'idée (étape 3). Source : auteur

L'extension est facilitée par l'adjonction de même module : le motif

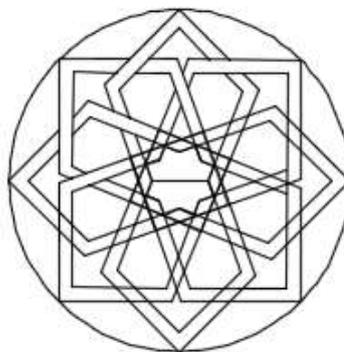


Figure 97 : le motif développé. Source : auteur

La géométrie outils d'extension : un point dévie le centre : l'extension se fait suivant la trame radio concentrique.



Figure 98 : le développement de l'idée (étape 4). **Source** : auteur

Décomposition géométrique série de recomposition

IV.2.5. Plan de masse :

IV.2.5.1. Carte de synthèse et recommandation :



Figure 99 : carte de synthèse. Source : auteur



Figure 100 : plan de masse. Source : auteur

Lire quoi ?	Comprendre Pau quoi ? Besoin, enjeu spécifique.	traduire Comment ?
<p>analyse de Site :</p> <p>des données physiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la morphologie. • accessibilité. • Visibilité • élément d'appel <p>climatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensoleillement • Eclairage • humidité • Vents • naturelle/ humaine • les servitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour un projet confortable. • Pour un projet environnemental HQE ; durable, Beau et fonctionnel • Économique, Beaux, Sécurisé, confortable. <p>Durable</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ matériaux ✓ système constructif. ✓ Energie renouvelable <p>fonctionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ adapté à la société, rapport intérieur/extérieur <p>Economique Énergétiquement</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ coût de réalisation. ✓ Gestion de l'eau et de déchet ✓ Entretien et Maintenance ✓ Sécurisé ✓ cadre de vie sain <p>Aléa Naturel environnementale</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ intégré à faible nuisance, ✓ Beau proportion 	<p>Recommandations/ Intention / solutions</p> <ul style="list-style-type: none"> • la programmation • Organigramme fonctionnel / Spatial. • Zonage. • Orientation et accessibilité, Visibilité, Marcage • l'Éclairage • protection • composition Proportion <p>Volumétrie, rapport plein et vide aménagement extérieure, des espaces verts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couleur / texture. • Rapport plein / Vide • aménagement extérieure : matériaux / structure ; • espace vert • Stationnement • Matériaux • Energie renouvelable

Tableau 06 : les recommandations. Source : auteur

IV.2.5.2. La volumétrie :

- Principe environnementaux et valeurs écologique :

La mobilité a un impact important sur notre santé et sur l'environnement : le trafic motorisé est la principale source de bruit, de pollution de l'air, d'émissions de CO₂ et donc la première cause du changement climatique.

- **La végétation :**

Après le calcul de la densité végétal qui se fait comme suit:

$D_v = A_v / A_s$, don't :

A_v - la surface totale de l'aménagement vert

A_s = la surface totale du périmètre de calcule

$D_v = 0.945 \text{ ha} / 1.7 \text{ ha} = 0.54$

La végétation jeu un rôle très important dans la Réduction de la pollution atmosphérique et amélioration de la qualité de l'air par fixation de certaines poussières, diminution de l'effet de ruissellement par interception des pluies, protection contre l'érosion due aux vents et à l'eau... L'ombre de la végétation empêche le rayonnement direct d'atteindre la surface du sol et de le chauffer.

- **Les matériaux de revêtement :**



Figure 101 : revêtement de sol. **Source :** Google image

A l'échelle de l'aménagement des parcours piétons, les matériaux utilisés sont principalement destinés à lutter contre le phénomène d'ilot de chaleur urbain, les chemins piéton entre les jardins et les aires de jeux seront les dalles imperméables avec des jointures perméables, clair avec un haut albédo, pour permettre un meilleur confort thermique pour les piétons et éviter l'effet d'ilot de chaleur urbain.

- **Récupération des eaux de pluie :**

Synthèse :

Dans ce chapitre qui consiste à se servir des outils méthodologiques et théoriques des chapitres précédents à des fins « pratiques », pour élaborer mon projet en deux phases: La phase analytique : c'est l'analyse de l'air d'étude et la lecture urbaine de la ville afin de comprendre le fonctionnement de la ville et tirer les potentialités et les problèmes pour pouvoir intervenir. La phase conceptuelle : se base sur la synthèse de la première phase, afin de définir un plan d'intervention et de conception de notre projet.

Conclusion générale :

« Le maintien d'une tradition exige la transmission de la flamme et non pas la conservation des cendres » Otto Kopfinger

Nous avons inscrit cette recherche dans l'hypothèse de faire un retour à l'architecture vernaculaire aux origines traditionnelles.

En effet, il est nécessaire d'opérer un retour vers les sources de l'histoire pour effectuer une relecture des établissements anciens en vue d'en tirer des enseignements indispensables à toute tentative de rétablissement de la notion d'articulation architecture et environnement.

C'est dans la lecture du processus de formation et de développement historique que l'on peut rétablir la cohérence qui caractérise les structures du passé.

Pour ce faire, ce travail est articulé en quatre chapitres

Nous avons pu, par un parcours bibliographique, établir une percée sur l'architecture vernaculaire et ses intérêts dans les différents domaines, puis nous avons penché sur l'architecture vernaculaire comme étant une architecture traditionnelle spécifique et originale, régie suivant des principes et des normes organisateurs communs.

Par la suite, nous avons mis en exergue la rupture architecture contemporaine et l'architecture traditionnelle par l'occultation du site et l'utilisation des procédés de l'architecture vernaculaire dans les équipements touristiques et culturels (les maisons d'hôte).

L'architecture vernaculaire vient nous proposer un catalogue de suggestions et de solutions inventives intéressantes, toutes liées au bon sens.

Elle tient en effet le rôle majeur de « témoin » et c'est à double titre :

- Témoin d'une part car elle est la marque, la trace, la mémoire d'un phénomène architectural représentatif d'une société, d'une époque et d'une forme de créativité.
- Témoin d'autre part car elle participe à un passage de témoin vers une architecture écologique du futur.

Liste des références bibliographiques :

Ouvrages :

1. Adaptation climatique ou culturelle en zones arides, Thèse de doctorat, Université d'Aix Marseille, Amar Bennadji, 1999.
2. "Décret n 2007-1173 du 30 août 2007 relatif aux chambres d'hôtes et modifiant le code du tourisme" archive
3. Développer une architecture bioclimatique méditerranéenne, veille documentaire, fiche qualité environnementale, EUROMEDITERRANEE, ventilation naturelle, 2010.
4. DIDILLON Henriette et Jean-Marc, DONNADIEU Catherine et Pierre, Habiter le désert : les maisons mozabites, Liège, Pierre Mardaga, Collection Architecture + Recherches, 1999, p.94
5. Donnadiou. C et P, Didillon. H et JM, «Habiter le désert, les maisons mozabites ». Pierre mardaga, éditeur, 1986.
6. Gauzin Muller, D., l'architecture écologique, édition du Moniteur, Paris, 2001.P45.
7. Givoni B, L'homme, L'architecture et le climat, édition le Moniteur, Paris, 1978
8. Guindani S et Doepper U : architecture vernaculaire, presses polytechniques et universitaires romandes, Suisse, 1990
9. Gonzalo Rodriguez. Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local.
10. Habiter le désert, Donnadiou /Didillon, « Habiter le désert »
11. L'architecture des lieux. Bierre boudoun p58. 2013
12. Liébeard. A et De Herde. A, «Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques»
13. Liébard ; André De Herde ; Traité D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME BIOCLIMATIQUE ; édition le moniteur Paris décembre 2005; P 59a
14. «Lieu-géométrie-nature», Conversation de Yann Nussaume avec Tadao Ando. p.125
15. Pierra de Basset-conception architecturale.p20
16. Rapport de l'étude sur le bâti vernaculaire menée par L'Arène Île-de-France, publiée sur le site « www.lemoniteur.fr »
17. RAVÉREAU André, Le M'Zab, une leçon d'architecture p.44

Theses et mémoires :

1. Atek Amina. Pour une réinterprétation du vernaculaire dans l'architecture durable, Mémoire de master Option Architecture et développement durable. Université Mouloud Mammeri à Tizi-Ouzou, Faculté du génie de la construction. Septembre 2012
2. BENABDELMOENE SAHLI, PDF : complexe de loisir et sport nautique, Disponible sur le site : dspace.univ-tlemcen.dz.
3. ELOUAHED Med Elamine +SLIMANI Yasser Hôtel Touristique à Ténès Encadré par : Mme KHIRDDINE Aicha et Mr AIT KACI Ali Nabil, Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme EPAU Promotion Juin: 2012, page :40
4. Gonzalo Rodriguez. Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local. Autre [cond-mat.other]. Université Sciences et Technologies - Bordeaux I, 2013. Français.
5. LEMEZERI Selsabil, Mémoire L'IMPACT DES MATERIAUX ECOLOGIQUE ET L'ISOLATION SUR LE CONFORT THERMIQUE ET LA CONSOMMATION D'ENERGIE DANS LE LOGEMENT COLLECTIF A SKIKDA, UNIVERSITÉ CONSTANTINE 03, p07.
6. med cherif adad, m. toufik mazouz ; courrier du savoir – n°16, octobre 2013, pp.77-87 les anciens et nouveaux ksour : etude comparative.cas du m'zab.
7. Mémoire du master matière à penser janvier 2011 d'érecteurs de mémoire Jean-François blassel guillemette morel-journal Juliette pommier
8. SELMAOUI ALI +HASSOUNI NOURDDINE, complexe de formation appliquée au tourisme et l'hôtellerie Encadré par : Mr BENDIOUIS.K, université Abou Bakr Belkaid Promotion Juillet : 2012, page :8

Sites internet :

1. https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_vernaculaire 06/03/2017
2. http://www.nomadeis.com/Presentation_Etude_Bati_Vernaculaire 09/03/2017
3. <http://voltaire-capdenac-gare.entmip.fr/espaces-pedagogiques/latin/romains-vs-gaulois/l-habitation-des-gaulois--1928.htm> ; 10/03/2017.
4. https://www.academia.edu/9874280/Larchitecture_vernaculaire_et_le_d%C3%A9veloppement_durable 20/03/2017
5. www.pro.parisinfo.com/reglementations-et-subventions/hebergements-et-restauration/chambresd-hotes/les-normes-a-respecter ; consulté en juillet 2017