

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITÉ BLIDA 1

INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

Laboratoire : d'Environnement, Technologie, Architecture, et Patrimoine



MEMOIRE DE MASTER

OPTION : ARCHITECTURE ET HABITAT

**Conception d'un Village Socio Culturel
A TAGHIT**

Présenté par :

KARI Yasmina

OURRADI Sabrina

Devant le jury composé de :

Mr SEDDOUD ALI	Université Blida 1	Président
Mme BENCHAAABANE LEILA	Université Blida 1	Examinatrice
Dr. Arch. AITSAADI MOHAMED HOCINE	Université Blida 1	Encadreur
Mr. TOUIAIBIA AHMED	Université Blida 1	Encadreur
Mr YAHIA ABDELMALEK Mhamed	Université Blida 1	Co-Encadreur

Année universitaire : 2018/2019

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions DIEU Allah le tout Puissant, de nous avoir donné la santé, la volonté, le courage et la patience, afin d'arriver à finaliser ce modeste travail.

Ce travail n'aurait jamais vu le jour sans l'aide précieuse de certaines personnes à qui nous voudrions témoigner toute notre reconnaissance.

Ensuite nous tenons à remercier les personnes qui nous ont donné les moyens de mener ce travail jusqu'au bout :

Nous tenons à remercier particulièrement nos deux encadreurs **Mr AIT SAADI Mohamed Hocine** et **Mr TOUAIBIA Ahmed** pour nous avoir soutenus et dirigés mais aussi pour leurs précieux conseils et aides durant toute la période de ce travail.

On remercie également les assistants et assistantes en particulier **Mr YAHIA ABDELMALEK Mhamed**, **Mr EZZIANE Yazid** et **Mlle HABBAR FZ Ibtissem**.

Nos vifs remerciements vont également aux **membres du jury pour l'intérêt** qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Un Grand Merci à vous tous.

Sabrina et Yasmina

Dédicaces

A nos chers parents,
nos frères, nos sœurs,
à tous nos proches et amis.

Sabrine et Yasmina

Résumé

Le tourisme représente pour beaucoup de pays un secteur économique de la première importance. Aujourd'hui, il est de plus en plus considéré comme le moteur du développement durable par ses effets sur les autres secteurs. Avec la crise des baisses des prix de pétrole et la prise de conscience mondiale de la nécessité de préservation des ressources naturelles et culturelles, l'Algérie doit restituer son image avec un nouveau mode de développement. Elle doit promulguer un régime sérieux de promotion du secteur du tourisme. Comme elle est dotée de l'un des plus beaux déserts au monde, faire connaître son Sahara est le meilleur atout pour attirer les touristes et renforcer l'attractivité du pays.

C'est à travers ses richesses et ses potentialités que notre choix s'est fixé sur la ville de Taghit (wilaya de Béchar), considérée encore comme un site authentique. Ces atouts nous ont conduits à projeter un village culturel et à renforcer par son biais la vocation touristique de la région.

L'utilisation des systèmes de climatisation est de chauffage était la solution appréhendée par les constructeurs au sud, ce qui a engendré une grande consommation d'énergie. Afin de régler ces problèmes, le recours aux systèmes naturels a été proposé afin de créer un maximum de confort.

Mots clés : Zone Aride, Tourisme Durable, Tourisme saharien, Tourisme culturel, Confort.

Abstract

Tourism constitutes for many countries an economic sector of prime importance. Nowadays, it is increasingly being considered as the driving force of sustainable development through its effects on the other sectors. With the present oil crisis and the world wide awareness of the necessity to preserve the natural and cultural resources, Algeria must revive its image with a new development strategy. The country has/have to seriously promote its tourism industry and considering that the algerian desert is one of the most beautiful deserts in the world, advertising it would be the best way to attract tourists and to strengthen Algeria's appeal in the eyes of the world.

It is in the light of those potentialities and richness that our choice naturally veered towards Taghit city (province of Bechar) which is still perceived as an authentic site. These assets led us to project a cultural village that will in return reinforce and foster tourism in this region.

Although, the intense desert heat as well as the cold temperatures which are a major cause of concern, leads to significant power consumption through air-conditioning and heating systems. Our objective is to provide suitable and appropriate solutions for a sustainable tourism by using naturel means for a maximum of maximum comfort.

Key words: Arid Zone, Sustainable Tourism, Desert Tourism, Cultural Tourism, Comfort.

ملخص

تعتبر السياحة بالنسبة لكثير من البلدان قطاع اقتصادي ذو أهمية قصوى. واليوم تعتبر على نحو متزايد محرك للتنمية المستدامة وذلك من خال تأثيرها على مختلف القطاعات. مع حلول أزمة انخفاض أسعار النفط وتزايد الوعي العالمي بأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية والثقافية، على الجزائر استعادة وتحسين صورتها وذلك من خلال وضع مخطط جديد للتنمية، فيجب الاعتماد على نظام جدي للترويج لقطاع السياحة، بما انها تملك واحدة من أجمل الصحاري العالم فالتعريف بصحرائها هو أفضل ربح لجذب السياح ولتعزير السياحة الثقافية للبلاد.

من خلال الثروات والاهمية التي تتمتع بها مدينة تاغيت (ولاية بشار) التي لا يزال من الممكن اعتبارها موقعًا أصيلاً، تم تحديد خيارنا لتخطيط مشروع قرية ثقافية الذي سيسمح بإنعاش السياحة الثقافية في المنطقة.

كان استخدام التكنولوجيا للتكيف والتدفئة هو الحل الذي اعتمده المهندسون في الجنوب، والذي تلاه ارتفاع استهلاك الطاقة. من أجل حل هذه المشاكل، نقتراح استخدام النظم وحلول بيئية الطبيعية لتحقيق الارتياح الحراري.

الكلمة المفتاحية: منطقة قاحلة، السياحة المستدامة، السياحة الصحراوية، السياحة الثقافية، الراحة.

Tables des matières :

Remercîment

Dédicaces

Résumé

Tables des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Chapitre introductif

Introduction	1
Problématique générale	2
Problématique spécifique	4
Hypothèses de recherche	5
Objectifs de recherche	5
Méthodologie de recherche	5
Structure de mémoire	6

Chapitre 1 : l'Architecture dans les zones arides, développement durable et confort.

Introduction	7
---------------------------	----------

1.1. Architecture dans les zones arides

1.1.1. Climat et aridité	7
1.1.1.1. Les climats	7
1.1.1.2. Les milieux arides	7
1.1.1.3. Les caractéristiques du climat aride	8
1.1.1.4. Végétation des zones arides	9
1.1.1.5. Les oasis	10
1.1.2. Architecture saharienne	10
1.1.2.1. Les concepts des villes sahariennes	11
1.1.2.2. Les concepts de l'habitat traditionnel saharien	11
1.1.2.3. Les Oasis sahariennes	11
1.1.2.4. L'architecture enterrée	12
Conclusion	13

1.2. Le développement durable et le confort

1.2.1. Le développement durable	14
1.2.1.1. Architecture organique	14
1.2.1.2. Architecture écologique	14
1.2.1.3. Architecture bioclimatique	14
1.2.2. Démarche HQE	15
1.2.2.1. Le Confort	15
a) Définitions et concepts du confort	16
b) Les variables principales du confort global	16

c)	Principaux facteurs d'inconfort local	16
1.2.2.2.	Le confort thermique	17
a)	Définition de la notion du confort thermique	17
b)	La gamme de confort thermique	17
c)	Les paramètres affectant le confort thermique	17
d)	Les stratégies bioclimatiques du confort thermique	18
e)	Les types du confort thermique en architecture	18
f)	Les dispositifs et systèmes assurant le confort thermique	19
1.2.2.3.	La végétation et son rôle dans le confort	20
a)	Rôle du végétal urbain	20
b)	Impact de la végétation sur le microclimat urbain et la qualité de l'air	22
c)	Effets de la végétation sur le climat urbain	22
d)	Effets de la végétation sur le bâtiment	23
e)	Impact de la végétation sur la pollution atmosphérique	23
f)	Impact de la végétation sur l'effet de serre	23
g)	Impacts de la végétation sur la santé	23
h)	Présentation de l'exemple thématique urbain : la ville fraîche de Salah Eddine en Irak	24
i)	Synthèse	24
1.2.2.4.	Matériaux écologique	25

Chapitre 2 : Le Tourisme Durable

Introduction	27
2.1. Généralités sur le tourisme	26
2.1.1. Le tourisme	26
2.1.2. Les formes du tourisme	26
2.1.3. Le touriste	27
2.1.4. Les types de touristes	27
2.1.5. Du tourisme de minorité au tourisme de masse	27
2.1.6. Les impacts du tourisme de masse	27
2.2. Le tourisme alternatif	28
2.2.1. Introduction	28
2.2.2. Le tourisme durable	29
2.2.2.1. Définition	29
2.2.2.2. Les principes du tourisme durable	29
2.2.2.3. Les formes du tourisme durable	30
2.2.3. Du tourisme durable à l'écotourisme	30
2.2.3.1. Définition	30
2.2.3.2. Principes de l'écotourisme	30
2.2.3.3. Acteurs de l'écotourisme	31
2.3. Tourisme saharien	31
2.3.1. Définition	31
2.3.2. Aperçu historique du tourisme saharien	32
2.3.3. Pour un tourisme saharien durable : quelles actions, selon quelle éthique ?	32
2.3.4. Les critères du développement du tourisme durable dans les déserts	33
2.4. Tourisme culturel	33
2.4.1. La culture	33
2.4.1.1. Définition de la culture	33
2.4.1.2. Définition d'un équipement culturel	34
2.4.1.3. Classification des équipements culturels	34

2.4.1.4. La culture à travers le monde	34
2.4.2. Le tourisme culturel	35
2.4.2.1. Définition du tourisme culturel	35
2.4.2.2. L'importance du tourisme culturel	35
2.4.2.3. Les différentes catégories des touristes culturels	35
2.4.2.4. La charte internationale du tourisme culturel	36
2.5. La situation touristique en Algérie	37
2.5.1. Politique touristique actuel de l'Algérie	38
2.5.2. Les Zones d'Expansion Touristique (ZET)	38
2.5.3. Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2025 »	38
2.6. Le tourisme saharien en Algérie	39
2.6.1. Historique	39
2.6.2. Flux touristiques au Sahara	40
2.6.3. Flux touristiques au Sahara	40
2.6.3.1. Potentialités naturelles	41
2.6.3.2. Potentialités culturelles	42
2.6.4. Les formes de tourisme liées au tourisme saharien algérien	43
2.7. Plan d'actions de l'état Algérien pour le développement du tourisme saharien	44
Conclusion	46
2.8. Présentation d'équipements culturels	46
2.8.1. Présentation d'un village culturel	46
2.8.1.1. Définition d'un village culturel	46
2.8.1.2. Définitions des espaces	46
2.8.2. Présentation d'un centre culturel	50
2.8.2.1. Définition d'un centre culturel	50
2.8.2.2. Définitions des espaces	50
2.9. Analyse d'équipement culturel national et international	53
Exemple 1 international : Le village culturel de Katara à Qatar	53
A. Fiche technique	53
B. Situation du projet	53
C. Présentation du village	54
D. Vue l'ensemble du village	54
Exemple 2 international : Le centre culturel de Mascate à Oman	58
A. Fiche technique	58
B. Présentation du complexe culturel	58
C. Le concept du centre culturel	58
D. Une organisation simple et lisible	60
Exemple 3 national : Palais De La Culture Moufdi Zakaria en Algérie	61
A. Fiche technique	61
B. Présentation du palais culturel	61
Synthèse des exemples	65

Chapitre 3 : Etude du corpus : Taghit l'Enchanteresse

Introduction.....	66
2.1. Situation géographique	66
2.1.1. Echelle territoriale	66
2.1.2. Echelle régionale	68
2.1.3. Echelle communale	68
2.2. Environnement naturel	69
2.2.1. Paysage	69
2.2.2. Relief et morphologie	70
2.2.3. Topographie de la ville de Taghit	71
2.2.4. Hydrographie.....	71
2.2.5. Climatologie	71
2.2.5.1. Température	71
2.2.5.2. Humidité	72
2.2.5.3. Précipitations	72
2.2.5.4. Vents	73
2.2.5.5. Ensoleillement	73
2.2.5.6. Synthèse de l'analyse climatique	74
2.2.6. Sismicité	74
2.3. Evolution historique de Taghit	75
2.3.1. L'époque de la préhistoire	75
2.3.2. L'époque du commerce transsaharien	75
2.3.3. L'époque Préislamique	75
2.3.4. L'époque Islamique	76
2.3.5. L'époque coloniale	76
2.3.6. L'époque post coloniale	76
2.4. Etude de la morphologie urbaine	77
2.4.1. Accessibilité	77
2.4.2. Système parcellaire	77
2.4.3. Système viaire	78
2.4.4. Infrastructure	78
2.5. Analyse du site d'intervention	79
2.5.1. Présentation du site	79
2.5.2. Les critères pour le choix du site	79
2.5.3. Accessibilité au site	79
2.5.4. Délimitation du site	80
2.5.5. Contraintes et servitudes	81
2.5.6. Forme et morphologie	81
2.5.7. Ensoleillement	84
2.5.8. Synthèse	84

Chapitre 4 : Projet Architectural : Village socio culturel

Introduction	86
4.1. Objectifs et concepts	86
4.1.1. Les objectifs du projet à l'architecture	86
4.1.2. Les concepts liés au programme	87
4.2. Le projet au niveau urbain : Le village culturel	87
4.2.1. Présentation du programme	87
4.2.1.1. Définition	87
4.2.1.2. Définition des besoins	87

4.2.1.3.	Identification des différentes fonctions	88
4.2.1.4.	Organigramme fonctionnel	88
4.2.1.5.	Organigramme spatial	88
4.2.1.6.	Programme des surfaces	89
4.2.2.	Genèse de la forme	89
4.2.2.1.	Principes d'implantation	89
A.	Etat naturel du terrain	89
B.	Axes structurants	90
C.	Découpage du terrain en zones	90
D.	Décomposition de chaque zone	93
4.2.2.2.	Accessibilité et parcours	95
4.2.2.3.	Végétations	95
4.2.2.4.	Plan d'aménagement	96
4.2.2.5.	Description du projet	97
4.3.	Le projet au niveau architectural : Le centre culturel	98
4.3.1.	Présentation du programme	98
4.3.1.1.	Identification des différentes fonctions	98
4.3.1.2.	Organigramme fonctionnel	98
4.3.1.3.	Organigramme spatial	98
4.3.2.	Genèse de la forme	98
4.3.3.	Descriptions des plans et programme surfacique	100
4.3.4.	Descriptions des façades	104
4.3.5.	Choix du système structurel	106
4.3.5.1.	L'infrastructure	106
4.3.5.2.	La structure	107

Conclusion générale

Dossier graphique (Voir Document Annexe)

Référence bibliographiques

Liste des figures

- Figure 1.1 : La carte mondiale des zones arides
 - Figure 1.2 : l'effet oasis
 - Figure 1.3 : Le caractère urbain des ksour du Sahara oriental
 - Figure 1.4 : La représentation d'une palmeraie
 - Figure 1.5 : Reste d'occupation troglodytique en Chine
 - Figure 1.6 : Hôtel Sidi Driss, habitat berbère troglodytique en Tunisie
 - Figure 1.7 : Le développement durable
 - Figure 1.8 : La maison sur la cascade
 - Figure 1.9 : Tour durable
 - Figure 1.10 : Les variables principales du confort global
 - Figure 1.11 : Le confort d'hiver
 - Figure 1.12 : Le confort d'été
 - Figure 1.13 : (a) absorption, transmission et réflexion de la radiation par le feuillage, (b) absorption, diffusion, réflexion et émission de la radiation par la couronne d'arbre, (c) rôle du végétal urbain: amélioration du climat, réduction du CO₂, fonction esthétique, fonction écologique et fonction sociale
 - Figure 1.14 : (a) Rayonnement solaire dans l'espace urbain, absorbe et réfléchit par les matériaux. (b) 1, ombrage; 2, réflexion; 3, convection, 4, évapotranspiration
 - Figure 1.15 : Schéma sur l'impact de la végétation du la pollution atmosphérique
 - Figure 1.16 : la ville fraîche de Salah Eddin en Irak
 - Figure 1.17 : Ossature en bois
 - Figure 1.18 : plancher en bois
 - Figure 1.19 : rouleau de métal
 - Figure 1.20 : Ossature en acier
 - Figure 1.21 : Briques en terre cuite
 - Figure 1.22 : Maison en briques de terre cuite
 - Figure 1.23 : Mur en béton cellulaire
 - Figure 1.24 : Parpaing en béton cellulaire
-
- Figure 2.1 : Schéma du développement durable du tourisme
 - Figure 2.2 : Une réception
 - Figure 2.3 : Musée de Guggenheim
 - Figure 2.4 : Centre culturel de Bako
 - Figure 2.5 : Opéra de Sydney
 - Figure 2.6 : Un amphithéâtre en plein air
 - Figure 2.7 : Le souk traditionnel de Dubai
 - Figure 2.8 : Un village gastronomique
 - Figure 2.9 : Une maison de l'environnement
 - Figure 2.10 : Salle de prière
 - Figure 2.11 : Salle de prière
 - Figure 2.12 : Espace de détente
 - Figure 2.13 : Jardin botanique
 - Figure 2.14 : Balcon Ghoufi de Biskra
 - Figure 2.15 : Parking
 - Figure 2.16 : Hall d'accueil
 - Figure 2.17 : auditorium
 - Figure 2.18 : Salle d'exposition temporaire
 - Figure 2.19 : Salle d'exposition permanente
 - Figure 2.20 : Bibliothèque
 - Figure 2.21 : Médiathèque

- Figure 2.22 : Atelier
- Figure 2.23 : Gestion
- Figure 2.24 : Logistique (stockage et dépôt)
- Figure 2.25 : Vue aérienne de Katara
- Figure 2.26 : Vue aérienne des environs de Dohra avec zoom sur Katara
- Figure 2.27 : Vue panoramique du village
- Figure 2.28 : l'entrée du village
- Figure 2.26 : Amphithéâtre de Katara la journée
- Figure 2.30 : Amphithéâtre de Katara la nuit
- Figure 2.31 : Mosquée de Katara la journée
- Figure 2.32 : Mosquée de Katara la nuit
- Figure 2.33 : Mosquée d'or de Katara
- Figure 2.34 : Couloirs de Katara
- Figure 2.35 : Souk de Katara
- Figure 2.36 : Restaurants de Katara
- Figure 2.37 : Tours de Pigeons de Katara
- Figure 2.38 : Salle d'expositions de Katara
- Figure 2.39 : Musée de Katara
- Figure 2.40 : Maquette du centre culturel de Mascate
- Figure 2.41 : Plan d'aménagement du centre culturel de Mascate
- Figure 2.42 : Vue de la 3D du centre culturel de Mascate
- Figure 2.43 : Plan du centre culturel de Mascate
- Figure 2.44 : 3D intérieur du centre culturel de Mascate
- Figure 2.45 : 3D intérieur du centre culturel de Mascat
- Figure 2.46 : Situation du Palais de Moufdi Zakaria
- Figure 2.47 : Palais Moufdi Zakaria
- Figure 2.48 : Vue aérienne du Palais Moufdi Zakaria
- Figure 2.49 : l'entrée du palais
- Figure 2.50 : les différents espaces du Palais Moufdi Zakaria et leur emplacement dans le plan
- Figure 2.51 : Galeries du Palais Moufdi Zakaria
- Figure 2.52 : Patio et galeries Palais Moufdi Zakaria
- Figure 2.53 : Salles d'expositions du Palais Moufdi Zakaria
- Figure 2.54 : Le jardin du palais
- Figure 3.1 : Carte administrative de l'Algérie avec zoom sur la Saoura
- Figure 3.2 : Taghit (Béchar)
- Figure 3.3 : Le Grand erg Occidental
- Figure 3.4 : Tindouf
- Figure 3.5 : Adrar
- Figure 3.6 : Adrar
- Figure 3.7 : El Bayadh
- Figure 3.8 : Carte des wilayas de l'Algérie (avec zoom sur Béchar)
- Figure 3.9 : Carte de découpage administrative de la wilaya de Béchar (avec zoom sur Taghit)
- Figure 3.10 : Entrée de Taghit
- Figure 3.11 : Grand Erg Occidental
- Figure 3.12 : Vu sur la Palmeraie et Oued Zouzfana Taghit
- Figure 3.13 : Couché de soleil à Taghit
- Figure 3.14 : Coupe transversale de la vallée de la Zouzfana à hauteur de l'oasis de Taghit.
- Figure 3.15 : Carte des unités naturelles de Taghit

- Figure 3.16 : Rose des vents de Taghit
- Figure 3.17 : Course du soleil de Taghit.
- Figure 3.18 : Carte nationale des zones sismique
- Figure 3.19 : Carte d'Afrique du Nord, des échanges transsahariens.
- Figure 3.20 : Peinture de guerre en Afrique du Nord
- Figure 3.21 : Photo du Fort de l'Eperon à Taghit
- Figure 3.22 : Photo de la poste de Taghit
- Figure 3.23 : Carte d'accessibilité à Taghit
- Figure 3.24 : Carte du système parcellaire de Taghit
- Figure 3.25 : Système viaire avec une vue aérienne sur Taghit.
- Figure 3.26 : Plan des équipements de Taghit.
- Figure 3.27 : Carte d'accessibilité à Taghit
- Figure 3.28 : Délimitations et vues du site d'intervention
- Figure 3.29 : Carte des contraintes et des servitudes du site
- Figure 30 : Carte montrant les coupes sur le site d'intervention
- Figure 3.31 : Coupe AA
- Figure 3.32 : Coupe BB
- Figure 3.33 : Coupe CC
- Figure 3.34 : photo du site d'intervention
- Figure 3.35 : photo de la partie concave du site d'intervention
- Figure 3.36 : Ensoleillement du site d'intervention

- Figure 4.1 : Plan d'état naturel du terrain
- Figure 4.2 : Plan des axes structurants
- Figure 4.3 : Création d'une nouvelle limite naturelle
- Figure 4.4 : Création de la zone A
- Figure 4.5 : Zone B
- Figure 4.6 : Zone C
- Figure 4.7 : Zones A, B, C
- Figure 4.8 : Découpage zone A
- Figure 4.9 : Découpage zone B
- Figure 4.10 : Découpage zone C
- Figure 4.11 : Accessibilités et parcours
- Figure 4.12 : Zoning des fonctions de bas
- Figure 4.13 : Zoning des sous fonctions
- Figure 4.14 : Végétations
- Figure 4.15 : Plan d'aménagement
- Figure 4.16 : Vue 3D sur le village culturel
- Figure 4.17 : Vue 3D sur le village culturel
- Figure 4.18 : Vue 3D sur le village culturel
- Figure 4.19 : Etape 1
- Figure 4.20 : Etape 2
- Figure 4.21 : Rôle du Patio jour et nuit
- Figure 4.22 : Etape 3
- Figure 4.23 : Etape 4
- Figure 4.24 : Etape 5
- Figure 4.25 : Dunes de sable (inspiration)
- Figure 4.26 : Etape 6
- Figure 4.27 : plan de masse du centre culturel
- Figure 4.28 : schéma explicatif du plan du RDC
- Figure 4.29 : Plan schématique du RDC

- Figure 4.30 : schéma explicatif du plan du 1^{er} étage
- Figure 4.31 : Plan schématique du 1^{er} étage
- Figure 4.32: schéma explicatif des deux niveaux (RDC et 1^{er} étage)
- Figure 4.33: Vue 3D en perspective de la façade Nord du centre culturel
- Figure 4.34: Façade Nord du centre culturel
- Figure 4.35: Photo de la 3D de la façade Nord du centre culturel
- Figure 4.36: Façade Sud du centre culturel
- Figure 4.37: Photo de la 3D de la façade Sud du centre culturel
- Figure 4.38: Façade Sud du centre culturel
- Figure 4.39: Photo de la 3D de la façade Sud du centre culturel
- Figure 4.40: Façade Sud du centre culturel
- Figure 4.41: Photo de la 3D de la façade Sud du centre culturel
- Figure 4.42: Plan de repérage des types de fondations utilisées
- Figure 4.43: Semelle filante
- Figure 4.44: Semelle isolé
- Figure 4.45: Plan de repérage des différentes structures choisies
- Figure 4.46 : exemple d'une structure métallique en treillis (stade Vélodrome)
- Figure 4.47 : Mise en œuvre du béton armé
- Figure 4.48 : Plan schématique des différents types de planchers
- Figure 4.49 : Détails d'un plancher à corps creux
- Figure 4.50 : Plancher collaborant

- Diagramme 1.1 : Schéma représentatif des caractéristiques climatiques des milieux arides.
- Diagramme 1.2 : Schéma représentatif des différentes plantes des zones arides.
- Diagramme 1.3 : Schéma représentatif des dispositifs traditionnels de confort thermique
- Diagramme 1.4 : Schéma représentatif des dispositifs modernes de confort thermique

- Diagramme 2.1 : Schéma explicatif « Principales formes de tourisme. »
- Diagramme 2.2 : Schéma explicatif des types de touristes
- Diagramme 2.3 : Schéma explicatif des principes de l'écotourisme
- Diagramme 2.4 : Schéma explicatif de la classification des équipements culturels
- Diagramme 2.5 : Evolution de la part du secteur du tourisme dans le PIB en Algérie
- Diagramme 2.6 : Schéma explicatifs des objectifs du SDAT 2025
- Diagramme 2.7 : Schéma explicatifs de la synthèse de l'analyse des exemples

- Diagramme 3.1 : Potentialités et faiblesses du site d'intervention

- Diagramme 4.1 : Organigramme des objectifs du projet
- Diagramme 4.2 : Organigramme des concepts liés au programme
- Diagramme 4.3 : Organigramme des concepts liés à l'architecture
- Diagramme 4.4 : Organigramme des différentes fonctions du village culturel
- Diagramme 4.5 : Organigramme fonctionnel du Village culturel
- Diagramme 4.6 : Organigramme spatial du Village culturel
- Diagramme 4.7 : Organigramme des différentes fonctions du centre culturel
- Diagramme 4.8 : Organigramme fonctionnel du centre culturel
- Diagramme 4.9 : Organigramme spatial du centre culturel

- Graphe 3.1 : Températures moyennes.
- Graphe 3.2 : Humidités moyennes
- Graphe 3.3 : Températures et précipitations moyennes.
- Graphe 3.4 : Les vents et Températures

Liste des tableaux

- Tableau 1.1 : Indice d'aridité bioclimatique des écosystèmes secs
- Tableau 1.2 : Les types de confort et leurs critères
- Tableau 2.1 : Nombre de touristes saison touristique saharienne
- Tableau 2.2 : les potentialités naturelles sahariennes en Algérie
- Tableau 2.3 : les potentialités culturelles sahariennes en Algérie
- Tableau 2.4 : Le tourisme saharien et de randonnée
- Tableau 3.1 : Eléments de biodiversité dans le site de Taghit.
- Tableau 4.1 : Programme des superficies du village culturel
- Tableau 4.2 : Programme des superficies du centre culturel niveau rez de chaussée RDC
- Tableau 4.3 : Programme des superficies du centre culturel niveau 1^{er} étage
- Tableau 4.4 : Programme des surfaces du centre culturel

Liste des abréviations

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

APS : Algérie Presse Service

OMT : l'Organisation Mondiale du Tourisme

PNUE : Nations Unies pour l'Environnement

OCDE : l'Organisation de coopération et de développement économiques

ICOMOS: International Council on Monuments and Sites

ONT : Office National du Tourisme

IESA : l'école internationale des métiers de la culture et du marché de l'art

PAT : Plan d'Aménagement Touristique

ZET : Zones d'Expansion Touristique

SDAT : Schéma Directeur d'Aménagement Touristique

Chapitre introductif

Introduction :

Le Sahara algérien est un écorégion désertique situé au Sud de l'Algérie, c'est une destination surprenante. Cette région fascine par sa beauté, sa puissance, sa sérénité, et son silence absolu, à croire qu'on bascule dans un autre temps, un autre monde.

Carrefour des civilisations, trait de vie dans le Sahara, l'ancienne route du Soudan Occidental borde une région magnifique : la vallée de l'oued Saoura. Adossé au massif du Grand Erg occidental, cet oued, un des plus importants du pays, est alimenté par des eaux de l'Atlas saharien et du Haut-Atlas marocain. Sa description par Ibn Khaldoun remonte au XIV siècle.¹

Même s'il a plusieurs atouts naturels et culturels, le désert reste un milieu hostile pour l'homme, notamment en raison des températures extrêmes que l'on peut y rencontrer, aussi bien pour la chaleur du jour que pour la froidure de la nuit. Partant de ce constat, il était donc logique d'appliquer certaines technologies conçues afin d'assurer un certain confort thermique à l'homme.

Aujourd'hui, en introduisant de nouvelles pratiques urbaines, où la création architecturale et urbanistique n'a plus aucune relation avec l'environnement naturel, on contribue à la reconfiguration, au puissamment et à la fragilisation des environnements urbains ce qui entraîne souvent de l'inconfort.

Il existe une relation entre la conception architecturale et le confort climatique des usagers sans recours total ou partiel au conditionnement mécanique des locaux, qui a été déjà prouvé en architecture vernaculaire à travers le monde et particulièrement dans l'architecture Ksourienne algérienne.

Le tourisme est une activité très ancienne qui a pris au XXe siècle une dimension planétaire. Il constitue désormais un moteur de développement pour de nombreux pays, et un secteur fondamental de premier plan dans l'épanouissement économique et social.

L'Algérie autant que pays, est un produit touristique original. Ce secteur pourrait être l'un des plus importants atouts économiques du pays, générant à la fois un nouveau cadre de vie, la préservation de l'environnement et la mise en valeur des ressources naturelles et culturelles. Actuellement, le tourisme pour l'Algérie n'est plus un choix mais plutôt une réelle opportunité. Elle devrait donner plus de considération à ce secteur et spécifiquement pour le tourisme saharien qui possède un fort potentiel naturel et culturel mais qui souffre des insuffisances en matière d'infrastructures et d'organisation.

Le développement futur de cette activité doit veiller à la réalisation d'un équilibre durable entre l'homme et la nature mais aussi il est important de clarifier les objectifs et définir les méthodes pour éviter les impacts négatifs qui peuvent se peser sur l'environnement social, économique et environnemental.

¹ Office national du tourisme ONT, 2015.

Problématique générale :

Le patrimoine et le développement durable, apparaissent aujourd'hui comme deux notions consensuelles. La nécessité de protéger et de transmettre le patrimoine par la promotion du tourisme culturel durable, est désormais une idée largement répandue dans le monde.

Ainsi, le tourisme culturel est communément reconnu comme un secteur offrant un important potentiel aux pays développés tout comme aux pays en voie de développement en termes de sources de revenus, recettes en devises et créations d'emplois. C'est pourquoi certains pays n'ont pas hésité à mettre ce type de tourisme en pratique.

“Si on peut prouver au gouvernement que sur le long terme, l'éco-tourisme va ramener plus de devises au pays que le pétrole, alors nous pourrions espérer arrêter la destruction de notre patrimoine naturel.” Diego Andrade

L'Algérie possède des potentialités naturelles, architecturales et culturelles pour figurer parmi les meilleures destinations touristiques du bassin méditerranéen. Alors que le désert occupe les trois quarts de l'ensemble du territoire national et disposant d'un des plus grands et des plus beaux déserts au monde, l'Algérie a toutes les capacités naturelles, humaines et financières pour devenir une destination touristique de premier choix. ²

La crise économique dans le pays due à la baisse du prix pétrole peut-être une opportunité pour engager des réformes économiques et sociales profondes, pouvant sortir de façon progressive l'économie du pays de la dépendance pétrolière.

Le tourisme peut être une des alternatives aux Hydrocarbures, source quasi-unique des revenus en devises à l'heure actuelle. Le tourisme saharien en particulier vu ses nombreux atouts et attraits naturels, culturels et Historiques ; ainsi les nombres de touristes qui affichent de plus en plus d'intérêt pour le grand Sud (246238 touristes vers la fin de l'année 2014) peut constituer un apport important pour palier à la chute des revenus pétroliers de l'Algérie.

Mais le constat qui s'impose aujourd'hui est que le tourisme saharien (qui a fait son entrée en Algérie en 1919) ne fait pas suffisamment preuve de dynamisme et de créativité³, nous remarquons que, les chiffres sont encore faibles pour représenter un bon rendement économique. De plus, les touristes ne parviennent pas de tous les continents, cela peut être expliqué par un manque d'informations autour du tourisme saharien.

Cependant, une activité touristique intense et peu raisonnée peut conduire à une mauvaise influence sur l'environnement écologique et social. Par conséquent l'Algérie ne doit pas devenir le pays de n'importe quel type tourisme, par exemple le tourisme de masse. Il est impératif de suivre une stratégie de développement touristique fondée sur la durabilité et l'efficacité qui va vers une recherche d'authenticité dans le sens d'un tourisme qui respecte d'avantage le milieu naturel, le milieu social tout en améliorant la situation économique de la population locale tel que le tourisme culturel durable. La question environnementale reste marginalisée

² Le tourisme saharien : Etat des lieux et stratégie de l'état pour son développement Dr. Ratiba AROUB -Maitre de conférences A Ecole supérieure de commerce d'Alger

³ Selon le SDAT 2030, le tourisme de l'Algérie est basé principalement sur le tourisme balnéaire et urbain de 85% au détriment des autres formes de tourisme (montagne 7%, thermal 5%, Sahara 3%).

dans la construction des infrastructures qui ne se composent pas avec le milieu (climat et milieux naturels).

Certains spécialistes s'accordent à dire que l'Algérie dans le cadre du tourisme culturel constitue une destination d'avenir. Elle constitue donc un potentiel important qu'il faille valoriser. L'Algérie ayant pris conscience que ce secteur est un outil de développement, a essayé d'agir à travers un ensemble d'actions et de projets pour le promouvoir. L'objectif de la valorisation du territoire est de le rendre plus attractif pour une meilleure compétitivité et attractivité.

Devant cette problématique ; les questions qui se posent sont les suivantes :

Par quel moyen peut-on relancer le tourisme Algérien et plus précisément le tourisme culturel durable ?

Et comment ce tourisme peut contribuer à faire sortir de façon progressive l'économie du pays de la dépendance pétrolière ?

Quelle stratégie faudra-t-il adopter pour protéger et mettre en valeur le patrimoine culturel saharien ?

L'homme est capable de maintenir sa température plus ou moins constante, dans une fourchette de conditions environnementales données, soit par des mécanismes physiologiques involontaires, soit avec un usage judicieux de tenue vestimentaire ou avec la variation de l'activité physique.

Ceci ne peut pas être suffisant sous des conditions climatiques difficiles comme c'est le cas dans les zones arides du Sahara à climat très rude. Dans ce cas, c'est le bâtiment qui doit assurer la fonction de confort de l'utilisateur, pour qu'il puisse pratiquer ses activités normalement.

Pour atteindre un tel objectif, le concepteur est appelé à réunir les conditions favorables à la majorité des personnes, occupant un espace donné, par une analyse bioclimatique détaillée qui lui permet d'estimer le confort thermique en fonction des paramètres climatiques externes et faire le choix des techniques architecturales les mieux appropriées au cas étudié.

Dans l'architecture traditionnelle des milieux arides, le confort de l'utilisateur était assuré par une combinaison de plusieurs stratégies passives de contrôle thermique, qui sont le résultat d'une connaissance approfondie des conditions climatiques.

Qu'en est-il de l'architecture moderne ?

Est qu'un choix judicieux des matériaux de construction et techniques est suffisant pour garantir un confort thermique intérieur ?

Il est bien connu que les arbres et les espaces verts contribuent de manière significative à refroidir nos villes et à économiser l'énergie. Dans les zones sahariennes, l'écosystème oasien a joué un rôle primordial dans la création d'ambiance thermique extérieure confortable en plein désert. L'existence de l'ombre, et de l'eau ont offert aux passagers et aux caravanes une île de survie, un lieu de fraîcheur, de repos et de détente.

Comment peut-on utiliser la végétation pour avoir un confort thermique extérieur ?

Créer un micro climat est-il possible ?

Problématique spécifique :

Soucieuses de la situation économique et séduites des potentialités et richesses de notre pays surtout celles du grand Sud algérien suite à des recherches, nous avons choisi pour notre projet de fin d'études de faire un projet de l'éco-tourisme parce que l'offre balnéaire de masse, par exemple, est devenue banalisée, très concurrentielle, et donc finalement plus en plus nocif pour l'environnement. Face à cet essoufflement des propositions touristiques traditionnelles et à une concurrence chaque jour plus acharnée entre opérateurs et destinations, le renouvellement des produits offerts est devenu nécessaire.

Une des voies de ce renouvellement réside dans le développement de pratiques touristiques porteuses de plus de "sens", d'une implication plus active des touristes dans une quête de culture et la réalisation de leurs loisirs. Plusieurs voies ont ainsi été ouvertes, dans différents domaines. Celle que nous abordons ici – l'écotourisme culturel saharien est sans doute l'une des plus intéressantes à étudier.

La région de la Saoura est considérée comme l'une de régions les plus importantes de l'Algérie notamment du point de vue situation géographique : Elle occupe effectivement une position Géostratégique importante dans une partie du sud-ouest du pays qui représente la Wilaya de Béchar et dont le chef-lieu est la ville de Béchar, constituant un point marquant de relais assurant la liaison entre les grandes villes du Nord avec celles du vaste Extrême Sud.

Comme l'importance de cette région se justifie d'avantage compte tenu de sa vocation touristique par excellence, grâce en effet à ses sites touristiques fascinants, d'une valeur touristique appréciable non seulement à l'Echelle Nationale mais aussi à l'Echelle Internationale. Son circuit est truffé d'agréables surprises d'autant que les décors naturels du grand Erg Occidental sont très changeants et passent d'une couleur à une autre dans un contraste incroyable. Et c'est à partir de Béchar qu'on peut visiter Taghit et Béni Abbas à travers une multitude d'oasis en incluant d'autres sites splendides comme Igli et Knadessa.

Par ses particularités bien distinctes qui font d'elle l'unique en son genre, l'oasis de Taghit et ses environs, a une valeur touristique appréciable non seulement à l'Echelle Nationale mais aussi à l'Echelle Internationale.

La splendeur de paysages (dunes de sables ; les palmeraies) ainsi la richesse des œuvres laissés par les hommes de la préhistoire et de l'histoire (les gravures rupestres, les ksour) aussi la chaleur humaine et la générosité de ses habitants, font l'orgueil de Taghit.

Quelles actions prendre pour mettre en valeur les richesses culturelles et naturelles de la Saoura ?

Et comment rendre Béchar et plus précisément Taghit un pôle touristique d'excellence en ce qui concerne ce type de tourisme ?

Hypothèses de recherche :

Afin de répondre à ce questionnement nous avons soulevé les hypothèses suivantes :

- **Hypothèse 1 :** Le tourisme culturel durable, en tant que vecteur de développement durable, contribuera à la mise en valeur du patrimoine culturel et naturel du grand Sud algérien.
- **Hypothèse 2 :** Un village culturel peut contribuer à l'amélioration de la situation économique dans la région et la promotion de la compétitivité du tourisme algérien au niveau national et internationale.
- **Hypothèse 3 :** L'utilisation non seulement des techniques modernes mais aussi de la conception architecturale afin de créer un confort thermique intérieur et faire contribuer les éléments naturels afin de créer un micro climat dans le but d'améliorer le confort thermique extérieur

Objectifs de recherche :

Après avoir posé les problématiques et formuler les hypothèses notre recherche nous a conduit aux objectifs suivants :

- Renforcer l'attractivité vers le Sud Algérien avec un nouveau type de tourisme : le tourisme culturel.
- Promouvoir la compétitivité de la destination Algérie, la concurrence au niveau du marché touristique international.
- La diversification des revenus de l'Algérie
- S'adapter aux conditions climatiques, sociales et environnementales de la région à travers une architecture bioclimatique dans le but d'assurer un confort thermique intérieur et extérieur.
- Préserver les vues panoramiques de ce site et les utiliser comme l'un des principes de conception (l'architecture paysagère).

Méthodologie de recherche :

Pour aborder la présente recherche, nous nous sommes basés sur une méthodologie d'approche qui puisse inscrire le tourisme saharien dans une optique de développement durable. Notre mémoire est alors structuré en trois parties :

- Première partie : théorique

Portera sur les connaissances globales du thème. Nous parlerons principalement du tourisme basant sur le tourisme durable, le tourisme saharien, les zones arides ainsi que l'architecture dans ses dernières, qui nous permettra de comprendre et de cerner les différentes exigences liées à notre projet.

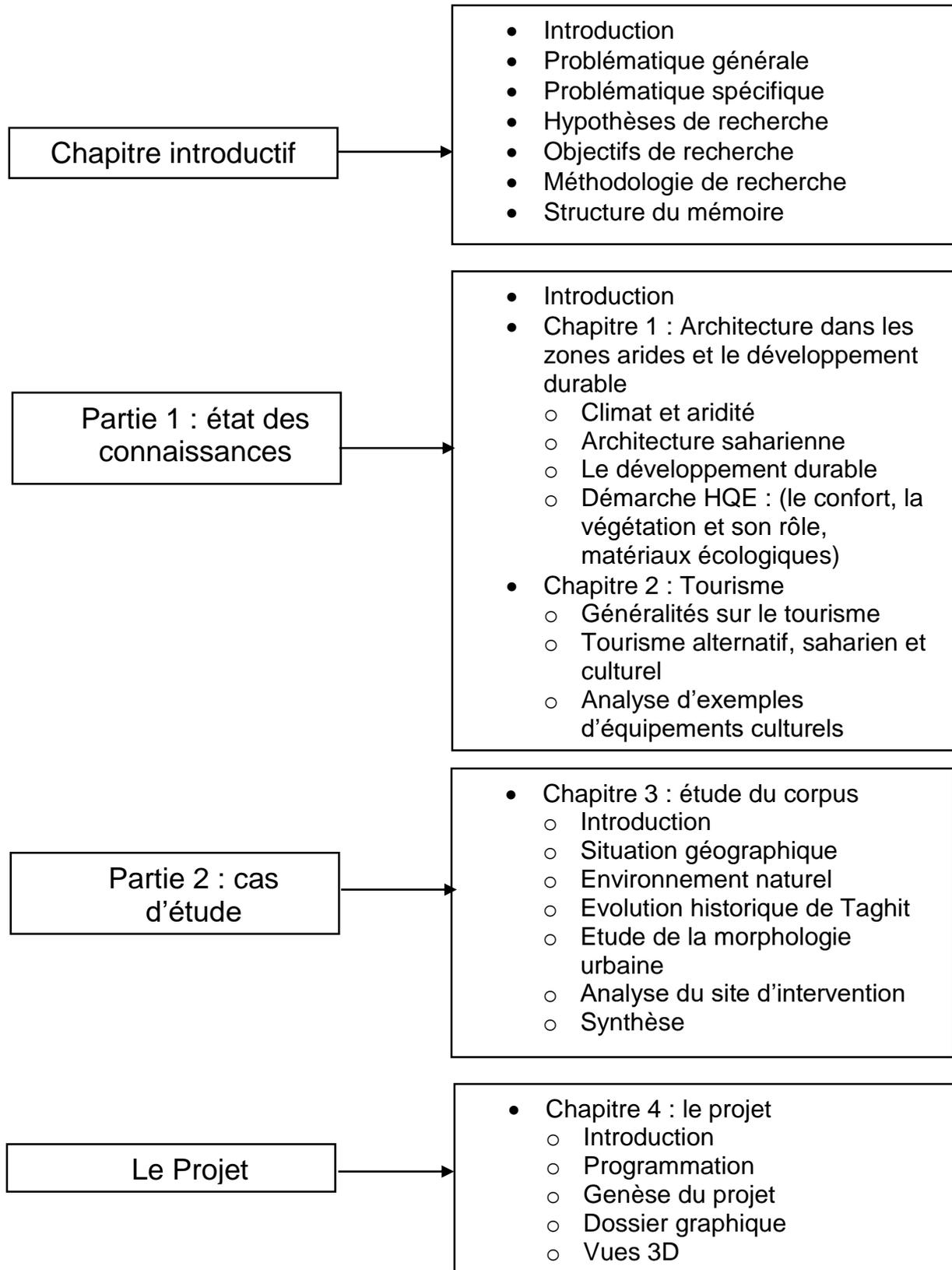
- 2^e partie : contextuelle

Il est consacré à l'établissement d'un état des lieux de site choisi ; une analyse climatique approfondi pour sortir avec les potentialités et contraintes de notre site d'intervention.

➤ 3^e partie : conceptuelle et technique

Une réponse architecturale dans laquelle on résumera les acquis des chapitres précédents.

Structure du mémoire :



Partie 1 : Etat des connaissances

Chapitre 1 : l'Architecture dans les zones arides, développement durable et confort.

« Pour bien disposer une maison, il faut avoir égard à la région et au climat où on veut la bâtir : elle doit être disposée différemment selon qu'elle sera bâtie en Egypte ou en Espagne par exemple (...) parce que certaines sont proches du cours du soleil, et d'autres en sont plus éloignées, d'autres encore se trouvent au milieu de ces extrémités »

[Vitruve, 1684].

Introduction :

Dans le présent chapitre nous allons présenter l'architecture dans les zones arides en commençant par le climat et les milieux arides dans lequel nous présentons des caractéristiques de climats arides et l'impact de l'oasis au Sahara à la création d'un microclimat, puis nous exposons des généralités sur l'architecture saharienne.

La deuxième partie sera consacrée aux nouvelles technologies dans le but d'avoir un projet en harmonie avec le climat de la région choisi (Taghit) et pour cela nous présentons le développement durable et la démarche HQE où nous allons détailler le confort thermique et le rôle de la végétation dans ce dernier.

1.1. L'architecture dans les zones arides :

1.1.1. Climat et aridité :

« Le climat influence la vie sur terre- celle de la faune et celle de la flore et, à plus long terme, modèle les reliefs terrestres. Le froid, la chaleur, la pluie, la sécheresse, le vent conditionnent les rythmes de vie des hommes, déterminant la nourriture, la façon de se vêtir, l'habitat et les déplacements de chacun sur la planète ». Chémery Laure¹

1.1.1.1. Les climats :

Les températures, les précipitations, l'humidité et les vents varient énormément d'une région à l'autre du monde. La terre présente des climats très différents qui sont chacun caractérisé par des conditions atmosphériques et météorologiques particulière. La répartition des zones climatiques à la surface du globe dépend principalement de la latitude ; ce sont les conditions d'ensoleillement (durée du jour, alternance des saisons; incidence des rayons solaires) qui jouent le plus grand rôle dans la détermination du climat. D'autres facteurs entrent aussi en compte, comme la disposition et l'orientation des terres, les vents dominants, l'altitude, le relief et les courants marins.

1.1.1.2. Les milieux arides :

Le quart des terres émergées de la planète, soit environ 35 millions de kilomètres carrés, est soumis à des climats arides ou semi arides. Toutes ces régions ont en commun de très faibles précipitations. La végétation s'y développe difficilement et laisse le sol pratiquement nu. Dans la plupart des cas, cette sécheresse est liée à la présence de hautes pressions permanentes qui empêchent la formation de nuages. C'est le cas des déserts dits de hautes pressions comme le Sahara ; les déserts de l'Arabie ; les déserts du Kalahari ou le grand désert de sable. Ces déserts sont situés à des latitudes voisines des tropiques ; où le climat est marqué par un air très sec de haute pression atmosphérique.²

L'aridité est le manque d'eau permanent qui affecte une région. Elle ne dépend pas de la température : il existe des espaces arides et froids (aux pôles par exemple).

¹ Chémery Laure, Petit atlas des climats, 2006, p : 7

² QA international Collectif. 2008 L'Atlas de notre monde Edition : Québec Amérique. 176 pages

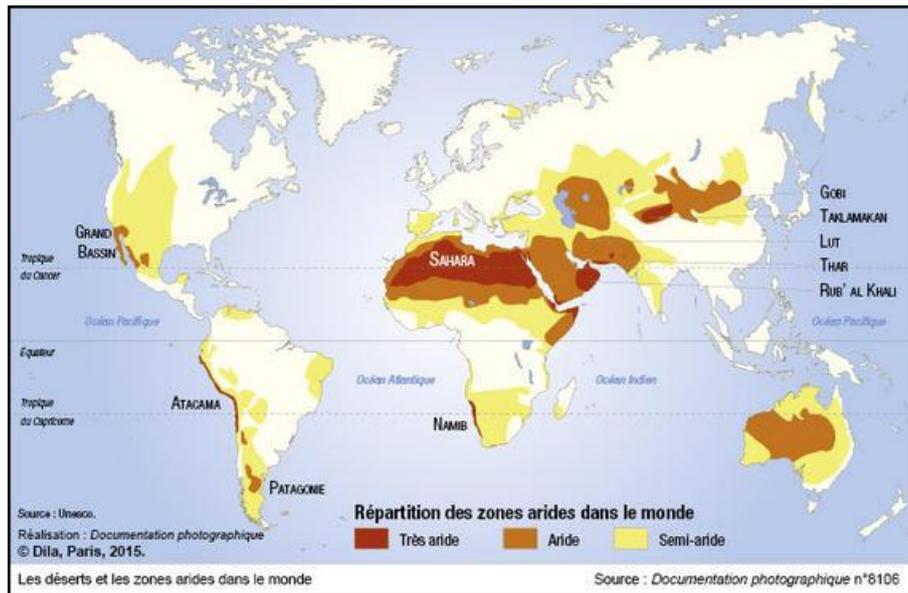


Figure 1.1 : La carte mondiale des zones arides

Source : DP 8106 : Le Sahara, un désert mondialisé (Auteur : Bruno Lecoquierre) numéro 8106 / année 2015

1.1.1.3. Les caractéristiques de climat aride : ³

Les principales caractéristiques climatiques des milieux arides sont :

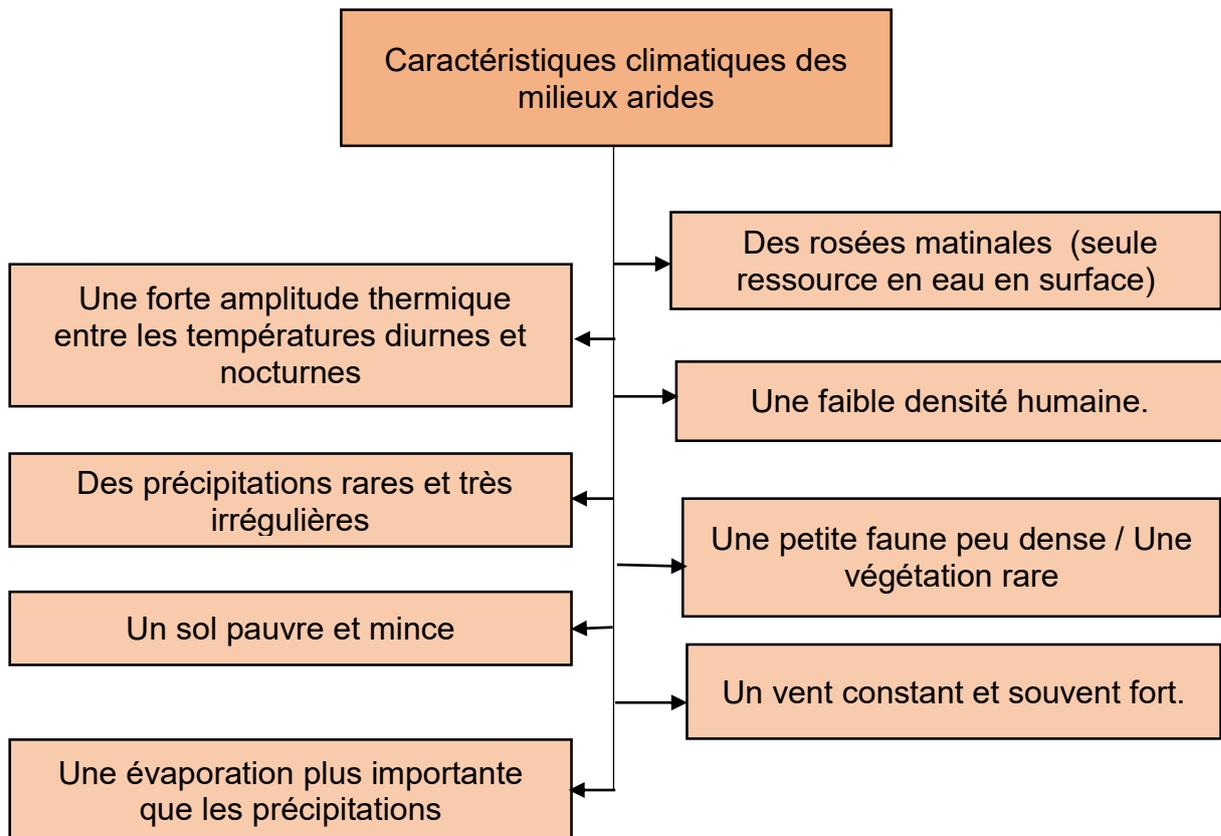


Diagramme 1.1 : Schéma représentatif des caractéristiques climatiques des milieux arides.

Source : Auteurs / année : 2019

³ Amar Bennadji. Thèse de doctorat Adaptation climatique ou culturelle en zones arides. Cas du sud-est algérien. Géographie. Université de Provence - Aix-Marseille I, 1999.page 30

Le tableau ci-dessous représente les différents écosystèmes et leur indice d'aridité :

Tableau 1.1 : Indice d'aridité bioclimatique des écosystèmes secs

Source : UNESCO / année : 1979

Ecosystème	Indice d'aridité bioclimatique
hyperaride	$P/ETP < 0,03$
Aride ou désertique	$0,03 < P/ETP < 0,2$
Semi-aride ou sahélien	$0,2 < P/ETP < 0,5$
Sub humide sec ou sahélo-soudanien	$0,5 < P/ETP < 0,7$

Ces caractéristiques se manifestent comme source d'inconforts pour les habitants de ces régions. Afin d'y améliorer les conditions de vie, il faut adopter plusieurs stratégies se rapportant à la protection contre les effets de ces paramètres climatiques (Amar Bennadji).

Le micro climat désigne généralement des conditions climatiques limitées à une région géographique très restreinte, significativement distinctes du climat général de la zone où se situe cette région. Le climat d'une étendue limitée résultant de la modification du climat général sous l'effet de différences locales d'altitude et/ou d'exposition (pente ou ombres portées), d'albédo ou de végétation, de présence ou absence d'eau, de vent.

1.1.1.4. Végétation des zones arides : ⁴

Dans les zones arides, le couvert végétal est rare. On peut néanmoins distinguer trois formes de plantes :

- Le xérophytisme est l'adaptabilité des plantes capables de subsister avec de faibles quantités d'humidité.

⁴ FAO, 1990.

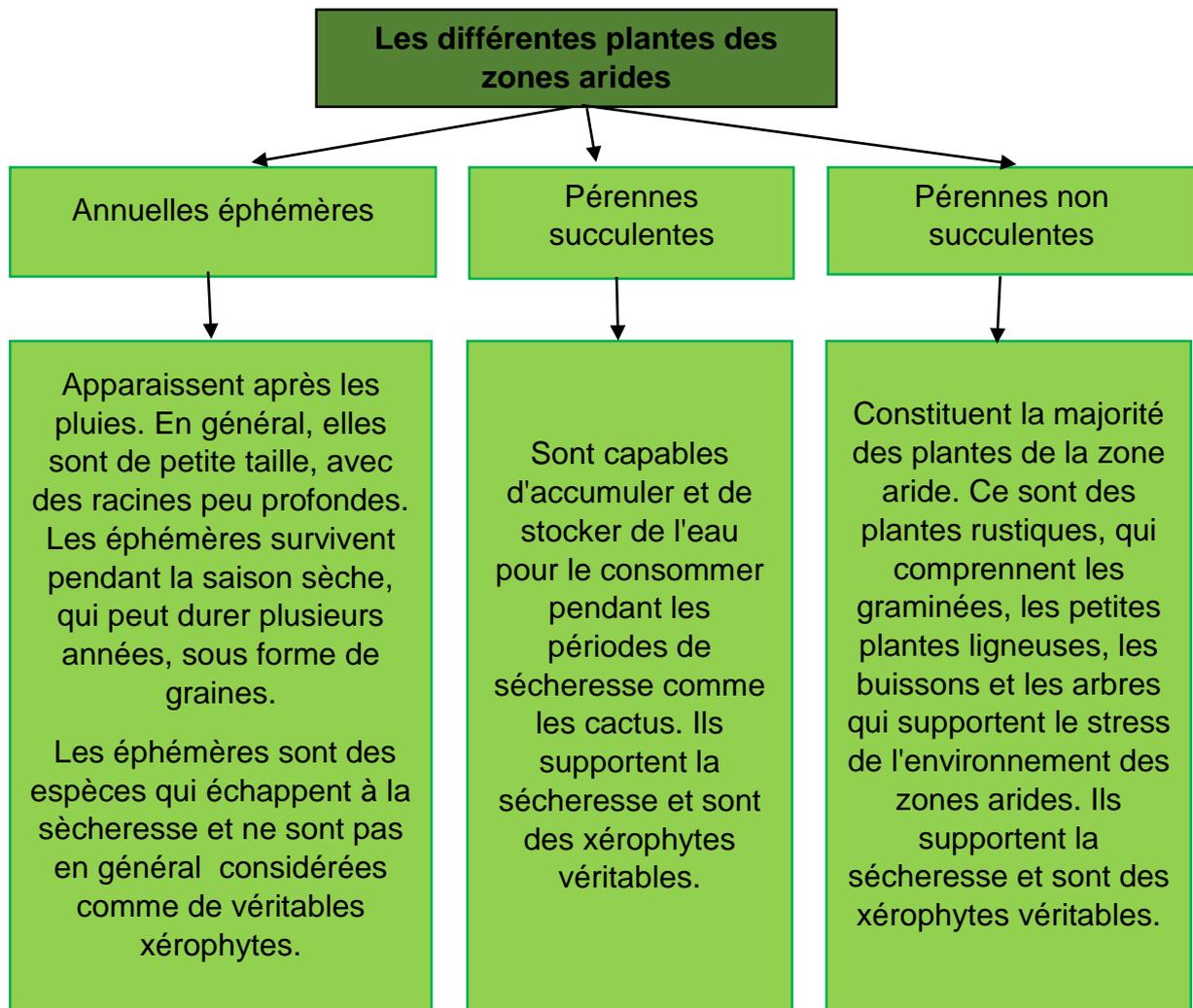


Diagramme 1.2 : Schéma représentatif des différentes plantes des zones arides.

Source : FAO / année : 1990

Synthèse :

Après avoir analysé les données naturelles et climatiques des zones arides, on constate que les contraintes de vie sont élevées pour l'homme comme pour la faune et la flore.

Néanmoins, il est possible de vivre dans ces zones, à condition de prendre en considération ces contraintes et les prendre comme éléments compositeurs du milieu.

On constate également qu'il est possible d'implanter du végétal au niveau des zones arides, en prenant en considération son type et ses caractéristiques.

1.1.1.5. Les oasis :

L'oasis est un mot grec qui dérive de l'égyptien et qui correspond, dans le désert, à une Petite région où la présence de l'eau permet la culture. On compare le désert à une mer dans laquelle l'oasis serait une île ; ainsi l'oasis serait un îlot de verdure dans un désert.

L'oasis, lieu caractéristique des régions arides ou semi-arides, où la vie végétale et animale peut se développer grâce à l'action de l'homme, qui peut ainsi vivre sédentairement dans un milieu climatique hostile.

« L'oasis est un milieu bioclimatique artificiel développé à partir d'un site naturel préexistant qui rompt avec l'aridité environnante en transformant l'ambiance climatique au niveau du sol et dans la basse atmosphère. »⁵

L'oasis traditionnelle se caractérise par la superposition de trois étages arborés. Cette superposition a pour conséquence de créer « l'effet oasis », sorte de microclimat interne à l'oasis, créé sous la protection du palmier. Humidité, chaleur et lumière sont ainsi propices aux développements des systèmes de culture et d'élevage optimisant l'espace dans un milieu où les terres fertiles sont rares.

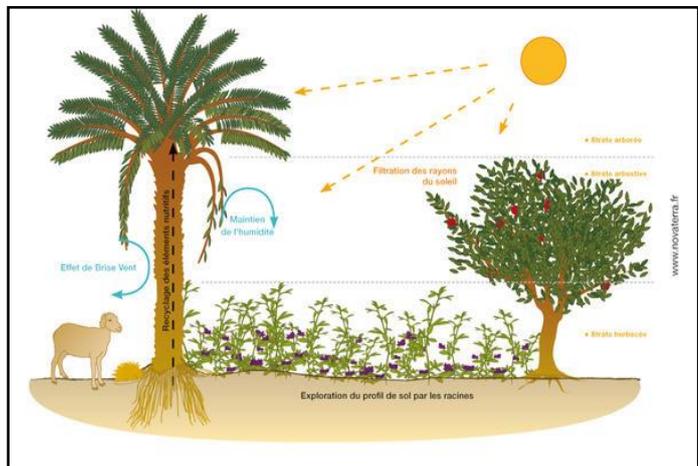


Figure 1.2 : l'effet oasis

Source : www.raddo.org / consulter : février 2019

1.1.2. Architecture saharienne :⁶

La géographie unique du Sahara, en tant que territoire aux limites climatiques extrêmes, exige que les architectes réfléchissent à la manière d'intégrer des solutions et des infrastructures adaptées, ce qui a été fait en architecture saharienne.

1.1.2.1. Les concepts des villes sahariennes :

Fondées selon les traditions et les conditions climatiques du milieu aride, les villes sahariennes sont rattachées à l'histoire du lieu. Elles se présentent par la morphologie des ksour en formes compactes en couleur de terre au sein d'un espace vert (la palmeraie), et au niveau de cette organisation, la haute qualité de vie est présente. Cette organisation commence à l'échelle de la ville, pour se poursuivre à celle du bâti qui assure la protection, l'inertie et l'ombre.

1.1.2.2. Les concepts de l'habitat traditionnel saharien :

L'habitat traditionnel recourt à des matériaux trouvés sur place : pierres sèches, palmiers, acacias et cyprès, cuir et terre. Autant dire que dans ces conditions, les choix architecturaux paraissent a priori limités. Or la variété des habitations, leur adaptation aux modes de vie nomade ou sédentaire, leurs formes carrées, angulaires, arrondies, organiques, leurs fonctions, leurs décors, tout montre que même en l'un des endroits du monde où la nature est hostile à l'homme, ce dernier a su trouver des solutions surprenantes.

⁵ Mr BOUDJELLAL lazhar Constantine 2009 rôle de l'oasis dans la création de l'îlot de fraîcheur Dans les zones chaudes et arides mémoire de magister université Mentouri Constantine option : architecture bioclimatique p 45

⁶ www.aps.dz consulté en 2019.

En ce qui concerne les façons d'habiter, il s'agira – mais pas toujours – d'une « *architecture sans architecte* » – pour reprendre les idées du livre de Bernard Rudofsky, d'une tradition culturelle que dément l'architecte catalan Ricardo Bofill lorsqu'il affirme : « *Je vais souvent au Sahara, il n'y a pas d'architecture, mais de magnifiques pyramides grandioses.* »

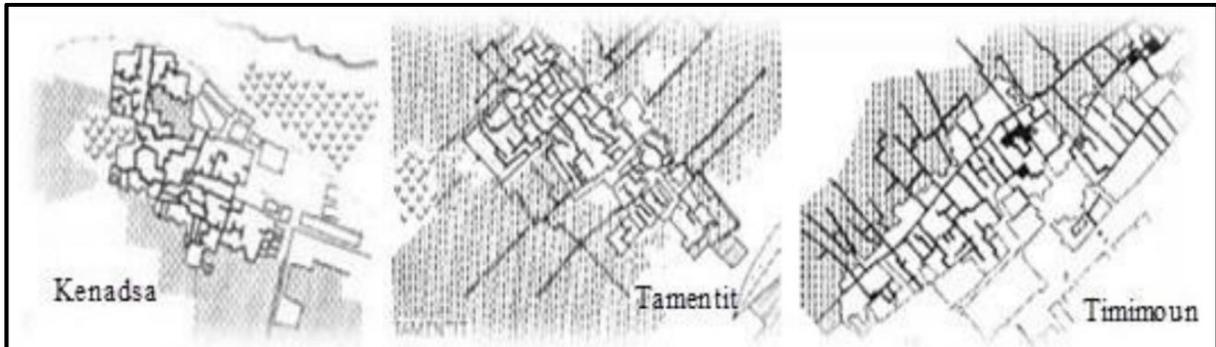


Figure 1.3 : Le caractère urbain des ksour du Sahara oriental

Source : Echallier, 1968

1.1.2.3. Les oasis sahariennes : ⁷

Au milieu d'immenses étendues désertiques, les oasis apparaissent comme des îlots de verdure. Elles se situent toujours à l'emplacement de nappes d'eau souterraines peu profondes.

Pour irriguer les cultures, les paysans sédentaires utilisent des puits ou des galeries souterraines appelées foggaras. Ils acheminent l'eau au pied des plantes par un réseau de petits canaux en terre.

La palmeraie symbolise la richesse de l'oasis. À l'ombre des palmiers dattiers, on trouve deux niveaux de cultures : les arbres fruitiers, puis les céréales et les légumes. Bien que tous les espaces irrigables soient cultivés, les rendements restent faibles, car les sols sont pauvres.

L'habitat traditionnel a été conçu pour s'isoler des grosses chaleurs : des maisons basses, en briques de terre séchées, dépourvues de fenêtres (pour empêcher le soleil d'entrer). Une terrasse remplace le toit inutile puisqu'il ne pleut pas.



Figure 1.4 : La représentation d'une palmeraie

Source : www.anthrooasis.free.fr consulté en 2019

Synthèse :

Dans l'architecture traditionnelle des milieux arides, le confort de l'utilisateur était assuré par une combinaison de plusieurs stratégies passives de contrôle thermique, qui sont le résultat d'une connaissance approfondie des conditions climatiques.

⁷ www.archive.org, 2009.

Ainsi, la réduction des températures internes pouvait être réalisée au moyen de concepts de refroidissement passifs tels que : évaporation, convection, rayonnement nocturne, ventilation, absorption de l'humidité en climat chaud et humide, bâtiment enterré...

Cette architecture part des besoins élémentaires de l'homme (matériaux locaux, climat, genre de vie, formes, couleurs...). Elle constitue une référence dans la parfaite harmonie entre l'organisation sociale, le système d'urbanisation, la typologie architecturale, la maîtrise des ressources hydriques et l'équilibre écologique.

Pour l'habitation, l'espace ksourien développe des concepts dignes d'un répertoire référentiel pour l'architecture durable qui associe confort, respect de l'environnement et culture locale.

1.1.2.4. L'architecture enterrée : ⁸

Depuis toujours, l'homme cherche à se protéger. Pour y parvenir, il doit entre-autre trouver un endroit à l'abri des menaces extérieures. L'un des premiers lieux que l'homme ait choisi pour répondre à ce besoin, fût les cavernes et autres cavités creusées naturellement par l'érosion des roches.

Ces espaces souterrains constituaient un lieu



Figure 6 : Hôtel Sidi Driss, habitat berbère troglodytique en Tunisie

Source : www.leparisien.fr
Consulté en 2019



Figure 5 : Reste d'occupation troglodytique en Chine

Source : www.leparisien.fr

idéal pour s'abriter et également très avantageux car ils sont construits naturellement.

Il existe encore aujourd'hui de nombreux exemples d'habitats troglodytes, certains sont même encore utilisés de nos jours.

Conclusion :

L'architecture en zone aride est caractérisée par l'adaptation aux exigences climatiques agressives de la région. L'architecture saharienne traditionnelle est l'exemple de référence de cette adaptation au niveau de la ville comme au niveau de l'habitat. De plus, l'architecture enterrée, était elle aussi une solution pour se protéger des conditions climatiques, des bruits et des agressions extérieures.

⁸ www.l'internaute.fr, consulté en 2019.

1.2. Le développement durable et le confort :

1.2.1. Le développement durable : ⁹

Une définition exacte du développement durable existe, et c'est Mme Gro Harlem Brundtland, Premier ministre norvégien, qui en est à l'origine en 1987 :

« *Un développement durable doit répondre à nos besoins présents, sans que cela empêche les générations du futur de répondre aux leurs* ».

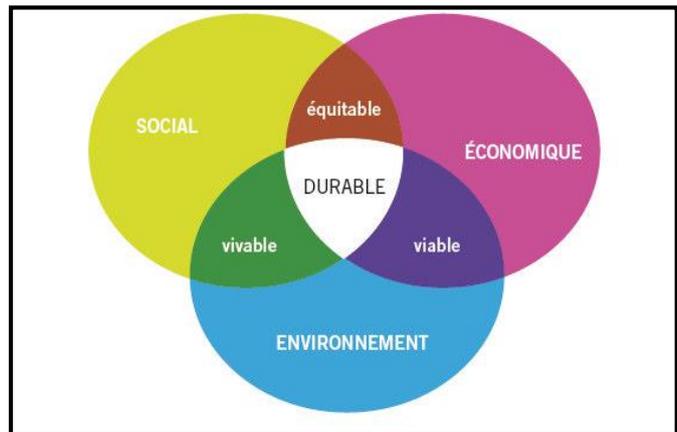


Figure 1.7 : Le développement durable
Source : www.mtaterre.fr, consulté en 2019.

En d'autres termes, c'est un développement social,

économique, et politique qui répond aux besoins présents, sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

C'est un processus qui vise à concilier l'écologie, l'économie et le social en établissant une sorte de cercle vertueux entre ces trois aspects.

1.2.1.1. L'architecture organique : ¹⁰

C'est une architecture qui s'intéresse à l'harmonie entre l'habitat Humain et le monde naturel.



Figure 1.9 : Tour durable
Source : www.parishabitat.fr / consulté en 2019



Figure 1.8 : La maison sur la cascade
Source : www.lefigaro.fr consulté en 2019.

1.2.1.2. L'architecture écologique :

C'est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement.

⁹ Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques, Québec.

¹⁰ www.universalis.fr, consulté en 2019.

1.2.1.3. Architecture bioclimatique :¹¹

Réduire les besoins énergétiques en s'adaptant au climat environnant.

Participer au confort et à la santé des habitants en veillant à la nature des matériaux utilisés.

1.2.2. La démarche HQE : ¹²

La Qualité Environnementale du Bâtiment se structure, quant à elle, en 14 cibles (ensembles de préoccupations), qu'on peut regrouper par famille.

Eco-construction :

Cible 1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat.

Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction.

Cible 3 : Chantier à faible nuisances.

Eco-gestion :

Cible 4 : Gestion de l'énergie

Cible 5 : Gestion de l'eau

Cible 6 : Gestion des déchets d'activité

Cible 7 : Gestion de l'entretien et de la maintenance

Confort :

Cible 8 : Confort hygrothermique

Cible 9 : Confort acoustique

Cible 10 : Confort visuel

Cible 11 : Confort olfactif

Santé :

Cible 12 : Qualité sanitaire des espaces

Cible 13 : Qualité sanitaire de l'air

Cible 14 : Qualité sanitaire de l'eau

1.2.2.1. Le confort : ¹³

Une zone de confort est définie sur la base des appréciations des groupes humains, sur des ambiances dont on fait varier les facteurs. On s'aperçoit, alors, que le confort est une notion subjective qui varie d'un individu à l'autre, selon les habitudes, les activités et les vêtements portés.

Les constructions qui forment le tissu urbain définissent deux types d'espaces (internes et externes) qui constituent, tous deux, des lieux d'activité et de vie où il est nécessaire d'y rechercher des conditions de confort et d'agrément.

¹¹ Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, avril 2010 p 02

¹² www.actu-environnement.com consulté en 2019.

¹³ Bruxelles Environnement, IBGE – Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement

Il existe plusieurs types de confort, sur lesquels l'architecte peut avoir de l'influence :

Tableau 1.2 : Les types de confort et leurs critères

Source : passivact.fr / consulter en : 2019

Type de confort	Caractère
Thermique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Température de l'air et des surfaces environnantes. ➤ Sources de rayonnement radiateurs, soleil. ➤ Perméabilité thermique des surfaces en contact avec le corps.
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vitesse relative de l'air par rapport au sujet. ➤ Humidité relative de l'air. ➤ Pureté ou pollution de l'air, odeurs.
Acoustique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Niveau de bruit, naissance acoustique. ➤ Temps de réverbération durée d'écho.
Optique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eclairage naturelle et artificielle. ➤ Couleurs.
Social	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ambiance sociale.

a) Définitions et concepts du confort : ¹⁴

La définition du confort thermique est très complexe en raison de l'interaction de plusieurs variables environnementales et personnelles. Pour Givoni (1978), le maintien de l'équilibre thermique entre le corps humain et son environnement est l'une des principales exigences pour la santé, le bien-être et le confort. Il affirme que les conditions dans lesquelles on obtient cet équilibre est l'état du corps lorsqu'il atteint l'équilibre avec son environnement, dépendant de la conjugaison de nombreux facteurs. Certains de ces facteurs sont d'ordre personnel (l'activité physique, le niveau d'habillement, etc.) et d'autres sont des facteurs de l'environnement immédiat tels que la température de l'air, le rayonnement solaire, l'humidité et le mouvement de l'air.

b) Les variables principales du confort global :

- Le confort global dépend de 4 variables environnementales :
 - Température de l'air
 - Température radiante moyenne
 - Vitesse de l'air
 - Humidité de l'air
- Il dépend aussi de 2 variables physiologiques :
- L'activité (ou métabolisme)
- La vêtue

c) Principaux facteurs d'inconfort local :

- Les mouvements d'air
- Un gradient vertical de température
- Une asymétrie de température radiante
- La température de sol



Figure 1.10 : Les variables principales du confort global

Source : www.ecoconso.be

¹⁴ Bruxelles Environnement, IBGE – Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement

1.2.2.2. Le confort thermique :

a) Définition de la notion du confort thermique :

Le confort thermique est une notion qui à l'heure actuelle fait encore l'objet de nombreuses recherches. Il est défini d'une manière consensuelle comme « *une condition de l'esprit qui exprime une satisfaction avec l'environnement thermique qui l'entoure* ».

Cette notion de confort, évolutive dans le temps, est principalement définie par sa négative: l'inconfort et varie selon les géographies et les sociétés.

Le confort thermique a deux composantes le confort « global » et le confort « local ». Le confort « global » concerne les conditions environnementales et le confort « local » est associé aux non uniformités proches du corps humain.

La difficulté majeure est de caractériser une sensation humaine par une valeur numérique sachant que le confort thermique est une notion très complexe faisant intervenir des facteurs physiques, physiologiques et psychologiques. On peut le résumer comme :

Confort thermique =Equilibre entre l'homme et l'ambiance

b) La gamme de confort thermique :

La plage de températures de confort se situe entre 19 et 27°C, avec une humidité comprise entre 35 et 60 %. Au- delà et en deçà débutent les sensations d'inconfort.

c) Les paramètres affectant le confort thermique :

La satisfaction du confort thermique perçue par un occupant dans une ambiance donnée s'exprime en fonction de l'accord entre les conditions thermiques actuelles dans le bâtiment (satisfaction obtenue) et celles qui correspondent aux attentes de l'occupant (satisfaction anticipée).¹⁵

Dans notre présent travail, nous nous limiterons aux différents aspects du confort thermique. La sensation de confort ou d'inconfort sera alors appréhendée à travers les paramètres de l'ambiance thermique, de l'individu et du cadre bâti qui comporte :¹⁶

¹⁵ Brager, G-S. et De Dear, R-J. (1998) « Thermal adaptation in the built environment », in a literature review, "Energy and building" n° 27. London

¹⁶ Cheilan, R. (2004) « La climatisation solaire » projet de fin d'études en ingénierie du bâtiment à l'Ecole Nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne. France.

Les paramètres liés à l'environnement :

Représentent la température de l'air ambiant, la température rayonnante moyenne, l'humidité relative à l'air, la vitesse de l'air...

Les paramètres liés à l'individu :

Comportent le métabolisme et l'habillement.

Les paramètres liés au cadre bâti :

Représentent l'orientation, la forme, l'organisation intérieure, les protections solaires et les types de matériaux utilisés.

d) Les stratégies bioclimatiques du confort thermique : ¹⁷

➤ **Le confort d'hiver :**

Pour profiter au maximum des apports solaires passifs, l'architecture bioclimatique.

Au confort d'hiver répond la stratégie du chaud à capter la chaleur du rayonnement solaire, la stocker dans la masse, la conserver par l'isolation et la distribuer dans le bâtiment.

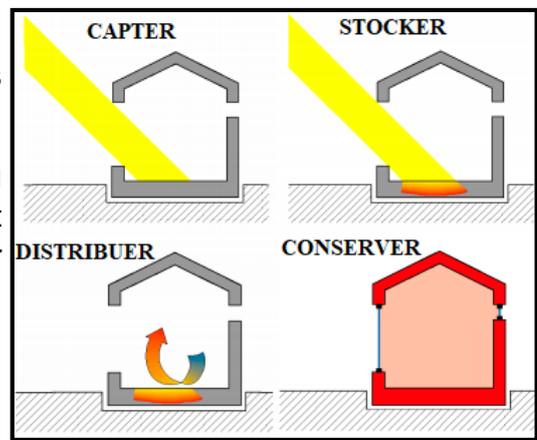


Figure 1.11 : Le confort d'hiver
Source : www.grenoble.archi.fr

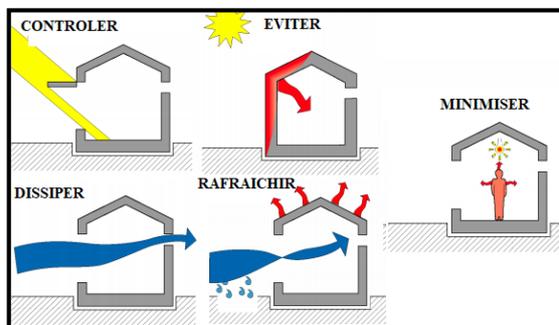


Figure 1.12 : Le confort d'été
Source : www.grenoble.archi.fr

➤ **Le confort d'été :**

Se protéger du rayonnement solaire et des apports de chaleur, minimiser les apports internes, dissiper la chaleur en excès et refroidir naturellement.

e) Les types du confort thermique en architecture :

Le confort thermique est une notion primordiale dans les zones arides ; on peut le ressentir à l'échelle urbaine comme à l'échelle du projet.

➤ **Le confort thermique urbain :**

Le confort urbain est une recherche théorique portant sur l'étude de moyens pouvant améliorer la qualité des différents types d'espaces extérieurs.

La qualité des espaces extérieurs dépend grandement du confort physique, c'est-à-dire du lien qu'ils entretiennent avec les éléments naturels du site, tel le vent,

¹⁷ Revue des Energies Renouvelables Vol. 19 N°3 (2016) 465 – 480 Stratégie d'amélioration du confort thermique d'une place publique d'une ville saharienne 'Biskra/Algérie'

l'ensoleillement, le bruit ambiant, la température, etc. Cet aspect de la recherche est important, car l'organisation des espaces extérieurs et la forme que prendra le projet d'architecture doivent être planifiées en fonction des ambiances physiques qui se trouvent dans un milieu donné.

➤ **Le confort thermique dans le bâtiment :**

La recherche d'un confort thermique dans un bâtiment a toujours été une préoccupation importante de l'homme. En climat chaud et aride tel que celui du Sud de l'Algérie, le problème majeur responsable de l'inconfort thermique chez l'homme n'est autre que la chaleur excessive.

En effet, la période de climatisation est bien plus longue que celle du chauffage et afin d'atteindre le confort désiré et avec l'évolution de l'architecture ces dernières années, il est plus fréquent d'avoir recours aux systèmes actifs de climatisation installés dans le bâtiment.

Ces derniers, consomment une quantité importante d'énergie électrique, donnant lieu à des problèmes d'entretien et d'approvisionnement, un accroissement permanent des coûts ainsi qu'à une contribution sensible à la pollution de l'environnement et au phénomène de réchauffement.

f) Les dispositifs et systèmes assurant le confort thermique :

On peut atteindre un niveau de confort thermique à l'échelle urbaine comme à l'échelle architecturale par des mesures constructives et des dispositifs passifs traditionnels et/ou modernes.

Dans notre recherche on s'intéresse aux dispositifs modernes, traditionnels modernisés et aux éléments naturels de rafraîchissement.

La combinaison de plusieurs dispositifs peut donner de meilleurs résultats.

➤ **Dispositifs traditionnels :**

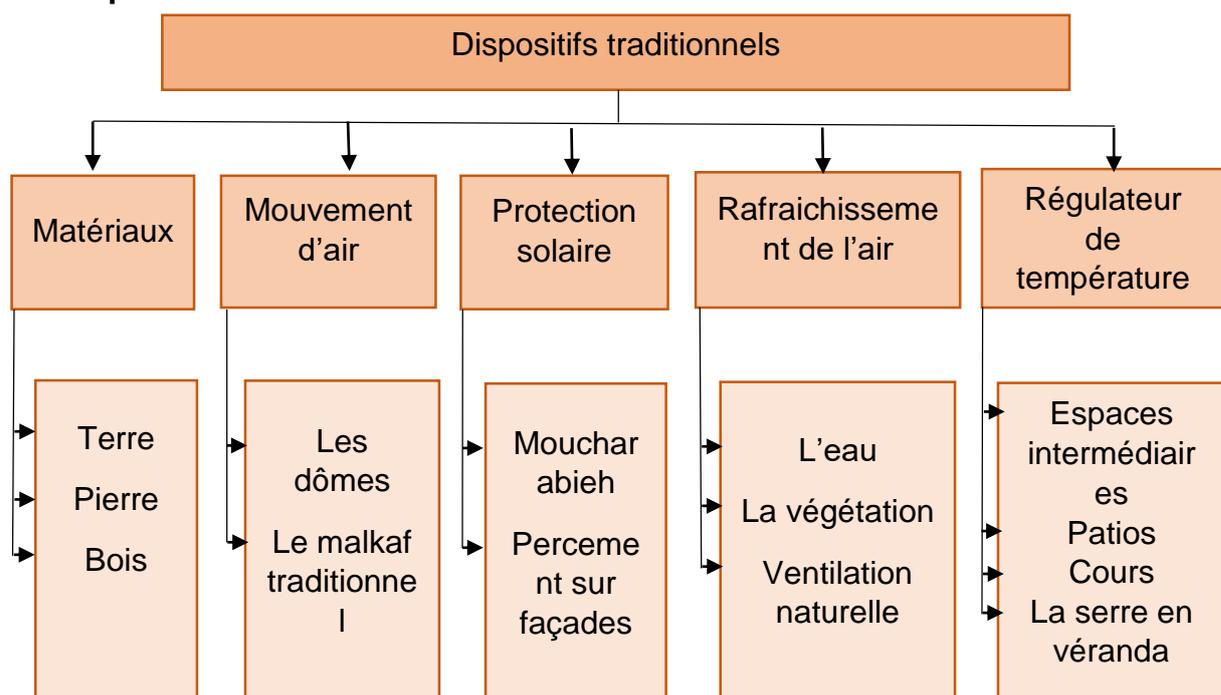


Diagramme 1.3 : Schéma représentatif des dispositifs traditionnels de confort thermique
Source : thèse sur la modélisation dynamique du confort thermique, par Bassam Moujalled, année 2007, Institut des Sciences Appliquées de Lyon.

➤ **Dispositifs modernes :**

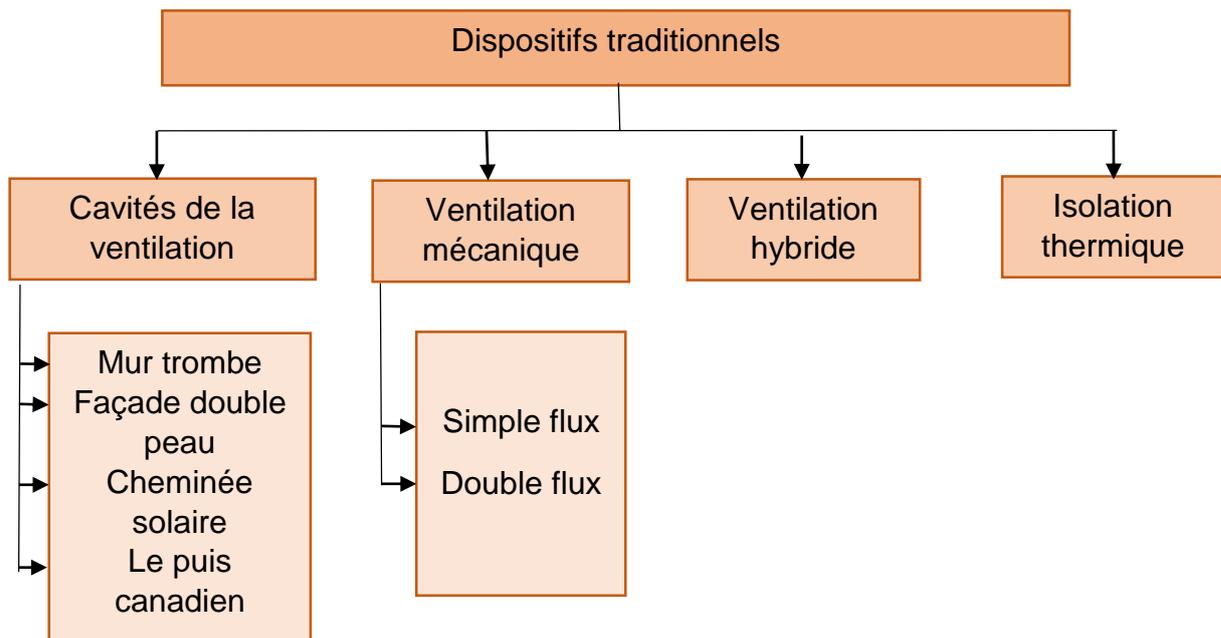


Diagramme 1.4 : Schéma représentatif des dispositifs modernes de confort thermique
Source : thèse sur la modélisation dynamique du confort thermique, par Bassam Moujalled, année 2007, Institut des Sciences Appliquées de Lyon.

1.2.2.3. La végétation et son rôle dans le confort :

L'architecture bioclimatique prend en compte le climat dans la conception architecturale, afin de rendre le bâtiment plus performant au niveau énergétique et d'assurer un confort physique aux occupants.

Sous l'aspect environnemental, la masse végétale peut modifier le climat urbain en régulant la température, en stockant le carbone et l'oxygène, en améliorant la qualité physico-chimique de l'air des villes et en participant au régime des eaux.

a) Rôle du végétal urbain :

Le rôle de la végétation (végétal urbain) ne se limite pas à l'embellissement des espaces publics et les rendre agréables, mais son rôle touche toutes les dimensions de l'environnement : social, écologique, psychologique, etc... .

Le souci, c'est le rôle et l'influence de la végétation (végétal urbain) sur le confort thermique. Une étude effectuée par des chercheurs à Aix-en-Provence, est arrivée à la conclusion que tous les espaces de la ville sont plus chauds avec 01 °C de plus, que le site de la station météorologique, mis à part les jardins, les parcs, les cours et les places à l'ombre sont à la même température ou bien à une température inférieure à celle mesurée à la station de la météo de un degré (01 °C à 0.75 °C).¹⁸

Une équipe de recherche du laboratoire ABC à Marseille, a constaté que, la masse foliaire des arbres soit en jardin ou alignement conserve la température voisine de la température de l'air. C'est-à-dire, que la température de l'air sous un arbre est donnée, comme si le rayonnement solaire était nul.

¹⁸ M.F. Shahidan, K.M.S. Mustafa and S. Elias, 'Effects of Tree Canopies on Solar Radiation Filtration in a Tropical Microclimatic Environment', PLEA 2007 Conference. Singapore, 2007.

De plus, la végétation est une source d'humidité, même pendant la saison d'été, où l'humidité relative sous le végétal (arbre) est supérieure jusqu'à 10 % par rapport aux espaces sans végétation. ¹⁹

D'après Vinet, 2000²⁰, le végétal urbain joue le rôle de protection solaire surtout dans les régions très ensoleillées, et il réduit le degré d'ouverture au ciel (SVF). Au vu de la densité du feuillage qui est un facteur déterminant dans la perméabilité au

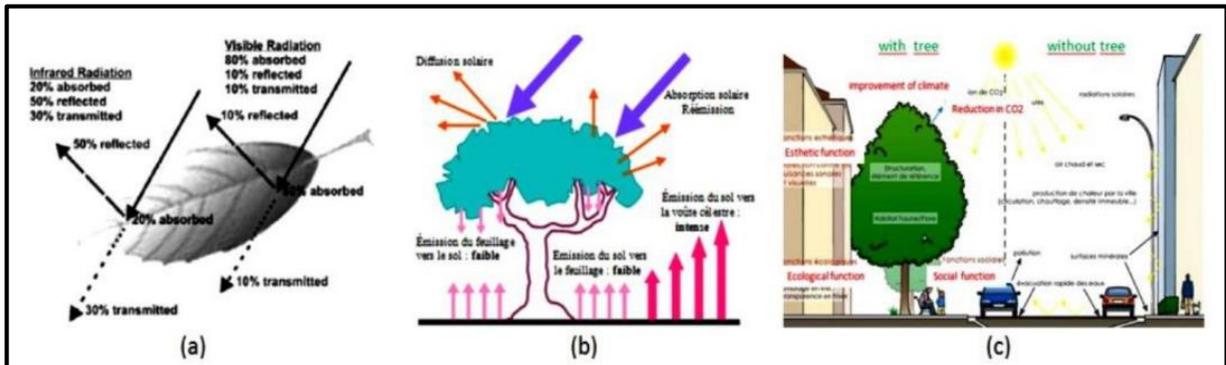


Figure 1.13 : (a) absorption, transmission et réflexion de la radiation par le feuillage, (b) absorption, diffusion, réflexion et émission de la radiation par la couronne d'arbre, (c) rôle du végétal urbain: amélioration du climat, réduction du CO2, fonction esthétique, fonction écologique et fonction sociale.

Sources : Rapport, 'Atlas Solaire de l'Algérie', O.P.U, Alger ; 1985.

M. Capderou, 'Atlas Solaire de l'Algérie', Tome 1-3, O.P.U, Alger, 1987.

rayonnement solaire, cela réduit la température du sol et diminuera les radiations réfléchies et les effets d'inertie au sol.

En effet, le rôle le plus important du végétal urbain sur le microclimat urbain, s'exerce sur le rayonnement solaire. Un vrai masque contre ce dernier, où il absorbe et reflète le grand pourcentage du rayonnement solaire et le peu traverse le végétal vers le sol. ²¹ Il constitue un filtre au rayonnement direct, ce qui diminue le rayonnement absorbé par le sol, où il amoindrit l'échauffement des surfaces en période estivale, figure 13(a).

Le feuillage des arbres, intercepte de 60 à 90 % de la radiation solaire, bien sûr, dans les régions fortement boisées et cela empêche l'augmentation de température du sol. D'après Brown et al. (1995), une feuille d'arbre absorbe 80 % des radiations visibles, et réfléchit 10 % et transmet le reste. (Figure 13(b)).

Le comportement du végétal urbain vis-à-vis du rayonnement solaire se traduit en quatre actions, à savoir, la réflexion, la convection, l'évapotranspiration et l'ombrage, (figure 14(b)).

¹⁹ K. Hamel, 'Ville Compacte : Une Forme Urbaine d'une Ville Durable En Régions Arides - Etude du Cas de la Ville de Biskra', Mémoire de Magister en Architecture, Architecture et Habitat dans les milieux arides et semi arides, Département d'Architecture, Université Mohamed Khider, Biskra, 2005.

²⁰ C.M. Gillig, C. Bourgerly et N. Amann, 'L'arbre en Milieu Urbain ; Plantations, Conception et Mise en Œuvre', Infolio, 216 p., 2008.

²¹ S.L. Bellara et S. Abdou, 'Effet de l'ombrage sur le Confort Thermique et Visuel dans les Espaces Extérieurs : Cas de L'esplanade de l'Université Mentouri de Constantine, Est de l'Algérie', Revue, Nature & Technologie, N°7, pp. 26-37 ; 2012.

Par contre pour le bâtiment, il absorbe et réfléchit tout court les rayons solaires par ses matériaux, (figure 14(a)).

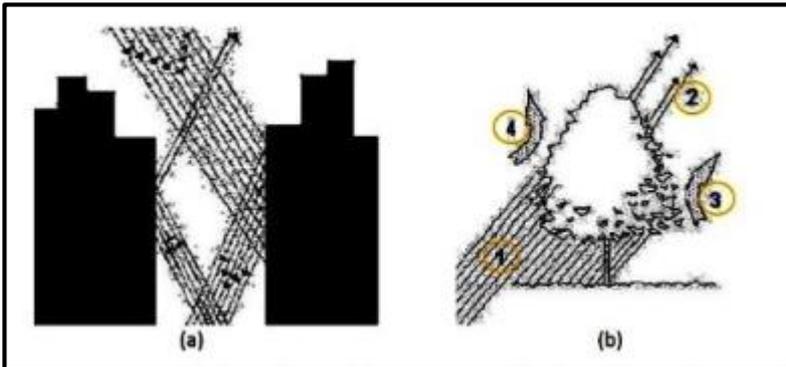


Figure 1.14 : (a) Rayonnement solaire dans l'espace urbain, absorbe et réfléchit par les matériaux. (b) 1, ombrage; 2, réflexion; 3, convection, 4, évapotranspiration

Sources : K. Hamel, « Ville Compacte »

de l'ombre et il absorbe les flux radiatifs et la chaleur sensible de l'air par l'évapotranspiration.

b) Impact de la végétation sur le microclimat urbain et la qualité de l'air :

La ville est un écosystème où coexistent bâtiments de diverses natures, revêtements imperméables, surfaces d'eau, végétation sous différentes formes. L'assemblage de ces composants ainsi que leur propension à être source ou récepteur d'énergie, de gaz et de particules engendrent un microclimat spécifique, affectant les caractéristiques de l'atmosphère urbaine. Le phénomène de l'« îlot de chaleur urbain », résulte notamment de l'existence de nombreuses surfaces imperméables limitant l'évaporation et tendant à augmenter la température de l'air, du rôle de piège radiatif joué par les bâtiments et leur disposition spatiale, du ralentissement du vent moyen à l'échelle de l'agglomération. Par sa capacité à transpirer et par son rôle d'ombrage, la végétation urbaine tend à limiter ce phénomène en humidifiant l'air et en abaissant sa température.

La végétation urbaine intervient directement sur la composition atmosphérique et le bilan des polluants selon plusieurs modalités : absorption et adsorption de polluants gazeux, captation de polluants particulaires, modification de la dispersion atmosphérique exercée par les écoulements turbulents du vent, émission de composés organiques volatils et de pollens éventuellement allergisants, consommation de gaz carbonique par la photosynthèse....

c) Effets de la végétation sur le climat urbain :

- De la baisse de température de 2 à 4 °C en associant augmentation de la surface urbaine végétalisée (au sol et sur les bâtiments) et augmentation de l'albédo des matériaux (bâtiments et rues)

²² L.B. Bouzaher and D. Alkama, 'Palm Trees Reuses as Sustainable Element in the Sahara. The Case of Ziban, as Self-Sustainable Urban Units', Energy Procedia, N°18, pp. 1076 - 1085, 2012.

d) Effets de la végétation sur le bâtiment : ²³

Les plantes grimpantes rafraîchissent l'intérieur des bâtiments pendant l'été = (- 4 à 6 degrés en été au niveau des façades).

L'ombre des arbres permet de réduire les besoins en climatisation dans les bâtiments. => baisse de la consommation d'énergie et des émissions de polluants atmosphériques.

Les arbres ont un effet brise vent qui réduit le taux d'infiltration de l'air extérieur.

L'effet brise vent est meilleur avec des haies d'arbres à feuilles pérennes.

e) Impact de la végétation sur la pollution atmosphérique :

- ✓ Effets directs via l'absorption/adsorption des polluants par les végétaux (ex. PM, O₃, NO_x.)
- ✓ Effets indirects via le rôle « climatiseur » des végétaux : diminution des émissions liées aux climatisations et chauffages

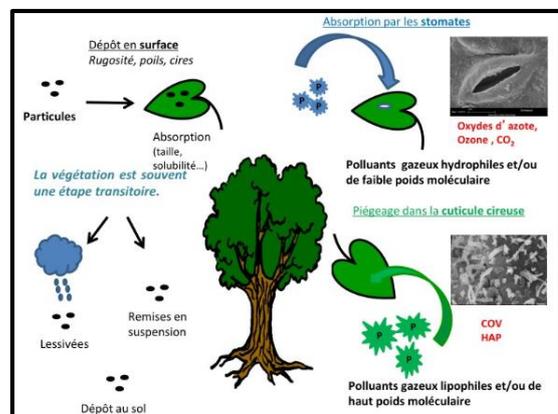


Figure 1.15 : Schéma sur l'impact de la végétation sur la pollution atmosphérique
Source : Nowak et al. 2006 ; Santamouris et al. 2001, Cuny & Cuny, 2014

f) Impact de la végétation sur l'effet de serre :

Séquestration du CO₂ par les arbres variable en fonction de l'espèce, l'âge, la hauteur et le diamètre : peuplier hybride (Robusta x Sioumland) de 20 m de haut de 33 ans: 29,6 kg /an pin blanc et 13,6 m de haut de 34 ans : 15,2 kg/an / frêne vert de 11 m de haut: 10,8 kg /an.

g) Impacts de la végétation sur la santé :

Bénéfices liés à la présence de végétation

- De l'activité physique
- De la pression artérielle et de l'obésité surtout chez les enfants
- ✓ Bien-être psychologique

²³ M.F. Shahidan, K.M.S. Mustafa and S. Elias, 'Effects of Tree Canopies on Solar Radiation Filtration in a Tropical Microclimatic Environment', PLEA 2007 Conference. Singapore, 2007.

h) Présentation de l'exemple thématique urbain : la ville fraîche de Salah Eddine en Irak : ²⁴

Le principe adopté au niveau de cette ville est le contraire de toutes autres villes. Elle a commencé là où les autres se terminent : La végétation.

Un dispositif de trame verte dense et variée assure la climatisation naturelle de toute la ville.

La fonction de la végétation consiste à :

- Briser les vents
- Filtrer les poussières
- Abaisser la température
- S'apposer au dessèchement de l'air



Figure 1.16 : la ville fraîche de Salah Eddin en Irak
Source : Erbilcity

De plus de la génération d'un microclimat, le respect des grands principes traditionnels de la vie est un concept de réalisation d'une ville fraîche en respectant de :

- Mettre en valeur le relief
- Planter par rapport aux chemins naturels des eaux de pluie, formant ainsi des coulées vertes.

i) Synthèse :

Le végétal urbain, est un atout qui agit positivement sur le confort thermique, et de manière passive sur l'abaissement de la température de l'air en milieu urbain.

²⁴ Presstv.com, consulté en 2019.

1.2.2.4. Matériaux écologique : ²⁵

Les ressources naturelles de l'environnement ne sont pas inépuisables. Les matériaux utilisés dans la construction de maisons écologiques sont étudiés de façon intelligente, ils proviennent de sources qui ne sont pas néfastes pour l'environnement et ils entraînent une réduction des déchets lors de leur fabrication.

Certains de ces matériaux, comme le bois ou la brique de terre crue sont utilisés dans la construction écologique depuis très longtemps et ont failli disparaître lors de la construction de masse. D'autres matériaux font appel à des technologies innovantes et très respectueuses de l'environnement grâce au recyclage.

a) Le bois :

Le bois est le matériau écologique par excellence. Grâce à sa structure cellulaire particulière, il économise l'énergie. Utilisé dans la construction, c'est un bon isolant thermique et les différences de température entre l'air ambiant et les parois sont beaucoup moins ressenties qu'avec un autre matériau. Agréable et naturel, le bois résiste au temps et est très facile d'entretien.



Figure 1.17 : Ossature en bois
Source : www.lisolant.fr



Figure 1.18 : plancher en bois
Source : www.lisolant.fr

b) L'acier :

Construire avec de l'acier c'est : s'assurer un logement robuste et résistant. L'acier possède une image encore peu écologique due à son utilisation pour les gratte-ciels et les constructions de masse. Cependant, c'est un matériau très intéressant et recyclable à l'infini, respectueux de l'environnement.



Figure 1.19 : rouleau de métal
Source : www.hci-constructions.fr



Figure 1.20 : Ossature en acier
Source : www.hci-constructions.fr

L'acier peut supporter le poids de plusieurs étages et possède une faible inertie thermique. Une maison avec ossature acier est donc assez facile à chauffer

²⁵ Matériaux-ecologiques.com, consulté en 2019.

où à climatiser. L'isolation dépend cependant des matériaux choisis pour les murs.

c) La brique en terre cuite :

La brique est fabriquée avec des argiles cuites à très haute température et compressée. Deux modèles existent : les briques pleines et les briques creuses. C'est surtout ces dernières qui sont utilisées pour la construction (on utilise plutôt les briques pleines pour les finitions) car elles sont plus légères. Les briques en terre cuite sont très résistantes et offrent un bon confort thermique, deux fois supérieur au parpaing.



Figure 1.21 : Briques en terre cuite
Source : www.kaceto.fr



Figure 1.22 : Maison en briques de terre cuite
Source : www.kaceto.fr

d) Le béton cellulaire :

Le béton cellulaire, également appelé thermo pierre a été découvert par un ingénieur suédois à la fin du XIXème siècle. Le silicate de calcium hydrate (tobermorite, autre nom du béton cellulaire) existe de façon naturelle mais est présent en trop faible quantité dans la nature pour pouvoir être exploité. Il est donc reproduit de façon industrielle à partir de ciment, de chaux, de gypse, de sable et d'aluminium. C'est l'association de ces matériaux qui lui confèrent ses qualités microporeuses : le béton cellulaire contient 80% d'air.

Les parpaings en béton cellulaire ont l'avantage d'être isolants contrairement au béton simple. C'est également un produit très léger, facile à poser, non polluant et inoffensif pour la santé malgré sa présence d'aluminium.



Figure 1.23 : Mur en béton cellulaire
Source : www.travaux.com

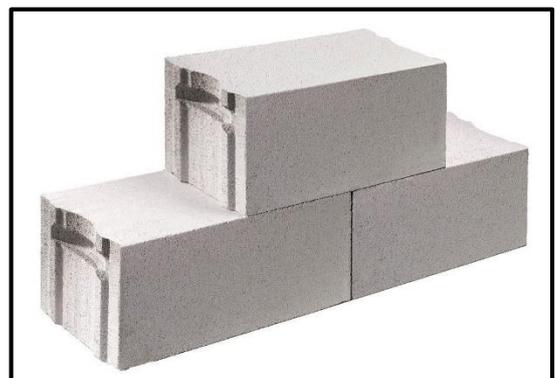


Figure 1.24 : Parpaing en béton cellulaire
Source : www.travaux.com

Chapitre 2 : Le Tourisme Durable

« Notre unique bien c'est la terre »

Jean-Louis Aubert

Introduction :

Ce chapitre sera axé sur le tourisme, l'impact du tourisme de masse tout en basant sur le tourisme durable et ses formes plus précisément le tourisme saharien et culturel, puisque on tente d'intégrer dans notre village cette notion de tourisme culturel vu la capacité de la région choisie (Taghit) à engendrer ce genre de tourisme, nous parlerons du tourisme culturel dans notre pays. Ensuite nous passons en revue aussi le Plan d'actions de l'Etat Algérien pour le développement de ce tourisme ainsi que la situation touristique en Algérie.

Enfinement la deuxième partie consiste à présenter l'étude d'exemples d'équipements culturels nationaux et internationaux.

2.1. Généralités sur le tourisme :

2.1.1. Le tourisme :

Le tourisme est l'une des activités anciennes, qui a pris au XXe siècle une dimension planétaire, sous le nom de tourisme de masse.

Il est difficile de définir le tourisme d'une manière précise car il existe une diversité de définitions variables selon le temps et le lieu parmi lesquelles on a choisi celle de l'OMT (Organisation Mondiale du Tourisme). : « *Le tourisme correspond aux activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans les lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs.* »

2.1.2. Les formes du tourisme :

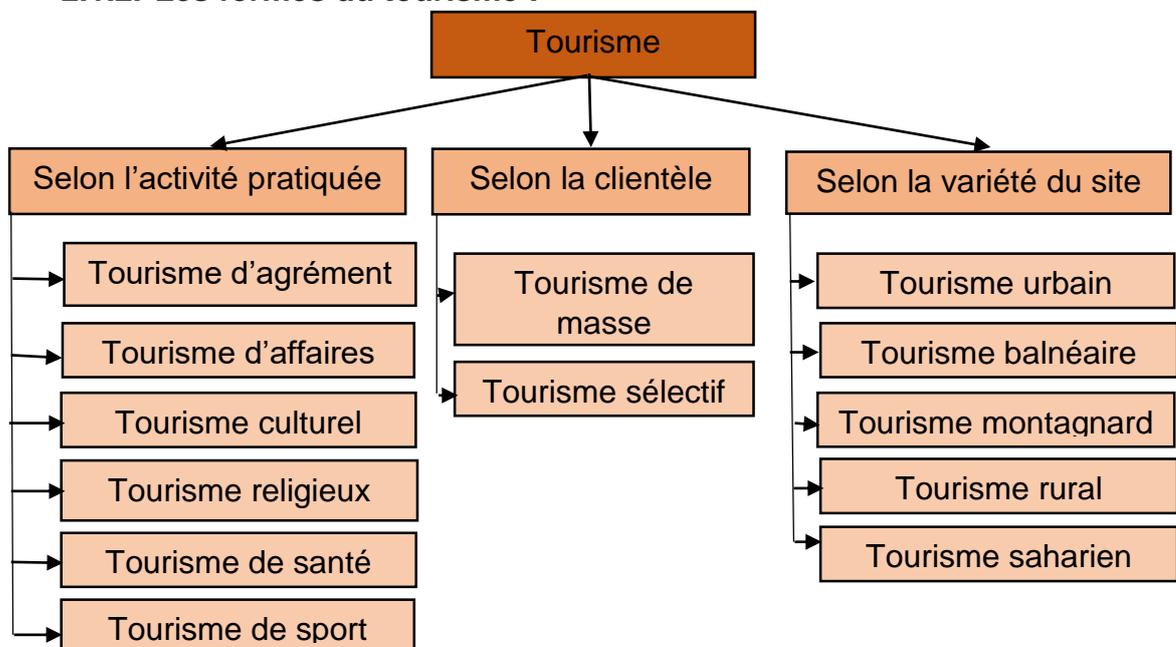


Diagramme 2.1 : Schéma explicatif « Principales formes de tourisme. »

Source : auteurs / année : 2019

2.1.3. Le touriste :

Un touriste peut être considéré en tant que voyageur ou visiteur. Les visiteurs sont assimilés à des personnes séjournant une nuitée dans un lieu. Les voyageurs, par contre, sont des personnes qui se déplacent entre deux ou trois lieux différents, leur séjour dépassant une journée. / Personne (résidents ou non-résidents) qui se déplace lors de son domicile quotidien pour une durée de 24 h au moins et pas plus d'un mois pour un motif d'agrément personnel ou professionnel. ¹

2.1.4. Les types de touristes : ²

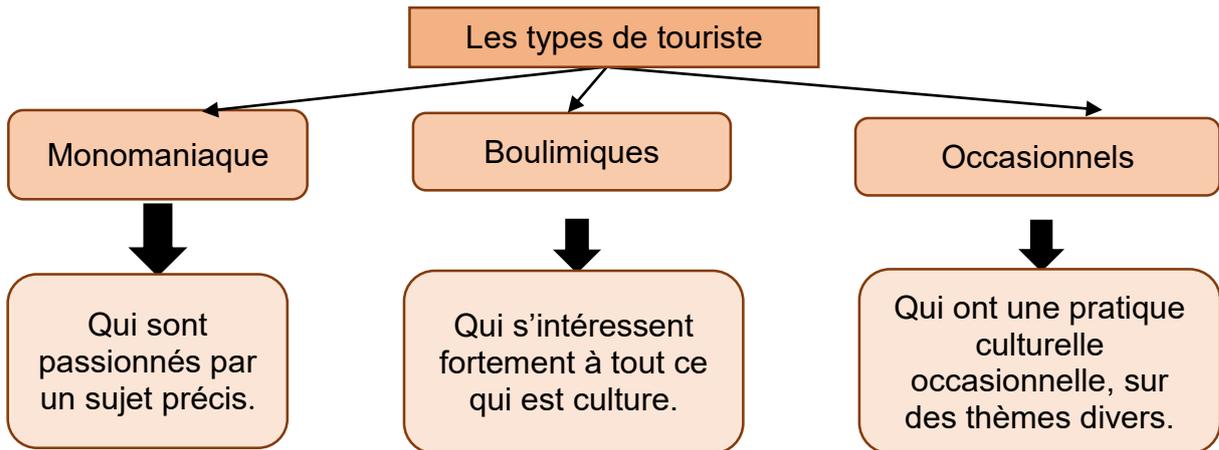


Diagramme 2.2 : Schéma explicatif des types de touristes

Source : auteurs / année : 2019

2.1.5. Du tourisme de minorité au tourisme de masse :

Dès les premiers voyages de groupe organisés par Thomas Cook, jusqu'à la deuxième guerre mondiale, le tourisme était fondamentalement élitiste, seule la classe supérieure qui avait du temps et de l'argent pouvait profiter des régions bénéficiant du climat, de l'histoire et de richesse artistique comme l'Italie et la Côte d'Azur. Il s'agissait d'un tourisme où on cherchait l'évasion et la curiosité. Mais après la deuxième guerre mondiale, il y a eu des changements politiques et économiques et le développement scientifiques et techniques qui ont facilité l'accès au tourisme à toutes les catégories sociales. Ce qui a mené à la transition d'un tourisme d'élite à un tourisme de masse.³

2.1.6. Les impacts du tourisme de masse :

De nombreux problèmes liés au tourisme de masse sont les plus souvent soulignés :

¹ Dictionnaire Larousse

² DU CLUZEAU ,C, O, 2007.

³ OUAHBI Lila OUAZENE Ibtissam OUDJHANI Thinhinane 2017 L'écotourisme à l'arrière-pays de la côte de Bejaia. [En ligne].Université Abderrahmane Mira – Bejaia

<p style="text-align: center;">L'impact économique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problèmes de surpopulation. <p style="text-align: center;">Gestion des flux, d'énergie, d'eau et de déchets.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problèmes plus locaux : piétinement, arrachage, graffitis, bruit... - Les bénéfices reviennent surtout et souvent aux acteurs du Nord (Compagnies aériennes, tours opérateurs, chaînes hôtelières, ...) - Hyper concentration des infrastructures 	<p style="text-align: center;">L'impact écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destruction de la biodiversité locale et du patrimoine culturel. - Concentration spatiale des infrastructures touristiques. - Contribution à la raréfaction de l'eau, puisque les touristes consomment (voire gaspillent⁷ à 10 fois plus d'eau que l'habitant local). - Pollution : la moitié des déplacements proviennent du tourisme, (émission de CO₂, hausse des déchets,..) 	<p style="text-align: center;">L'impact socio culturel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le caractère culturel du tourisme : potentiel d'ouverture et de rencontre des cultures ainsi des relations entre les peuples. - Dégâts culturels par la méconnaissance des coutumes, des traditions et des difficultés de leurs hôtes. - Fragilisation du tissu social : confrontations brusques des populations locales à certaines activités dérangeantes liées au tourisme (musiques et soirées bruyantes et durables). - Augmentations de fléaux sociaux.
--	---	--

2.2. Le tourisme alternatif : ⁴

2.2.1. Introduction :

Le tourisme joue un rôle primordial tant au niveau économique qu'au niveau social d'une société et son développement, mais le développement du tourisme engendre des impacts touchant les trois plans : environnemental, économique et social. Donc comment sans nuire, on peut toujours continuer à voyager ? Un autre tourisme est donc possible : le tourisme durable.

2.2.2. Le tourisme durable :

Selon Karim TEDJANI : Le tourisme est censé être, dans sa pratique la plus noble, une rencontre authentique avec un peuple et son pays. Le vrai tourisme doit être un échange équitable entre des peuples invités et un pays hôte. Un contrat social et moral bénéfique à tous les acteurs de ce secteur séculaire doit être tacitement conclu entre les touristes étrangers ainsi que les populations locales.

Voyager, c'est aussi s'évader de son quotidien, avoir l'opportunité de vivre des aventures humaines tout en découvrant la beauté d'un pays. Les peuples invités

⁴ www.cnrtl.fr / consulter en 2019.

doivent, par le biais de leurs séjours, contribuer à préserver la diversité *biologique et culturelle* de notre planète en respectant l'intégrité des régions qu'ils visitent. Les pays hôtes doivent offrir un séjour le plus authentique et sincère possible.⁵

2.2.2.1. Définition :

Le tourisme durable est lié à la notion de développement durable⁶. C'est un développement touristique qui associe à la fois les ressources naturelles (eau, air, sol, diversité biologique) et des structures sociales et culturelles d'un territoire.

L'organisation mondiale du tourisme OMT le définit comme suit : « *Le développement touristique Durable satisfait les besoins actuels des touristes et des régions d'accueil tout en protégeant et en améliorant les perspectives pour l'avenir. Il est vu comme menant à la gestion de toutes les ressources de telle sorte que les besoins économiques, sociaux et esthétiques puissent être satisfaits tout en maintenant l'intégrité culturelle, les processus écologiques essentiels, la diversité biologique, et les systèmes vivants* ».

2.2.2.2. Les principes du tourisme durable :

Le tourisme durable doit :

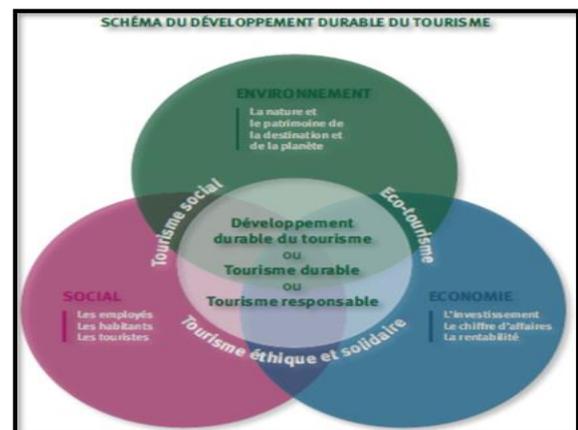


Figure 2.1 : Schéma du développement durable du tourisme.
Source : www.developpement-durable-en-bilingue.eu/fr / consulter en 2019

Faire un usage optimal des ressources environnementales qui sont un élément clé du développement du tourisme.

Respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leur patrimoine culturel bâti et vivant.

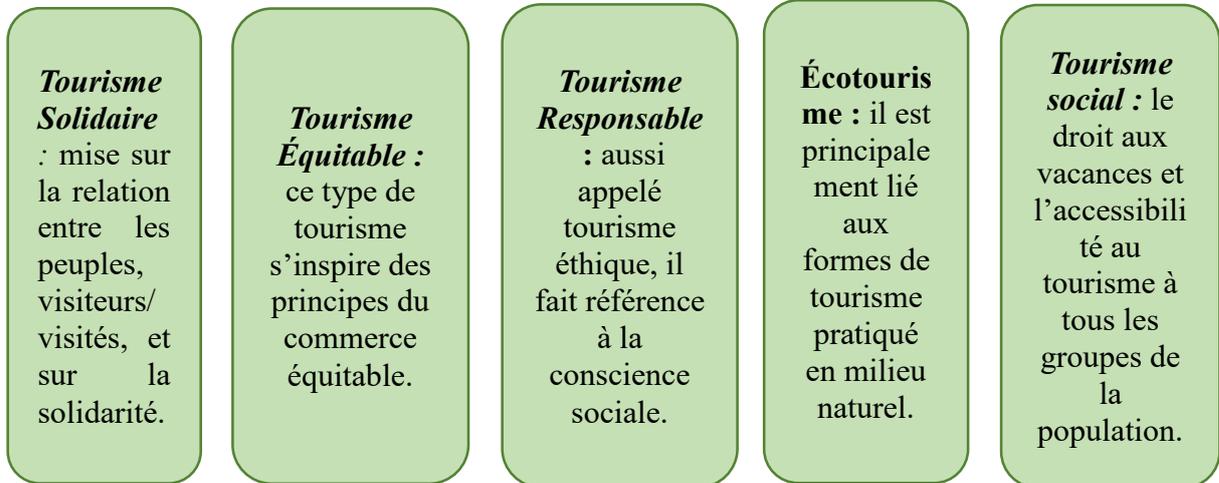
Garantir des activités économiques viables à long terme en apportant à tous les acteurs des retombées socio-économiques équitablement réparties

⁵ Karim Tedjani .Plaidoyer pour un développement salubre de l'écotourisme en Algérie ; mis à jour le 29 JANVIER 2012 Disponible sur [en ligne] www.nouaraalgerie.com

⁶ Selon la première ministre norvégienne (1987), Mme. Gro Harlem Brundtland : « le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

2.2.2.3. Les formes du tourisme durable :

Plusieurs formes de tourisme que l'on qualifie souvent d'alternatif gravitent autour du concept de développement et de tourisme durable, chacune mettant l'accent sur un aspect en particulier. ⁷



2.2.3. Du tourisme durable à l'écotourisme :

L'écotourisme englobe les principes du tourisme durable en ce qui concerne les impacts de cette activité sur l'économie, la société et l'environnement et qu'en outre, il comprend des principes particuliers qui le distinguent de la notion plus large de tourisme durable.

2.2.3.1. Définition :

Conformément aux récentes caractéristiques retenues par l'OMT et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), Tourisme Québec décrit l'écotourisme comme une forme de tourisme qui vise à faire découvrir un milieu naturel tout en préservant son intégrité, qui comprend une activité d'interprétation des composantes naturelles ou culturelles du milieu (volet éducatif), qui favorise une attitude de respect envers l'environnement, qui repose sur des notions de développement durable et qui entraîne des bénéfices socioéconomiques pour les communautés locales et régionales.

2.2.3.2. Principes de l'écotourisme : ⁸

L'écotourisme comme tous concepts se base sur des principes qui sont cités dans ce qui suit, selon EPLER Wood 2002 :

⁷ www.teoros.revues.org / consulter en 2019.

⁸ Karim Tedjani .Plaidoyer pour un développement salubre de l'écotourisme en Algérie ; mis à jour le 29 JANVIER 2012 Disponible sur [en ligne] www.nouaraalgerie.com / consulter en 2019.

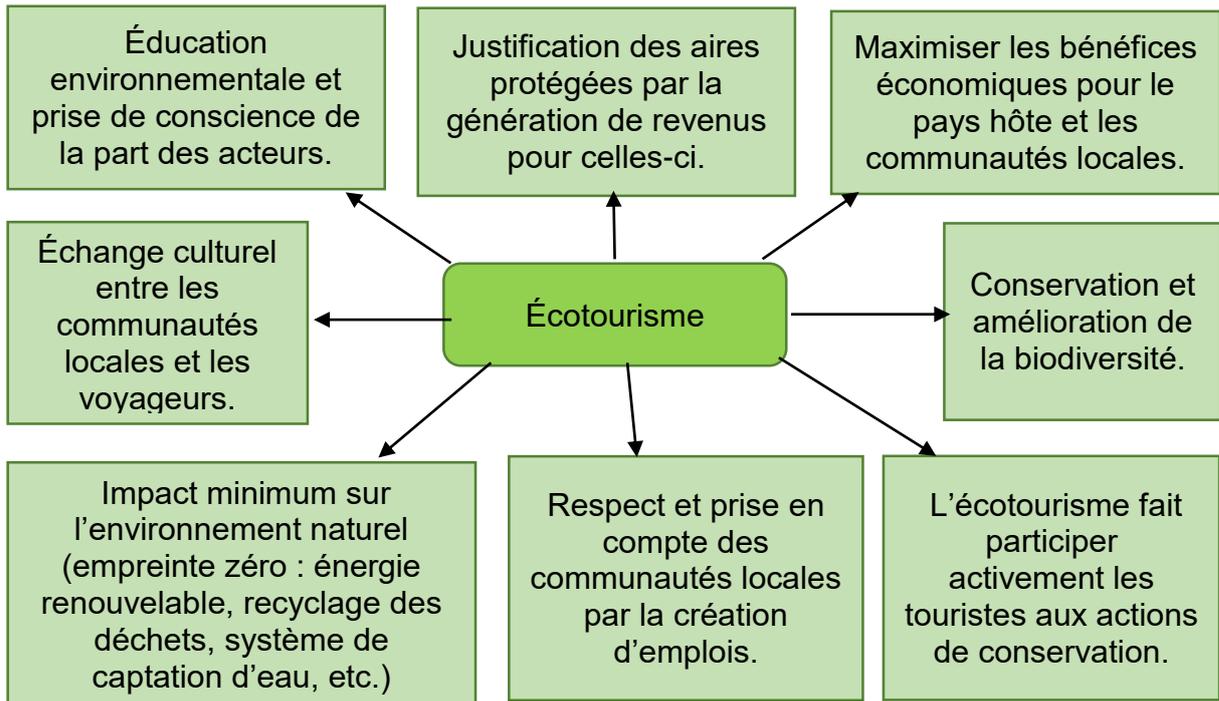


Diagramme 2.3 : Schéma explicatif des principes de l'écotourisme
Source : auteurs / année : 2019

2.2.3.3. Acteurs de l'écotourisme :

De nombreuses personnes, physiques ou morales, participent directement ou indirectement au développement de l'écotourisme. On peut citer les touristes, nommés écotouristes du fait du tourisme pratiqué, les tours opérateurs ou voyageurs, les populations des destinations écotouristiques ou populations hôtes, et les associations, organismes locaux, nationaux ou internationaux œuvrant dans le développement de l'écotourisme.

2.3. Tourisme saharien :

« Le tourisme saharien n'est pas n'importe quel tourisme. Au Sahara, c'est le contexte qui est primordial ; la consommation du touriste est essentiellement symbolique puisque la première jouissance est celle du regard sur les gens et les choses, le silence et l'immensité. »

Rachid Sidi Boumediene ⁹

2.3.1. Définition :

Tout séjour touristique en milieu saharien reposant sur l'exploitation des différentes potentialités naturelles, historiques et culturelles et accompagnées d'activités de loisirs, de détente et de découverte spécifique à ce milieu.

⁹ Sahara des cultures et des peuples : Vers une stratégie pour un développement durable du tourisme au Sahara dans une perspective de lutte contre la pauvreté ; L'UNESCO ; P : 7 ; Paris, Juillet 2003.

2.3.2. Aperçu Historique du tourisme saharien :

Le tourisme au Sahara est récent fait son entrée comme un tourisme d'aventure : en 1919 seules les limites nord du Sahara avaient été survolées et il faudra attendre 1922 pour que la mission Citroën dirigée par Haardt, Audoin et Dubreuil traverse pour la première fois le Sahara en automobile.

- En une douzaine d'années, les pistes les plus importantes seront progressivement ouvertes aux « touristes ». L'évènement marquant qui a signé le début du tourisme saharien a été rallye transsaharien, en 1930, à l'occasion de la fête centenaire de la prise d'Alger par les colons français. . Ce rallye consistait à faire un aller-retour vers le Soudan en passant par Tamanrasset (région du sud de l'Algérie), avec des véhicules standards. L'objectif principal de ce rallye était de démontrer que la traversée du Sahara était possible même avec des voitures simples. Comme l'a souligné la presse de l'époque, ce rallye « marquera véritablement le début de la pénétration touristique au Sahara ».¹⁰

- Les choses se sont développées plusieurs années plus tard avec le Rallye Paris Dakar. L'idée est née en 1977 par Thierry Sabine, qui s'est perdu en moto dans le désert de Libye. Une fois rentré en France, subjugué par les paysages où il s'était perdu, il a décidé de partager cette découverte et a créé le Rallye Paris-Dakar, un parcours partant de Paris jusqu'à Dakar, passant par l'Algérie. Cette expédition a fait connaître le Sahara d'une façon générale et le Sahara algérien d'une façon particulière.

- De ce fait, plusieurs projets ont vu le jour afin de rendre ce Sahara plus accessible.¹¹ Le « Grand Désert », désormais à la portée de simples particuliers disposant d'un véhicule de série, s'ouvrait au tourisme. Dans ce contexte de développement des transports et du tourisme, des infrastructures d'accueil incitent à l'élaboration de la route transsaharienne et à la construction d'hôtels.

- Effectivement, les pays ayant le Sahara en commun ont découvert le formidable atout touristique que leur offrait ce dernier. Petit à petit les touristes affluaient pour découvrir cette partie du monde si longtemps délaissée et qui nourrissait des imaginaires. Le tourisme saharien s'est développé en guise de découverte, de recherche d'authenticité et de sérénité. Cependant, on trouve une généralisation de prestations touristiques spécifiques aux déserts, telles que les diners dans les dunes, les petites randonnées, les campements et les bivouacs.

2.3.3. Pour un tourisme saharien durable : quelles actions, selon quelle éthique ?

La massification de tourisme saharien par sa mise en exploitation d'une manière assez rude au travers de la recherche bilatérale du plaisir, de la découverte, de l'aventure chez le touriste et, le gain, le bénéfice chez le tour opérateur risque d'être limitée dans le temps tant il est vrai que "les actifs" (ou alors les produits offerts par la

¹⁰ Jean-Paul Minvielle ; Tozeur (Tunisie) Tourisme saharienne et développement durable Enjeux et approche comparatives page 10.

¹¹ Lynda chaoui, université du Québec à Montréal ; la mise en tourisme du patrimoine culturel saharien- cas d'étude : la vallée du m'zab p93.

nature) risqueraient, eux aussi, d'être mis en danger de disparaître et amplifié sa fragilité.¹²

Désormais, le tourisme au Sahara s'articule autour du concept de développement durable et présente des objectifs basés sur la préservation des ressources naturelles et culturelles.¹³

2.3.4. Les critères du développement du tourisme durable dans les déserts :¹⁴

- Viabilité économique
- Protection de l'environnement et efficacité des ressources
- Maintien de la diversité biologique
- Protection des patrimoines culturels
- Prospérité locale et qualité de l'emploi
- Bien être des communautés locales et satisfaction du visiteur
- Équité sociale
- Participation et contrôle locaux
- Maîtrise de la fréquentation touristique, de la qualité de l'offre et de l'intégrité physique

2.4. Tourisme culturel :

2.4.1. La culture :

2.4.1.1. Définition de la culture :

La culture est un concept très difficile à appréhender et à cerner et cela est dû à l'intérêt porté à ce concept depuis toujours. Les définitions sont innombrables ce qui laisse le chercheur un peu perplexe.

« La culture, c'est ce qui reste dans l'esprit quand on a tout oublié. »

Attribué à Édouard Herriot.

« La culture est la production spirituelle (principes, idée et idéologie) et matérielle (science et art) d'une société dans un temps déterminé. »

UNESCO -paris 1974.

«Le mot culture désigne ce tout complexe comprenant à la fois les sciences, les croyances, les arts, la morale, les lois, les coutumes et les autres facultés et habitudes acquises par l'homme en tant que membre de la société.»

E. Tylor.

La culture est un projet infini en actes, elle est à la fois, la transmission d'œuvres de croyance, de connaissances, de valeurs, de traditions et leur remise en cause. Dans un sens général, la culture est l'ensemble de caractéristiques spirituelles,

¹² Par Rédaction nationale le 09-06-2014 : le Sahara et le tourisme saharien : essai de lecture historique [en ligne] www.liberte-algerie.com/

¹³ Lynda chaoui p 94.

¹⁴ Développement du secteur touristique dans les zones désertiques de la région MENATunis, 2014 Observatoire du Sahara et du sahel page 25-31.

intellectuelles et sentimentales qui diffèrent une société par rapport à une autre, dans un temps déterminé.

2.4.1.2. Définition d'un équipement culturel : ¹⁵

C'est une infrastructure qui développe l'échange culturel et de communication, produit le savoir et le met au service de la société, participe à l'occupation du temps non productif et libre pour les adultes et assure une continuité éducative sur le plan extrascolaire pour les enfants.

2.4.1.3. Classification des équipements culturels : ¹⁶

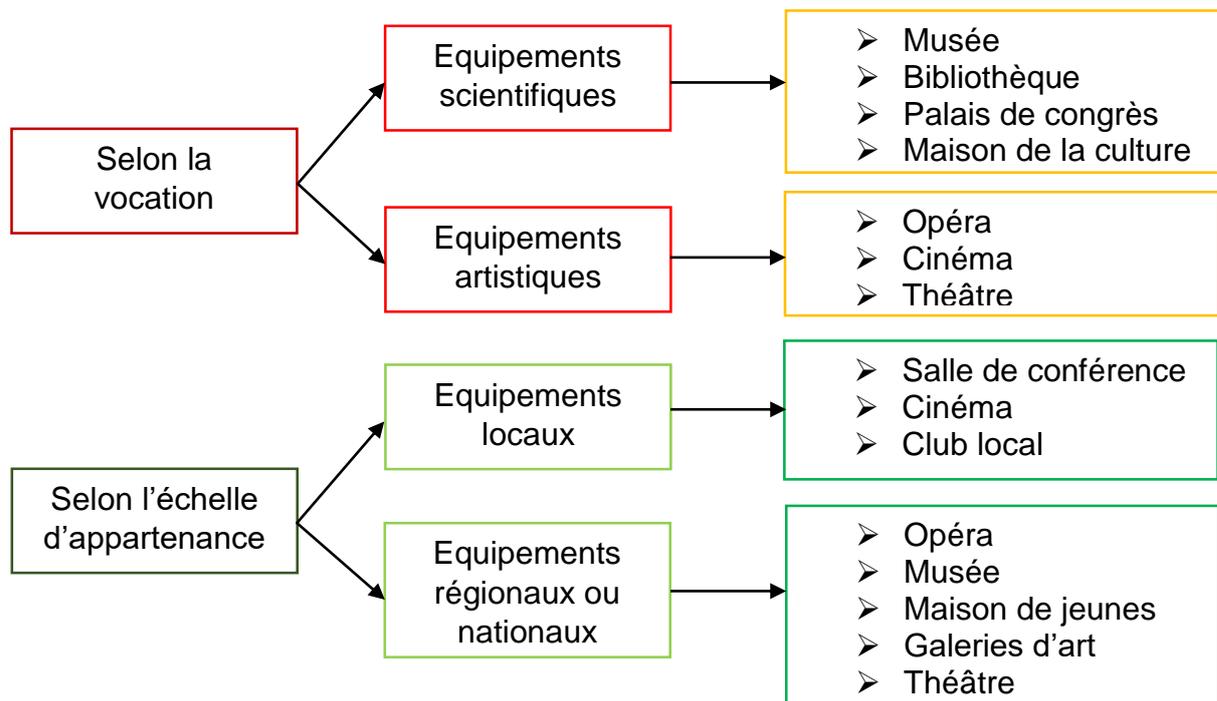


Diagramme 2.4 : Schéma explicatif de la classification des équipements culturels
Source : auteurs / année : 2019.

2.4.1.4. La culture à travers le monde :

Chaque pays conçoit sa culture en conformité avec les caractères nationaux qui lui sont propres ; mais il apparaît que la définition de la culture est directement liée à l'idéologie ou à la croyance dominante de la nation concernée. De ce fait, la culture se construit selon :

- Les caractéristiques.
- Les besoins.
- Les aspirations de la société.
- La cohésion nationale.
- L'affirmation de la nation.

¹⁵ Site officiel du gouvernement du Québec / consulter en 2019.

¹⁶ Site officiel du gouvernement du Québec / consulter en 2019.

2.4.2. Le tourisme culturel :

2.4.2.1. Définition du tourisme culturel :

« 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 »

L'organisation mondiale du tourisme

*« Le **tourisme culturel** désigne une forme de tourisme, dont l'objectif est de faire découvrir le patrimoine culturel et le mode de vie d'une région ainsi que de ses habitants. Ce type de tourisme englobe la visite de sites naturels, le tourisme architectural, mais aussi le tourisme religieux, les déplacements effectués pour assister à des festivals et autres manifestations culturelles, le tourisme gastronomique, la visite de musées, de monuments, de galeries d'art... »*

IESA : l'école internationale des métiers de la culture et du marché de l'art

*« Le **tourisme culturel** est un déplacement d'au moins une nuitée dont la motivation principale est d'élargir ses horizons, de rechercher des connaissances et des émotions au travers de la découverte d'un patrimoine et de son territoire ».*

Posté le 9 Septembre 2008, par Claude Origet du Cluzeau.

Claude Origet du Cluzeau, a considéré le tourisme culturel comme une catégorie spécifique de lien entre culture et tourisme, qu'il est lié à une décision consciente de « se cultiver par divers moyens touristiques».

Le tourisme culturel est donc un outil de la préservation patrimoniale, il adopte le patrimoine d'une façon à le rendre vivant.

La durabilité du patrimoine nécessite une animation touristique pour le garder le maximum aux futures générations.

2.4.2.2. L'importance du tourisme culturel :

Selon l'UNESCO, le voyage culturel et patrimonial est l'un des segments du tourisme international qui connaît la croissance la plus rapide.

Selon l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Organisation mondiale du tourisme (OMT), le voyage culturel et patrimonial représentait 40% de l'ensemble du tourisme international en 2007 comparativement à 37% en 1995.

2.4.2.3. Les différentes catégories des touristes culturels :

Selon l'Européen Association for Tourism and Leisure Education (ATLAS), on distingue trois (03) grandes catégories de touriste culturel :

- Le touriste strictement culturel : il voyage poussé principalement par une raison ou un événement culturel ; caractérisé par un haut niveau d'études et une capacité d'interprétation de la manifestation visitée.
- Le visiteur d'une manifestation culturelle en tant qu'activité complémentaire d'une autre raison touristique (les plus nombreux) auxquelles nous pourrions rajouter une 3ème typologie.
- Le touriste qui recherche une expérience créatrice (peindre, apprendre à cuisiner...) Uniquement, entre le 20% et le 30% des personnes interrogées sur un lieu culturel(ATLAS). Ce sont en majorité des professionnels urbains, avec un niveau d'études et de dépense supérieur à la moyenne.

2.4.2.4. La charte internationale du tourisme culturel : ¹⁷

Selon la charte Internationale du tourisme culturel adoptée par ICOMOS : *«Le tourisme est porteur d'avantages pour les communautés d'accueil et leur procure des moyens importants et des justifications pour prendre en charge et maintenir leur patrimoine et leurs pratiques culturelles. La participation et la coopération entre les communautés d'accueil représentatives, les conservateurs, les opérateurs touristiques, les propriétaires privés, les responsables politiques, les concepteurs et les gestionnaires des programmes de planification, et les gestionnaires de sites sont nécessaires pour mettre en œuvre une industrie touristique durable et favoriser la protection des ressources patrimoniales pour les générations futures.»* (ICOMOS, 1999).

Cette charte établit des objectifs du tourisme culturel que l'on peut résumer comme suit :

- Encourager et faciliter le travail de ceux qui participent à la conservation et à la gestion du patrimoine afin de le rendre plus accessible aux communautés d'accueil et aux visiteurs.
- Encourager et faciliter le travail de l'industrie touristique pour promouvoir et gérer le tourisme dans le respect et la mise en valeur du patrimoine et des cultures vivantes des communautés d'accueil.
- Encourager et faciliter le dialogue entre les responsables du patrimoine et ceux des industries du tourisme afin de mieux faire comprendre l'importance et la fragilité des ensembles patrimoniaux, des collections, des cultures vivantes dans le souci de les sauvegarder à long terme.
- Encourager ceux qui proposent des programmes et des politiques afin de développer des projets précis et mesurables, et des stratégies qui touchent à la présentation et l'interprétation des ensembles patrimoniaux et des activités culturelles dans le contexte de leur protection et de leur conservation.
- Encourager l'ensemble des initiatives de l'ICOMOS, des autres organisations internationales et des industries touristiques qui visent à améliorer les conditions de gestion et de conservation du patrimoine.
- Encourager les contributions de tous les responsables agissant dans les domaines du patrimoine et du tourisme et qui permettront d'atteindre ces objectifs.

¹⁷ ICOMOS, 1999.

2.5. La situation touristique en Algérie :

Selon l'ancien ministre du tourisme M. Cherif Rahmani, dans un entretien exclusif à Oxford Business Group (OBG), leader en matière d'intelligence économique et conseil. « *L'Algérie possède les ressources nécessaires pour se transformer en une destination touristique autonome, capable d'attirer un large éventail de touristes* ». ¹⁸

L'Algérie est un pays riche qui dispose d'un gisement touristique riche et diversifiant.

Elle a à la fois, vocation à devenir une destination de tourisme littoral avec 1200 Km de côte ensoleillée toute l'année et une trentaine de caps et tant de plages, une destination de tourisme vert et de montagne avec des plaines, des forêts, des sommets et des hauts plateaux. Une destination exotique avec le deuxième plus grand désert au monde et également, une destination de tourisme culturel et historique avec ses villes qui possèdent un patrimoine remarquable et un passé particulièrement riche et diversifié.

Mais malgré toute cela, le tourisme en Algérie n'est pas assez développé, et ne prend pas la place qu'elle mérite au niveau mondial, et local par rapport aux pays voisins (le Maroc et la Tunisie). Toutes les données statistiques (arrivées des touristes, recettes touristiques, balance touristique, part du tourisme dans le PIB) observées dans le domaine du tourisme en Algérie montrent clairement que comparativement à ses voisins maghrébins l'Algérie n'a pu enregistrer que des résultats économiques médiocres freinant d'autant l'attractivité des investissements nationaux et étrangers dans le secteur. Ce panorama du tourisme algérien est schématisé dans l'histogramme suivant :

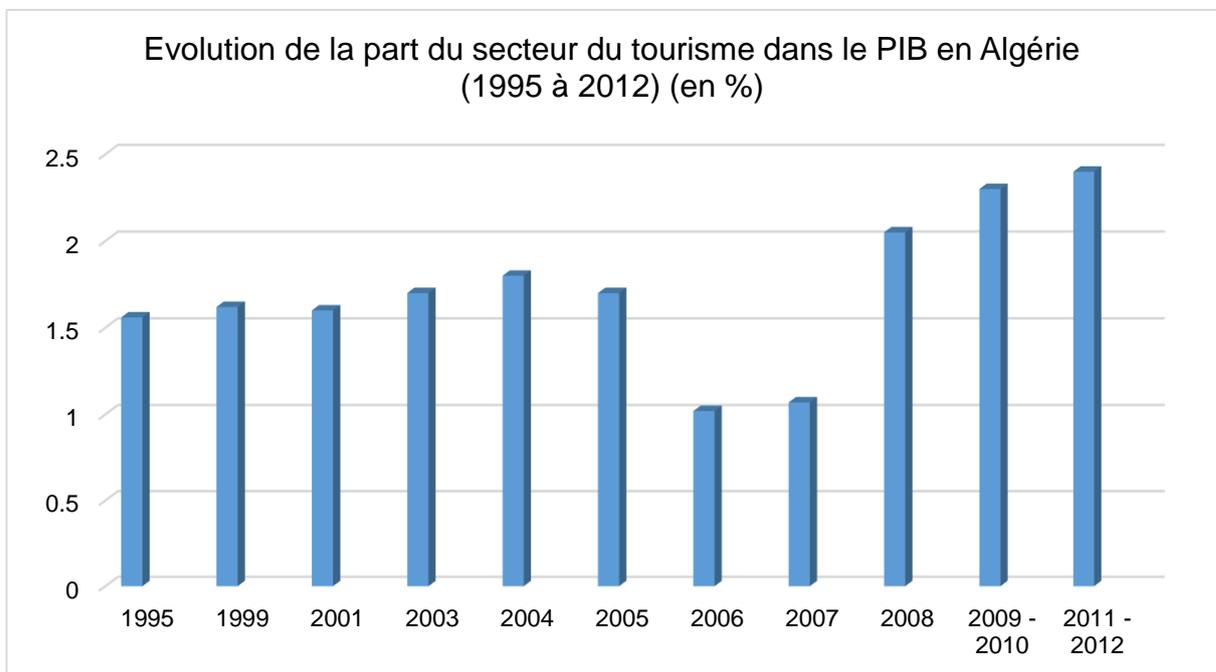


Diagramme 2.5 : Evolution de la part du secteur du tourisme dans le PIB en Algérie (1995 à 2012 en %)

Source : S.D.A.T du M.A.T.E.T, année : 2013 / traitement : auteurs ; année : 2019.

¹⁸ Le Maghreb, L'Algérie peut devenir une destination touristique privilégiée le 19 - 11 -2009 consulter en 2019 Disponible sur [en ligne] www.djazairess.com

A partir de 2008, cette part augmente mais reste tout de même insignifiante, même au plus fort des crises connues par ces pays.¹⁹

Le 20 septembre 2017 ; le ministre algérien du tourisme et de l'artisanat a indiqué que Les revenus touristiques ne représentent que 2% du PIB, alors que dans d'autres pays il représente environ 11% de leurs PIB, démontrant la faiblesse du secteur en Algérie, alors que les autorités misent sur cette activité dans un contexte de baisse des revenus pétroliers.²⁰ Les "estimations" de H. Mermouri placent les revenus de l'activité touristique à 300 millions de dollars. Pour illustrer la faiblesse du chiffre, le Maroc a enregistré 5,8 milliards de dollars²¹ en recettes sur les 11 premiers mois de 2016 .Des revenus qui lui permettent de finir l'année numéro 1 du classement des pays les plus touristiques du continent africain.la contribution directe du tourisme à l'économie tunisienne s'élevait à 2,63 milliards d'euros en 2013, soit 7,3% du PIB, selon le dernier rapport du World Travel & Tourism Council (WTTC) sur la Tunisie.²²

2.6.1. Politique touristique actuelle de l'Algérie :

La législation joue un rôle dans le développement du tourisme aussi, dans ce qui suit nous présentons un petit aperçu sur la législation algérienne adoptée au tourisme.

2.6.2. Les Zones d'Expansion Touristique (ZET) :

La Zone d'Expansion Touristique est un foncier touristique classé qui de par les atouts qu'il recèle, est protégé par une Loi, et son exploitation est réservée exclusivement aux activités touristiques. La ZET est soumise à un Plan d'Aménagement Touristique (PAT) qui détermine l'espace constructible précisé par un programme d'infrastructures à réaliser. Le foncier touristique classé au niveau national compte 205 ZET.

2.6.3. Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2025 » :

Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique est un instrument qui traduit la volonté de l'État de valoriser le potentiel naturel, culturel et historique du pays et de le mettre au service de la mise en tourisme de l'Algérie afin de la hisser au rang de destination d'excellence dans la région euro-méditerranéenne.

✓ SDAT 2025 constitue le cadre stratégique de référence pour la politique touristique de l'Algérie. À sa faveur, l'État :- affiche sa vision du développement touristique national aux différents horizons à court terme (2009), moyen terme (2015) et long terme (2025) dans le cadre du développement durable, afin de faire de l'Algérie un

¹⁹ BOUDJANI Malika DJAMANE- SEGUENI Nadjat .le tourisme en Algérie : Éléments critiques pour une politique future de tourisme durable.

²⁰ Arezki Benali Mermouri, Les revenus du tourisme ne représentent que 2% du PIB le 20 septembre 2017 consulter en 2019 Disponible sur : www.algerie-eco.com

²¹ Le parisien ; Le Maroc, pays le plus touristique d'Afrique 30 décembre 2016, consulter en 2019

²² Abelle de Foucaud .Le tourisme, un secteur clé mais fragilisé de l'économie tunisienne Mis à jour le 20/03/2015 consulter en 2019 Disponible sur www.lefigaro.fr

pays récepteur- définit les instruments de sa mise en œuvre et précise les conditions de sa faisabilité.

✓ SDAT 2025 est une composante du SNAT 2025 lequel montre comment l'État compte assurer, dans un cadre de développement durable le triple équilibre de l'équité sociale, de l'efficacité économique et de la soutenabilité écologique à l'échelle du pays tout entier pour les vingt ans à venir.²³

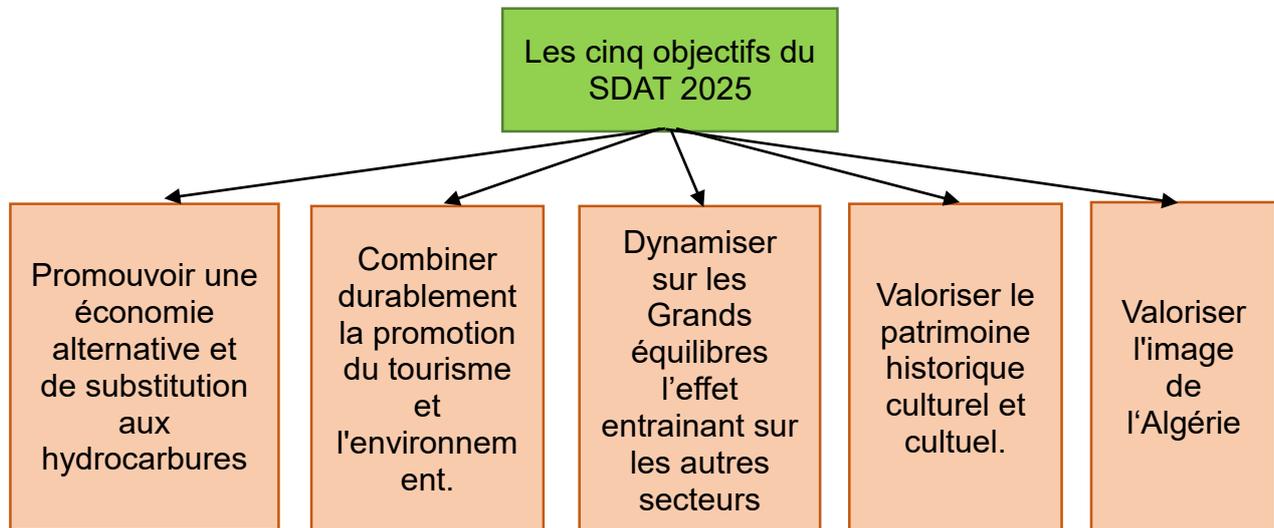


Diagramme 2.6 : Schéma explicatifs des objectifs du SDAT 2025
Source : le SDAT 2025.

2.6. Le tourisme saharien en Algérie :

2.6.1. Historique :

Le tourisme saharien, dans sa forme commerciale, a pris naissance au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale avec la mise en exploitation de la chaîne hôtelière « Transat », qui disposait d'une infrastructure d'hébergement de qualité, notamment, dans le Sud-ouest, les Oasis, le Hoggar et le Tassili. Les produits proposés s'adressaient alors à une clientèle élitiste, originaire en majeure partie des pays européens.

- Le premier plan quadriennal 1970 – 73 :

A donné la priorité à la promotion du tourisme international, au détriment du tourisme intérieur, considéré comme un besoin secondaire. Durant ce premier plan de développement, l'Algérie s'est dotée de nouvelles infrastructures hôtelières de type « caravansérail », répartis à travers les principaux sites touristiques sahariens. La politique des années 70, soutenue par les bureaux de promotion de l'ONAT et l'étranger, a permis de mettre en valeur ces nouveaux produits sahariens, d'améliorer la fréquentation touristique à travers une diversification de marchés et d'intéresser les populations locales, qui ont contribué efficacement à l'animation des activités touristiques, de par la qualité de l'accueil des touristes et la célébration régulière et avec faste des fêtes et manifestations culturelles, religieuses et artisanales .

²³ Schéma Directeur d'Aménagement Touristique janvier 2008 et du Tourisme "SDAT 2025".

- Le deuxième plan quadriennal (1974-1977) :

-La charte nationale de 1976, et de celle de 1986 où il est clairement affirmé que : « *le tourisme est orienté et développé pour répondre à un besoin national* », le tourisme international quant à lui, a un « *caractère secondaire et complémentaire par rapport au tourisme interne* ».

-A partir de la seconde moitié des années 80, et suite au désengagement de l'Etat de l'investissement touristique la fréquentation touristique des sites sahariens alors a connu une chute sévère. En 1995 les autorités publiques ont lancé un schéma directeur d'investissements touristiques dans le grand sud, Ce n'est qu'à partir du début de la décennie 2 000 que les signes de reprise du tourisme dans le Sahara se sont à nouveau manifestés.²⁴

2.6.2. Flux touristiques au Sahara :

Tableau 2.1 : Nombre de touristes saison touristique saharienne

Source : www.mta.gov.dz / consulter en 2019.

	Nationaux	Étrangers	Total
Saison 2009/10	241112	89203	330315
Saison 2010/11	204578	17855	222433
Année 2013	120095	6618	126713
Novembre 2014	224730	21508	246238

Pendant la saison touristique 2013 (statistiques du Ministère du tourisme), le Sahara algérien a accueilli 126713 touristes, une régression continue par rapport aux saisons précédentes.

Cette baisse s'explique principalement par la régression du nombre de touristes étrangers vers la destination pour des raisons sécuritaires.mais ça commence à s'améliorer vers la fin de l'année 2014. Les entrées globales des touristes enregistrées au niveau des frontières algériennes, pendant la période étudiée, et dont le motif de visite est loisirs et détente est de 21508 touristes. Par ailleurs, les destinations-phares du tourisme saharien orienté vers les nationaux, sont axées essentiellement sur les produits culturels, les fêtes traditionnelles et les stations thermales, notamment le cas de Ghardaïa, de Timimoune et de Taghit.

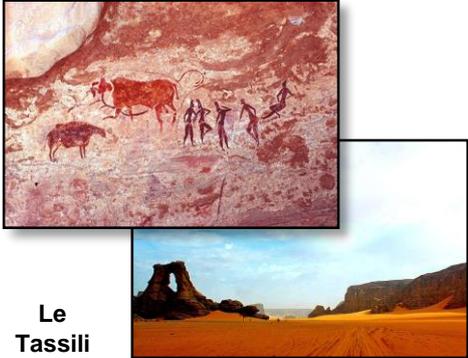
²⁴ BOUAZZA MAROUF Naima ,2012 mémoire de magistère : la communication touristique à l'international Cas du sud algérien [en ligne]

3.6.3. Les potentiels touristiques sahariens :

L'Algérie ne reste pas moins une destination touristique qu'il faut faire valoir, particulièrement dans le tourisme saharien. En effet, l'espace saharien représente près de 80 % de la surface totale du pays soit près de deux millions de kilomètres carrés. Ce milieu offre un potentiel touristique indéniable qui est consolidé par un patrimoine et une civilisation ancestrale qui lui confèrent le statut de région touristique par excellence.

3.6.3.1. Potentialités naturelles : ²⁵

Le tableau ci-joint montre les potentiels naturels sahariens.

Les potentiels naturels sahariens		
Le lieu	Description	Figures
LE TASSILI	Le Tassili N'Ajjer est le plus grand musée à ciel ouvert d'art rupestre de la planète. Il a été classé parc national en 1972 puis promu patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1982. Aujourd'hui, il jouit de statut de parc culturel car jugé zone fragile englobant des espèces à sauvegarder	 <p>Le Tassili</p> <p>Source : algerieterredafrique.blogspot.com</p>
LE HOGGAR	Tamanrasset est la capitale du Hoggar. Inscrit sur la liste de l'UNESCO en tant que patrimoine mondial de l'humanité. Le tourisme dans le Hoggar, c'est aussi fouler le sol qui a vu naître l'une des premières civilisations de la préhistoire et voir leur habitat et leur héritage rupestre. Les paysages y sont plus éblouissants les uns que les autres.	 <p>Le Hoggar</p> <p>Source : www.supertours-dz.com</p>

²⁵ ONT, 2009.

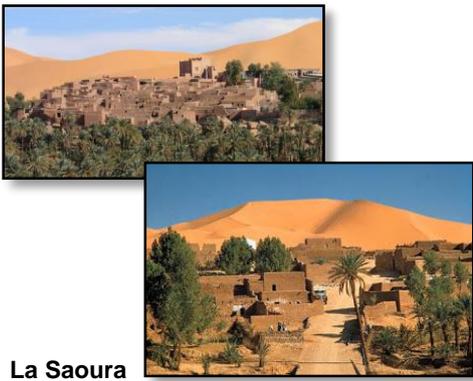
<p>LA VALLEE DU M'ZAB</p>	<p>Il est basé sur une rigoureuse discipline. L'édification des cinq villes de la Pentapole représente une leçon d'adaptation à la vie du désert. C'est un modèle urbanistique unique, érigé il y a plus de 1000 ans selon une morale religieuse très stricte sur plan architectural et social. Ce qui érigeria le M'Zab au rang de patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO.</p>	 <p>Le M'zab Source : www.cnra.dz</p>
<p>LA SAOURA ET LA ROUTE DES KSOUR</p>	<p>La Saoura est une région saharienne du Sud- Ouest d'Algérie dont Béchar est la capitale. Plusieurs villages traditionnels, appelés localement : les ksour, parsèment la région entrecoupée çà et là par un chapelet d'oasis luxuriantes et qui souvent longent l'oued, mais aussi le Grand Erg Occidental qui est une mer de sable fin semblant s'étendre à l'infini.</p>	 <p>La Saoura Source : www.algerieterredafrique.blogspot.com</p>
<p>LES OASIS</p>	<p>Le circuit des oasis est un autre produit touristique du Sud- Est du pays comptant d'innombrables oasis qui semblent surgir comme par enchantement au milieu du désert.</p>	 <p>Oasis de Beni Abbes Source :www.algerieterredafrique.blogspot.com</p>

Tableau 2.2 : les potentialités naturelles sahariennes en Algérie

Source : ONT / année : 2009, traitement : auteurs / année : 2019

2.6.3.2. Potentialités culturelles :

Le tableau ci-joint montre les potentiels culturels sahariens.

Les potentiels culturels sahariens		
Les fêtes locales	Artisanat et art	Gastronomie
<p>Tamanrasset : le Tafsit Quand l'avènement du printemps, Tafsit est une occasion pour une fête de trois jours riches en couleurs</p>	<p>L'artisanat du sud algérien, de même que les artisanats du pays, est d'une incontestable richesse et d'une étonnante variété tant dans les formes, que dans les techniques et les décors.</p> <p>Les bijoux : Les tapis : La dinanderie : Le travail du cuir : Vanneries : La broderie : La poterie</p>	<p>La cuisine du sud algérien est connue par plusieurs plats : la taguella (la galette sous la braise), le potage au blé vert, le pain du désert, la sauce de légumes, les crêpes, les couscous.</p>
<p>Timimoun : Le S'Boue Coïncidant avec la fête du Mawlid une fête qui dure sept nuits et sept jours.</p>		
<p>Maoussim Taghit : Célébré à la fin de chaque mois d'Octobre la récolte de la datte.</p>		
<p>S'BIBA de Djanet : Célébrée à chaque Achoura, par la population de Djanet (wilaya d'Illizi)</p>		
<p>Mawlid de Béni Abbés : Béni Abbés célèbre avec faste la naissance du Prophète. Le jour du mawlid, avec une animation particulière au rythme de karkabou.</p>		
<p>L'ouaâda de sidi Ahmed El Medjdoub: Célébrée durant le second Week-End de chaque mois d'Octobre</p>		
<p>La fête du tapis de Ghardaïa : vente de tapis pendant le printemps</p>		

Tableau 2.3 : les potentialités culturelles sahariennes en Algérie

Source : Forum Atakor : promotion de la culture et du tourisme saharien / traitement : auteurs / année : 2019

2.6.4. Les formes de tourisme liées au tourisme saharien algérien :²⁶

- **Le tourisme culturel** : Les sites sahariens, des premières manifestations culturelles voilà des milliers d'années au travers de l'art rupestre du Tassili, jusqu'au néo-classicisme de l'architecture française, en passant par l'héritage architectural des royaumes musulmans, les édifices religieux , les palais somptueux, les vieilles médinas, l'habitat berbère, l'art culinaire, l'artisanat aux mille facettes, les fêtes religieuses, la célébration des mawassim, sont autant de repères que l'histoire enregistre dans le répertoire de la richesse de notre pays .
- **Le tourisme sportif** : Ce type de tourisme associe la découverte du milieu naturel à un exercice physique ou une activité sportive
- **Le tourisme religieux** : À l'image de la pratique religieuse, le tourisme religieux au Sahara algérien s'individualise et reflète une spiritualité plus contemporaine.
- **Le tourisme de santé et bien-être** : Le tourisme thérapeutique est considéré comme un prolongement du tourisme environnemental, vu qu'il est souvent associé à des lieux naturels situés près des sources des rivières.
- **L'écotourisme** : Est axé sur la recherche du contact avec la nature et les cultures traditionnelles au Sahara.
- **Le tourisme scientifique** Le Sahara algérien, un musée à ciel ouvert, histoire, géographie, archéologie, architecture, faune et flore, les tribus... ce qui fait de cette offre touristique une offre diverse qui peut lier les sciences et les loisirs, et une cible de chercheurs internationaux.

2.7. Plan d'actions de l'Etat Algérien pour le développement du tourisme saharien :

Comme mentionné précédemment, le SDAT représente en quelque sorte la seconde chance pour l'Algérie de se rattraper tant au niveau du tourisme national qu'international, et ce, autant par les différents projets dont elle s'est investie, que par la volonté qu'elle affiche depuis quelques années :

Les thématiques	Les actions
L'offre itinérance	Capitaliser sur les produits classiques de méharées, de trekking, de bivouacs qui font la force de l'offre saharienne Développer une approche marketing et produits autour des trois R : Rupture, Ressourcement, Retrouvaille

²⁶ BOUAZZA MAROUF Naima ,2012 mémoire de magistère : la communication touristique à l'international Cas du sud algérien [en ligne]

La découverte Ecotouristique	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en avant les cultures identitaires - Aider à consolider l'offre artisanale - Découverte du patrimoine bâti néo soudanais - - Structuration de l'offre Ksours et casbahs
L'Agro tourisme	<ul style="list-style-type: none"> - Aider avec les habitants à développer des micro-produits autour de la palmeraie : jardin potager et fruitier du désert - Découverte des systèmes de captation et de répartition de l'eau (foggara par exemple)
Les parcs sahariens	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration d'une charte d'accueil pour les touristes - Politique de gamme de produits labellisés (Parc national Plan de gestion des flux et des déchets)
Périples : La route des oasis	<ul style="list-style-type: none"> - La grande boucle des oasis qui est composée des oasis des wilayas de Ghardaïa, Laghouat, El Bayadh, Bechar, Adrar, constitue un circuit touristique unique dans le produit touristique appelé « circuit ou route des oasis ».
Périples : -La route des Forts -La route du Sel et de l'Or -Les routes des Ksour	<ul style="list-style-type: none"> - C'est une route touristique qui est en quête de la découverte de l'histoire de ces monuments historiques. - C'est une route qui relie Tindouf à Adrar à travers les étendues désertiques du Grand Sahara. Elle rappelle les caravanes du sel et de l'or dans l'histoire de la région. - Propose la promotion d'un tourisme culturel, dans la région de la SAOURA- GOURARA- TOUAT- M'ZAB, en tant qu'activité économique complémentaire, à même de lutter efficacement contre la situation de précarité des populations locales et de sauvegarder le patrimoine culturel et naturel local

Tableau 2.4 : Le tourisme saharien et de randonnée

Source : SDAT 2025

D'après le tableau ; Le gouvernement mise sur le potentiel patrimonial et environnemental des régions du Sahara, et à travers ces différentes actions, il a l'ambition d'accroître la visibilité du produit patrimonial algéro-saharien. Les différents itinéraires et routes touristiques proposés par le SDAT ont pour objectif de renforcer l'identité culturelle de chaque région du Sahara, comme l'artisanat, le système de partages des eaux, l'architecture, etc. Le produit touristique est façonné par le patrimoine matériel et immatériel. Dans le plan d'action pour la redynamisation du tourisme saharien, le gouvernement conforte l'idée d'un développement touristique maîtrisé.²⁷

²⁷ Schéma directeur d'aménagement touristique SDAT 2025

Conclusion :

Le développement touristique en Algérie souffre de plusieurs handicaps, mais la relance est peut-être en cours. Le tourisme peut être un formidable atout de développement socio-économique pour l'Algérie, il peut notamment être un vecteur de préservation du patrimoine. Ce développement touristique est conditionné par l'offre touristique, la qualité des prestations et l'originalité des lieux.

2.8. Présentation d'équipements culturels :

« ...Un édifice sans thème, sans une idée partante est une architecture qui ne pense pas. Des ouvrages d'architecture qui naissent ainsi n'ont pas de sens, ils ne signifient rien et servent purement à satisfaire des besoins de la manière la plus triviale ».

Oswald Mathias Ungers.

La recherche thématique est essentielle dans le processus de la conception architecturale, car elle permet par ce type d'activité d'appréhender le thème, connaître sa genèse et de définir les buts, les besoins du projet qui permettront d'établir un programme.

Notre objectif dans cette étape est d'aboutir à un projet architectural en harmonie avec le milieu urbain.

Le choix des exemples s'est basé sur les critères suivants :

- L'équipement doit être un lieu de d'échange et d'enrichissement culturel.
- L'équipement doit être intégré à son environnement immédiat.

2.8.1. Présentation d'un village culturel :

2.8.1.1. Définition d'un village culturel :

Un village culturel est un lieu constitué de nombreux éléments distincts avec comme pratique principales des activités culturelles.

Le village culturel comporte différentes activités qui ont pour objectif d'offrir plusieurs activités culturelles de qualité mais aussi sensibiliser les différents acteurs à prendre conscience de l'intérêt de la protection de la culture, la nature et de l'environnement.

2.8.1.2. Définition des espaces : ²⁸

- **Réception et administration :**

Considérée comme la première structure qui établit le premier contact physique avec le visiteur .Un espace ordonnateur qui organise tous ces espaces. Il orientera le visiteur et lui offrira un lieu de rencontre, détente et de choix d'itinéraire.



Figure 2.2 : Une réception

Source : ehp.fr

²⁸ definition-simple.com / consulter en 2019.



Figure 2.3 : Musée de Guggenheim
Source : guggenheim.org / consulter en 2019

- **Centre culturel :**

Un centre culturel est une institution et un lieu qui propose notamment une programmation de spectacles, des expositions, des conférences, mais aussi de l'animation socioculturelle à destination de la population locale ou de passage.

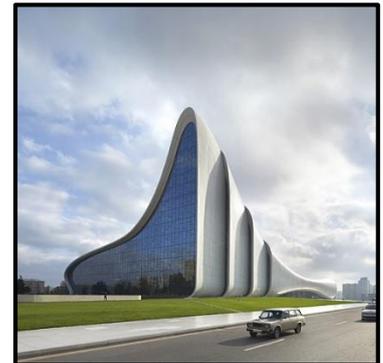


Figure 2.4 : Centre culturel de Bako
Source : office-et-culture.fr



Figure 2.5 : Opéra de Sydney
Source : lecourrieraustralien.com / consulter en 2019

- **Opéra :**

L'opéra est un édifice conçu dans l'objectif d'y représenter des œuvres lyriques. Comme nombre de théâtres, il est constitué par un bâtiment abritant une scène, une fosse d'orchestre, une salle, des coulisses, des ateliers de confection des costumes et de construction des décors et des bureaux destinés à l'administration de l'institution qu'il abrite.

- **Amphithéâtre en plein air :**

L'amphithéâtre est un espace garni de gradins étagés à l'air libre, de façon à permettre à un grand nombre de spectateurs de voir ce qui se passe au milieu.



Figure 2.6 : Un amphithéâtre en plein air
Source : tricitnews.com / consulter en 2019



Figure 2.7 : Le souk traditionnel de Dubai
Source : meine-landausflued.de / consulter en 2019

- **Souk :**

Il se compose de magasins vendant des nécessités pour les touristes et des articles traditionnels. En outre, la plupart de ces magasins servent à commercialiser les produits artisanaux des ateliers.

- **Pôle de restauration traditionnelle :**

Un ensemble des restaurants traditionnels qui servent des repas locaux et national et des boissons à consommer exclusivement.



Figure 2.8 : Un village gastronomique
Source : actu.fr



Figure 2.9 : Une maison de l'environnement
Source : grandorlyseinebievre.fr / consulter en 2019

- **Maison de l'environnement :**

La maison de l'environnement est une structure qui par ses actions favorise une démarche éco-citoyenneté pour relever les défis de l'évolution climatique et du développement durable.

Un lieu idéal pour apprendre aux enfants à économiser et respecter son environnement, mais aussi passionnant

pour les adultes curieux de découvrir d'autres façons de vivre au quotidien.

- **Salle de prière (Mossala) :**

C'est Le lieu de prière ou un lieu de culte où se rassemblent les musulmans pour les prières

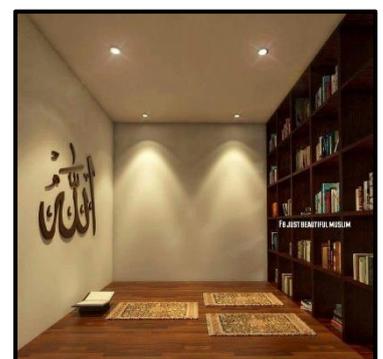


Figure 2.10 : Salle de prière
Source : pinterest.fr



Figure 2.11 : Salle de sport
Source : pinterest.fr / consulter en 2019

- **Centre de remise en forme :**

- **Détente et loisir :**

Des espaces de repos en plein air, jardin, aire de jeux, palmeraie, espaces verts et djnan et des zones d'activités sportives.



Figure 2.12 : Espace de détente
Source : campus-louveciennes.bnpparibas.fr



Figure 2.13 : Jardin botanique
Source : journals.openedition.org

- **Jardin botanique :**

C'est un jardin dédié à la collecte, la culture et la présentation d'une large gamme de plantes, il peut contenir des collections de plantes

spécialisées telles que cactus, plantes succulentes et plantes de certaines parties du monde.

- ❖ **Balcon urbain :**

Terrasse ou pavillon construit sur le sommet d'un édifice ou une quelconque élévation sur un point de vue panoramique qui offre une vue dégagée sur les environs.



Figure 2.14 : Balcon Ghoufi de Biskra
Source : kahinaphotos.canalblog.com



Figure 2.15 : Parking
Source : visitantwerpen.be

- ❖ **Annexe :**

Le parking, les services de sécurités et les sanitaires.

2.8.2. Présentation d'un centre culturel :

2.8.2.1. Définition d'un centre culturel : ²⁹

- Le concept de centre a son origine dans le mot latin *centrum* et peut évoquer divers sujets. Une des significations fait référence à l'endroit où les gens se rencontrent dans un but donné.
 - Culturel, quant à lui, est un adjectif qui désigne l'appartenance ou ce qui se rapporte à la culture. Cette notion, du vocable latin *cultus*, est liée aux facultés intellectuelles de l'homme et la culture de l'esprit humain.
- Un centre culturel est donc l'espace permettant de participer à des activités culturelles. Ces centres visent à promouvoir la culture parmi les gens d'une communauté.

La structure d'un centre culturel peut varier suivant le cas. Les centres les plus importants comptent des auditorios avec des scénarios, des bibliothèques, des salles d'informatique et d'autres espaces avec les infrastructures nécessaires pour offrir des ateliers ou des cours et donner des concerts, des pièces de théâtre, des films etc...

Le centre culturel est souvent un point de rencontre dans les petites communautés où les gens se réunissent pour préserver des traditions et développer des activités culturelles qui incluent la participation de toute la famille.

2.8.2.2. Définition des espaces : ³⁰

- **Accueil et orientation : (réception et bureaux d'information)**

C'est le premier espace que les visiteurs auront à franchir pour accéder à notre équipement c'est pour cette raison que l'espace accueil aura un traitement particulier, il contiendra une réception auprès de laquelle l'utilisateur pourra se renseigner, s'informer et s'orienter.



Figure 2.16 : Hall d'accueil

Source : www.cbre.fr / consulter en 2019



Figure 2.17: Auditorium

Source: www.cbre.fr

- **Auditorium :**

Abriter des activités diverses, il jouera le rôle de représentation (artistique, théâtrales) des conférences et débats (séminaires, colloques...) et encore de détente (manifestations distractives).

²⁹ definition-simple.com / consulter en 2019.

³⁰ definition-simple.com / consulter en 2019.

- **Exposition :**

Elle se présente sous deux formules : temporaire et permanente.

- **Exposition temporaire :**

Elle est abritée par un espace libre aménageable (polyvalent), par un mobilier amovible tel que les panneaux muraux, socles...

C'est une exposition ouverte au grand public, son but est d'informer le public des activités culturelles qui se déroulent à l'intérieur de l'équipement et à l'extérieur. Elle a donc pour

ambition de favoriser la création continue et de donner un aperçu sur les réalisations des nouveaux talents. Elle vise également à célébrer et faire connaître les journées nationales ou mondiales.



Figure 2.18 : Salle d'exposition temporaire

Source : netcollectivites.fr



Figure 2.19 : Salle d'exposition permanente

Source : netcollectivites.fr

- **Exposition permanente :**

Son rôle est de sensibiliser le public à l'art, aussi de sauvegarder et rentabiliser des objets pour des fins culturelles.

Elle se déroulera le long d'une rampe d'exposition, long de la quelle le visiteur découvrira l'histoire de la ville, elle va le mener à une galerie d'exposition ou il pourra retrouver une exposition, sur la culture, dans des vitrines retraçant l'histoire de la ville.

- **Bibliothèque :**

Elle sera destinée à des ouvrages sur la culture générale, artistique, littéraire, historique, du divertissement des lectures ainsi qu'à leurs études. Elle sera organisée pour travail individuel ou en groupe, comme il y aura possibilité de prêt à domicile pour les adhérents.



Figure 2.20 : Bibliothèque

Source : www.lefigaro.fr



Figure 2.21 : Médiathèque

Source : mediatheques.strasbourg.eu / consulter en 2019

- **Médiathèque :**

Elle est considérée comme un outil de documentation par le son et l'image, elle est complément des documentations par la lecture.

Elle comportera des documentaires, des films et des cassettes qui se rapportent surtout à la culture au sens large.

- **Atelier :**

Nous proposons pour cela des ateliers destinés à contenir des activités culturelles et artistiques, où les usagers, vont s'enrichir tout en se détendant.



Figure 2.22 : Atelier

Source : design.uqam.ca



Figure 2.23 : Gestion

Source : design.uqam.ca / consulter en 2019

- **La gestion :**

Tout ce qui concerne la gestion administrative de l'équipement (décision, exécution, coordination et organisation).

- **Logistique :**

C'est une activité qui permet l'entretien des biens matériels ainsi que l'équipement lui-même (locaux techniques).



Figure 2.24 : Logistique (stockage et dépôt)

Source : design.uqam.ca / consulter en 2019

2.9. Analyse d'équipement culturel national et international

Exemple 1 international : Le village culturel de Katara à Qatar

A. Fiche technique :

Nom : Village culturel « Katara »

Situation : Situé sur la côte ouest du Qatar, entre West Bay et The Pearl. Doha

Maitre d'œuvre : Ministère de tourisme de Qatar

Surface : 120 hectares

Date d'inauguration : Octobre 2010

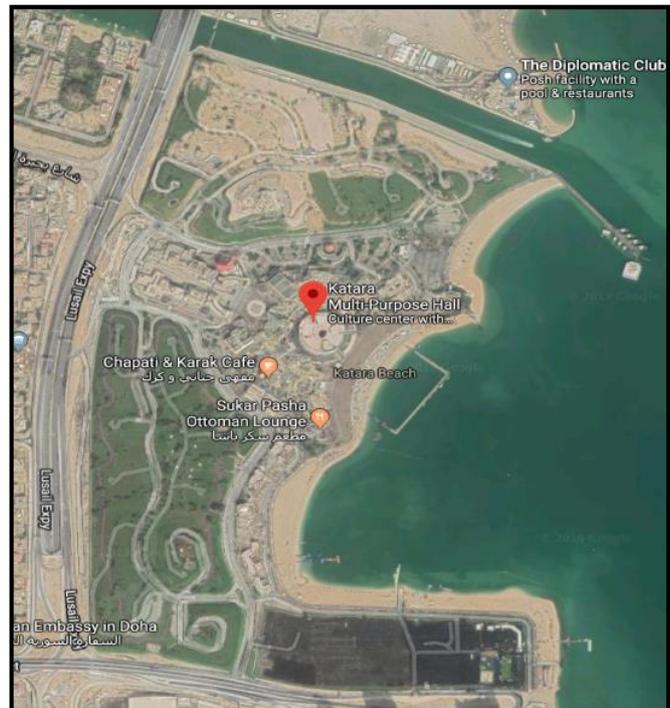


Figure 2.25 : Vue aérienne de Katara
Source : Google map / 2019

Etymologie :

Il tire son nom des plus anciennes cartes encore documentées sur la région, à commencer par le mathématicien et géographe gréco-romain Ptolémée en 150 après JC, dont la carte désignait la région «Catara».

B. Situation du projet :



Figure 2.26 : Vue aérienne des environs de Dohra avec zoom sur Katara
Source : Google map / 2019

Le Village culturel de Katara se situe sur la côte ouest du Qatar, entre West Bay et The Pearl à Doha, qui est la capitale du Qatar. Située sur le golfe Persique, avec une corniche de 7 km. Doha est la plus grande ville du Qatar, abritant avec sa proche banlieue plus de 80 % de la population du pays.

C. Présentation du village : ³¹

Ce village culturel a été conçu pour incarner le rêve du savant. Construit sur le modèle des ruelles Qatariennes traditionnelles (Al Fareej), l'architecture crée un environnement propice à l'organisation d'activités culturelles et innovantes dans le pays. Katara n'est pas qu'un pôle culturel, c'est aussi un lieu de rencontres pour les artistes et les intellectuels et un territoire de promotion de la culture. De nombreux événements sont organisés chaque semaine : festivals, expositions, forums, ateliers...

Le village est un labyrinthe de petites ruelles pavées qui rappellent davantage le souk médiéval que le Qatar contemporain. Il abrite certains des lieux artistiques les plus inspirants du pays, ainsi qu'une communauté florissante de types créatifs, et constitue une visite incontournable pour quiconque s'intéresse aux arts et à la culture.



Figure 2.27 : Vue panoramique du village
Source : Katara.net / consulter en 2019

Il est délibérément conçu pour rappeler l'architecture d'inspiration arabe des années passées, avec des voies navigables et des ruelles aux sols en pierre regorgeant de jeunes artistes pratiquant la calligraphie traditionnelle ou la teinture de la soie batik, et fournissant une large inspiration aux photographes et aux cinéastes dont les œuvres sont exposées dans ses studios ouverts et ses galeries d'art. Il a été inauguré en octobre 2010 lors du Festival du film Tribeca de Doha .

D. Vue d'ensemble du village :

De nombreuses organisations qatariennes ont leurs bureaux à Katara. Il s'agit notamment de la Société qatarienne d'ingénieurs, de la Société qatarienne d'ingénieurs, de la Société des beaux-arts du Qatar, du Centre des arts visuels, de la Société photographique du Qatar, du Centre culturel pour l'enfance, de la Société du théâtre et de l'Académie de musique du



Figure 2.28 : l'entrée du village
Source : Katara.net / consulter en 2019

³¹ Source : Katara.net

Qatar. Les bâtiments et les installations de Katara ont été délibérément aménagés afin de refléter le patrimoine.

➤ **L'amphithéâtre en pleine air :**

Amphithéâtre gréco-romain, qui peut accueillir un public impressionnant de 5 000 personnes dans un immense espace de 3 275 m².



Figure 2.29 : Amphithéâtre de Katara la journée
Source : Katara.net / consulter en 2019



Figure 2.30 : Amphithéâtre de Katara la nuit
Source : Katara.net / consulter en 2019

➤ **Mosquée de katara :**

Figure 2.31 : Mosquée de Katara la nuit
Source : Katara.net / consulter en 2019



Figure 2.32 : Mosquée de Katara la journée
Source : Katara.net / consulter en 2019

➤ **Mosquée D'or :**

Figure 2.33 : Mosquée d'or de Katara
Source : Katara.net / consulter en 2019



➤ Couloirs De Katara :

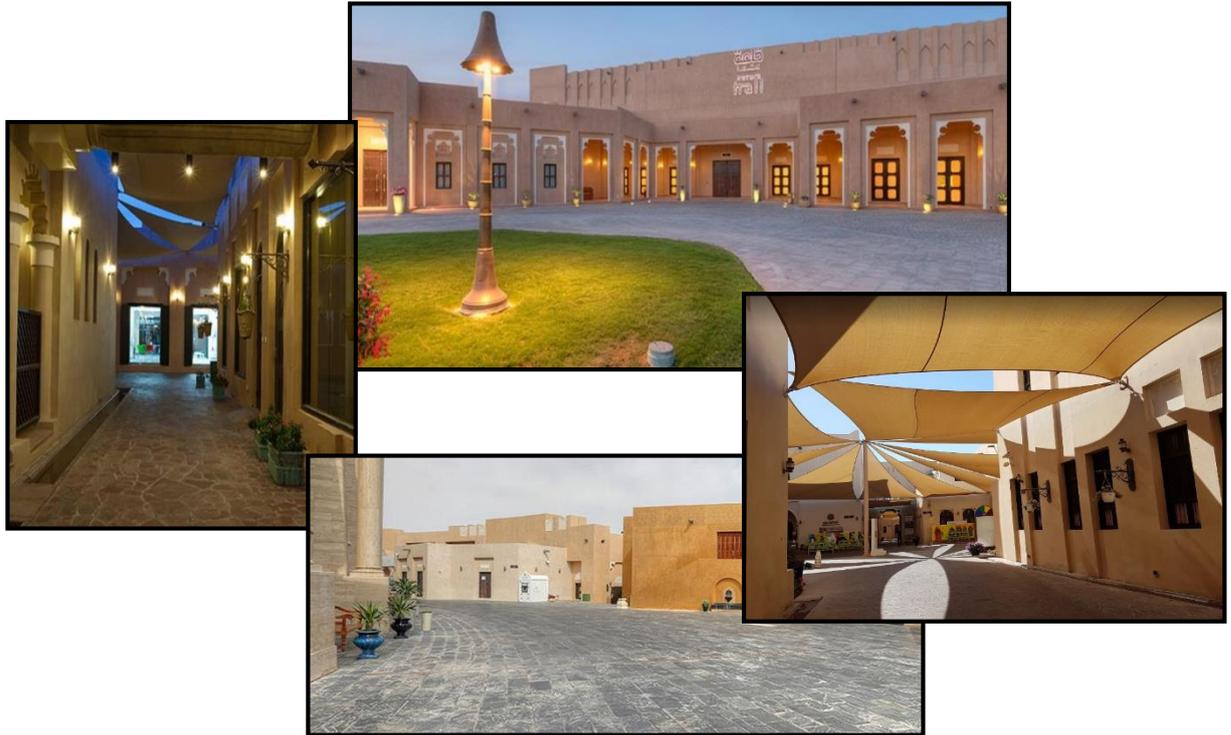


Figure 2.34 : Couloirs de Katara
Source : Katara.net / consulter en 2019

➤ Souk de Katara :



Figure 2.35 : Souk de Katara
Source : Katara.net / consulter en 2019

➤ Restaurants de Katara :



Figure 2.36 : Restaurants de Katara
Source : Katara.net / consulter en 2019

➤ **Tours De Pigeons :**



Figure 2.37 : Tours de Pigeons de Katara
Source : Katara.net / consulter en 2019

➤ **Expositions de Katara :**



Figure 2.38 : Salle d'expositions de Katara
Source : Katara.net / consulter en 2019

➤ **Musée de Katara :**



Figure 2.39 : Musée de Katara
Source : Katara.net / consulter en 2019

Exemple 2 international : Le centre culturel de Mascate à Oman

A. Fiche technique :

Maître d'ouvrage : Sultanat d'Oman

Architecte : AS. Architecture-Studio

Architecte associé : Golfe Cabinet-conseil De l'ingénieur

BET : SETEC Bâtiment

Acoustique : AVA Stratégie

Environnementale : Eco-Cités

Surface : 40 000 m²

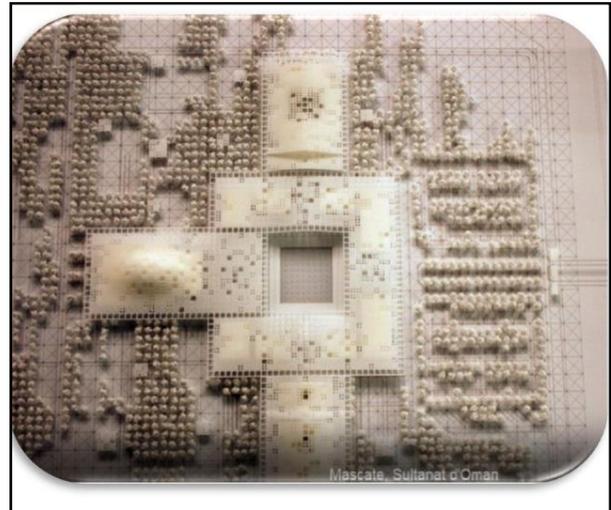


Figure 2.40 : Maquette du centre culturel de Mascate

Source : www.setec.fr / consulter en 2019

B. Présentation du complexe culturel :

Le développement d'une structure urbaine :

Le programme unique projette de produire ensemble un site l'Archives National, la Bibliothèque Nationale, le Théâtre National, Galerie des Arts et installations. Ce nouveau Muscat des offres du projet une occasion d'intégrer un nouveau centre urbain le cœur de la ville dans laquelle Omani font une culture et l'histoire sera accessible à tout le monde.

C. Le concept du centre culturel :

Une matrice double : Le Complexe Culturel est établi aux portes principales de la Ville. Il faut par conséquent être un bâtiment qui est à l'instant reconnaissable et su par tout. Dans ce paysage unique entre la montagne et la mer, le projet reflète l'idée d'une oasis créée par palmiers et baldaquin minéral. Les perforés le baldaquin minéral crée un mushrabeyeh monumental qui protège les bâtiments et les utilisateurs.



Figure 2.41 : Plan d'aménagement du centre culturel de Mascate

Source : www.setec.fr / consulter en 2019

Le dessin principal du bâtiment est développé d'après une matrice double.

Cela crée une structure large pour le développement d'une variété de dessins.

Cette matrice double est divisée en deux entités :

- Une matrice produite par le monde
- Une matrice produite par le ciel "le Baldaquin Minéral"

La matrice produite par le monde possède une forme carrée vaste composée de blocs de pierre locale. Cela établit le Complexe Culturel dans la ville. C'est la région dont la pierre est localisée au centre du site. Il définit l'emplacement du carré de la ville et sa culture.

Trois bâtiments particuliers sont établis autour du carré :

- Les Archives Nationales
- La Bibliothèque Nationale
- Le Théâtre National

Situé près de l'entrée principale de Mascate, le Centre Culturel émerge dans un paysage unique, entre mer et montagnes tel une oasis où palmiers et colonnades tissent des espaces publics frais et ombragés. Une canopée recouvre le Centre culturel, elle est incurvée à l'ouest par le Théâtre National. En référence à l'architecture omanaise, la canopée en moucharabiehs filtre les rayons solaires et, à l'image des falajs³², un filet d'eau traverse les jardins couverts

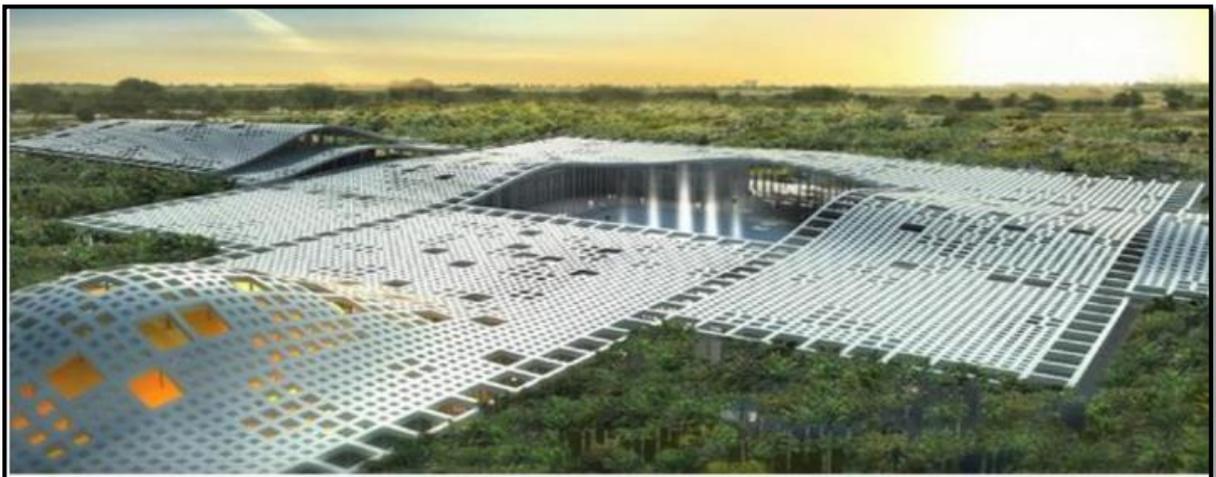


Figure 2.42 : Vue de la 3D du centre culturel de Mascate
Source : www.setec.fr / consulter en 2019

Ce nouveau quartier culturel regroupe trois bâtiments majeurs autour d'une vaste place centrale : le Théâtre national d'Oman comprenant un auditorium de 1000 places et une salle flexible de 250 places, la Bibliothèque nationale de 20 000 m² répartis sur cinq niveaux, et les Archives nationales ouvertes en partie au public, incluant près de vingt kilomètres de linéaires d'archives. Le centre offre également d'autres activités grâce à un centre d'exposition, un centre littéraire et un cinéma.

En référence à l'architecture omanaise, une canopée en moucharabiehs drape

³² À Oman, les falajs sont des réseaux d'adduction d'eau souterrains utilisés pour l'irrigation des cultures.

l'ensemble des bâtiments et filtre les rayons solaires en créant de multiples jeux d'ombres et de lumières auxquels répondent les reflets et scintillements des plans d'eau.

En hommage aux traditions architecturales locales, le Centre Culturel de Mascate incarne un projet ambitieux où l'Histoire et le présent se complètent harmonieusement.

D. Une organisation simple et lisible :

La matrice double constitue l'enveloppe, la peau du bâtiment. À l'intérieur de cette, la Ville des Arts est divisée en trois entités séparées :

- Les Archives Nationales
- La Bibliothèque Nationale
- Le Théâtre National

Chaque entité comprend un bâtiment principal. Les trois sont reliés à l'un l'autre par une matrice double. Les Archives Nationales et la Bibliothèque Nationale créent un bâtiment jumeau l'ensemble.

Ils sont établis sur les deux côtés du carré, sur le nord et le sud. Le Théâtre National est situé entre les deux. C'est en face de l'entrée sur la façade de l'ouest du carré. Sa forme est différente. Il joue avec l'opposition entre la pierre du sous-sol et l'aluminium du baldaquin.

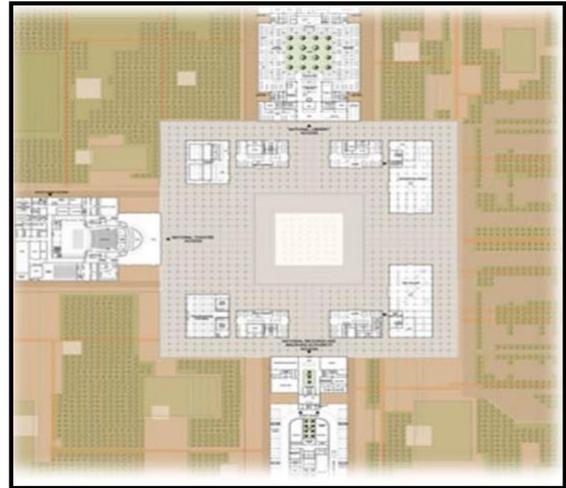


Figure 2.43 : Plan du centre culturel de Mascate

Source : www.setec.fr



Figure 2.44 : 3D intérieur du centre culturel de Mascate

Source : www.setec.fr

Ces trois entités principales couvrent une région urbaine structurée autour du carré du Complexe des Arts. Le carré est conçu pour devenir une place qui jouera un vrai rôle dans la ville. Le carré est aussi de dimensions suffisantes pour accommoder

activités en outre culturelles. Une galerie protégée du soleil par le mushrabeyeh traverse à travers les quatre côtés du carré. À travers cette galerie, sur la façade Est, l'accès fourni au centre culturel. Sur les trois autres côtés, il y a accès à trois institutions :

- Sur la façade du sud, accès aux Archives Nationales.
- Sur la façade ouest, accès au Théâtre National.
- Sur la façade nord, accès à la Bibliothèque Nationale.



Figure 2.45 : 3D intérieur du centre culturel de Mascate
Source : www.setec.fr / consulter en 2019

Exemple 3 national : Palais De La Culture Moufdi Zakaria en Algérie

A. Fiche technique :

Nom : Palais de la culture Moufdi Zakaria

Situation : Situé sur le plateau des El Annasser dans la commune de Kouba, Alger.

Date d'inauguration : 1^{er} novembre 1984

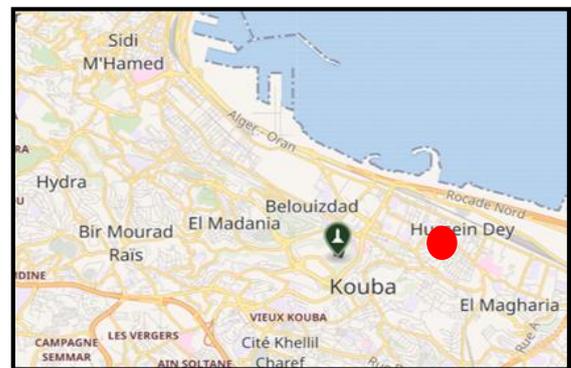


Figure 2.46 : Situation du Palais de Moufdi Zakaria

Source : Googlemap / modification : auteurs / année 2019.

B. Présentation du palais :

Le palais de la culture Moufdi Zakaria, est un palais d'expositions et de conférences. Il abrite aussi le ministère algérien de la culture.

Le site donne une vue sur la ville d'Alger. Le palais est baptisé au nom de Moufdi Zakaria, le poète algérien auteur de l'hymne algérienne Kassaman.

Le Palais De La Culture Moufdi Zakaria, œuvre architecturale prestigieuse, est une grande infrastructure d'accueil des manifestations culturelles et scientifiques en Algérie, ce qui lui a valu d'obtenir le premier prix pour le meilleur édifice architectural à caractère arabo-musulman dans le monde arabe.

Son emplacement privilégié sur les hauteurs des Anassers en ont fait un lieu idéal pour l'organisation des manifestations nationales et internationales de grandes envergures.



Figure 2.47 : Palais Moufdi Zakaria
Source : palaisdelaculture.dz / consulter en 2019

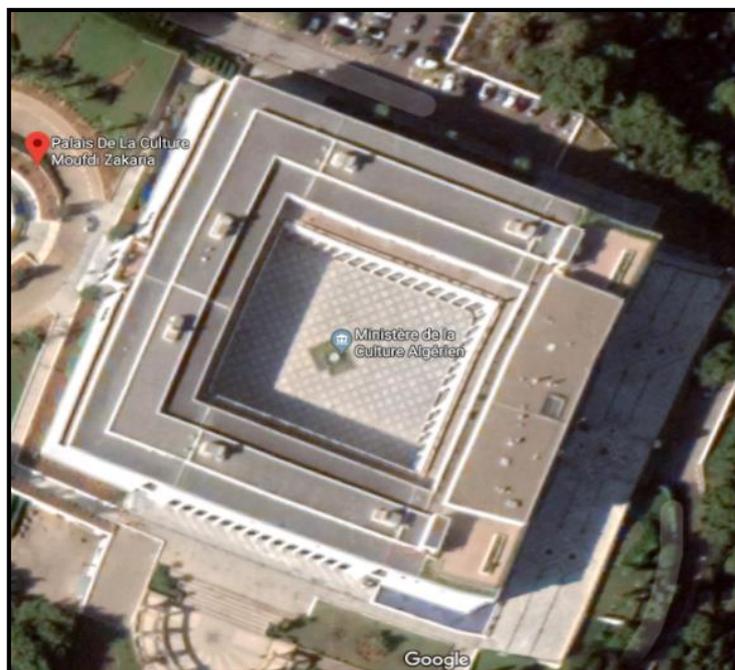


Figure 2.48 : Vue aérienne du Palais Moufdi Zakaria
Source : palaisdelaculture.dz / consulter en 2019

➤ **L'entrée :**



Figure 2.49 : l'entrée du palais
Source : palaisdelaculture.dz / consulter en 2019

➤ Les espaces :

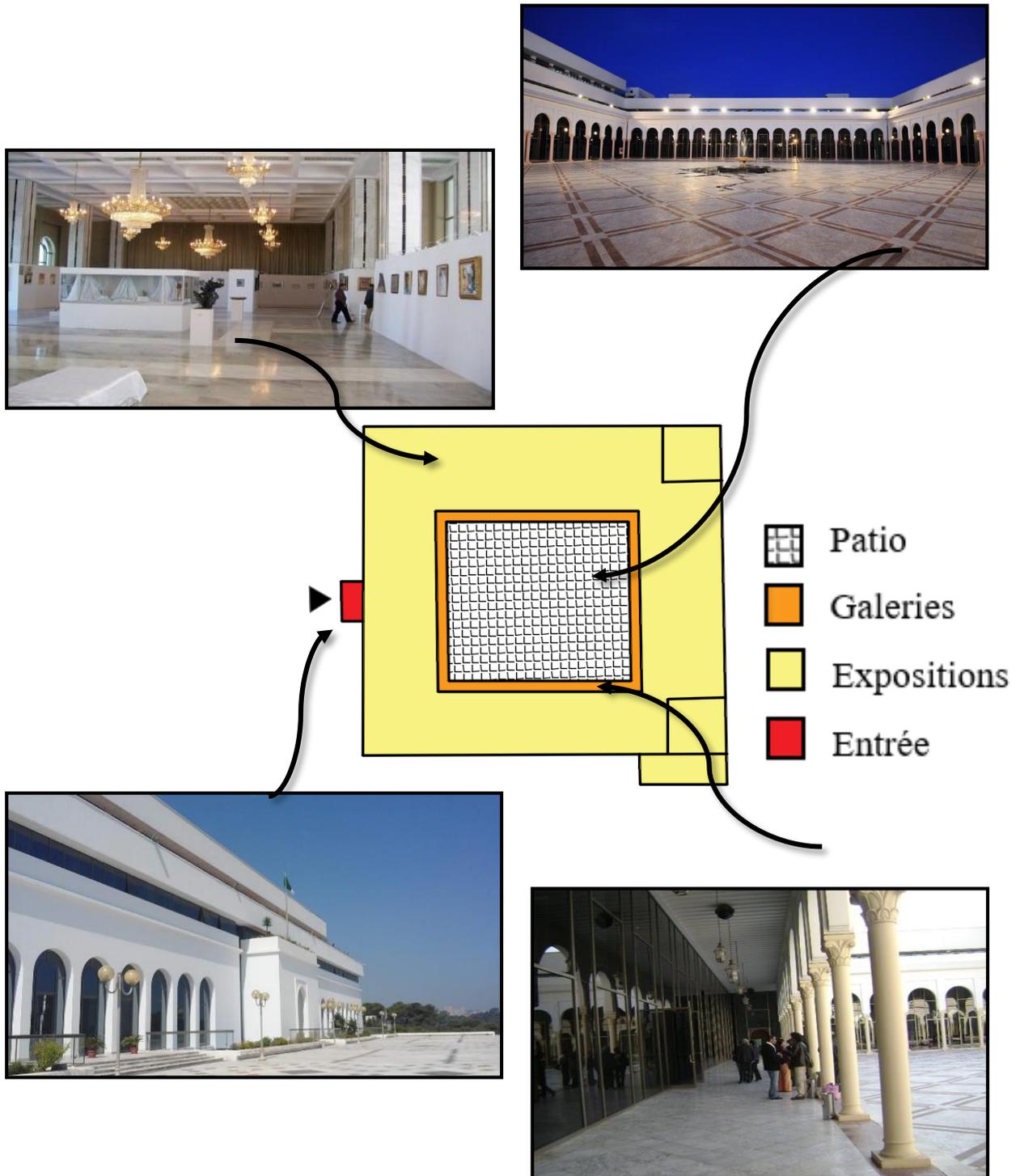


Figure 2.50 : les différents espaces du Palais Moufdi Zakaria et leur emplacement dans le plan
Source : palaisdelaculture.dz / modification : auteurs / année : 2019.

➤ **Patio et galeries :**



Figure 2.51 : Galeries du Palais Moufdi Zakaria
Source : palaisdelaculture.dz / consulter en 2019



Figure 2.52 : Patio et galeries Palais Moufdi Zakaria
Source : palaisdelaculture.dz / consulter en 2019

➤ **Salle d'expositions :**



Figure 2.53 : Salles d'expositions du Palais Moufdi Zakaria
Source : palaisdelaculture.dz / consulter en 2019

➤ **Le jardin :**



Figure 2.54 : Le jardin du palais
Source : palaisdelaculture.dz / consulter en 2019

Synthèse des exemples :

L'analyse des différents exemples nous permet de sortir avec des éléments de références pour notre projet.

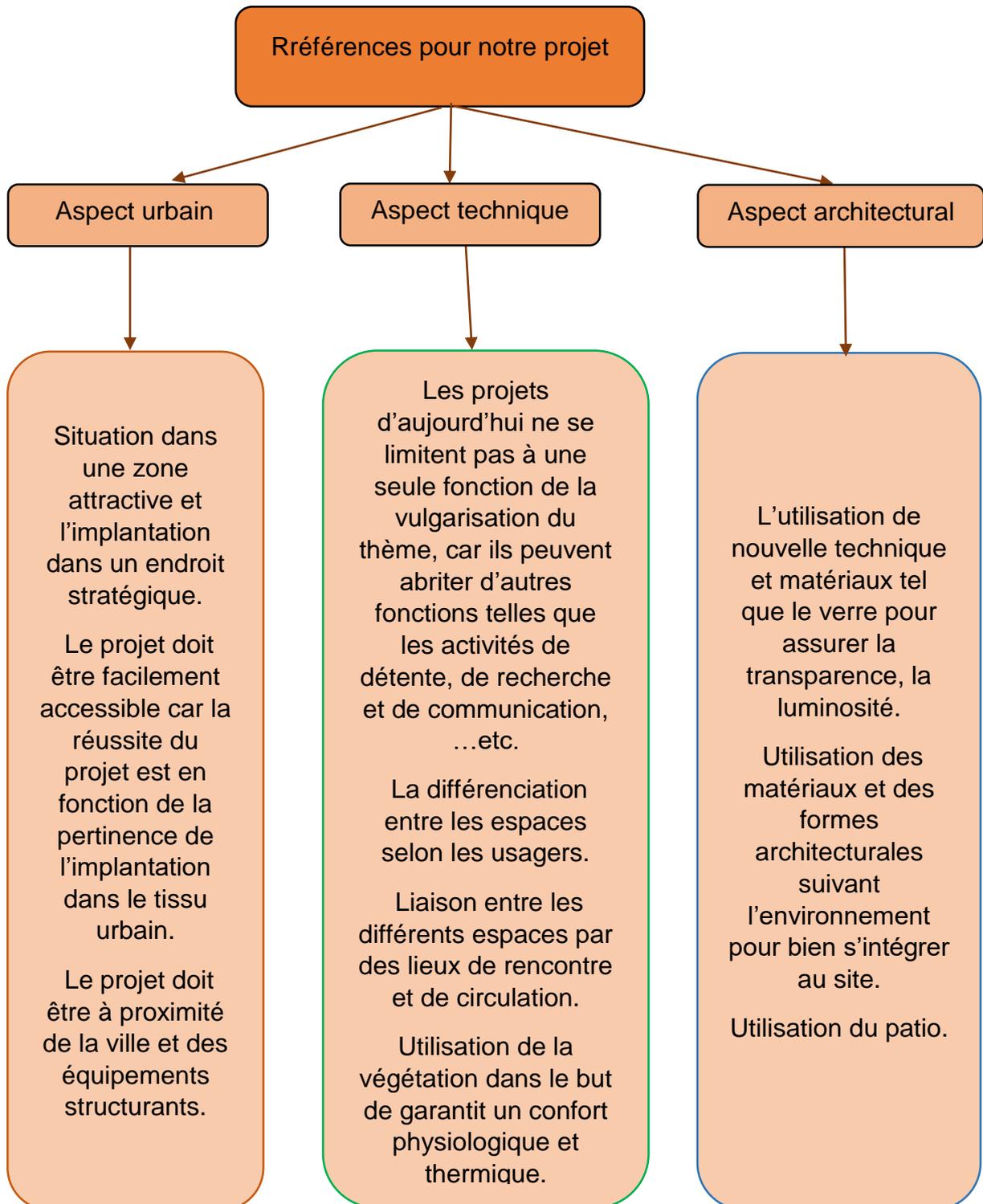


Diagramme 2.7 : Schéma explicatifs de la synthèse de l'analyse des exemples

Source : auteurs / années : 2019

Partie 2 : Cas d'étude

Chapitre 3 : Etude du corpus : Ville de TAGHIT L'Enchanteresse

« Les sites les plus beaux ne sont que ce que nous en faisons »

[Honoré de Balzac].

Introduction :

Notre aire d'étude 'ville de Taghit' est une commune de la wilaya de Béchar, une wilaya du Sud-Ouest Algérien. Afin de comprendre et de connaître notre zone d'intervention, nous allons l'étudier sous différentes échelles : territoriale, régionale, et enfin communale, ainsi que son environnement naturel, et son évolution à travers le temps.

3.1. Situation géographique :

3.1.1. Echelle territoriale :

La Saoura est l'ancienne appellation de tout le Sud-Ouest du pays. Elle fut en quelque sorte l'identité emblématique et historique du Sud-Ouest pendant presque un demi-siècle.

Avant d'être un territoire, un ensemble humain et des circonscriptions administratives, c'est d'abord le nom d'un important cours d'eau formé par la confluence de deux grands oueds : le Guir et le Zouzfana. Ces deux affluents sont d'une importance vitale pour la région.

Avec une superficie de 789000 Km², la Saoura regroupe 3 wilayas qui sont: Béchar, Tindouf, et Adrar.

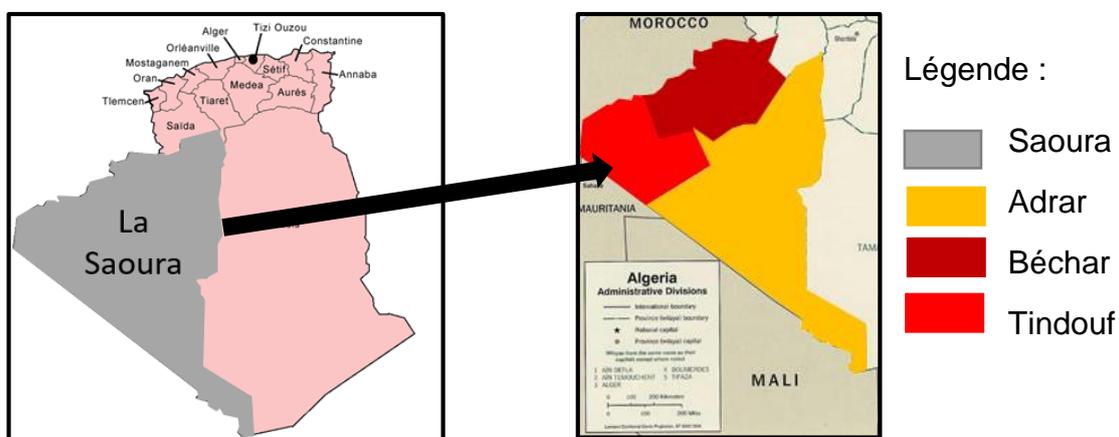


Figure 3.1 : Carte administrative de l'Algérie avec zoom sur la Saoura

Source : www.carte-algerie.com / Modifications : auteurs / année : 2019

Étymologie et origine de « Saoura » :

La région doit son nom de la vallée de la Saoura qui est l'union de l'Oued Guir et de l'Oued Zouzfana.



Figure 3.2 : Dunes de Taghit (Béchar)

Source : ONT / consulté en 2019



Figure 3.3 : Le Grand erg Occidental à Béchar

Source : ONT / consulté en 2019



Figure 3.4: Relief escarpé , Tindouf

Source : Bourse-dz.com / consulté en 2019



Figure 3.5 : Adrar

Source : elmihwar.com / consulté en 2019



Figure 3.6 : Dunes, Adrar

Source : Lecitoyenonline.com / consulté en 2019



Figure 3.7 : El Bayadh

Source : www.algerie360.com / consulté en 2019

3.1.2. Echelle régionale :

Située au Sud-ouest du territoire national, à 1150Km de la capitale Alger, la wilaya de Béchar est limitée:

- À l'est par la wilaya d'Adrar ;
- À l'ouest par le Maroc ;
- Au nord par les wilayas de Nâama et d'El-Bayadh ;
- Au sud par les wilayas de Tindouf et d'Adrar.

Elle constitue un pôle important dans le schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT). Sa position spatiale et son tracé frontalier de plus de 600Km avec le Maroc lui confèrent une vocation régionale de premier ordre, faisant d'elle un pôle régional stratégique et un carrefour d'échanges incontournable.

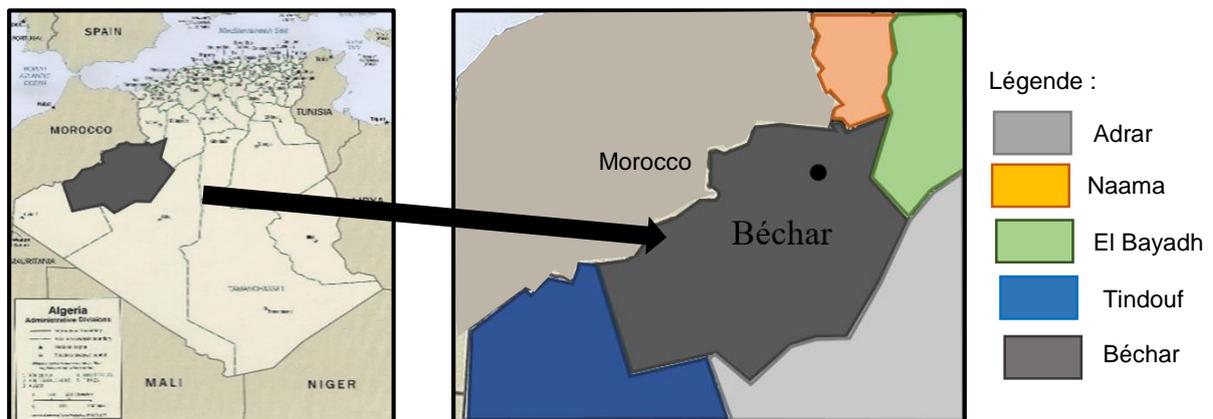


Figure 3.8 : Carte des wilayas de l'Algérie (avec zoom sur Béchar)

Source : www.carte-algerie.com / Modifications : auteurs / année : 2019

Étymologie et origine de « Béchar » :

D'après la légende , le nom de Béchar vient du fait qu'un musulman, envoyé par un sultan dans les environs du IXème siècle, rencontre cette région et découvre une source d'eau et rapporte cette découverte a son sultan d'où vient le qualificatif « Béchar » tiré du mot « béchara » qui veut dire « donner une bonne nouvelle »

3.1.3. Echelle communale :

La ville de Taghit ou l'enchanteresse figure parmi les plus belles oasis de tout le Sahara. Elle trace une frontière naturelle avec le Grand Erg Occidental. Trésor biologique, mais aussi patrimonial et architectural, avec des habitations qui affichent des teintes au reflet écarlate et sont concentrées dans la palmeraie. À Taghit, tout semble parfait et en concordance. Harmonie des formes, des couleurs. Ksar d'une douceur et d'une fraîcheur privilégiée. Le chef-lieu est à une altitude allant de 560 m à 580 m couvrant une superficie totale de 8040 Km².

La ville se trouve à une centaine de kilomètres au sud de la ville de Béchar. Elle est limitée :

- À l'Est par la commune de Beni Ounif
- À l'Ouest par la commune d'Abadla

- Au Nord par la commune de Béchar
- Au Sud par les communes de : Tamtert, Beni Abbes, El Ouata et Igli

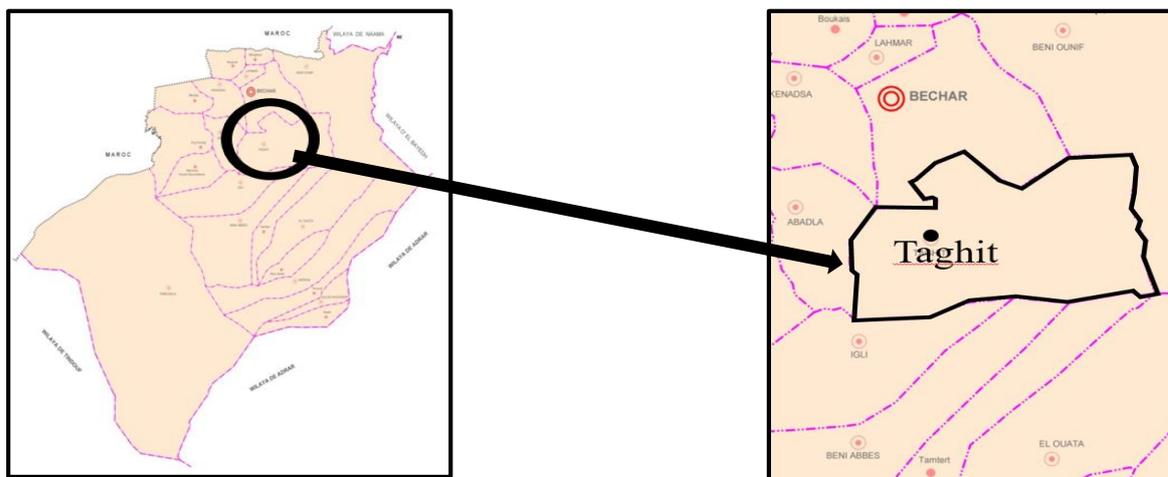


Figure 3.9 : Carte de découpage administrative de la wilaya de Béchar (avec zoom sur Taghit)

Source : SDAT / Modifications : auteurs / année : 2019.

3.2. Environnement naturel :

3.2.1. Paysage :

- “ « Enchanteresse », « panoramique », « mirifique », « magique » ...les qualificatifs peinent à la décrire. Ville aux trésors enfouis, Taghit qui a traversé les âges pour nous transmettre un riche héritage est une invitation au rêve, à l'évasion, à l'altérité. Telle une belle vierge, elle exhibe les atouts touristiques et toute la splendeur que dame Nature lui a conférés. ”¹



Figure 3.10 : Entrée de Taghit

Source : www.aboutalgeria.com / année : 2015



Figure 3.11 : Grand Erg Occidental

Source : www.radioalgerie.dz / année : 2015



Figure 3.12 : Vu sur la Palmeraie et Oued Zouzfana Taghit

Source : www.sicpa-dz.com / année : 2015



Figure 3.13 : Couché de soleil à Taghit

Source : www.tsvoimages.com / année : 2015

¹ Par M'Hamed I www.salama-mag.com / consulter en 2019

- Faune et flore : ²

La flore et la faune ont été décrites dans l'étude préalable au classement de l'aire protégée Taghit-Guir. 163 espèces végétales, dont 30 sont endémiques, ont été identifiées. Les espèces végétales et animales les plus remarquables sont reportées dans le tableau ci-après :

Tableau 3.1 : Eléments de biodiversité dans le site de Taghit.

Source : Conservation des forêts de la wilaya de Béchar, année 2010.

Flore	Faune			
Acacia raddiana, Retama retam, Rhus trispartita, Anvillea raddiata, Bubonium, graveolens, Artemisia herba alba, Launaea arborea, Zilla macroptera, Panicum turgidum, Aristida pungens, Gymnocarpos decander Warionia Saharae	Mammifères	Reptiles	Oiseaux	
	Fennec, Gazelle dorcas, Gazelle leptocère, Renard, Mouflon à Manchette, Lièvre, Chacal, Porc épic, Chat de sable, Hérisson.	Fouette queue Varan du désert	Oie cendré, Tadorne Casarca, héron cendré, Poule d'eau, Martin pêcheur, Traquet à tête blanche, Sirli du désert, Pie grièche, Goche vis huppé.	Pouillot, Tourterelle des bois, Outarde houbara, Pigeon biset, Vautour fauve, Epervier, Buse, Caille des blés.

3.2.2 Relief et morphologie :

Le territoire de la wilaya de Taghit est formé de cinq(5) principaux reliefs :

➤ Vallée de l'oued Zoufana :

Prend naissance au sein du atlas saharien où la pluviosité étant encore suffisante. sa provenance est les montagnes des ksour entre Figuig et Beni Ounif. Il s'enfonce alors dans le Sahara jusqu'à Igli là où il fusionne avec oued Guir pour former oued Saoura.

➤ Le grand erg occidental :

-Véritable mer de sable de 80000 km², le grand erg occidental est le désert comme on l'imagine immense et presque inhumain de beauté. Bordé par le M'Zab à l'est et la vallée de la Saoura à l'ouest Taghit est un véritable nid de verdure au bord de l'erg.

- Les montagnes ;
- L'oued : Zoufana ;
- Les regs ou hamada ;

² www.documents.worldbank.org / consulté en 2019.

3.2.3 Topographie de la ville de Taghit :

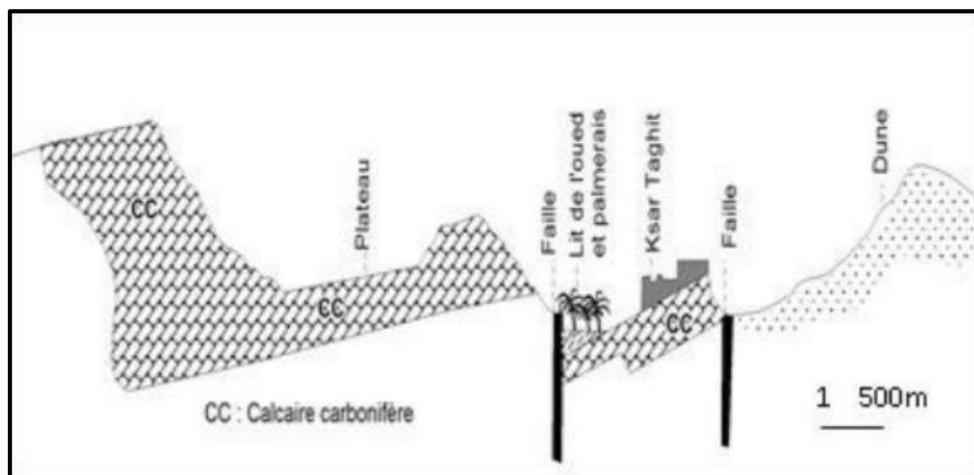


Figure 3.14 : Coupe transversale de la vallée de la Zousfana à hauteur de l'oasis de Taghit.

Source : www.crasc.dz / année : 2009.

3.2.4 Hydrographie :

L'analyse du réseau hydrographique de la région de Taghit met en évidence un oued principal Oued Zousfana le long duquel s'étire la palmeraie. D'Ouest en Est s'oriente dans une direction d'écoulement grossièrement Nord Sud.³

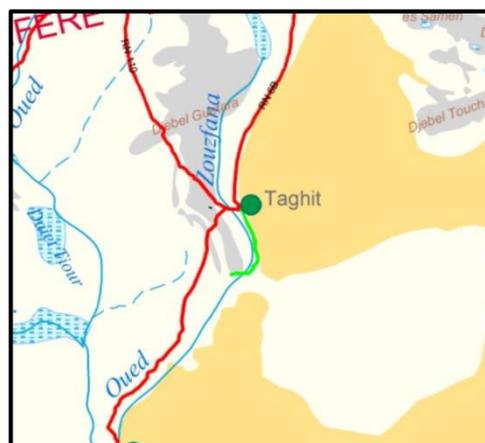


Figure 3.15 : Carte des unités naturelles de Taghit

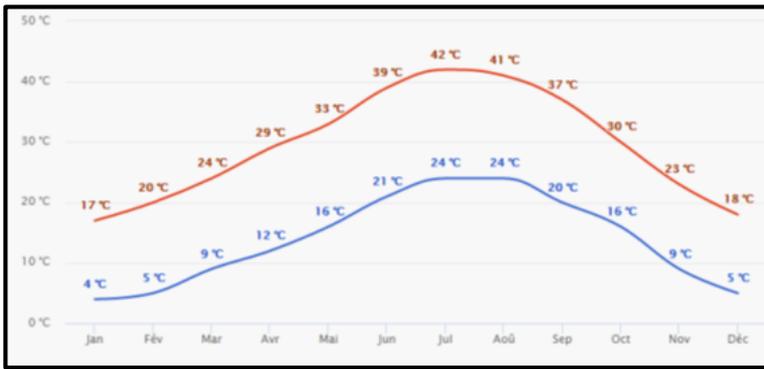
Source : Direction du tourisme et de l'artisanat / SDAT 2025

3.2.5 Climatologie :

3.2.5.1. Température :

- A Taghit, les températures augmentent d'une manière régulière du mois de février jusqu'au mois de juillet.
- Par contre, une diminution rapide du mois Août (17.4 °C) à janvier (18.5 °C) pour les Températures moyennes.
- Un grand écart entre les températures moyennes minimales et maximales durant la même journée dont il dépasse parfois (20°C).
- Les valeurs maximales des températures de juin à Août rendent ces mois les plus chauds de l'année.

³ Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural Direction Générale des Forêts.



Légende :

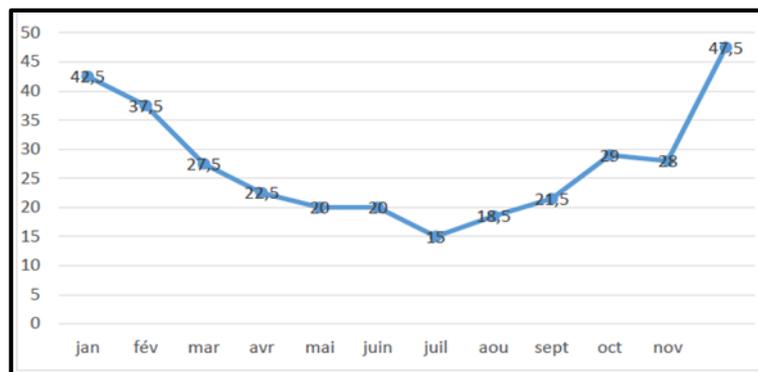
- █ Maximale moyenne quotidienne
- █ Minimale moyenne quotidienne

Graphe 3.1 : Températures moyennes.

Source : www.meteoblue.com / consulter en 2019.

3.2.5.2. Humidité :

Les hivers les plus humides sont caractérisés par des valeurs d'humidité n'excédant pas les 42% et 47%. En été le taux est relativement faible ; il varie entre 15% et peut atteindre 20%, durant certaines périodes.

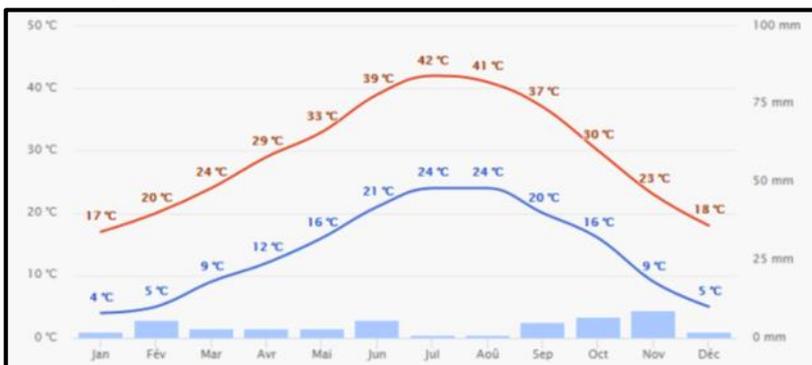


Graphe 3.2 : Humidités moyennes

Source : www.meteoblue.com / consulter en 2019

3.2.5.3. Précipitations :

- Pour Taghit, les mois pluvieux vont de septembre jusqu'à novembre et février avec une précipitation moyenne qui varie entre 5mm et 15mm.
- Les précipitations sont minimales durant les trois mois d'été (Juillet et Août) par une moyenne qui varie entre 0 et 1mm.



Légende :

- █ Précipitation
- █ Maximale température moyenne quotidienne
- █ Minimale température moyenne quotidienne

Graphe 3.3 : Températures et précipitations moyennes.

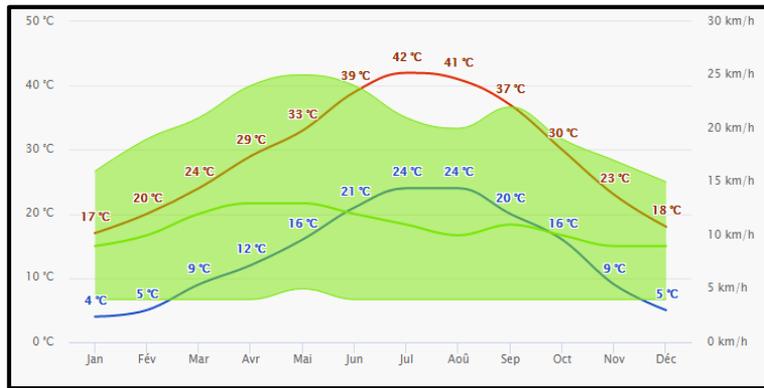
Source : www.meteoblue.com / consulter en 2019.

3.2.5.4. Vents :

Il n'y a pas de désert sans vents. Le vent est le facteur principal de la topographie désertique. Pendant certaines périodes de l'année, en général en mai et avril, on assiste au Sahara à de véritables tempêtes de sable. Des trompes de sable se déplacent avec violence atteignant plusieurs centaines de mètres de haut. L'obscurité règne et toute activité cesse. Ces phénomènes peuvent durer jusqu'à trois jours et plus, avec cependant une accalmie durant la nuit.

- A Taghit le graphe de la vitesse du vent montre que la plus grande vitesse est enregistrée durant les mois de mai et Avril (le printemps) par 14 à 25 km/h

- La vitesse minimale du vent 4 km/h.



Légende :
■ Vitesse du vent
■ Température maximale moyenne quotidienne
■ Température minimale moyenne quotidienne.

Graphe 3.4 : Les vents et Températures
 Source : www.meteoblue.com / consulter en 2019.

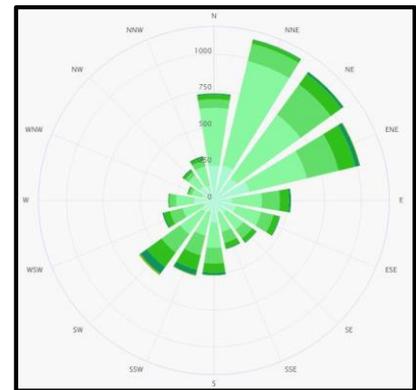


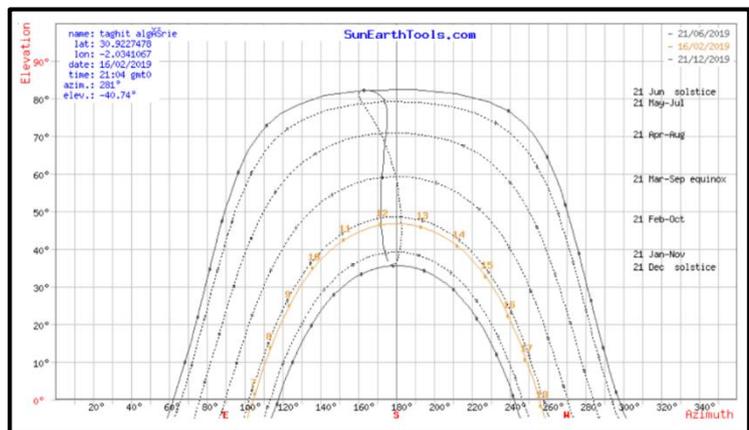
Figure 3.16 : Rose des vents de Taghit
 Source : www.meteoblue.com

-Les vents qui prédominent à Taghit sont de direction Nord-Est avec des vitesses qui varient entre 4 et 25 km/h.

3.2.5.5. Ensoleillement :

Afin de déterminer l'ensoleillement de Taghit nous allons utiliser le diagramme solaire, qui est une forme de représentation graphique de la course du soleil. Il constitue un outil facile et pratique pour repérer, depuis un point quelconque de la surface terrestre, le trajet du soleil à

travers le ciel.



Graphe 3.5 : Diagramme solaire de Taghit
 Source : www.sunearthtools.com / auteurs / année : 2019.

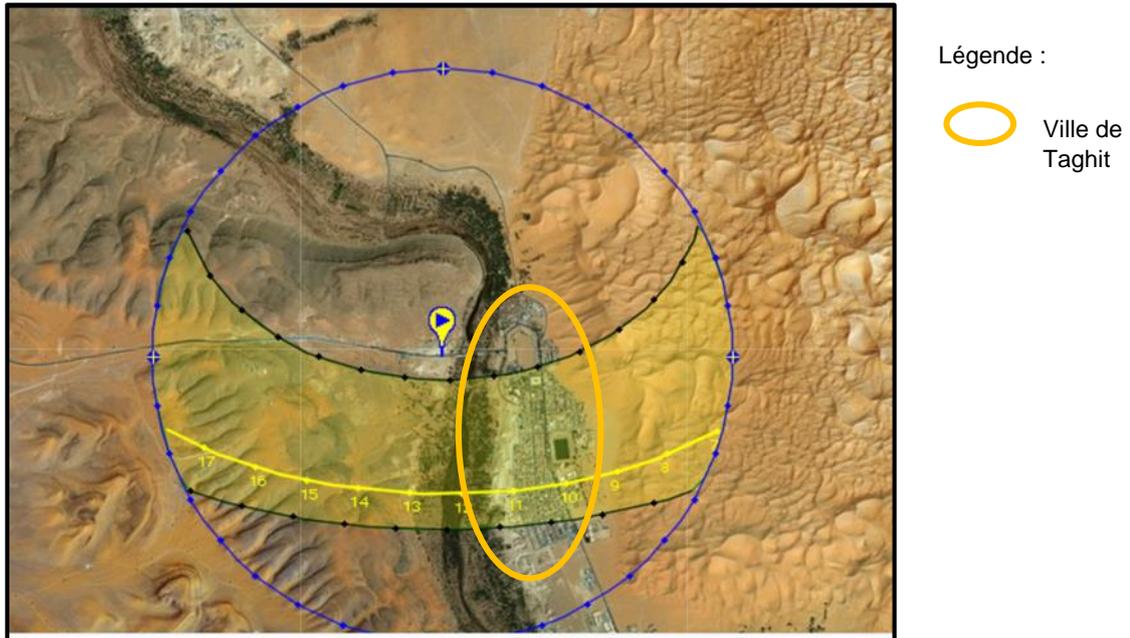


Figure 3.17 : Course du soleil de Taghit.

Source : www.sunearthtools.com / auteurs / année : 2019.

- En été, les conditions d'expositions au rayonnement solaire de Taghit sont particulièrement importantes et longues pour une durée totale par jour pouvant atteindre les 14 heures d'exposition.
- En hivers, les conditions d'expositions au rayonnement solaire du site sont moindres en comparaison avec les saisons chaudes pour une durée totale par jour pouvant atteindre les 10 heures d'exposition.

3.2.5.6. Synthèse de l'analyse climatique :

D'après cette analyse il se révèle que le climat de Taghit est :

- ✓ Très dure, surtout en été, à cause du rayonnement solaire intense, avec des températures très élevées.
- ✓ Un climat trop sec.
- ✓ Une précipitation rare.
- ✓ Un grand écart entre la température maximale et minimale journalière.

3.2.6. Sismicité :

La région faisant partie de la zone sismique (0), il n'y a aucun risque de tremblement de terre.

La structure de l'équipement n'a pas besoin de renforcements supplémentaires.

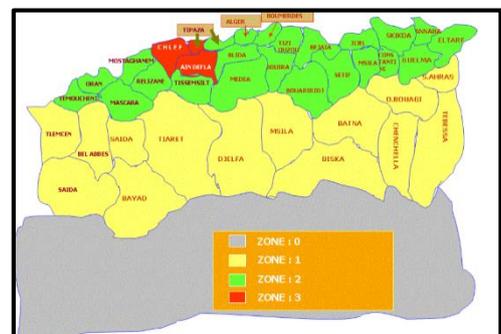


Figure 3.18 : Carte nationale des zones sismique

Source : www.structureparasismic.com / consulter en 2019

3.3. Evolution historique de Taghit :

Taghit ,taghita ou tirhit ces appellations remontent à des temps très lointains , elles sont liées à ses premiers habitants .Le mot taghit en berbère signifie étranglement de vallée, l'autre signification serait selon les historiens de la région : oasis de survie , enfin d'autres prétendent que le mot taghit dériverait du mot taghont qui signifie en berbère pierre.

D'après les indices archéologiques et les gravures rupestres trouvés dans les stations de Marhouma à zaouïa Tahtania à Taghit les historiens déterminent l'existence de l'homme dans la région depuis 08 mille ans avant JC ; la civilisation n'a vu le jour qu'après le 15ème siècle en construisant des ksour et des villes.⁴

3.3.1. L'époque de la préhistoire :

La vallée de l'oued de Zousfana était un passage naturel qui attirait l'homme par les nombreuses sources d'eaux qui y existaient et dont certaines coulent toujours. De nombreuses peintures rupestres ont résisté au temps et attestent de la vie de l'homme dans ces régions, certaines remontant jusqu'à l'époque Néolithique. Il existe deux stations de gravures rupestres, qui témoignent d'une présence antérieure de l'homme dans l'époque primitive, celle de la Zaouïa Tahtania, ainsi qu'à Barrebi.

3.3.2. L'époque du commerce transsaharien :

Un essor sans précédent dans son histoire, lorsqu'elle représentait un passage obligé pour les caravaniers et les commerçants qui traversaient le Sahara. Était une halte pour les caravanes, qui traversaient la zone du Sahara apportant des cannes à sucres, du tabac et des armes du Nord, en exportant de l'or, de l'ivoire et des esclaves. Les régions de la Saoura et en particulier Taghit ne faisait pas partie d'un état territorialisé.

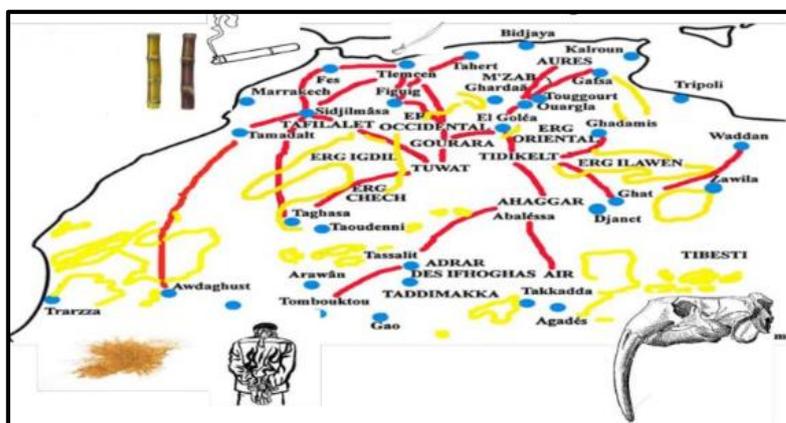


Figure 3.19 : Carte d'Afrique du Nord, des échanges transsahariens.

Source : Mémoire : Eco-hôtel à Bechar (Taghit) présentés par Firad Samy / Lefki Massinissa, option : architecture bioclimatique/ année pédagogique 2015/2016 / université Blida 1

3.3.3. L'époque Préislamique :

Le nombre et la fréquence des guerres, dans les territoires berbères, empêchaient toute sorte de sédentarisation dans la région. Il faudra attendre quelques siècles plus

⁴ Direction du tourisme et de l'artisanat de la wilaya Béchar.

tard, avant l'arrivée des musulmans, pour voir l'installation des berbères Gétules à l'ouest de l'Oasis, perchés sur la montagne de Baroun.



Figure 3.20 : Peinture de guerre en Afrique du Nord
Source : Old Civilisations revue

3.3.4. L'époque Islamique :

Au VII siècle, avec l'avènement de l'islam, s'établissent une paix et une stabilité dans la région. Il y a eu un mouvement des populations de Zenâta vers le site où se trouve actuellement le Ksar de Taghit.

Taghit à l'instar d'un certain nombre de Ksour était avant tout un établissement humain édifié par des agriculteurs sédentaires attirés par l'abondance de l'eau et la fertilité des terres. Ce changement de mode de vie a été accompagné par d'importantes innovations des techniques constructives apportées par les musulmans. Les vestiges des anciens Ksour à l'appareillage "paléo berbère" sont toujours visibles sur les escarpements de la rive droite de la vallée de l'oued "Zousfana". Ces sites archéologiques datent probablement du II ème siècle avant J.-C.

3.3.5. L'époque coloniale :

La présence de colons français ne se manifesta qu'à partir des années 1900. Un seul fort a été bâti par les colons français, afin d'imposer leur pouvoir militaire sur la ville.



Figure 3.21 : Photo du Fort de l'Eperon à Taghit
Source : Poste Central d'Alger

3.3.6. L'époque post coloniale :

La révolution dans les techniques de construction, a été, à Taghit, synonyme d'enrichissement et de développement, tant dans les infrastructures que dans la qualité de vie. On remarque, cependant, un changement brutal dans le style architectural et dans la façon de faire la ville, ce qui crée une fracture dans le mode de vie de la population.



Figure 3.22 : Photo de la poste de Taghit
Source : Mémoire : Eco-hôtel à Bechar (Taghit)
2015/2016 / université Blida 1

3.4. Etude de la morphologie urbaine :

3.4.1. Accessibilité à Taghit :

On accède à la commune de Taghit principalement par :

- La RN6 qui relie Béchar à Taghit.
- La RN6B dans une direction Nord-Sud reliant El Bayadh et Igli passant par Taghit.

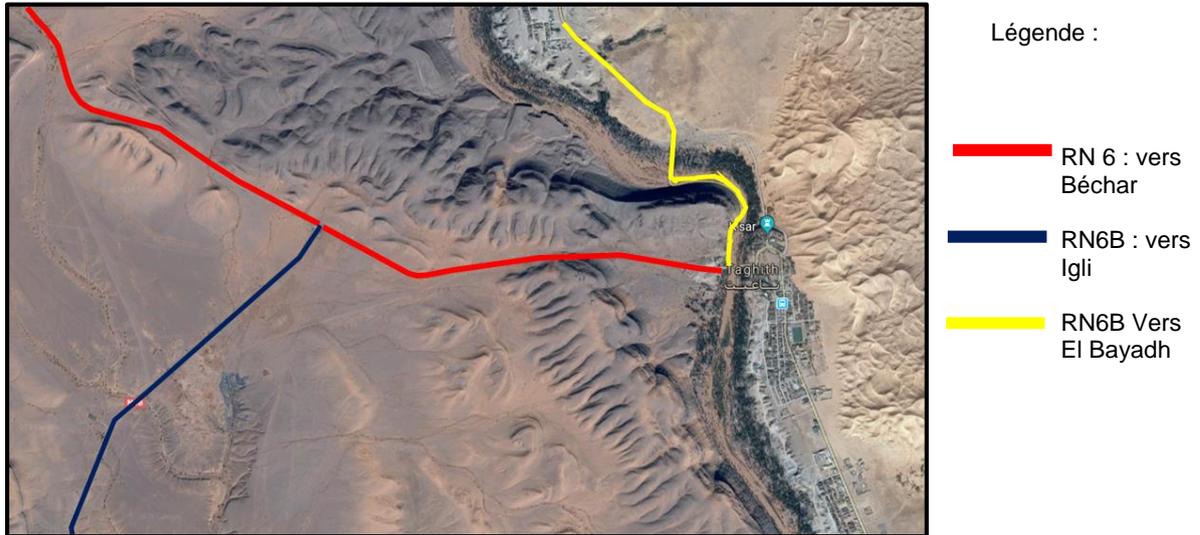


Figure 3.23 : Carte d'accessibilité à Taghit

Source : Google map / Modifications : auteurs / année : 2019

3.4.2. Système parcellaire :

Réseau des formes géométriques entre les anciennes parcelles irrégulières et les nouvelles parcelles régulières. Il y a deux directions des parcelles :

-Parallèle et perpendiculaire à l'axe principal.

-Inclinée à 45° par rapport à l'axe principal.

Le découpage parcellaire des ilots se fait avec une trame régulière par rapport à l'axe principal et une autre irrégulière.

- l'existence des parcelles de grandes dimensions.
- La plupart des parcelles existantes sont de forme rectangulaire.

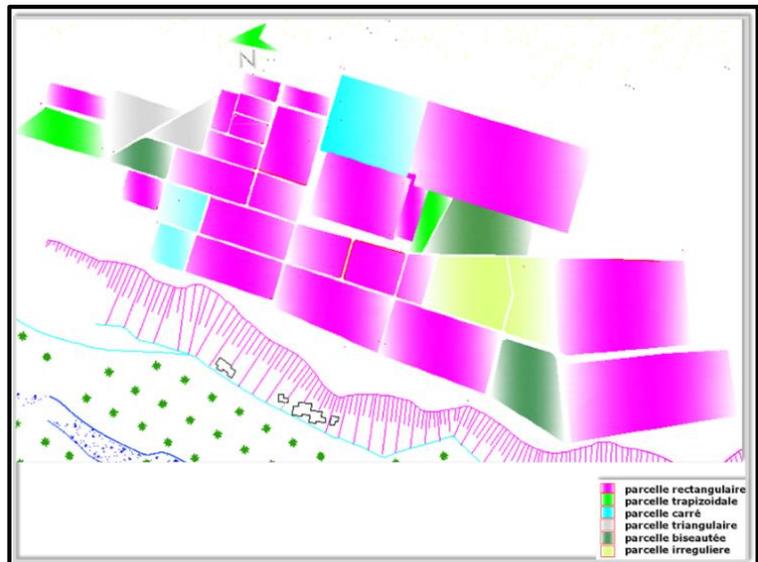


Figure 3.24 : Carte du système parcellaire de Taghit

Source : Mémoire de Boukhari et Guedifa Architecture Ksourienne Et Confort Thermiquevillage Touristique A Taghit. 2017/2018

3.4.3. Système viaire :

Taghit est caractérisé par la présence d'un axe structurant (CW.10) qui le pénètre d'une façon longitudinale menant vers les autres localités (Brika, Berrabi, Zaouia Tahtaniya...)

L'ensemble de bâti qui caractérise le tissu du village est replié sur cet axe projeté depuis l'époque coloniale, tout en donnant le dos aux éléments naturels composants le site, ceci dit que le village de Taghit est en train de prendre une croissance en négation avec son site.



Figure 3.25 : Système viaire avec une vue aérienne sur Taghit.
Source : www.viamichelin.fr / Modifications : auteurs / année : 2019

Légende :

- Voie primaire
- Voie tertiaire

3.4.4. Infrastructure :



Légende :

- Siège d'APC
- Marché
- Ecole
- Centre de santé
- Gendarmerie
- CEM
- Mosquée
- Bureau de poste

Figure 3.26 : Plan des équipements de Taghit.

Source : Google map / Modifications : auteurs / année : 2019.

3.5. Analyse du site d'intervention :

3.5.1. Présentation du site :

Notre site d'intervention se situe à l'Ouest de la ville de Taghit, à côté de la palmeraie ; il a une superficie de 70 ha, il a des vues panoramiques sur la ville de Taghit et son Ksar, sur les dunes de sable et sur la palmeraie.

3.5.2. Les critères pour le choix du site :

La réussite du projet est en fonction de la pertinence d'implantation dans un tissu urbain qui permettra de renforcer l'identité culturelle. Parmi ces critères on cite :

- Sa position géographique qui est loin des nuisances urbaines,(à l'entrée de la ville).
- La bonne accessibilité.
- Des vues panoramiques sur le vieux ksar, la palmeraie et les montagnes rocheuses.
- Un pôle d'attraction reliant le vieux ksar et les circuits de randonnées.
- Une situation dominante sur la ville.
- Ces limites naturelles (la palmeraie, l'oued et les montagnes rocheuses.)
- La proximité des dunes de sable.

3.5.3. Accessibilité au site :

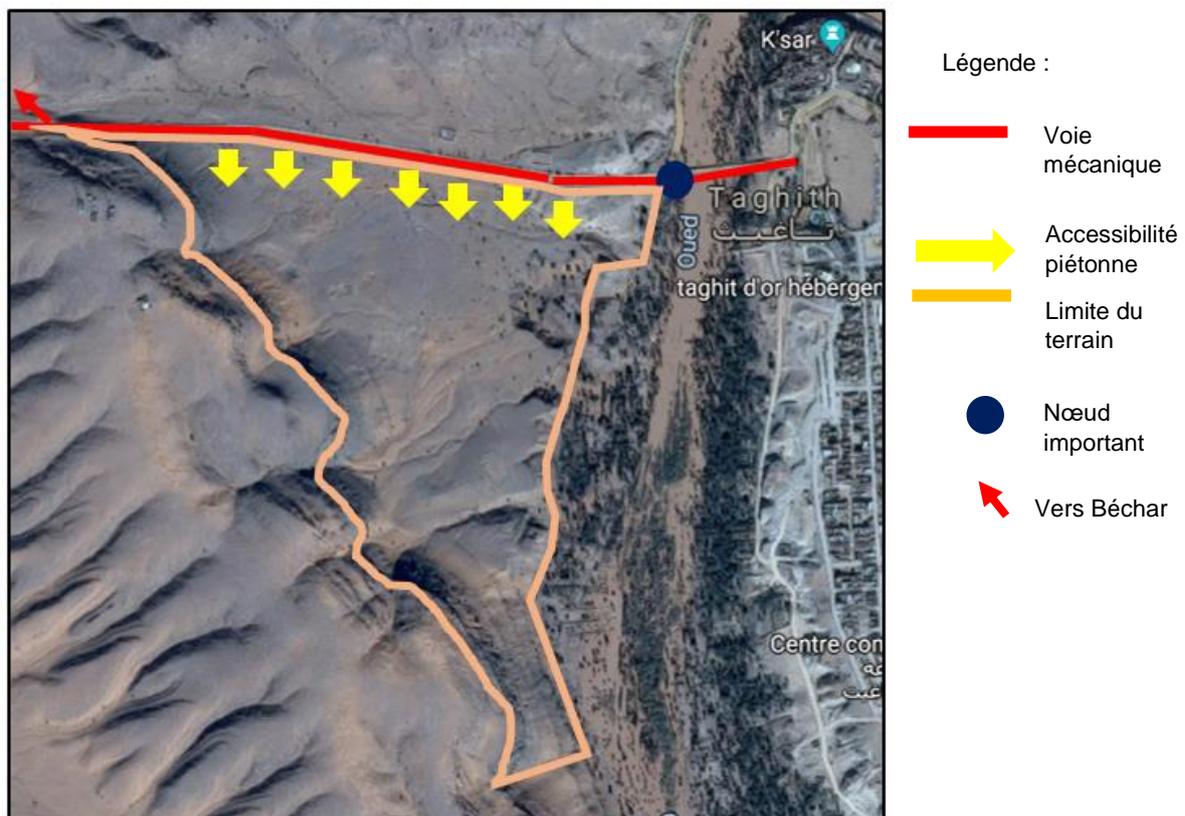


Figure 3.27 : Carte d'accessibilité à Taghit

Source : Google map / Modifications : auteurs / année : 2019.

3.5.4. Délimitation du site :

Le site est limité :

- Au nord par la RN6B.
- Au sud et à l'ouest par les montagnes rocheuses.
- A l'est par la palmeraie.

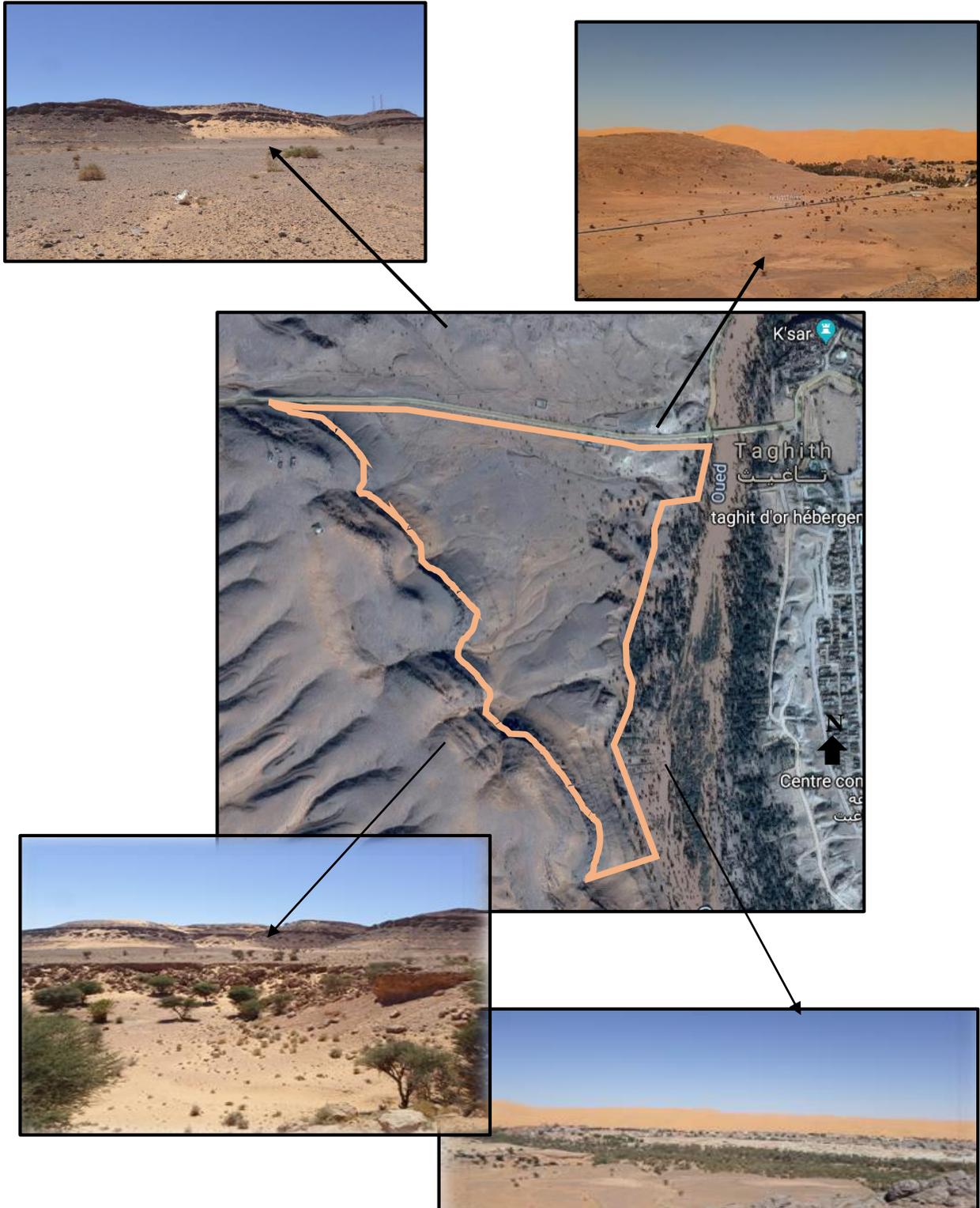


Figure 3.28 : Délimitations et vues du site d'intervention

Source : Google map / Modifications : auteurs / année : 2019. / Photos : Mémoire de Boukhari et Guedifa Architecture Ksourienne Et Confort Thermique village Touristique A Taghit. 2017/2018

3.5.5. Contraintes et servitudes :

Le site a des différentes limites naturelles :

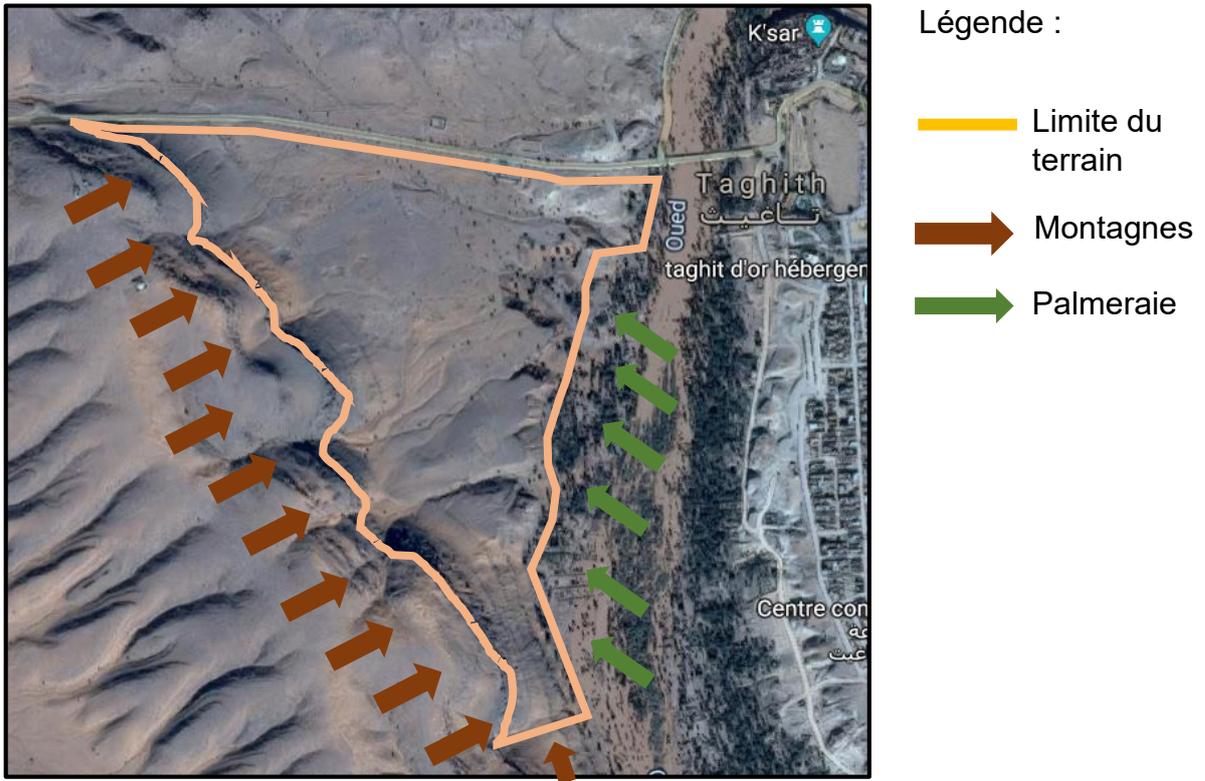


Figure 3.29 : Carte des contraintes et des servitudes du site

Source : Google map / Modifications : auteurs / année : 2019.

3.5.6. Forme et morphologie :

Le terrain est caractérisé par une forme irrégulière, il se compose de deux parties, haute et basse, avec une différence entre 1 et 5 mètres de hauteur, qui a créé une cuve.

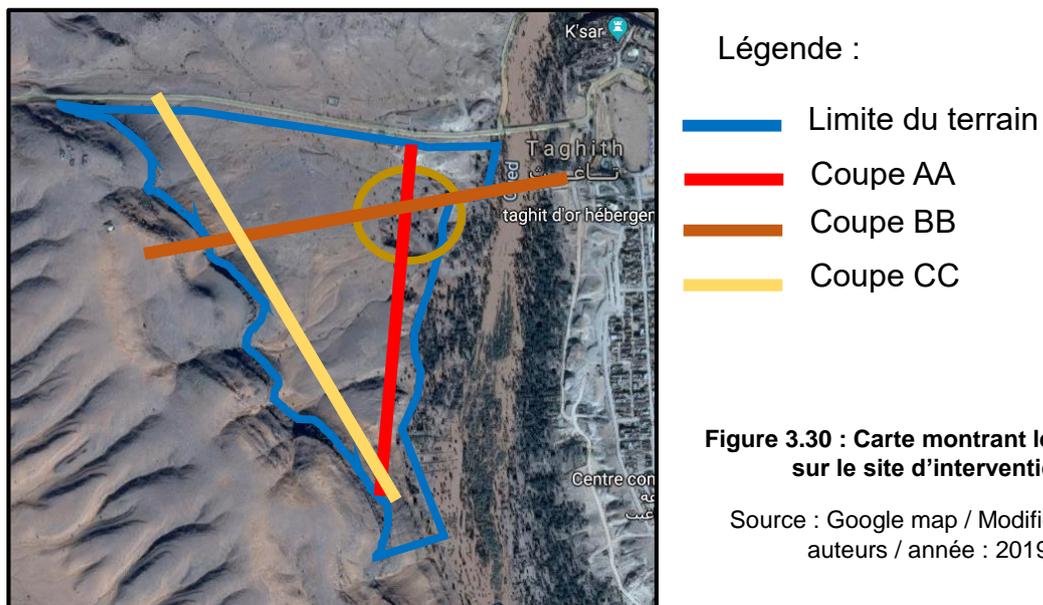


Figure 3.30 : Carte montrant les coupes sur le site d'intervention

Source : Google map / Modifications : auteurs / année : 2019.

Coupe AA :

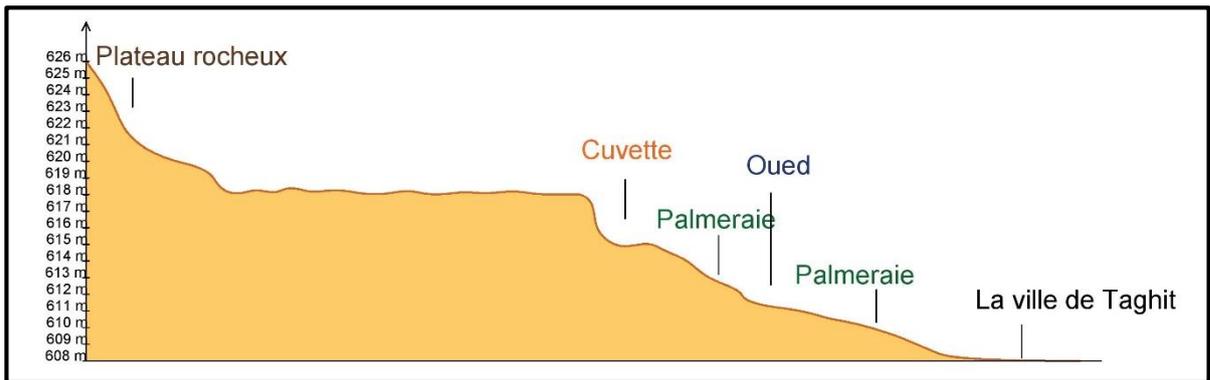


Figure 3.31 : Coupe AA

Source : Google Earth / Modifications : auteurs / année : 2019

Coupe BB :

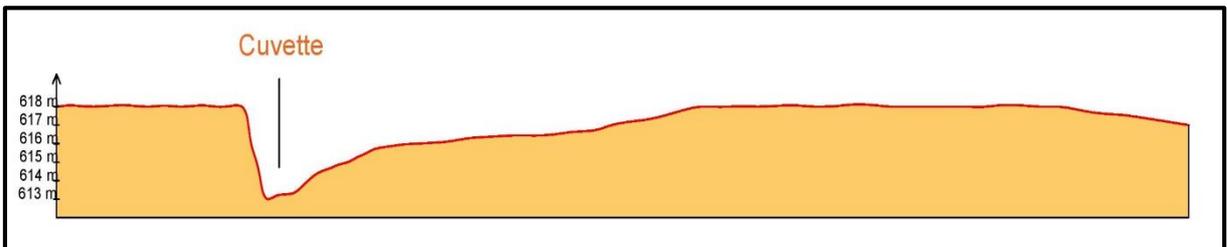


Figure 3.32 : Coupe BB

Source : Google Earth / Modifications : auteurs / année : 2019

Coupe CC :

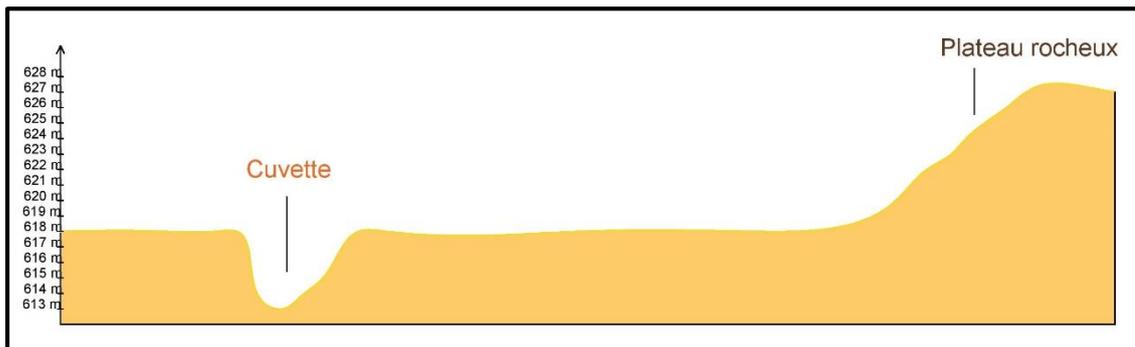


Figure 3.33 : Coupe CC

Source : Google Earth / Modifications : auteurs / année : 2019

Le site est caractérisé par une forme irrégulière, il est composé de deux parties, haute et basse, avec une différence de hauteur de 5 mètre.

Le site est d'une superficie de 70 ha avec une pente de 5%.



Figure 3.34 : photo du site d'intervention

Source : photo : Mémoire de Boukhari et Guedifa Architecture Ksourienne Et Confort Thermique village Touristique A Taghit. 2017/2018



Figure 3.35 : photo de la partie concave du site d'intervention

Source : photo : Mémoire de Boukhari et Guedifa Architecture Ksourienne Et Confort Thermique village Touristique A Taghit. 2017/2018

3.5.7. Ensoleillement :

Notre site d'intervention est orienté plein nord, il a un bon ensoleillement.

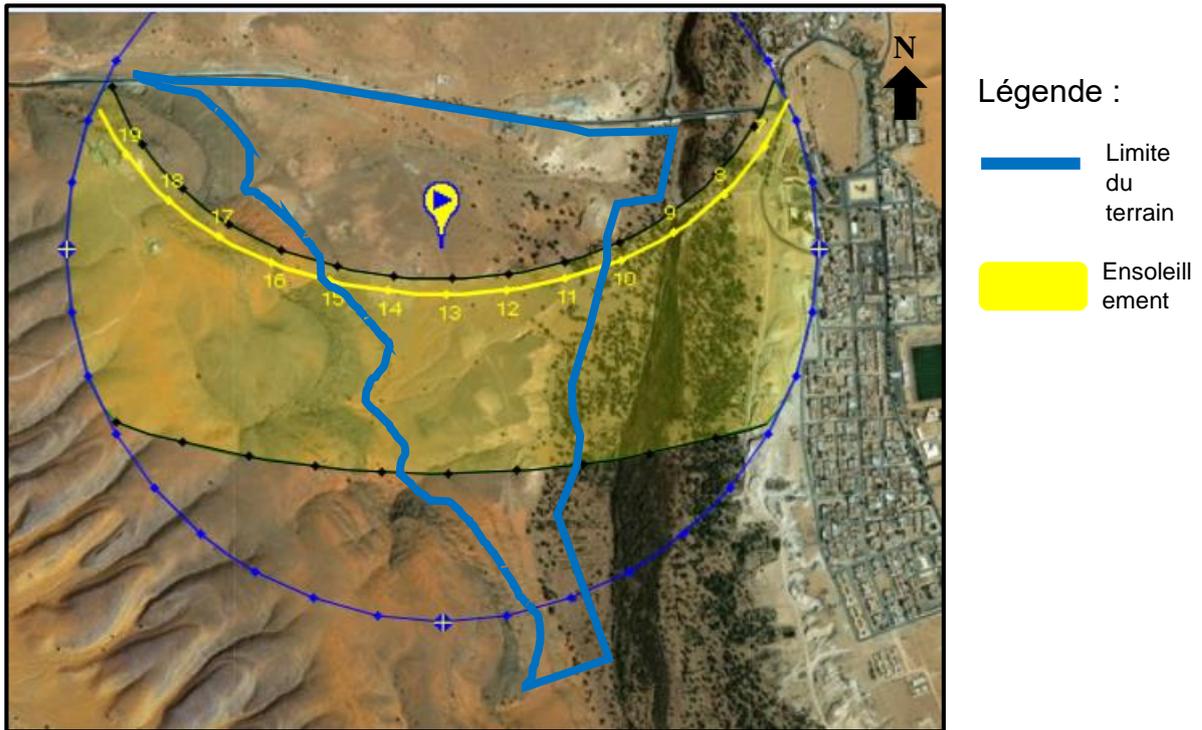


Figure 3.36 : Ensoleillement du site d'intervention

Source : Sunearthtools.com / Modifications : auteurs / année : 2019

3.5.8. Synthèse :

L'analyse du site fera ressortir les potentialités et les contraintes constatées. Dans la conception architecturale il importe d'exploiter au maximum les potentialités du site en prenant compte des contraintes.

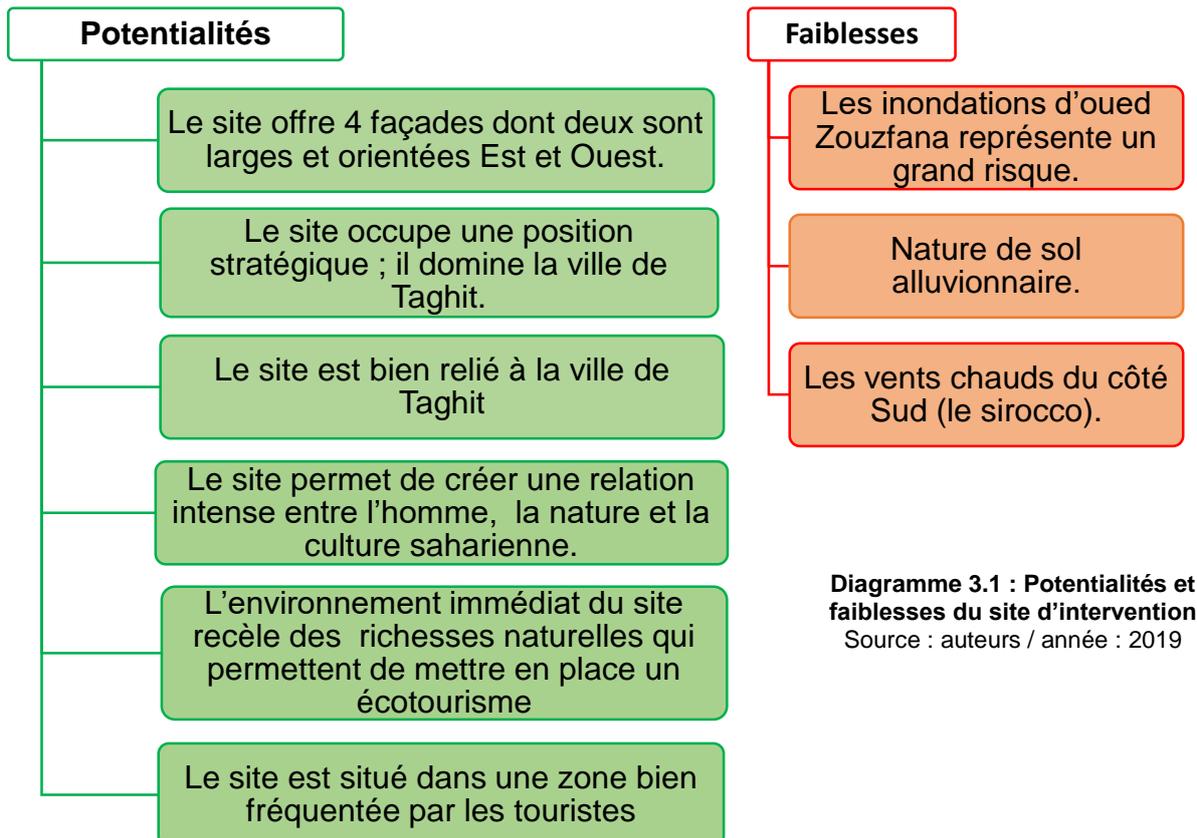


Diagramme 3.1 : Potentialités et faiblesses du site d'intervention
Source : auteurs / année : 2019

Chapitre 4 : Le projet Architectural : Village socio culturel

« Un projet avant d'être un dessin est, un processus c'est-à-dire, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, et au thème, ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier le processus de création future et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer » .

Richard Meier

Introduction :

Dans ce présent chapitre et afin d’arriver à la création de notre projet, nous sommes passés par plusieurs étapes. On a articulé nos étapes par un enchaînement d’idées qui ont évolué au fur et à mesure pour aboutir à un projet qui répond au maximum aux principes de conception d’un projet qui non seulement s’intègre au climat aride de Taghit mais aussi qui profite de son Ksar, sa palmeraie, ses dunes et sa culture sans pour autant affecter la ville.

4.1. Objectifs et concepts :

4.1.1. Objectifs du projet :

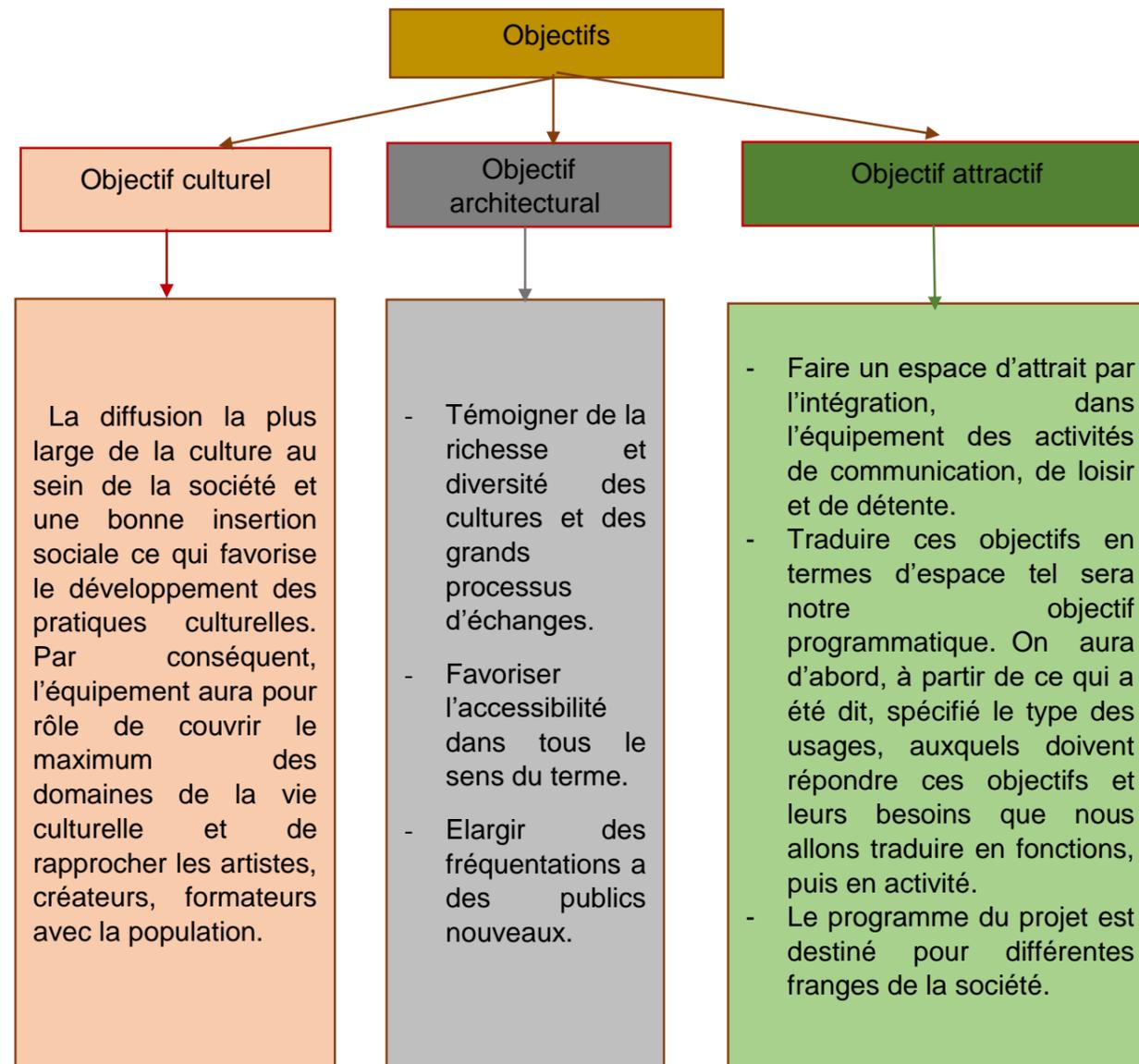


Diagramme 4.1 : Organigramme des objectifs du projet
Source : auteurs / année : 2019

4.1.2. Les concepts liés à l’architecture :

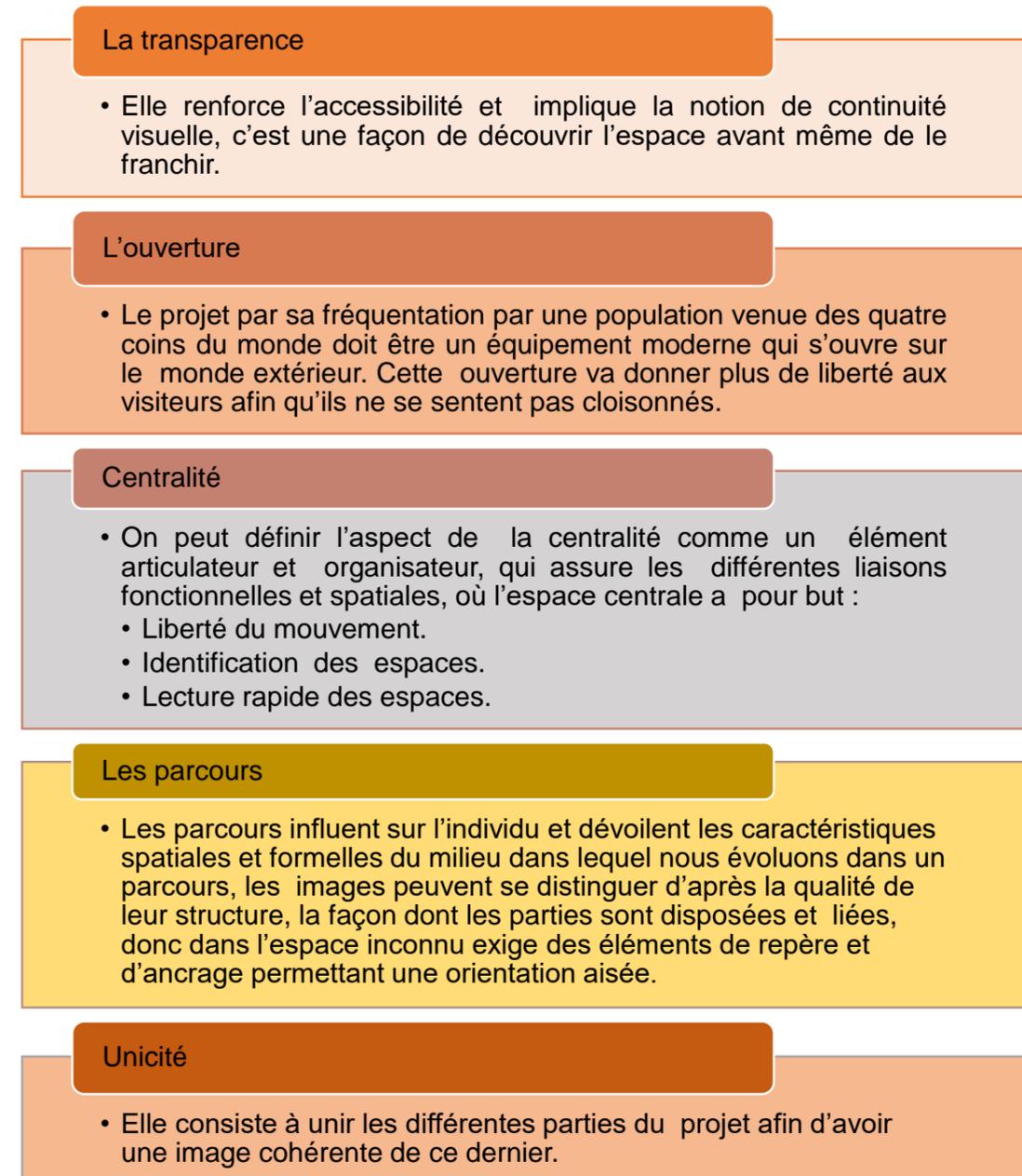


Diagramme 4.2 : Organigramme des concepts liés à l’architecture
Source : auteurs / année : 2019

4.1.2. Les concepts liés au programme :

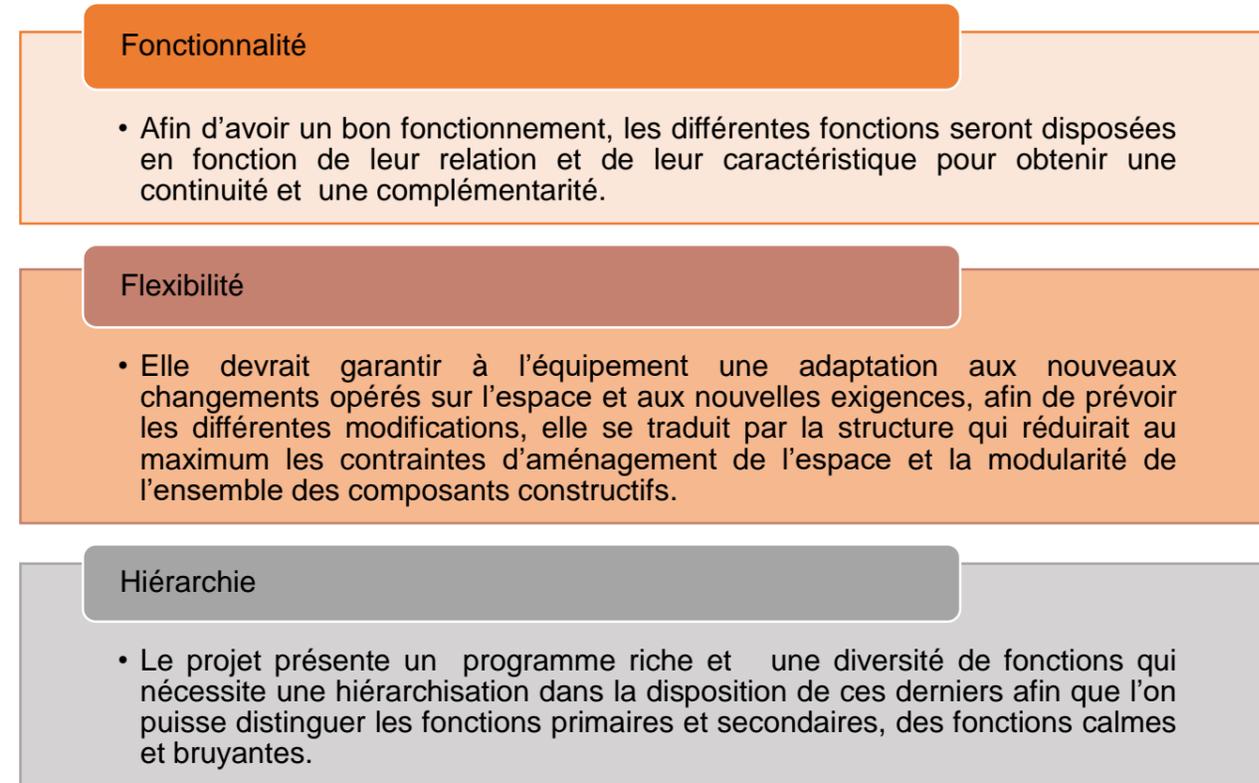


Diagramme 4.3 : Organigramme des concepts liés au programme
Source : auteurs / année : 2019

4.2. Le projet au niveau urbain : Le village culturel

4.2.1. Présentation du programme :

4.2.1.1. Définition :

« L'acte de construire un équipement, d'aménager un espace public, de réhabiliter un bâtiment... ne répond pas à une science exacte. Il se développe au contraire très souvent dans un mode prévisionnel, où l'évaluation prend une part importante : la démarche de programmation cherche à répondre à cette réalité « Programmer, c'est qualifier plutôt que quantifier »... »

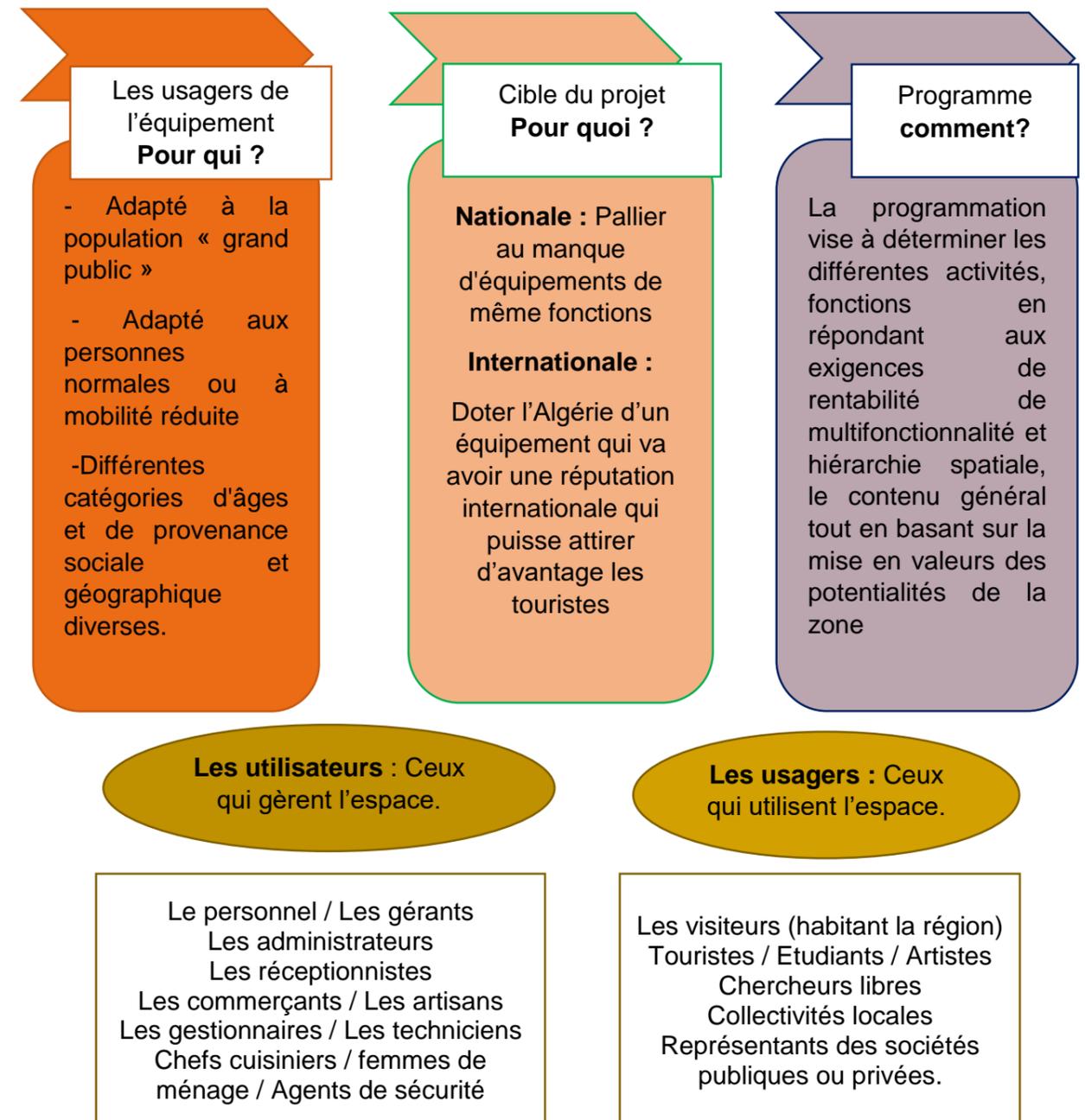
H.-Ch. Barnèdes

Le programme est un énoncé des caractéristiques précises d'un édifice à concevoir et à réaliser, remis aux architectes candidats pour servir de base à leur étude, et à l'établissement de leur projet.

D'après le dictionnaire Larousse

La programmation est de cerner les attentes d'un maître d'ouvrage, d'un usager, évaluer des surfaces, définir le niveau de qualité du projet, envisager sa gestion, estimer des coûts d'opération... tels sont les objectifs de la démarche qui vise à maîtriser le projet depuis « l'intention de faire » jusqu'à sa réalisation et au-delà. Cette prise en compte d'un maximum de paramètres, le plus en amont possible, participe à garantir la qualité du projet. ¹

4.2.1.2. Définition des besoins :



¹ La programmation en architecture et en aménagement : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement de la Seine-Maritime en ligne, consulté en 2019.

4.2.1.3. Identification des différentes fonctions :

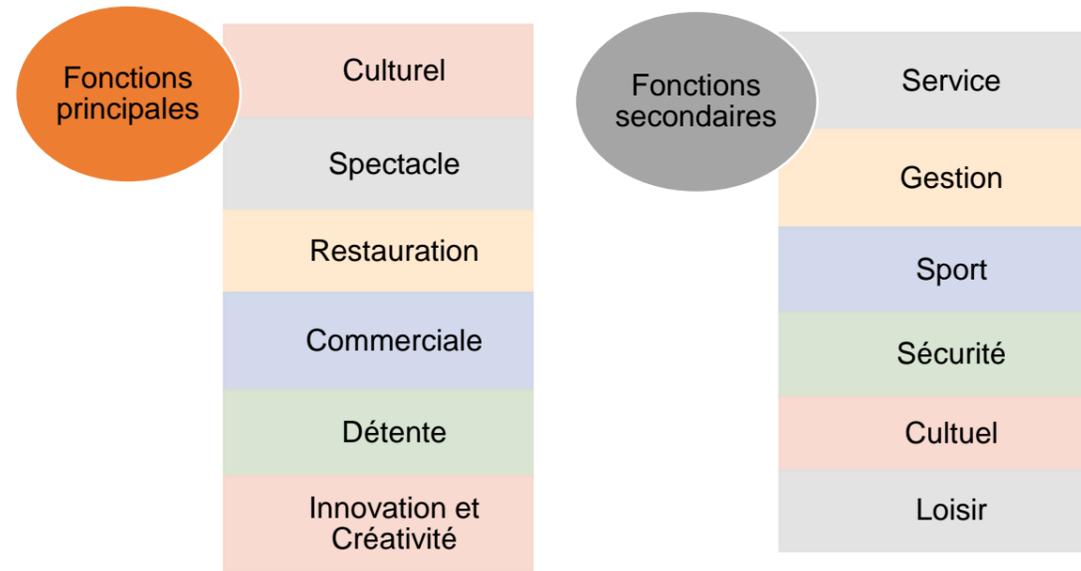


Diagramme 4.4 : Organigramme des différentes fonctions du village culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.2.1.4. Organigramme fonctionnel :



Diagramme 4.5 : Organigramme fonctionnel du Village culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.2.1.5. Organigramme spatial :

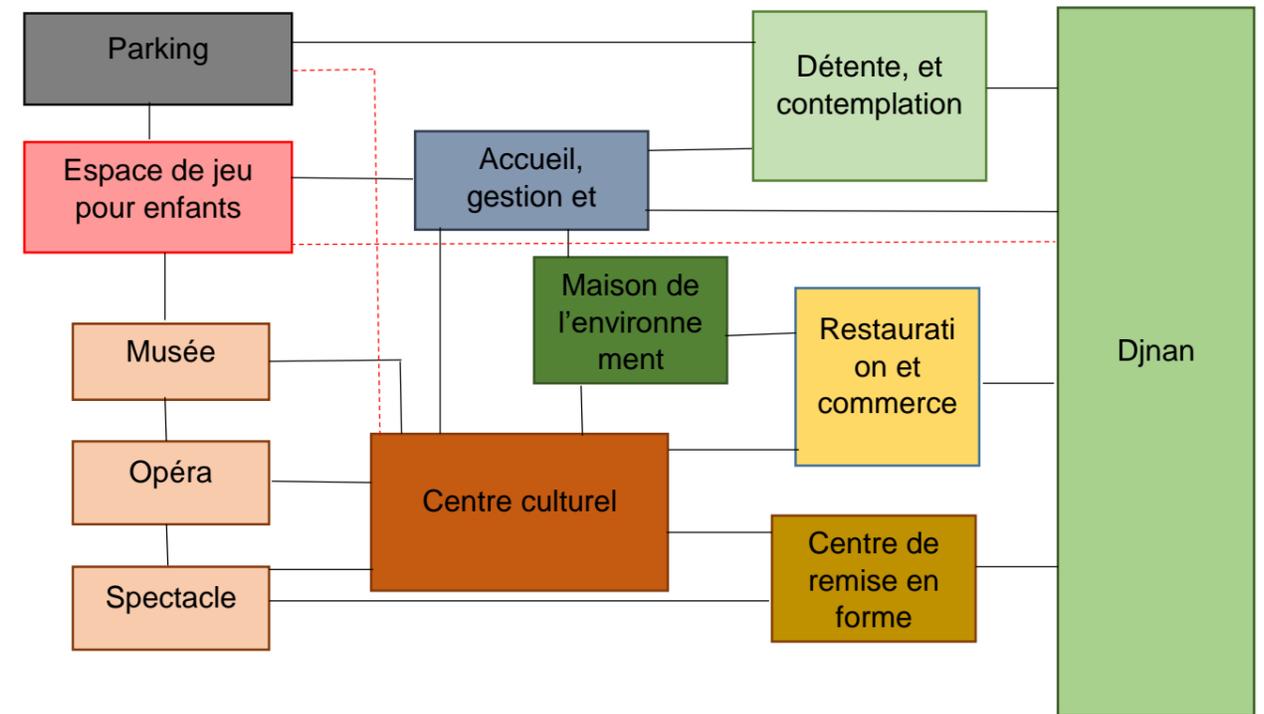


Diagramme 4.6 : Organigramme spatial du Village culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.2.1.6. Programme des surfaces :

Fonction	Espaces	Surface
Administration	Accueil / salons / réception / stockages / logistiques / sanitaires / bureaux / salle de réunion / archives.	787.5 m ²
Salle de prière	Salles de prière femmes / salle de prière hommes / sanitaires	235 m ²
Maison de l'environnement	Bureaux / expositions / salle de conférences / ateliers de sensibilisation.	787.5 m ²
Sanitaire	Sanitaires hommes / sanitaires femmes.	235 m ²
Musée	Accueil / expositions / réserve / auditorium / bibliothèque / médiathèque / bureaux.	1170 m ²
Opéra	Hall d'accueil / salle de spectacle / scène / arrière scène / stockage / orchestre et balcons	937 m ²
Centre culturel	Accueil / salle de conférence / expositions / bibliothèque / médiathèque / atelier / bureaux de gestion et de logistique	5625 m ²
Pole de restauration traditionnel	10 Restaurants	1562.5 m ²
Souk	35 Magasins	2664 m ²
Centre de remise en forme	Piscines / salles de sport / sauna / spa.	2740 m ²
Théâtre en plein air	8000 places	7555 m ²
Terrains de sport	Terrain de football (31.5*63) / 2 terrains de Handball (20*40) / 2 terrains de tennis (23.77*8.23)	3975.75 m ²
Parking	1255 places	63367 m ²
Espace pour enfants	Aire de jeux / espace bleu et vert	18374 m ²
Jardin botanique	/	83530m ²
Esplanade	Végétation / parasols	72350 m ²
Belvédère	/	9000m ²
Djnan	/	195715 m ²
Bande cyclable	/	44400 m ²
Superficie totale		70 hectares

Tableau 4.1 : Programme spatial du village culturel
Source : auteurs / année : 2019.

4.2.2. Genèse de la forme :

Pour arriver à la création de notre projet nous sommes passés par plusieurs étapes. On a articulé nos étapes par un enchaînement d'idées qui ont grandi au fur et à mesure pour faire sortir à la fin un projet qui répond au maximum aux principes de conception d'un projet culturel dans un milieu aride et au programme établi au préalable.

4.2.2.1. Principes d'implantation :

A. Etat naturel du terrain :

Notre terrain a une superficie de 75 ha, adjacent à la palmeraie de Taghit d'un côté et aux montagnes de l'autre côté.

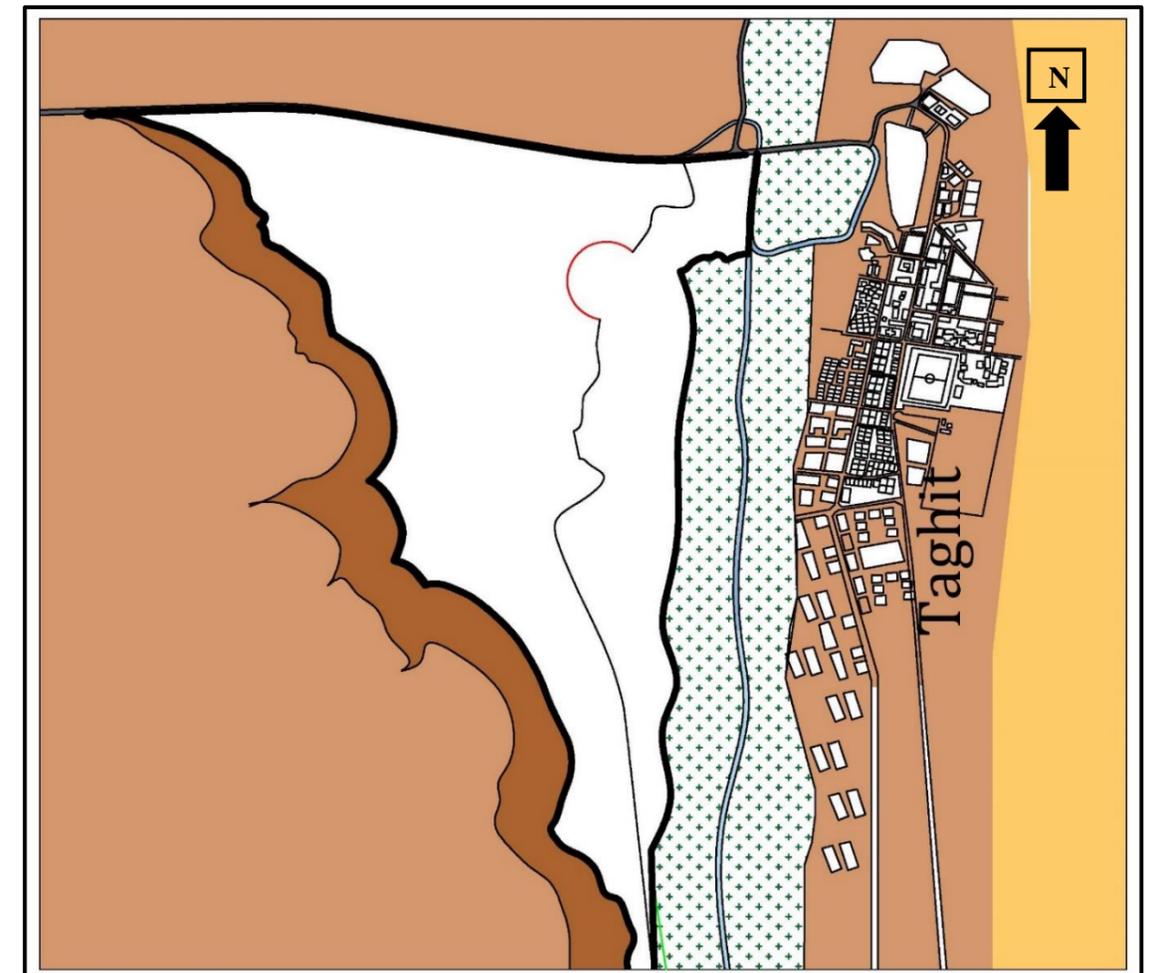


Figure 4.1 : Plan d'état naturel du terrain
Source : auteurs / année : 2019

Légende :

- Montagne
- Dunes
- Limite naturelle
- Partie semi concave
- Palmeraie de Taghit

B. Axes structurants :

Le projet possède deux (2) axes structurants orientés nord-sud et parallèle à l'axe de la palmeraie et le deuxième est-ouest vers la ville, pour profiter de la vue vers la palmeraie et les dunes.

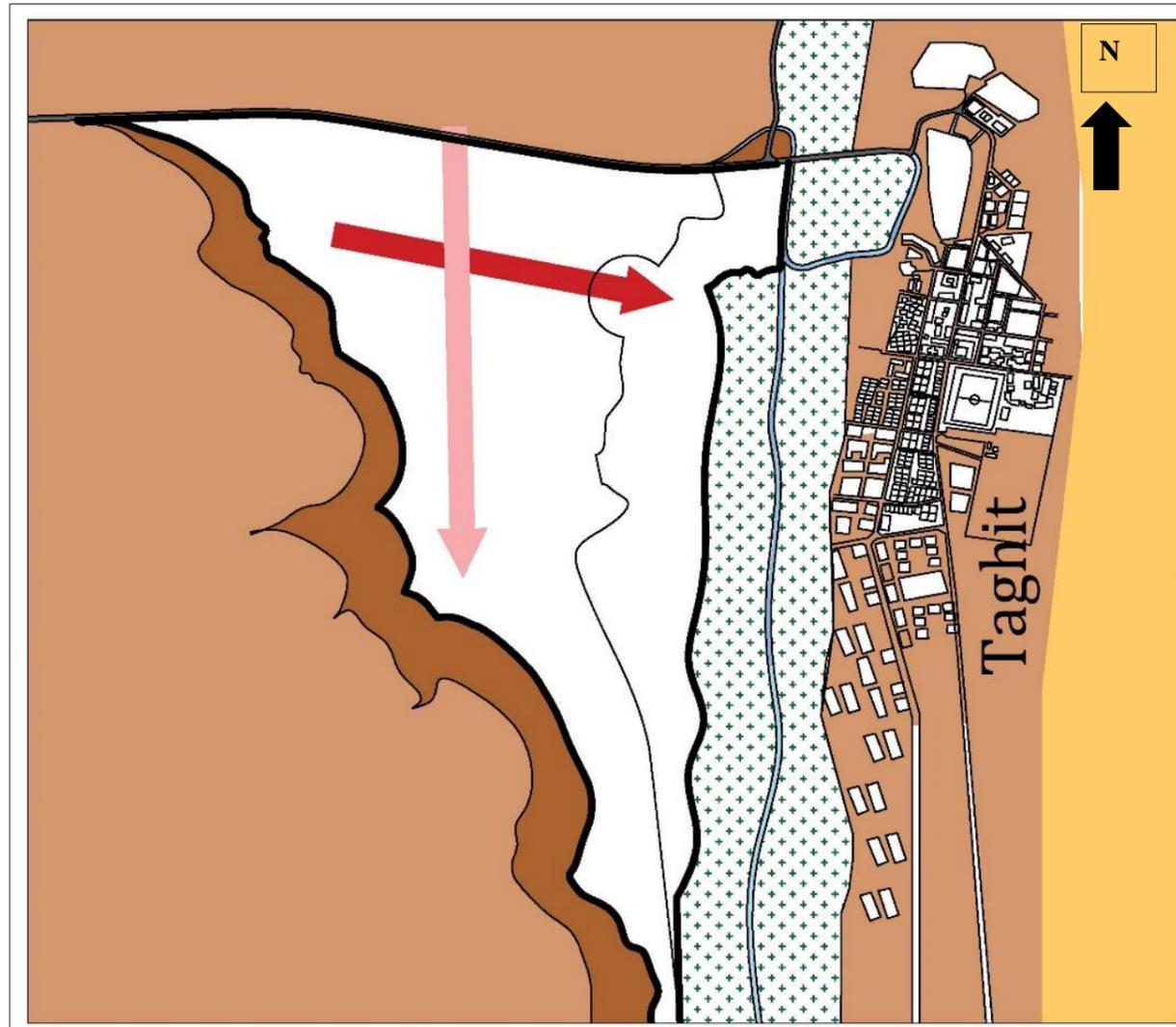
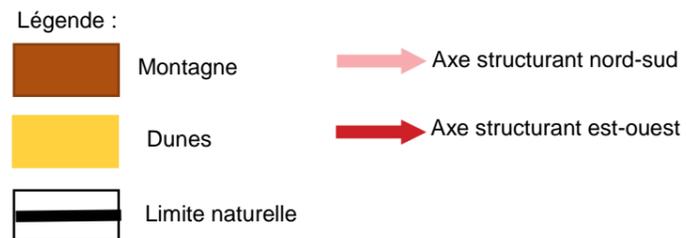


Figure 4.2 : Plan des axes structurants
Source : auteurs / année : 2019



C. Découpage du terrain en zones :

Comme premier pas dans la conceptualisation de notre projet prendre la forme du terrain comme forme de base pour mieux l'intégrer.

▪ **Création d'une nouvelle limite naturelle :**

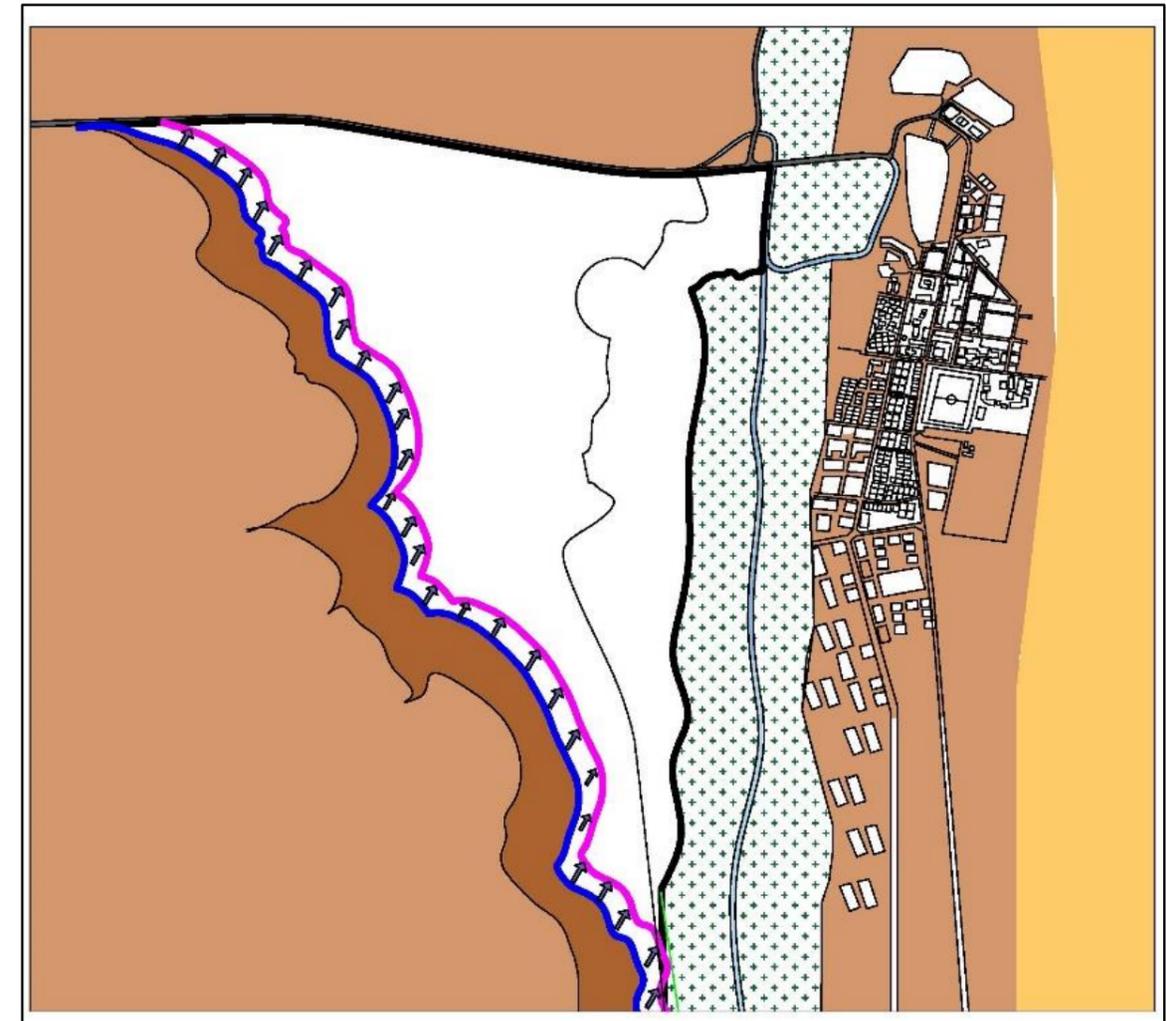
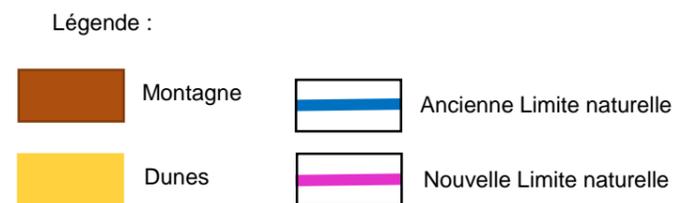


Figure 4.3 : Création d'une nouvelle limite naturelle
Source : auteurs / année : 2019



- **Création de la zone A :**
Délimitation de la zone A avec une symétrie de sa limite naturelle au côté ouest.

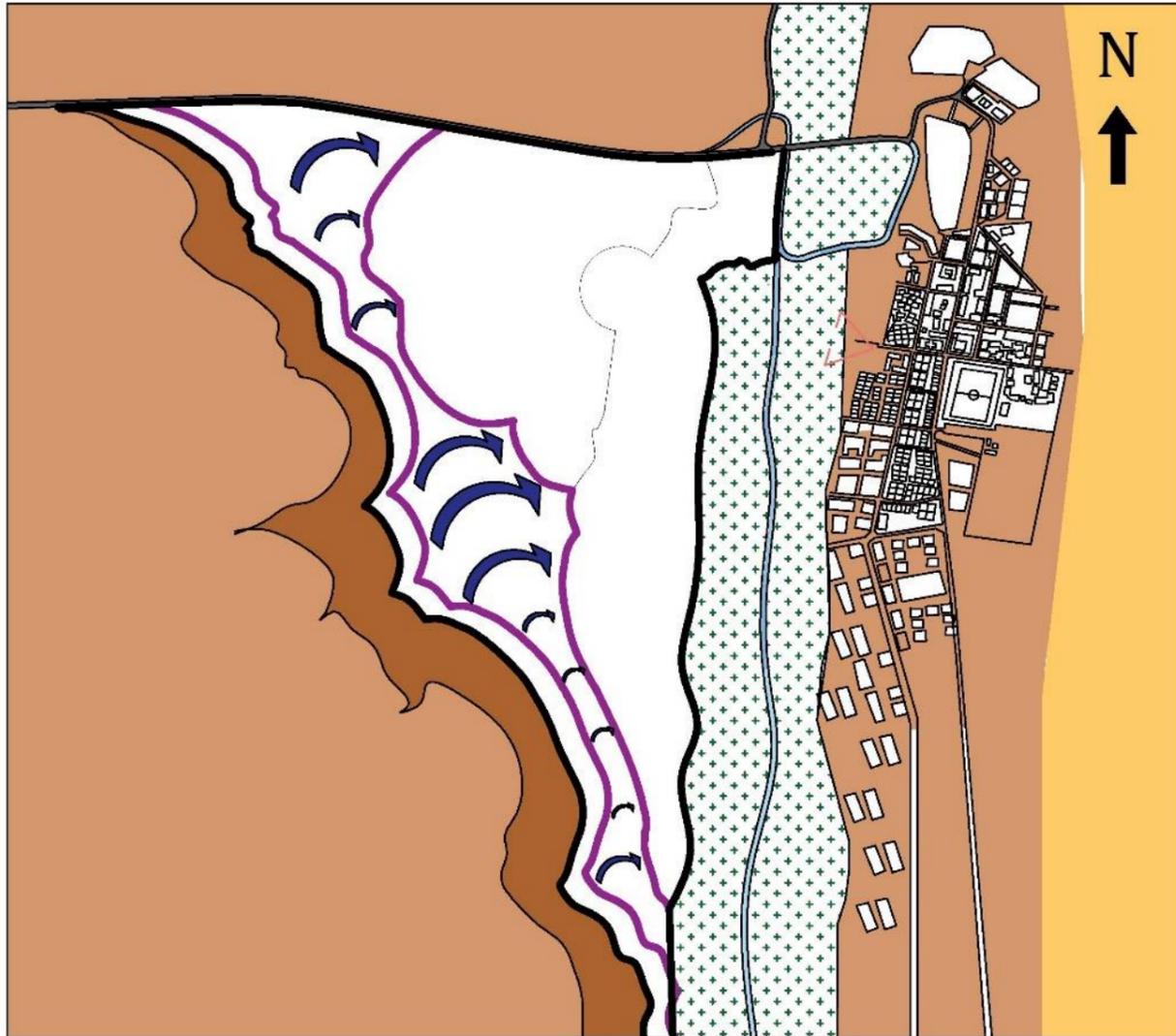


Figure 4.4 : Création de la zone A
Source : auteurs / année : 2019

- **Zone B :**
La zone B est définie par des limites naturelles du côté concave du terrain d'un côté et de l'autre ceux de la zone A.

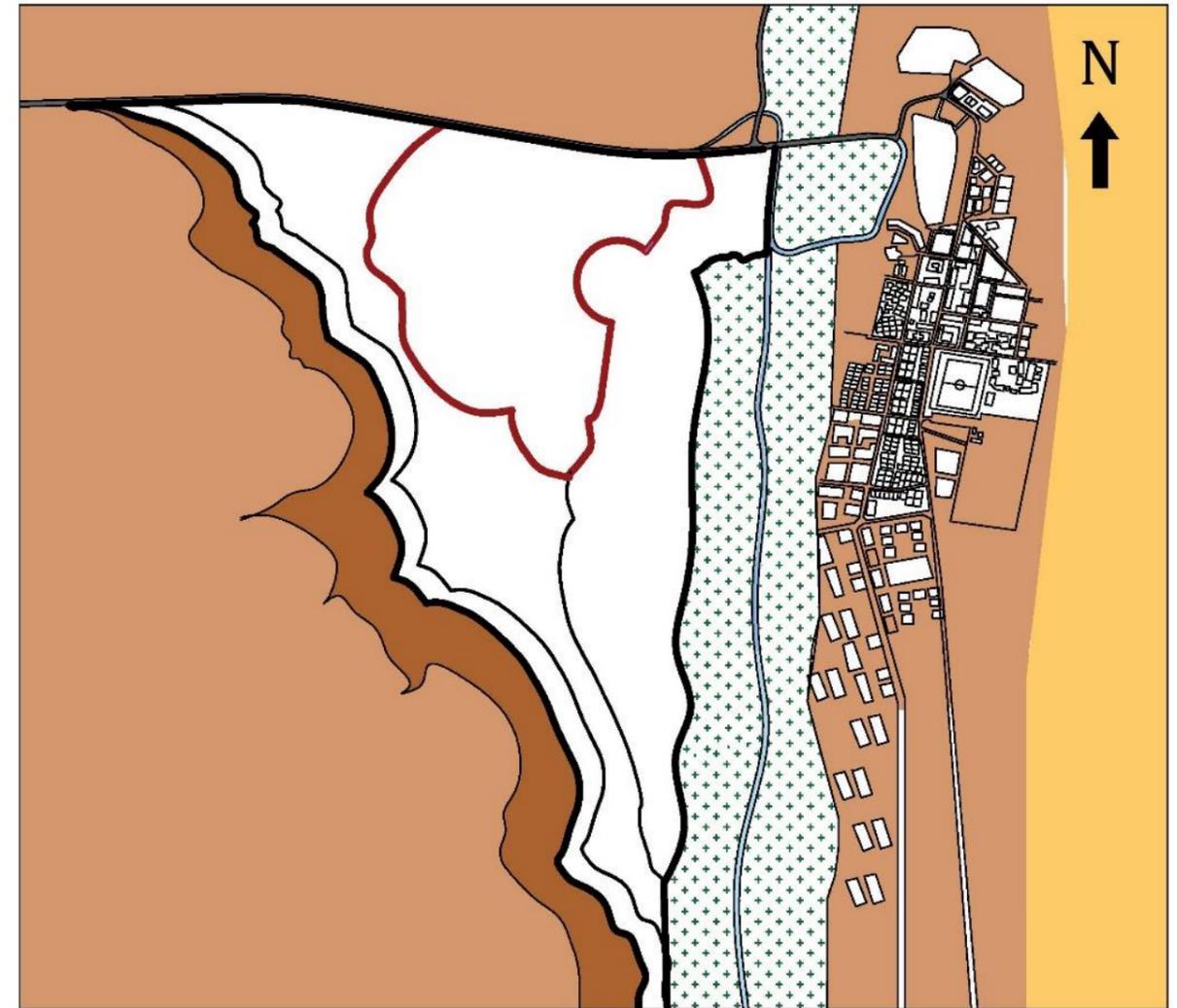
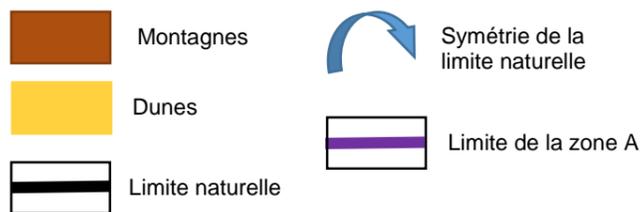
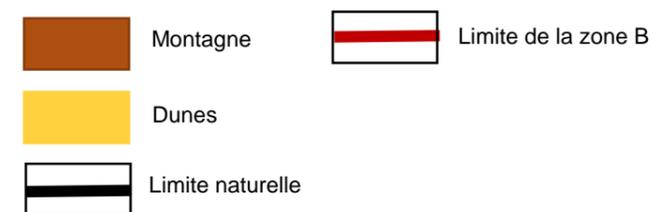


Figure 4.5 : Zone B
Source : auteurs / année : 2019

Légende :



Légende :



- **Zone C :**
la zone C est le résultat des opérations précédentes.

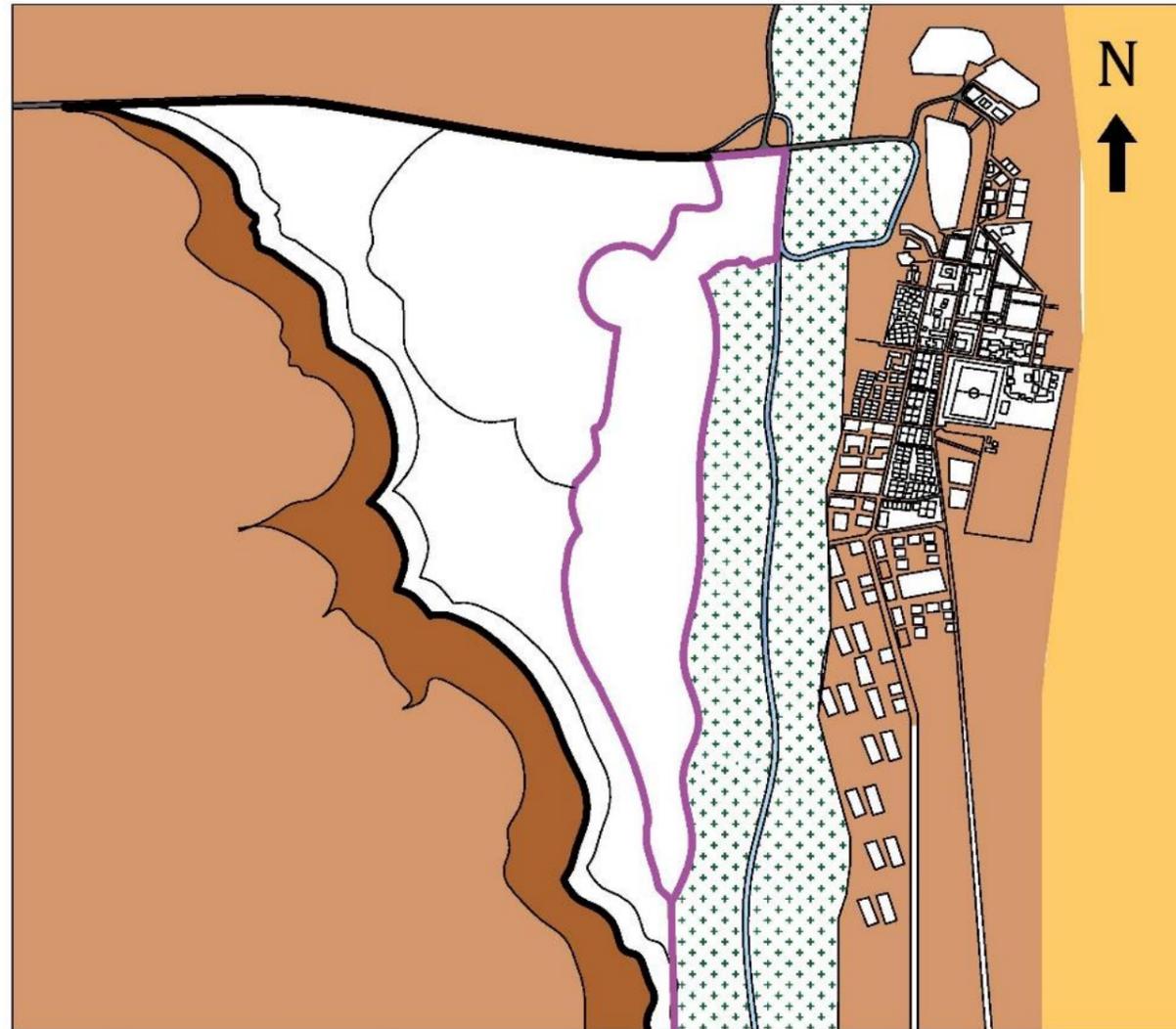
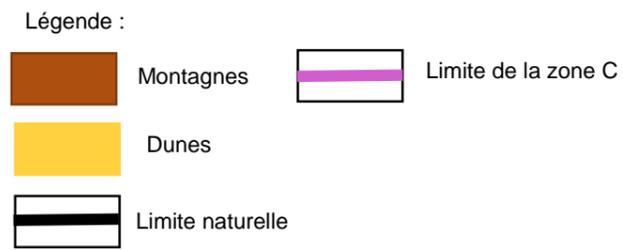


Figure 4.6 : Zone C
Source : auteurs / année : 2019



- **Toutes les zones :**
Création d'une forte relation entre les zones en assurant la communication entre elles.

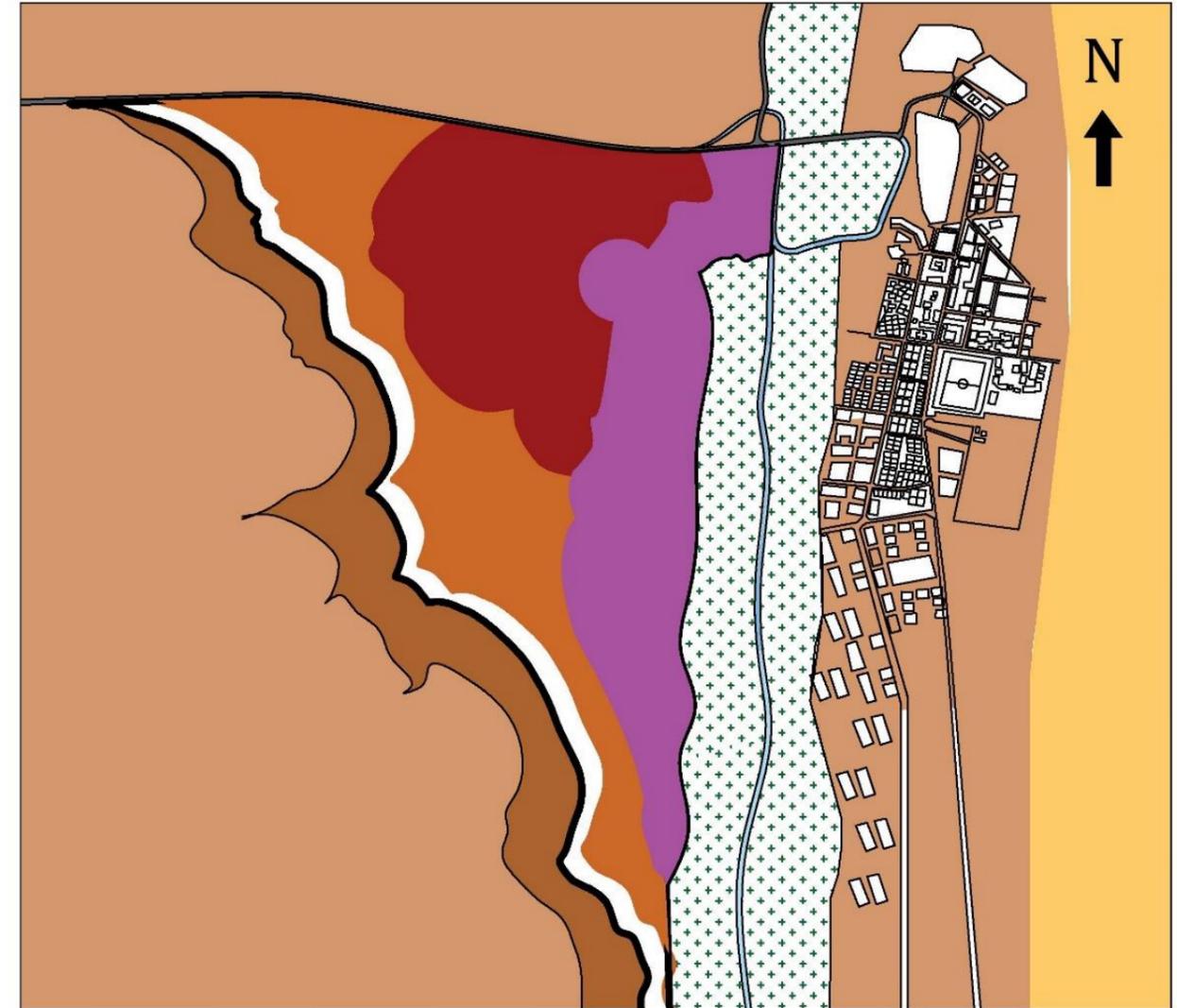
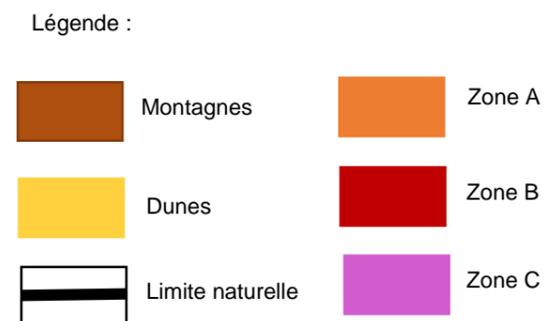


Figure 4.7 : Zones A, B, C
Source : auteurs / année : 2019



D. Décomposition de chaque zone :

- **Zone A :** Les entités sont déterminées par les étranglements naturels de la zone.

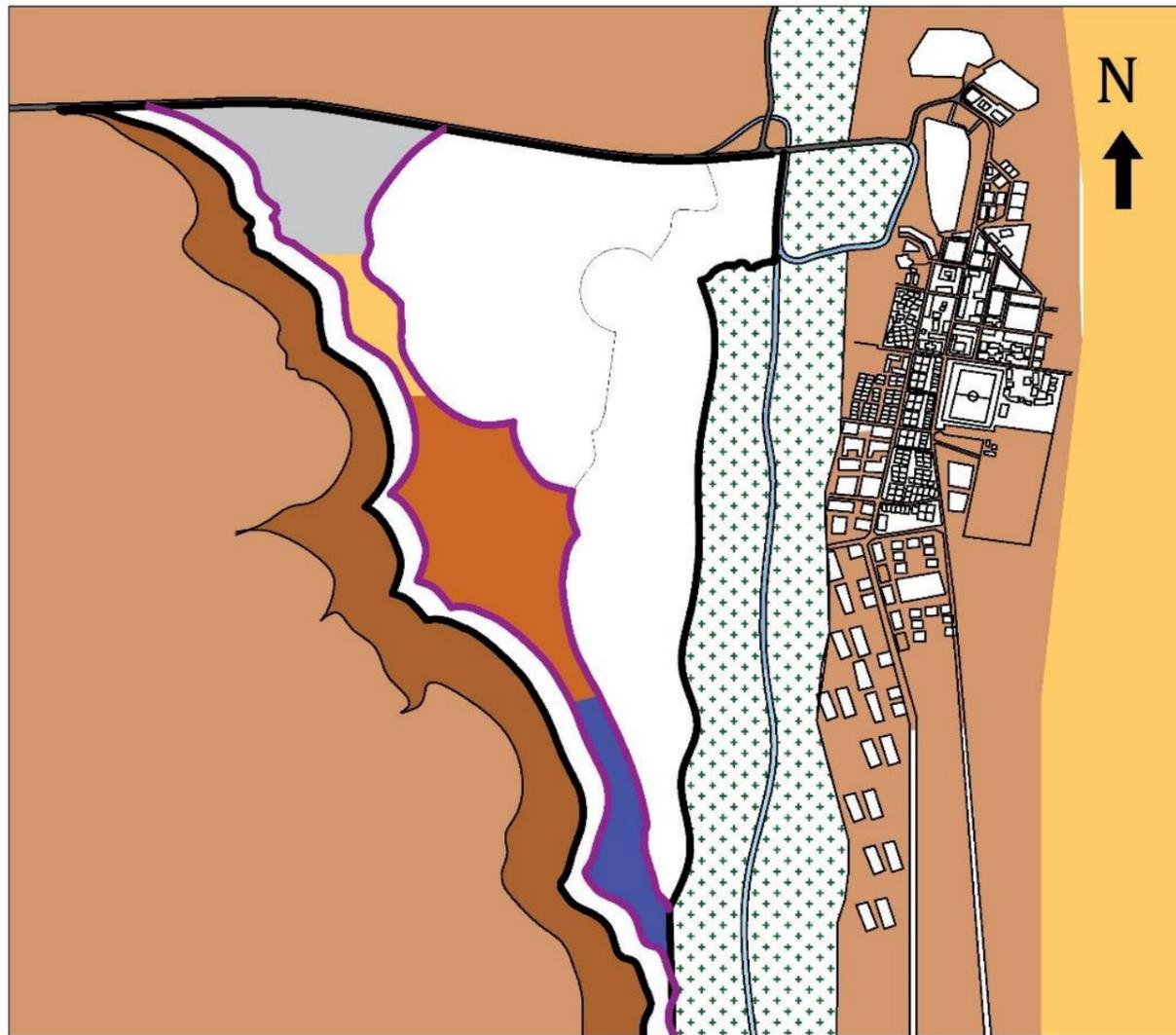
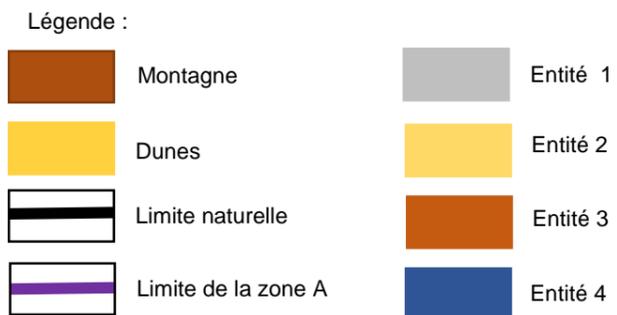


Figure 4.8: Découpage zone A
Source : auteurs / année : 2019



- **Zones B :** découpage radial à partir du centre de la partie semi concave.

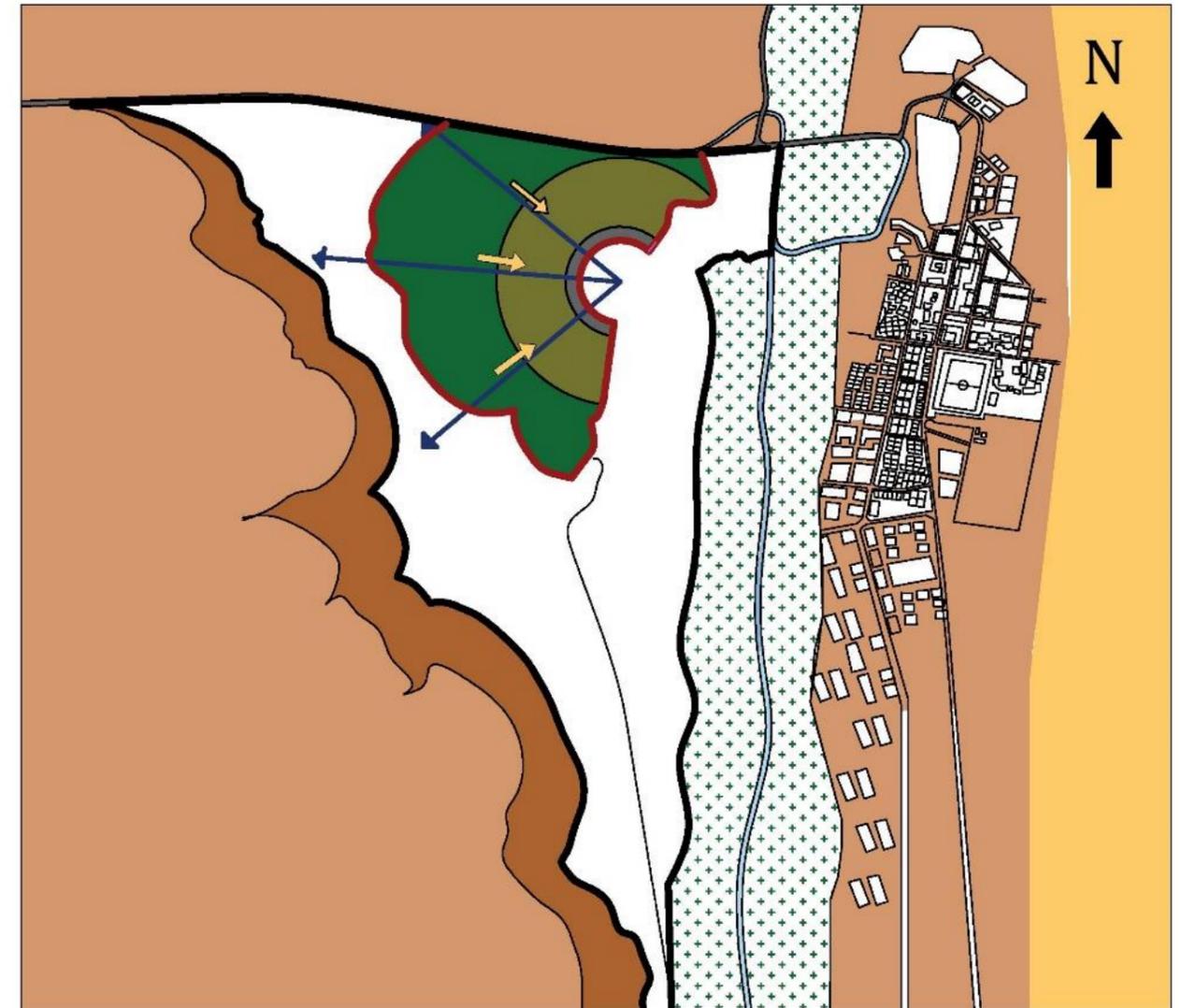
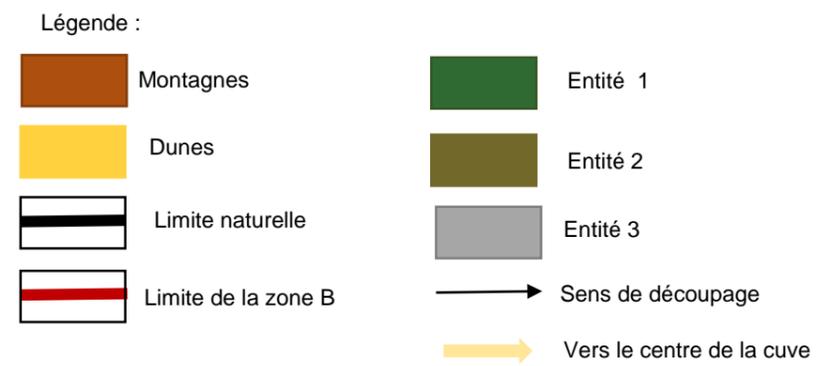


Figure 4.9 : Découpage zone B
Source : auteurs / année : 2019



▪ **Zone C** : création d'une miniature de la zone C

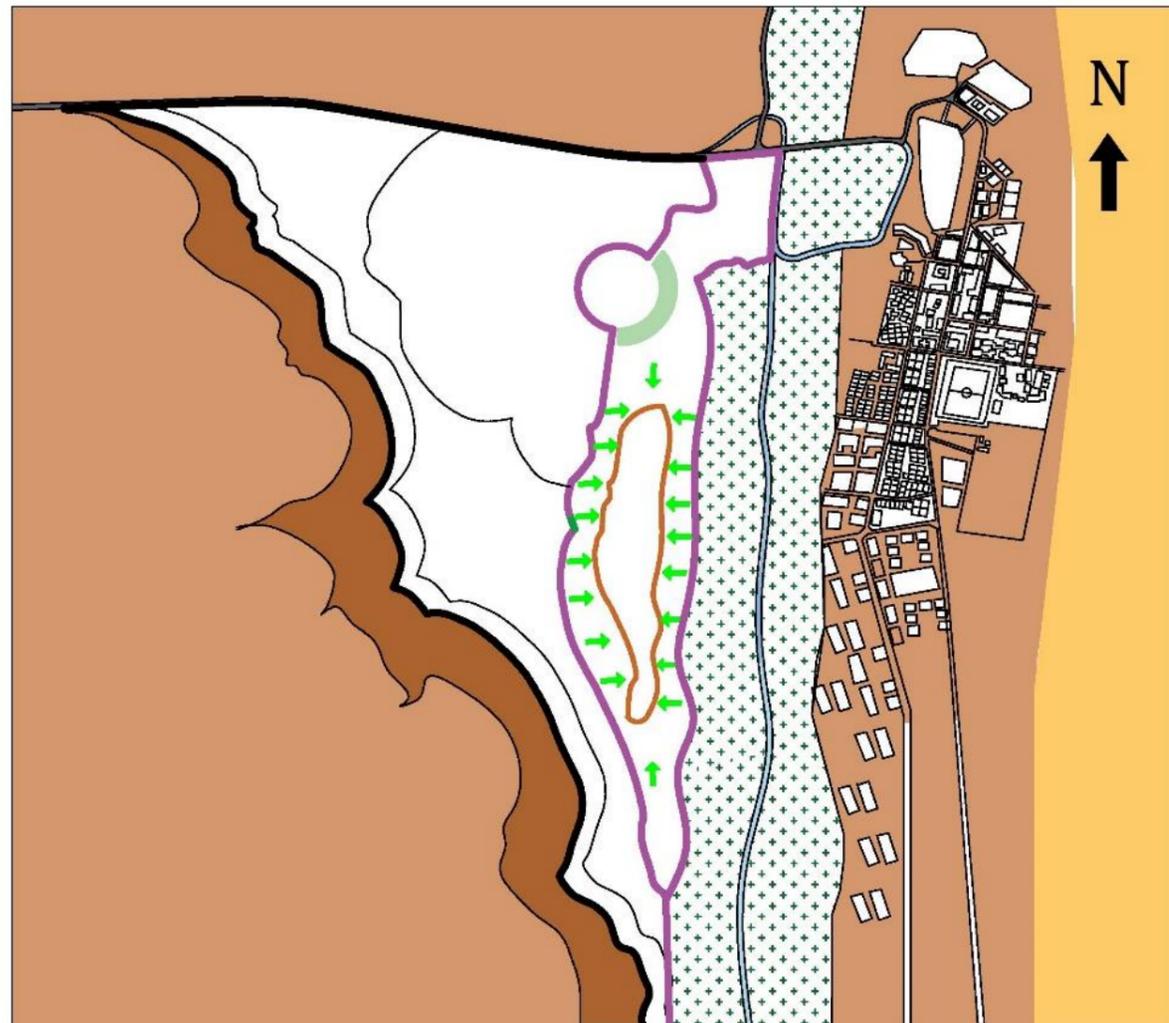
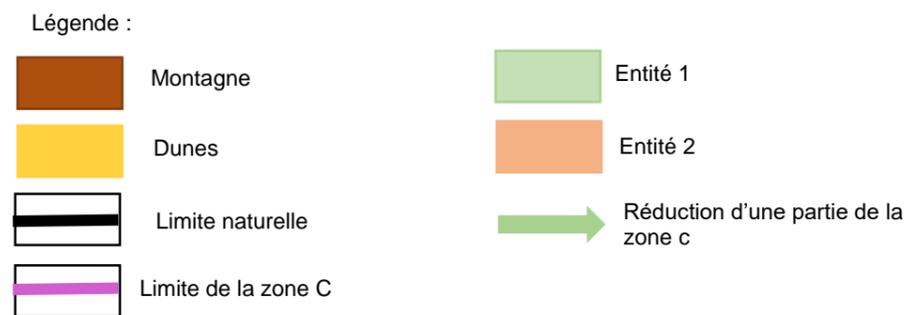


Figure 4.10 : Découpage zone C
Source : auteurs / année : 2019



➤ **Toutes les zones** :
Répartition des entités de bases :

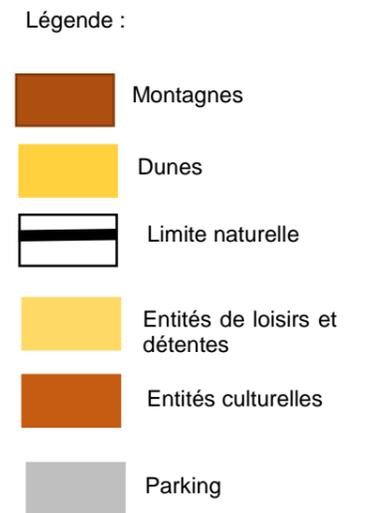
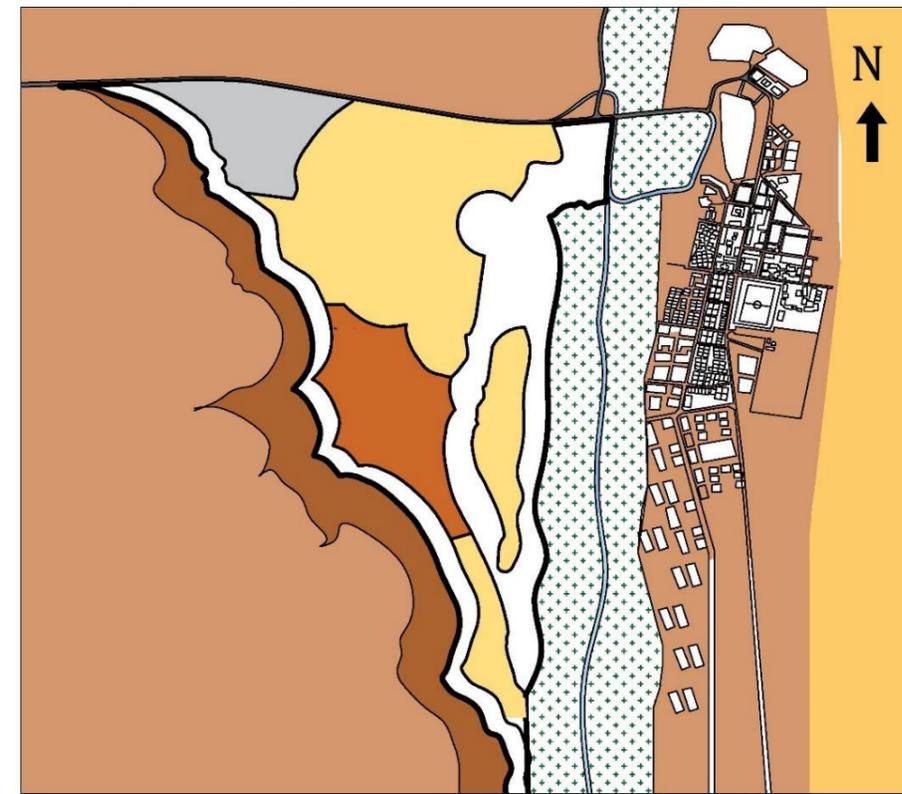


Figure 4.11 : Zoning des fonctions de bas
Source : auteurs / année : 2019

Répartition des sous fonctions :

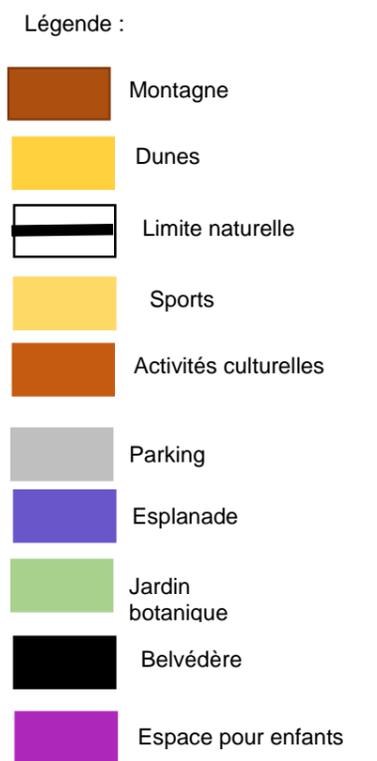
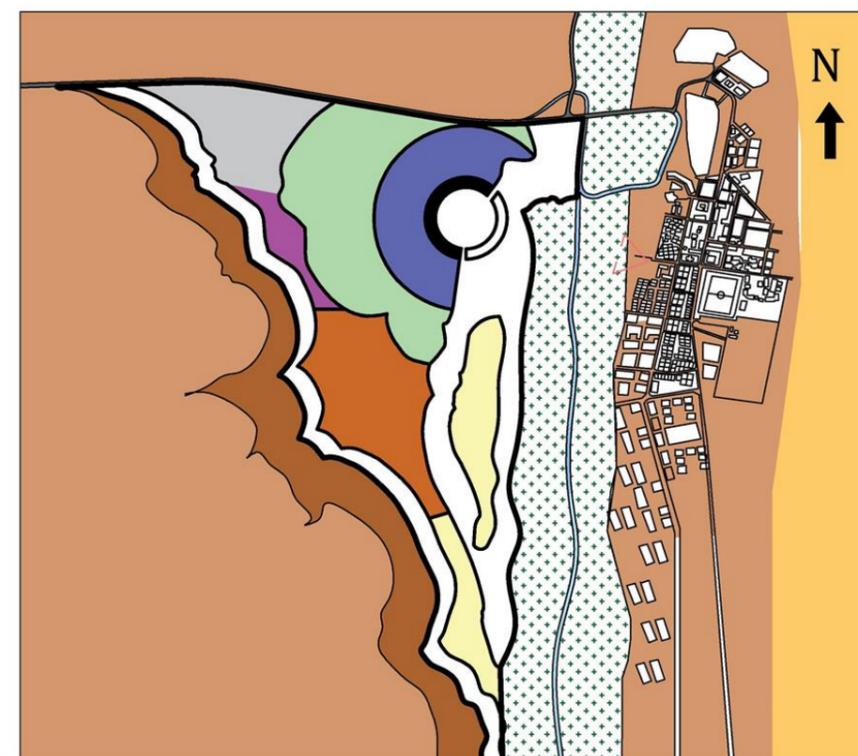


Figure 4.12 : Zoning des sous fonctions
Source : auteurs / année : 2019

4.2.2.2. Accessibilité et parcours :

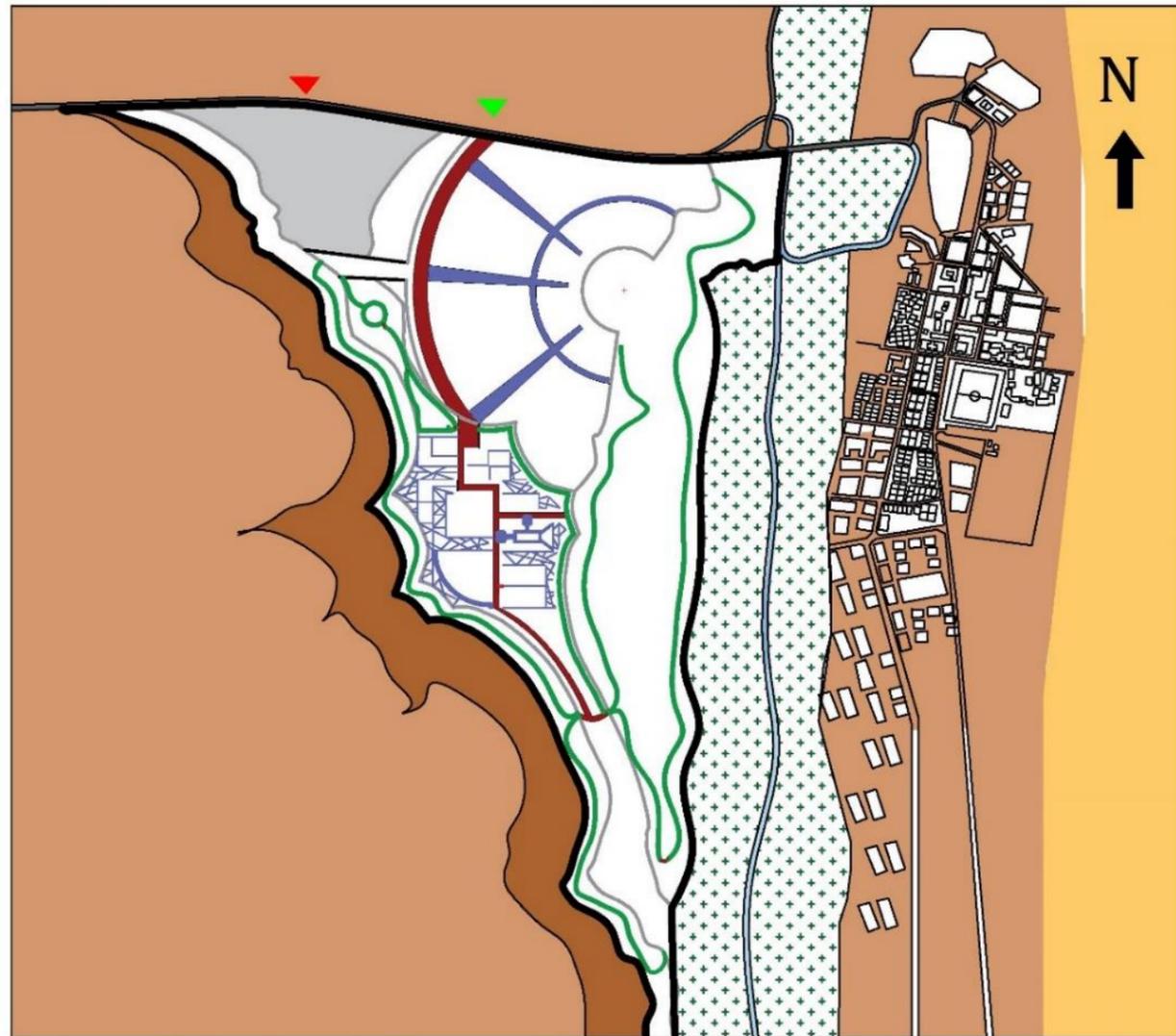


Figure 4.13 : Accessibilités et parcours
Source : auteurs / année : 2019

4.2.2.3. Végétations :

Pour lutter contre les vents de sable nous avons pensé à la création d'un écran végétale, en plus du but de créer un confort physique.

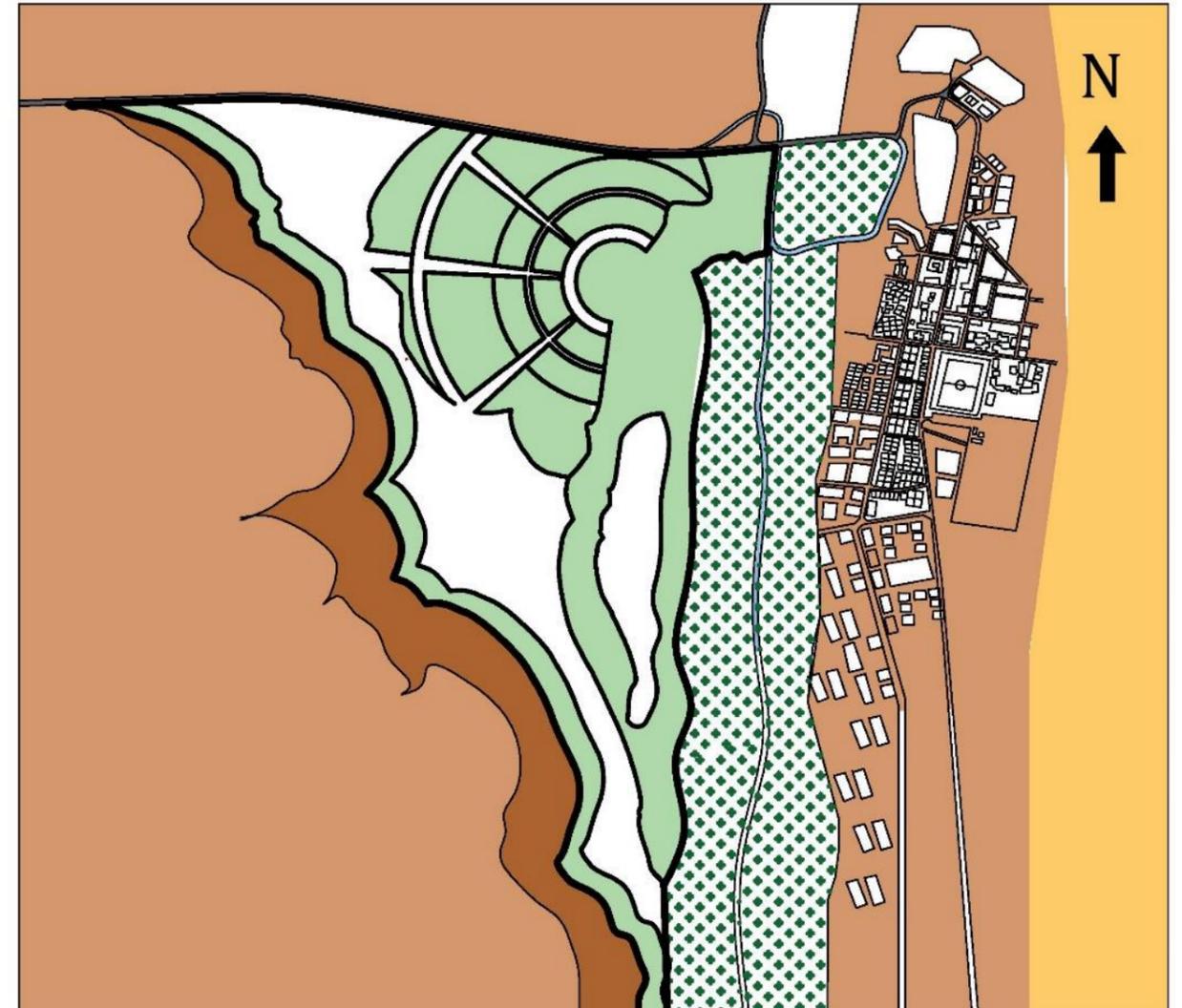
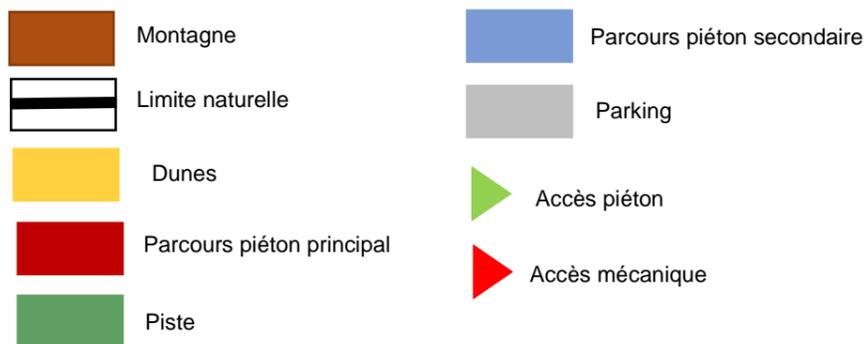
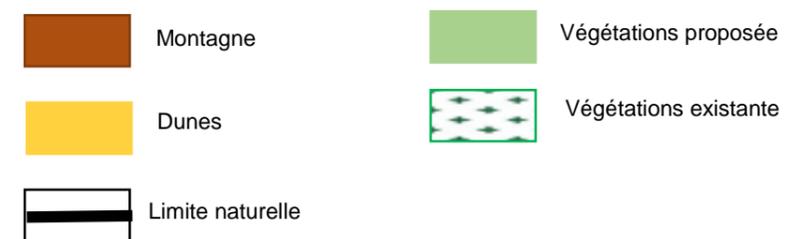


Figure 4.14 : Végétations
Source : auteurs / année : 2019

Légende :



Légende :



4.2.2.5. Description du projet :

Le plan de masse est une combinaison et une liaison entre différents équipements et espaces afin de permettre non seulement une bonne circulation mais aussi une promenade à l'intérieur du village.

La liaison entre les différents espaces est assurée par des espaces aménagés, espaces verts, et plusieurs circuits, notamment piétons dont l'ambiance fait avec l'idée de promenade intérieure qui mène vers les différents équipements.

L'accès automobile est interdit à l'intérieur du complexe sauf en cas d'urgence, ce qui minimise plus au moins la pollution émise par les voitures, et diminuer les nuisances sonores, la position du parking qui est bien réfléchi par rapport à l'accès à la ville.



Figure 4.16 : Vue 3D sur le village culturel
Source : auteurs / année : 2019



Figure 4.17 : Vue 3D sur le village culturel
Source : auteurs / année : 2019

Le bloc accueil, control, et gestion est placé à l'entrée du complexe pour orienter les visiteurs. Notre projet s'intègre dans un espace verdoyant (jardins, espaces verts, ceinture végétal) la présence de cette végétation permet non seulement d'oxygéner l'air, mais aussi l'ombrage saisonnier, fait écran contre le vent, et rafraichit l'air.

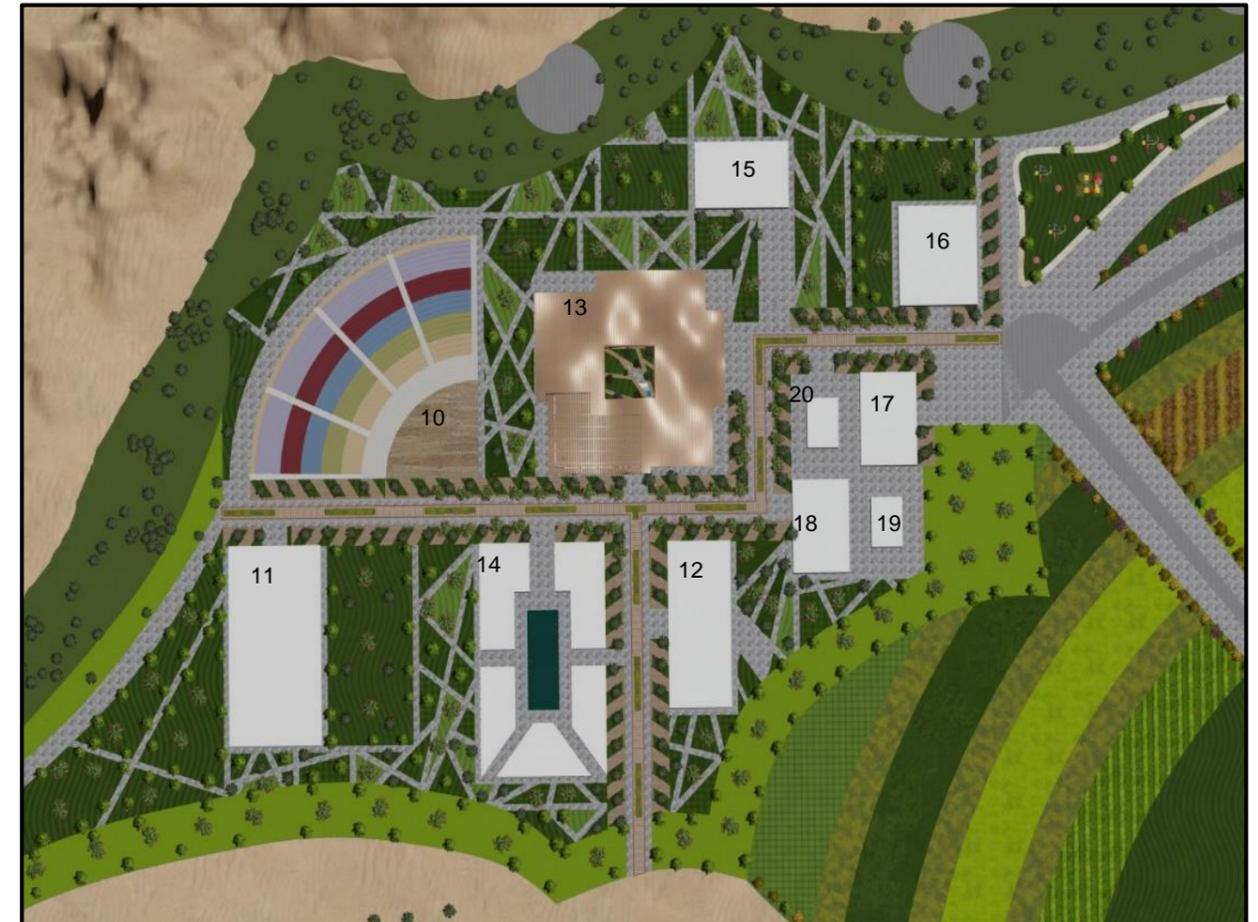


Figure 4.18 : Vue 3D sur le village culturel
Source : auteurs / année : 2019

Légende :

10	Théâtre en plein air	15	Opéra
11	Centre de remise en forme	17	Administration
12	Pole restauration traditionnel	18	Maison de l'environnement
13	Centre culturel	19	Salle de prière
14	Souk	20	Sanitaire

4.3. Le projet au niveau architectural : Le centre culturel

4.3.1. Présentation du programme :

4.3.1.1. Identification des différentes fonctions :

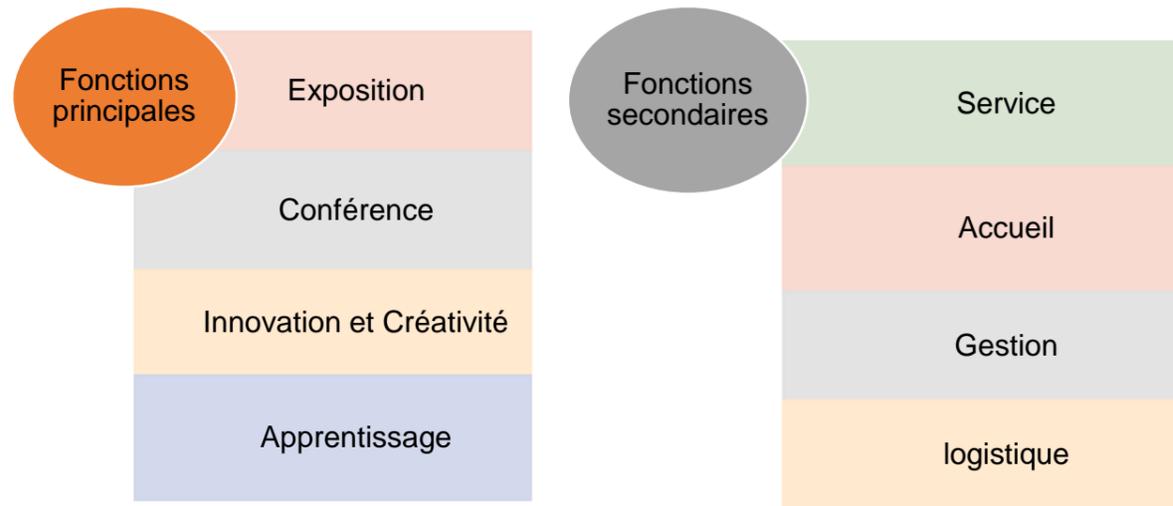


Diagramme 4.7 : Organigramme des différentes fonctions du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.3.1.2. Organigramme fonctionnel :

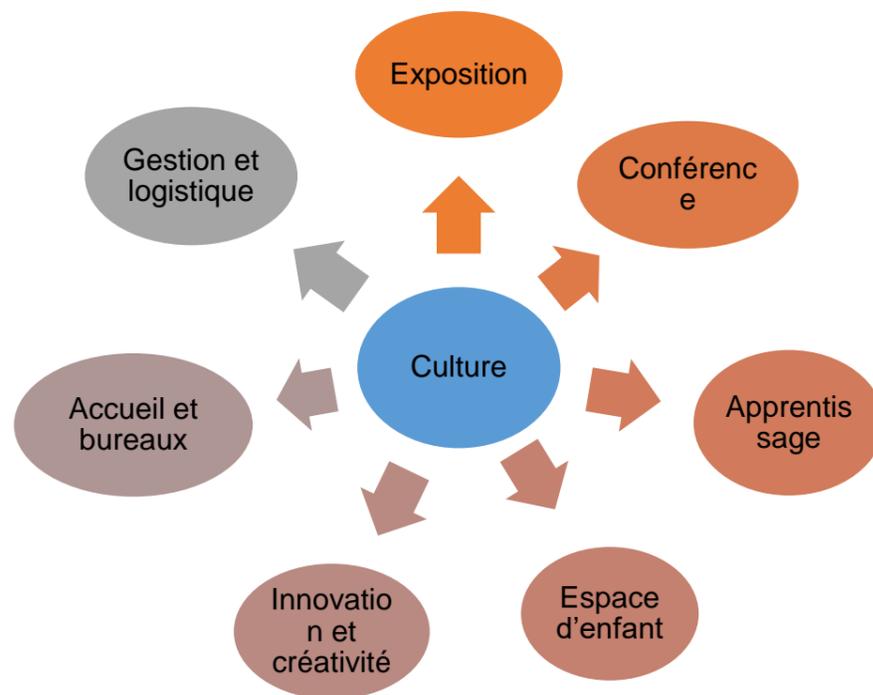


Diagramme 4.8 : Organigramme fonctionnel du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.3.1.3. Organigramme spatial :

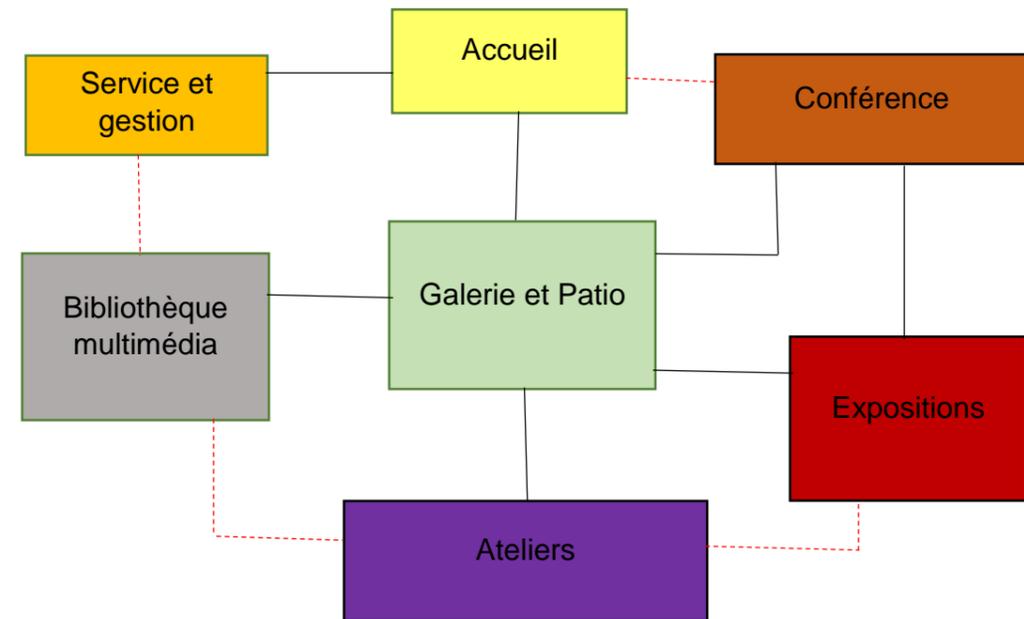


Diagramme 4.9 : Organigramme spatial du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.3.2. Genèse de la forme :

▪ Etape 01 :

Création d'un volume centrale au centre du village, ce volume est positionné à l'extrémité des deux parcours principaux pour faciliter l'accès au centre

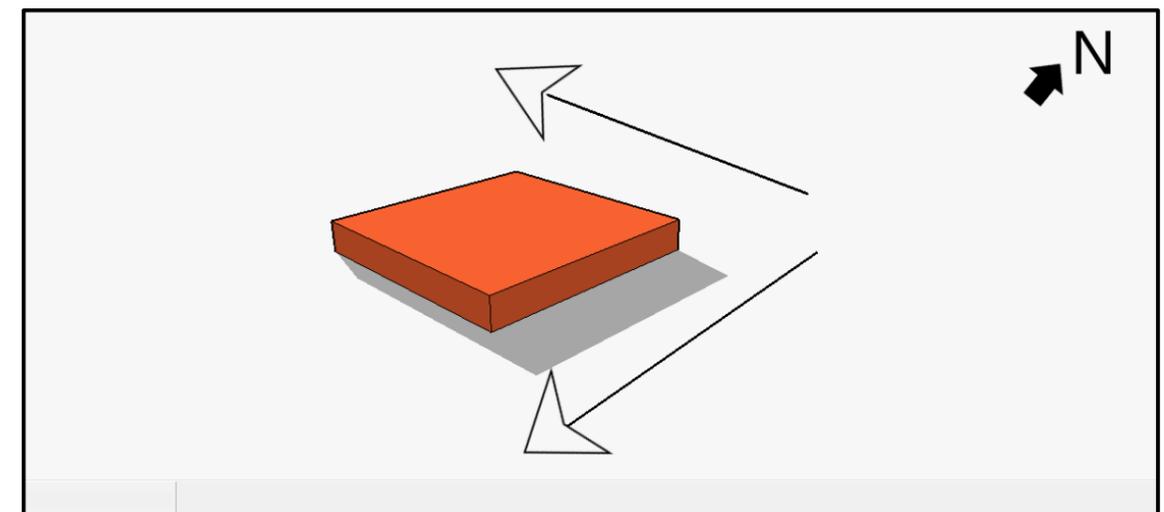


Figure 4.19 : Etape 1
Source : auteurs / année : 2019

▪ **Etape 02 :**

Vu le programme, les conditions climatiques, et en s'inspirant de la hiérarchisation des espaces du Ksar, on a créé un espace centrale qui va abriter la fonction de patio, qui représentent un élément fondateur dans la conception, jouant le rôle de puits de lumière et de régulateur thermique.

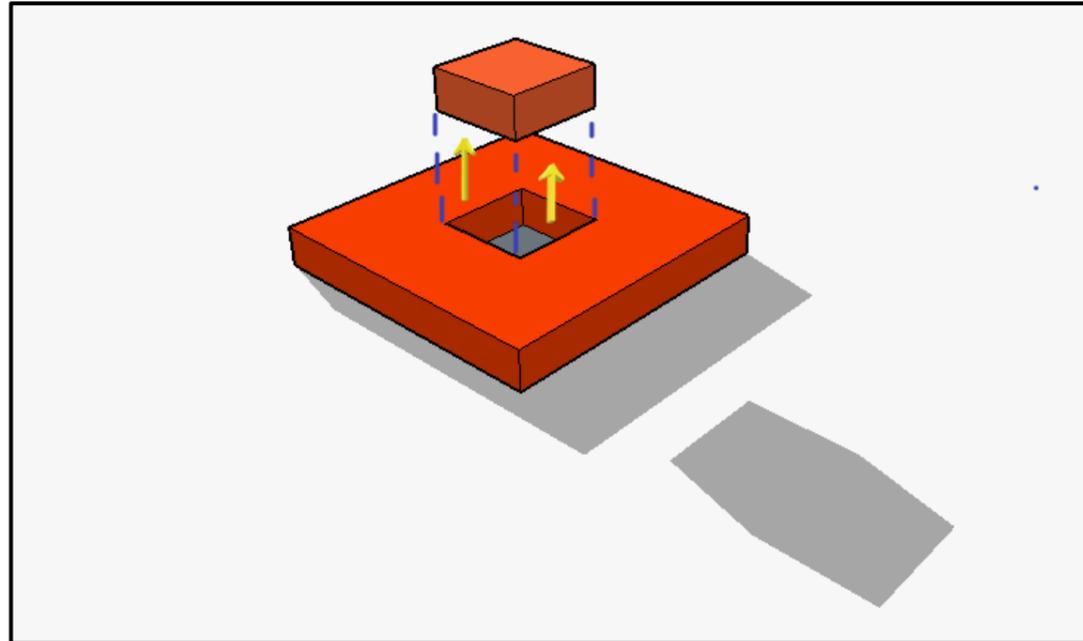


Figure 4.20 : Etape 2
Source : auteurs / année : 2019

▪ **Etape 03 :**

L'ajustement du volume par des décrochements dans les quatre côtés du volume de base pour avoir une variété maximale d'orientation sur les façades.

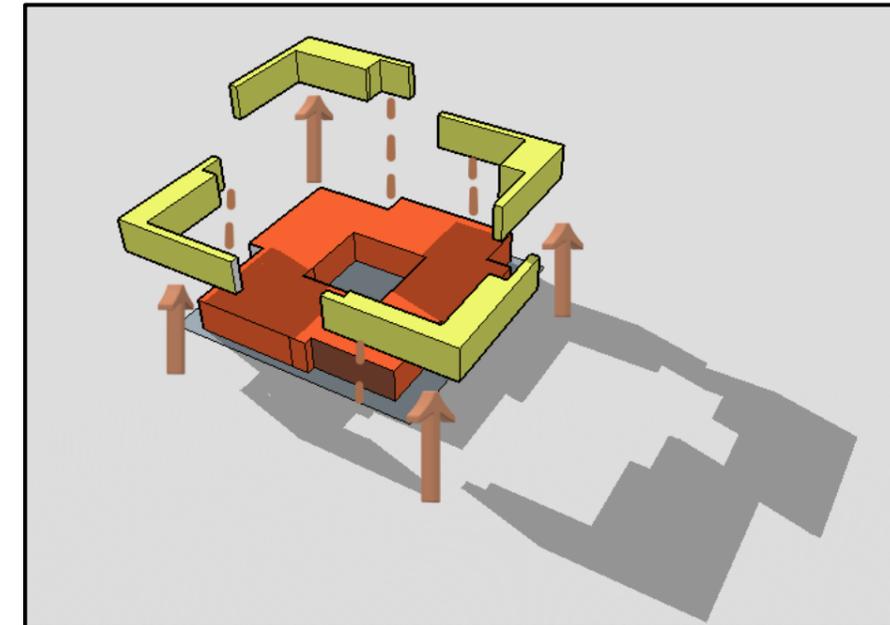


Figure 4.22 : Etape 3
Source : auteurs / année : 2019

▪ **Etape 04 :**

On divise le volume de base en cinq blocs, le tout s'organise autour du patio. Chaque forme donne une signification d'une fonction pour permettre une meilleure compréhension extérieure du projet.

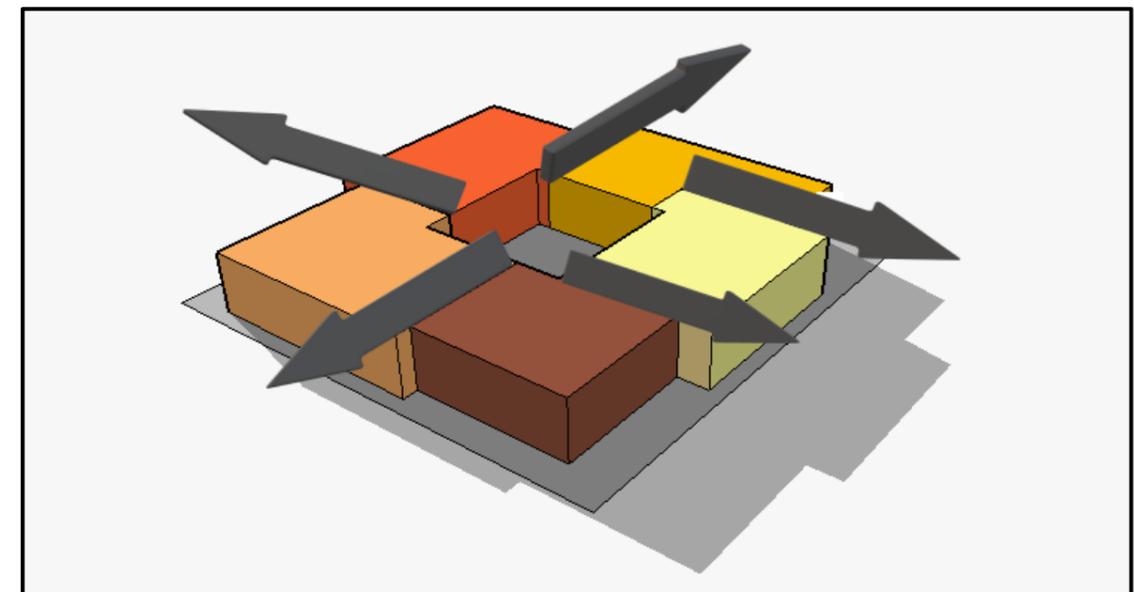


Figure 4.23 : Etape 4
Source : auteurs / année : 2019

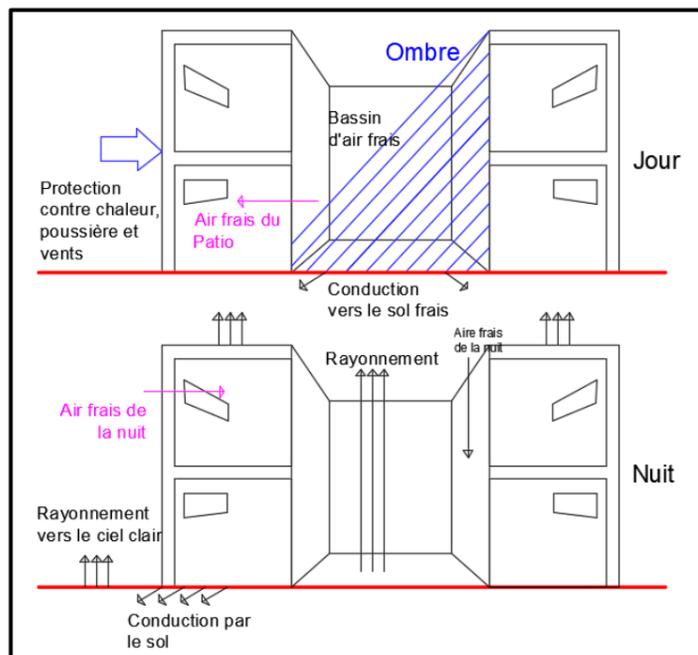


Figure 4.21 : Rôle du Patio jour et nuit

Source : auteurs / année : 2019

- Etape 05 :
Nous avons pallié à la planéité du volume en jouant sur les hauteurs des blocs afin de créer un volume plus dynamique.

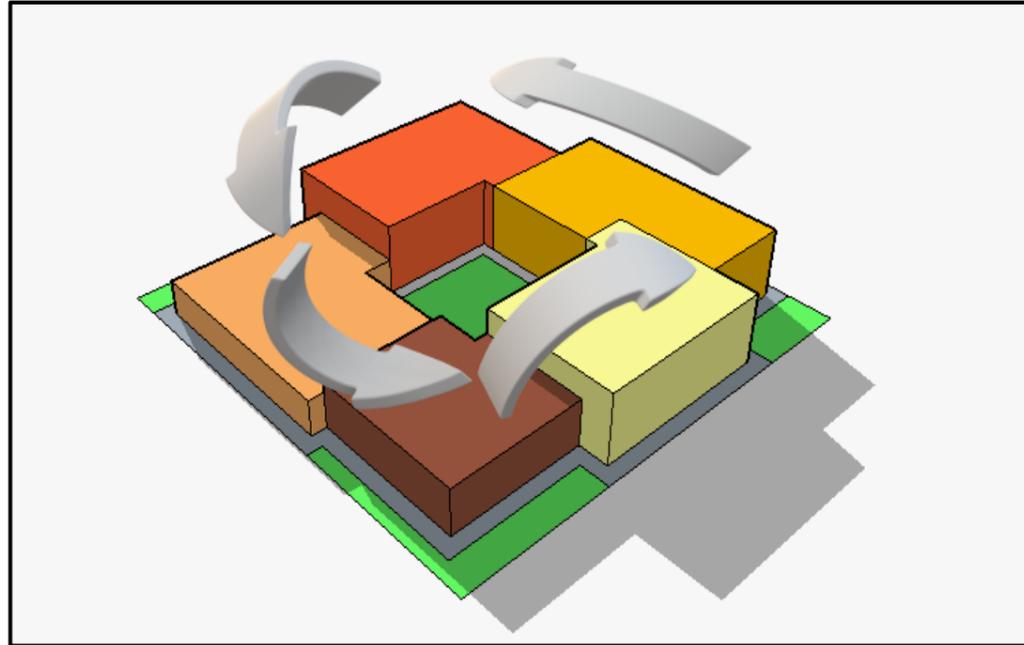


Figure 4.24 : Etape 5
Source : auteurs / année : 2019

- Etape 06 :
En s'inspirant des dunes de sable de Taghit, on couvre l'ensemble par une toiture courbée et fluide pour donner un aspect naturel.



Figure 4.25 : Dunes de sable (inspiration)
Source : auteurs / année : 2019

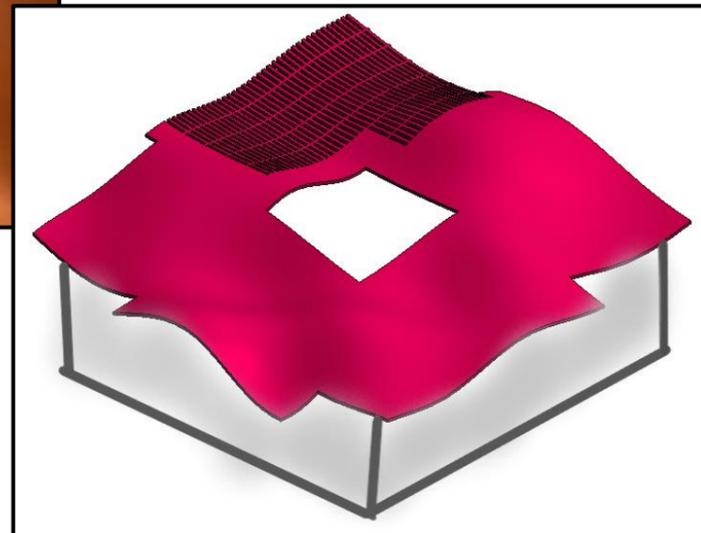


Figure 4.26 : Etape 6
Source : auteurs / année : 2019

4.3.3. Descriptions des plans et programme surfacique :

- Plan de masse :

Le plan de masse est une combinaison et une liaison entre différents équipements et espaces afin de permettre non seulement une bonne circulation mais aussi une promenade à l'intérieur du village.

La liaison entre les différents espaces est assurée par des espaces aménagés, espaces verts, et plusieurs circuits, notamment piétons dont l'ambiance fait avec l'idée de promenade intérieure qui mène vers les différents équipements.

Le projet occupe le centre de notre village, il se trouve sur le parcours principal.

L'accès automobile est interdit à l'intérieur du complexe sauf en cas d'urgence, ce qui minimise plus au moins la pollution émise par les voitures, et diminuer les nuisances sonores, la position du parking qui est bien réfléchi par rapport à l'accès à la ville.

Le bloc accueil, control, et gestion est placé à l'entrée du complexe pour orienter les visiteurs. Notre projet s'intègre dans un espace verdoyant (jardins, espaces verts, ceinture végétal) la présence de cette végétation permet non seulement d'oxygéner l'air, mais aussi l'ombrage saisonnier, fait écran contre le vent, et rafraichit l'air.

- Le projet occupe une superficie de 5625 m², l'espace bâtis est de 3875 m².



Figure 4.27 : plan de masse du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

Plan RDC :

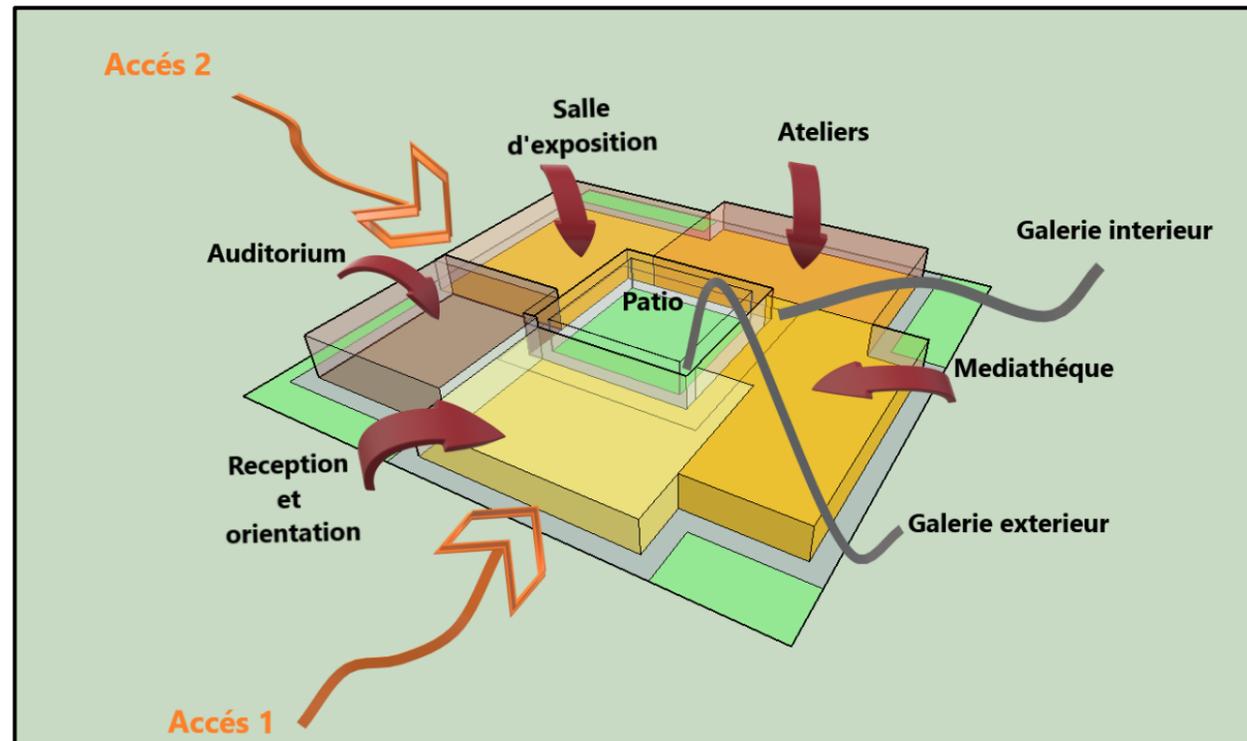


Figure 4.28 : schéma explicatif du plan du RDC
Source : auteurs / année : 2019

On accède au projet depuis le bloc d'accueil (accès principale), et depuis le bloc d'expositions (accès secondaire).

- Bloc 1 : Accueil : Il comporte l'accès principal, un grand hall d'accueil en double hauteur, des bureaux, des sanitaires, une galerie qui communique avec les autres blocs, des accès vers le patio et des escaliers pour monter à l'étage.
- Bloc 2 : Bibliothèque multimédia : Comprend un hall d'accueil, une médiathèque, une salle d'internet, une salle de projection, une galerie qui communique avec les autres blocs, des accès vers le patio et des escaliers pour monter à l'étage.
- Bloc 3 : Formations : comporte un hall d'accueil, des ateliers, un espace de stockage, une galerie qui communique les autres blocs, des accès vers le patio et des escaliers pour monter à l'étage.
- Bloc 4 : Expositions : Il comporte l'accès secondaire, un hall d'accueil, une grande salle d'exposition, un bureau de gestion, un dépôt, une galerie qui communique avec les autres blocs, des accès vers le patio.
- Bloc 5 : Conférences : Il comporte un hall d'accueil, un auditorium avec 325 places en double hauteur, une galerie qui communique avec les autres blocs et des accès vers le patio.

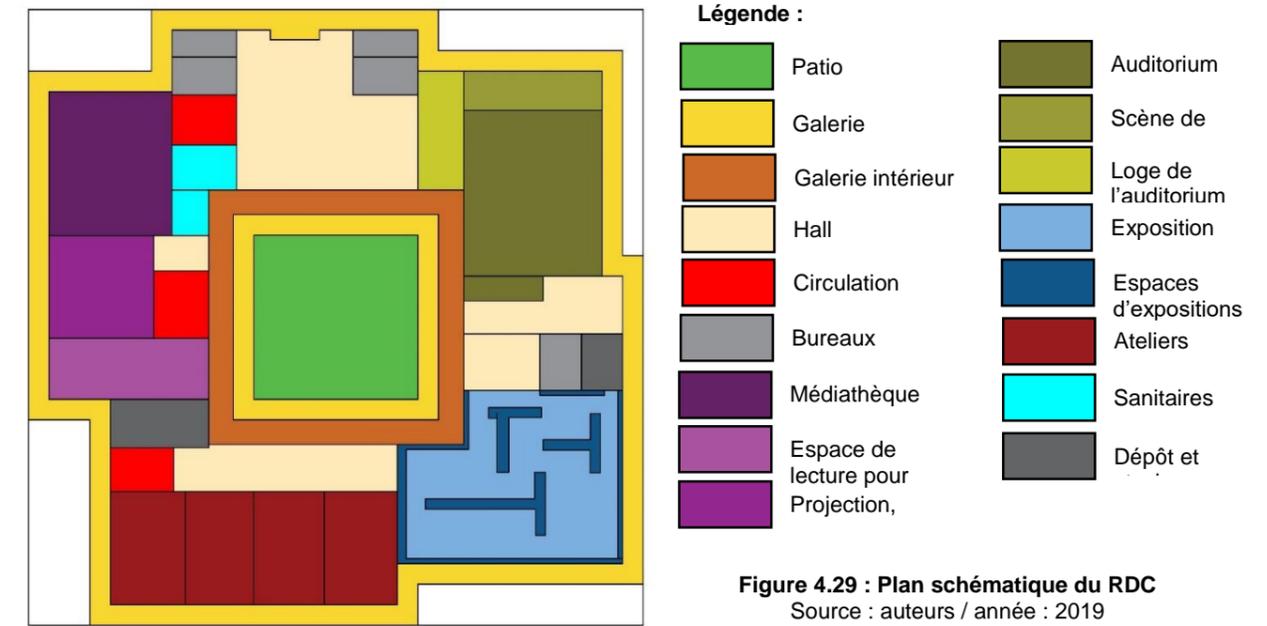


Figure 4.29 : Plan schématique du RDC
Source : auteurs / année : 2019

Le tableau ci-joint nous présente le programme surfacique du RDC :

Bloc	Espaces	N°	Surface	Surface total
Accueil	Hall d'accueil et réception	1	250 m ²	250 m ²
	Bureaux	4	25 m ²	100 m ²
	WC homme	3	2.3	15 m ²
	WC femme	4	2.3	25 m ²
	Espace d'attente	1	85 m ²	85 m ²
Bibliothèque multimédia	Hall d'accueil et réception	1	45 m ²	45 m ²
	Médiathèque	1	250 m ²	250 m ²
	Salle de projection	1	285 m ²	285 m ²
	Dépôt	1	65 m ²	65 m ²
Formation	Hall d'accueil et réception	1	145 m ²	145 m ²
	Ateliers	4	110 m ²	440 m ²
Exposition	Hall d'accueil et réception	1	75 m ²	75 m ²
	Salle d'Exposition	1	510 m ²	510 m ²
	Stockage	1	50 m ²	50 m ²
Conférence	Hall d'accueil et réception	1	125 m ²	125 m ²
	Gradins	/	200 m ²	200 m ²
	Scène	1	80 m ²	80 m ²
Galeries	Loge	1	75 m ²	75 m ²
	Galerie intérieure Exposition temporaire	/	340 m ²	340 m ²
Patio	Patio central principal Galerie extérieure	1	595 m ²	595 m ²
Superficie totale bâti : 3161 m²				

Tableau 4.2 : Programme des surfaces du centre culturel niveau rez de chaussée RDC
Source : auteurs / année : 2019

Plan 1^{er} étage :

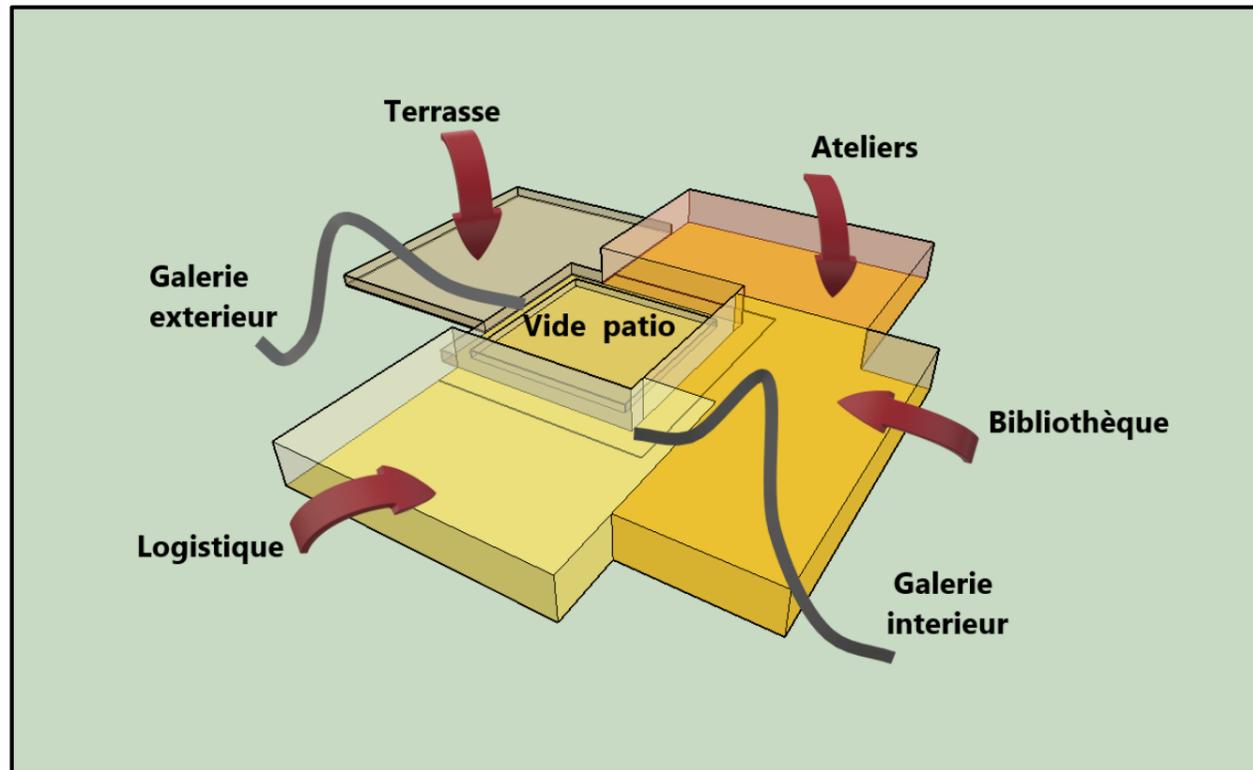


Figure 4.30 : schéma explicatif du plan du 1^{er} étage
Source : auteurs / année : 2019

On accède au 1^{er} étage par les escaliers depuis 3 accès : par la réception, la bibliothèque, et le bloc de formation.

- Bloc 1 : Accueil : Il comporte des bureaux, un vide sur le hall d'accueil, la logistique, des sanitaires, un dépôt, une galerie intérieure qui communique avec les autres blocs et une autre extérieure qui donne sur le patio.
- Bloc 2 : Bibliothèque multimédia : Il comporte une grande salle de lecture avec 100 places, un espace de rayonnage de livres, un espace de stockage, un bureau de gestion, une galerie intérieure qui communique avec les autres blocs et une autre extérieure qui donne sur le patio.
- Bloc 3 : Formation : Il comporte des ateliers, un espace de stockage, un vide sur le hall d'accueil, une galerie intérieure qui communique avec les autres blocs et une autre extérieure qui donne sur le patio.
- Bloc 4 : Exposition : comporte une grande terrasse aménagée.

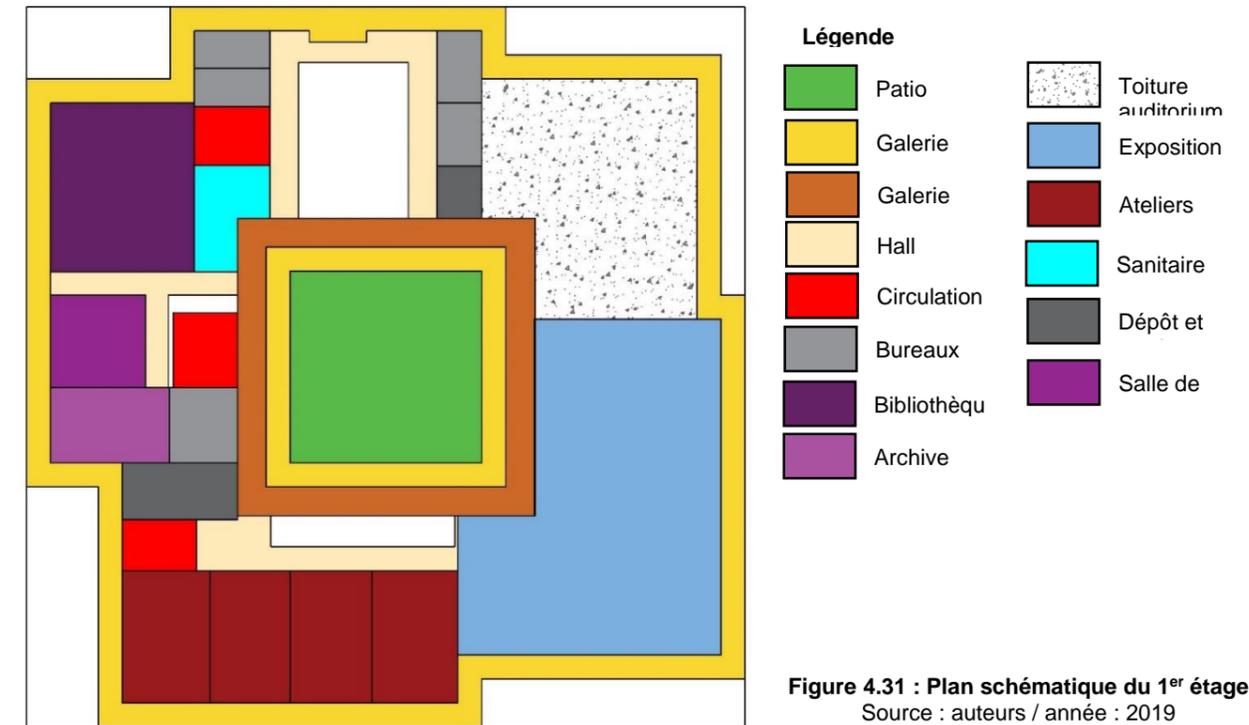


Figure 4.31 : Plan schématique du 1^{er} étage
Source : auteurs / année : 2019

Le tableau ci-joint nous présente le programme surfacique du 1^{er} étage :

Bloc	Espaces	N°	Surface	Surface
Accueil	Bureaux	2	25 m ²	50 m ²
	Logistique	2	30 m ²	60 m ²
	Dépôt	1	20 m ²	20 m ²
	WC homme	3	2.3	15 m ²
	WC femme	4	2.3	25 m ²
	Patio	1	180 m ²	180 m ²
Bibliothèque multimédia	Salle de lecture	1	245 m ²	245 m ²
	Rayon des livres	1	150 m ²	150 m ²
	Stockage	1	80 m ²	80 m ²
	Bureau de gestion	1	50m ²	50m ²
	Mezzanine (patio)	1	30m ²	30m ²
Formation	Ateliers	4	110 m ²	440 m ²
	Mezzanine (patio)	1	55 m ²	55 m ²
Exposition	Terrasse	1	775 m ²	775 m ²
Galerie	Galerie extérieure	/	190 m ²	190 m ²
	Galerie intérieure	/	340 m ²	340 m ²
	Exposition temporaire	/		
Superficie totale :			2705 m ²	

Tableau 4.3 : Programme des surfaces du centre culturel niveau 1^{er} étage
Source : auteurs / année : 2019

➤ Résultats des deux niveaux :

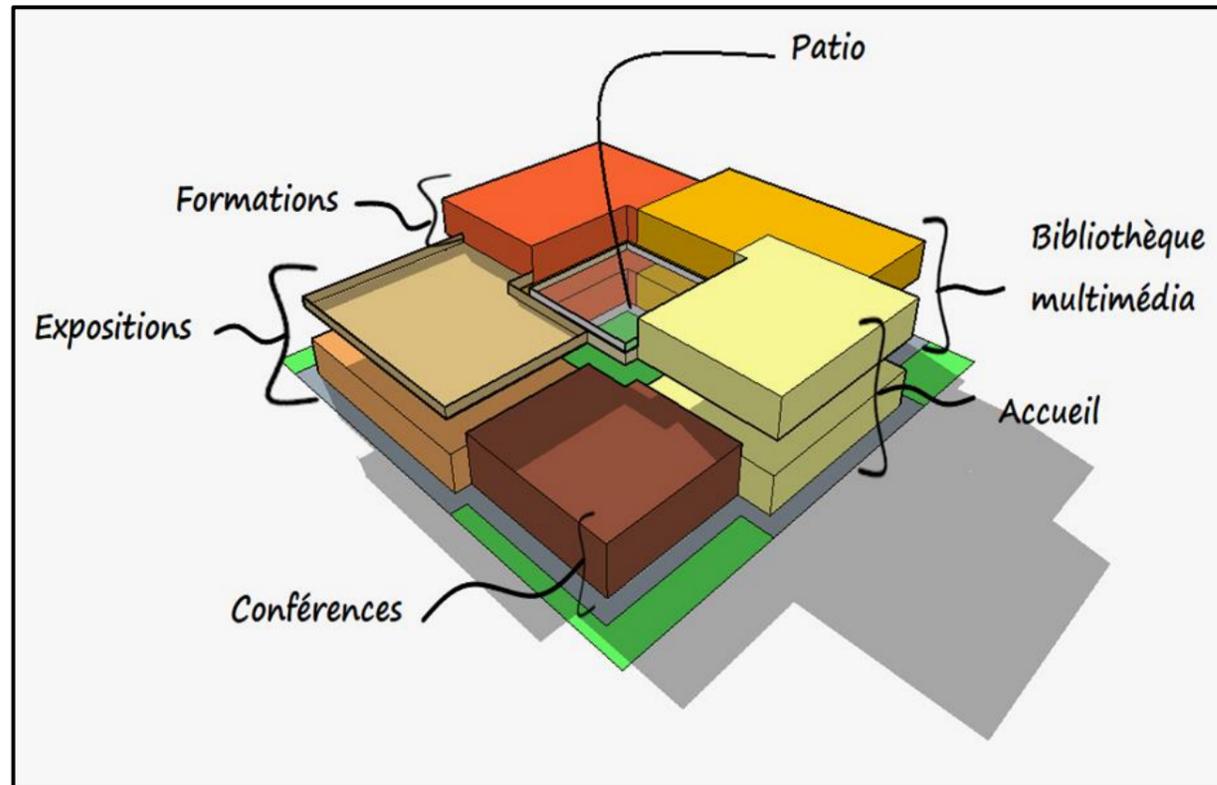


Figure 4.32: schéma explicatif des deux niveaux (RDC et 1^{er} étage)
Source : auteurs / année : 2019

Le tableau ci-joint nous présente le programme surfacique du centre culturel :

Bloc	Espaces	Surface m ²
RDC		
Accueil	Hall d'accueil et réception / bureaux / WC femme / WC homme / espace d'attente	475
Bibliothèque multimédia	Hall d'accueil et réception / médiathèque / salle de projection / espace de lecture enfant / dépôt	645
Formation	Hall d'accueil et réception / ateliers.	585
Exposition	Hall d'accueil et réception / salle d'expositions / stockage.	635
Conférence	Hall d'accueil et réception / gradins / scène / loge.	480
Galleries	Galerie intérieure / Exposition temporaire.	340
Patio	Patio central principal /Galerie extérieure.	595
1 ^{er} étage		
Accueil	Bureaux / Logistique / Dépôt / WC homme / WC femme / Patio	350
Bibliothèque multimédia	Salle de lecture / Rayon des livres / Stockage / Bureau de gestion / Mezzanine (patio)	555
Formation	Ateliers / Mezzanine (patio)	495
Exposition	Terrasse	775
Galleries	Galerie extérieure et intérieure Exposition temporaire	530
Surface totale : 5625 m ²		

Tableau 4.4 : Programme des surfaces du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019



Figure 4.33: Vue 3D en perspective de la façade Nord du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.3.4. Descriptions des façades :

Les façades sont traitées en éléments horizontaux et verticaux, de façon à mettre en exergue le caractère culturel, éducatif et imposant que revêt le projet et pour différencier des différents blocs (différentes activités)

L'introduction des parois vitrées au niveau des façades accentue d'avantage le rapport entre les surfaces opaques et surfaces transparentes (rapport pleins et vides) mais aussi assure une relation entre l'extérieur et l'intérieur du centre culturel.

- Façade Nord : (principale)

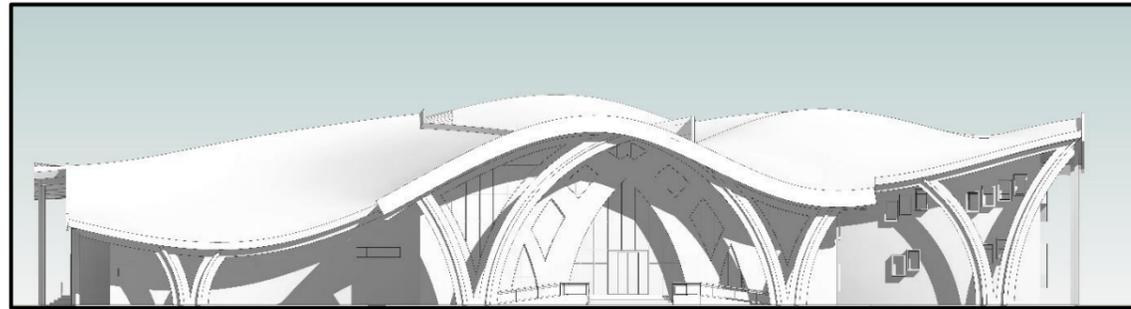


Figure 4.34: Façade Nord du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019



Figure 4.35: Photo de la 3D de la façade Nord du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

- Façade Sud :

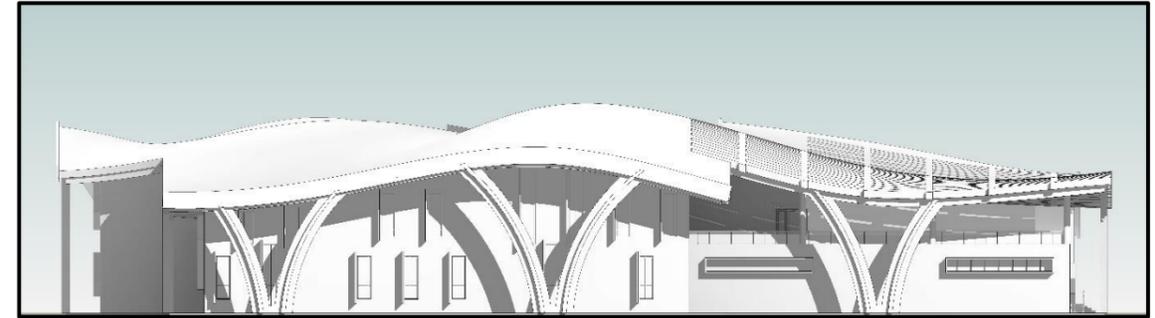


Figure 4.36: Façade Sud du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019



Figure 4.37: Photo de la 3D de la façade Sud du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

▪ Façade Est :

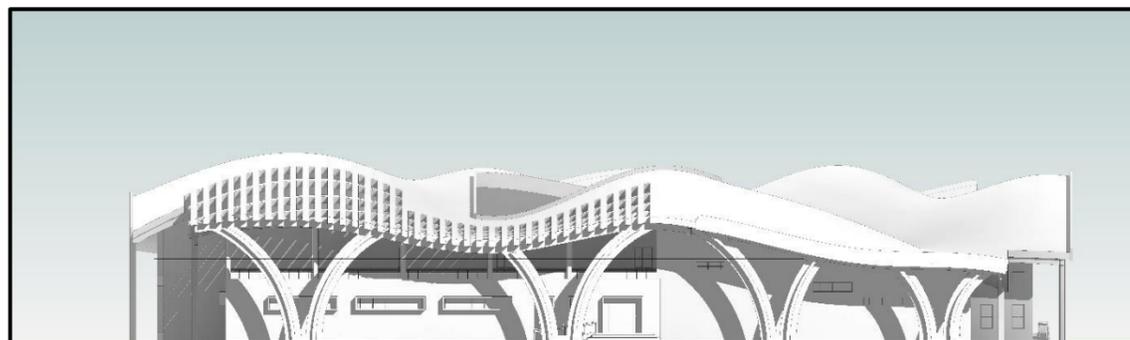


Figure 4.38: Façade Sud du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

▪ Façade Ouest :

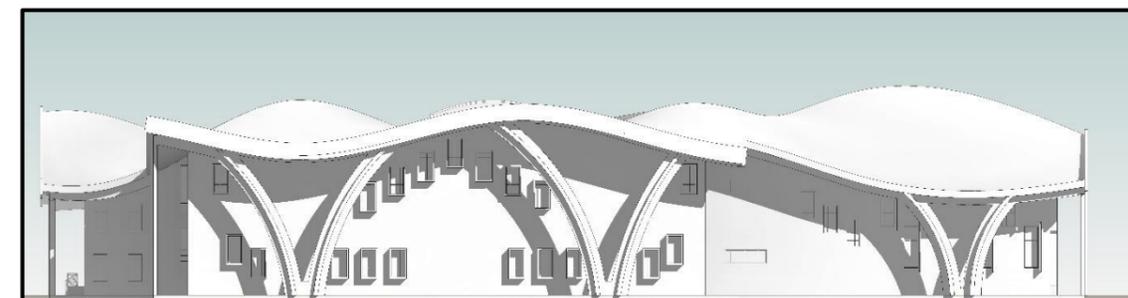


Figure 4.40: Façade Sud du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019



Figure 4.39: Photo de la 3D de la façade Sud du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019



Figure 4.41: Photo de la 3D de la façade Sud du centre culturel
Source : auteurs / année : 2019

4.3.5. Choix du système structurel :

Dans cette partie on va étudier les aspects techniques utilisés dans notre projet, la conception et le choix des détails constructifs en déterminant la structure porteuse.

4.3.5.1. L'infrastructure :

L'infrastructure est un ensemble d'éléments interconnectés qui fournissent le cadre pour supporter la totalité de la structure. Elle joue un rôle déterminant dans la tenue des bâtiments et leur vulnérabilité face aux catastrophes naturelles donc elle a besoin d'une bonne base pour ne pas s'effondrer

➤ Plan de repérage :

Cette photo ci-dessous illustre un plan général des fondations proposé dans la conception de notre projet :

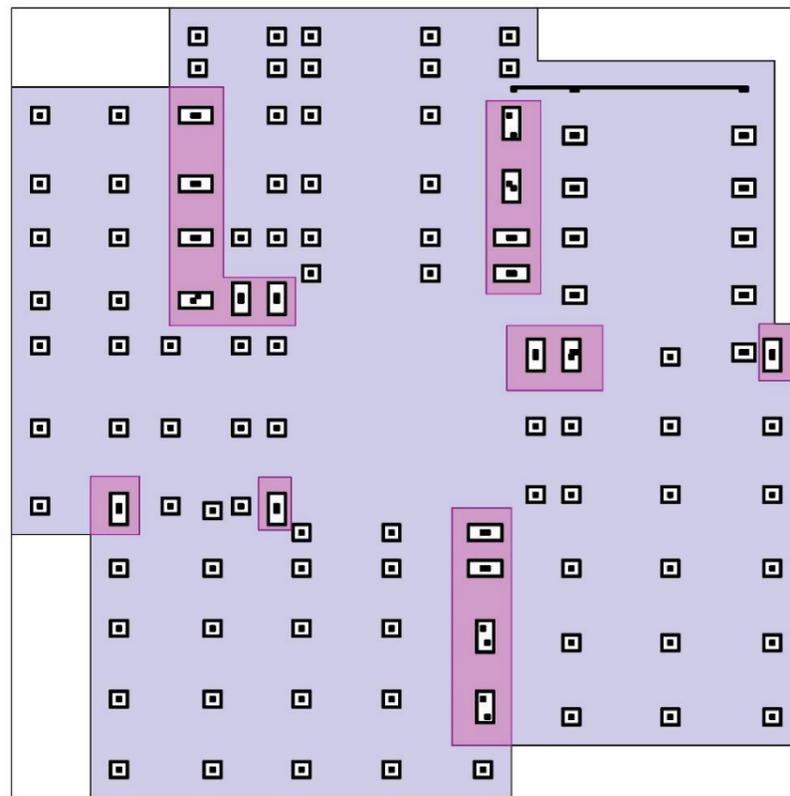


Figure 4.42: Plan de repérage des types de fondations utilisées
Source : auteurs / année : 2019

Légende :

- Semelle filante
- Semelle isolé

➤ Choix de fondation :

On a proposé chaque type de fondation selon :

- La qualité du sol.
- Les charges amenées par la construction.
- Selon les besoins en espace dégager.

➤ Fondation superficielles (semelle filante entre croisé) :

• Définition :

On entend par semelle filante une semelle qui est continue. On cite deux utilisations pour ce type de semelle : supporter plusieurs colonnes ou bien un mur porteur.

• Avantage :

Elle sert à répartir les charges sur une plus grande surface afin de ne pas s'enfoncer dans le sol.

• Utilisation :

Dans notre cas la semelle est utilisée pour supporter plusieurs poteaux dont l'espacement entre eux ne dépasse pas les 1m

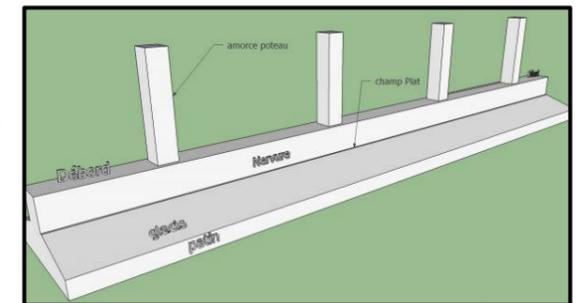


Figure 4.43: Semelle filante
Source : civilmania.com / consulté en 2019.

➤ Fondation superficielles (semelle isolé):

• Définition :

Il s'agit des semelles ponctuelles sous des poteaux, destinées à transmettre au sol des charges concentrées plus ou moins importantes, les formes et les dimensions dépendront étroitement :

Des charges / Du taux de travail admis pour le bon sol / De la section droite des poteaux reposant sur ces semelles.

• Avantage :

Les semelles isolées sont réalisées lorsque les poteaux sont assez éloignés les uns des autres. Les charges qui lui sont appliquées sont des charges ponctuelles.

• Utilisation :

Le dimensionnement se fait en général par rapport à une base carré ou rectangulaire les calculs sont faite à l'aide d'un ingénieur Gini civil.

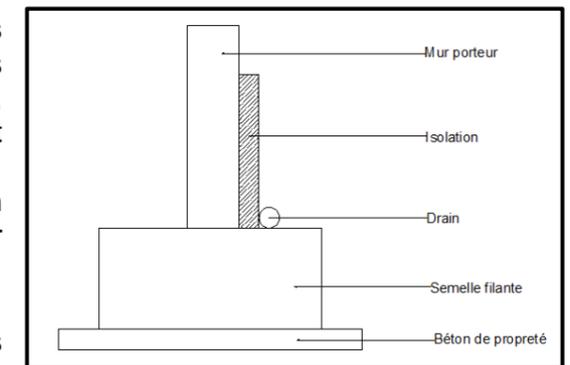


Figure 4.44 : Semelle isolé
Source : civilmania.com / consulté en 2019.

4.3.5.2. La structure :

Une structure décrit d'une manière générale, la façon dont les éléments participants d'un système sont organisés entre eux.

La structure est un assemblage d'éléments structuraux, c'est-à-dire porteurs, qui assurent l'intégrité d'une construction et le maintien des éléments non structuraux. Un élément est dit structural s'il a pour fonction de participer au drainage des charges mécaniques apportées par les éléments supportés.²

➤ Plan de repérage structurel :

Dans le but de proposer le système constructif qui correspondra le mieux techniquement à notre centre culturel, une analyse très concrète des types de structures a été faite, notre choix s'est basé sur une étude selon nos besoins spatiaux ainsi que les nouvelles technologies utilisées et les différentes techniques structurelles nouvelles.

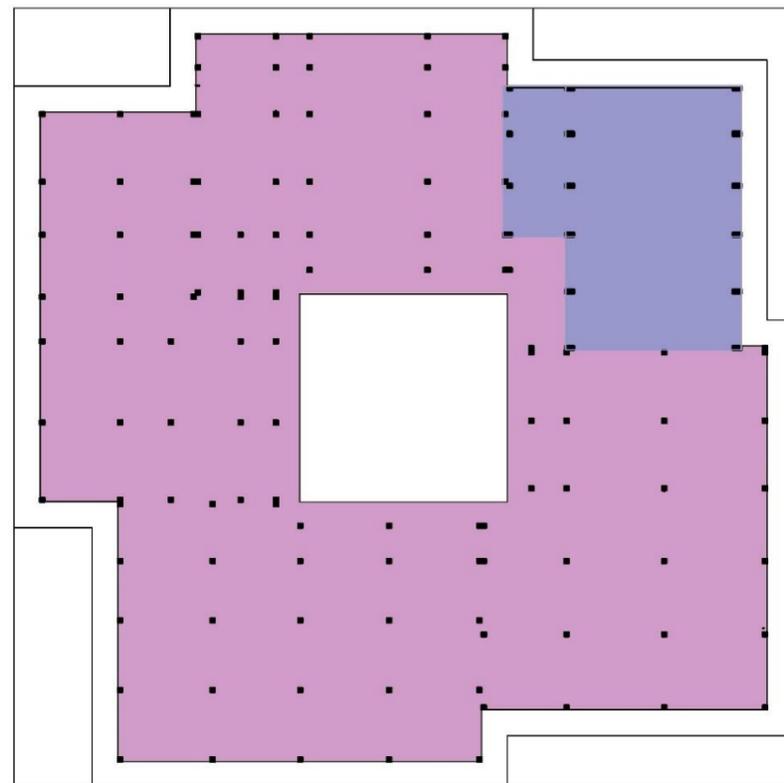
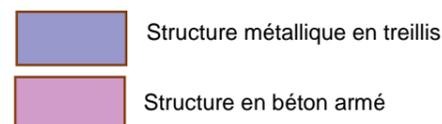


Figure 4.45: Plan de repérage des différentes structures choisies
Source : auteurs / année : 2019

Légende :



❖ Structure métallique en treillis :

• Définition :

Les treillis sont des systèmes composés d'une série de barres liaisonnées entre elles. La décomposition de grands éléments en une série d'éléments plus petits permet de réduire le poids de l'ensemble tout en décomposant la flexion des poutres en éléments soit comprimés soit tendus. Cette décomposition permet de donner à lire par où transitent les efforts. Pour des éléments qui sont de taille similaire on distingue ce qui est en compression de ce qui est tendu.



Figure 4.46 : exemple d'une structure métallique en treillis (stade Vélodrome)
Source : www.lemoniteur.fr/ consulté en 2019.

- Porté : Les Structures en triller ont une portée de 15 m allez jusqu' au 120 m.
- Avantage :
 - Augmenter les portées libres.
 - Réduire la hauteur des poutres.
 - Dégager les surfaces à couvrir.
 - Poids du toit plus léger.
- Utilisation :

Dans le projet on a intégré ce type de structure au niveau de notre toiture afin de donner une inspiration tiré de la forme des dunes de sable ; le système en treillis nous permet d'obtenir un Poids du toit plus léger.

❖ Structure en béton armée :

• Définition :

Structure en béton armée définit l'ossature du bâtiment elle permet de construire les gros œuvre de construction et mettent en évidence tous les dispositifs et éléments structurels du projet.

- Avantage:
 - Souplesse.
 - Monolithisme.
 - Mise en œuvre très simple.
 - Économique.
 - Conservation, entretien.
 - Faible Poids.
 - Faible encombrement.
- Utilisation :

Les Poteaux : Ils s'agissent des éléments verticaux porteurs, avec une section carrée en béton armé et des armatures en acier.

De Dimension : 40*40 / 40*80 cm²

La portée entre poteaux est de : Longueur min= 3.25 m, Longueur max = 16.30 m.



Figure 4.47 : Mise en œuvre du béton armé
Source : www.researchgate.net / consulté en

² <http://edu.epfl.ch/coursebook/fr/structure-et-architecture-CIVIL-434>

❖ Les planchers :

• Définition :

Les planchers sont des ouvrages horizontaux servant à séparer les niveaux. Ils sont Constitués de plusieurs éléments, ils peuvent être réalisés en bois, en béton ou en métal.

La figure ci-dessous représente un plan de référencement global des planchers choisis dans le cadre de notre projet.

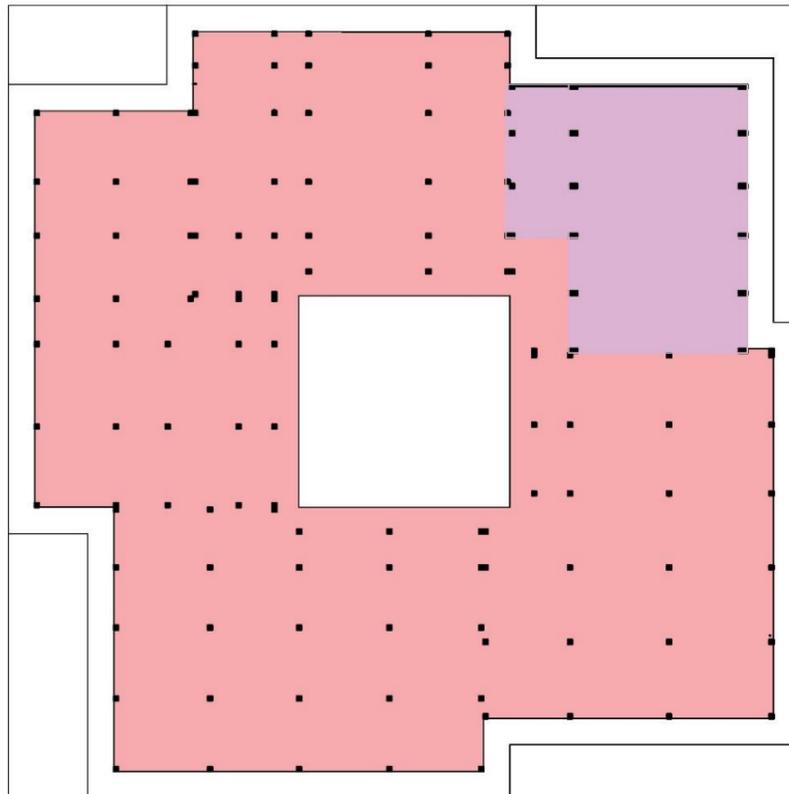


Figure 4.48 : Plan schématique des différents types de planchers

Source : auteurs / année : 2019

Légende :

- Plancher à corps creux
- Plancher collaborant

• Plancher à corps creux :

- Définition :

Les planchers à corps creux sont composés de 3 éléments principaux :

- Les corps creux ou "entrevous" qui servent de coffrage perdu (ressemble à des parpaings)
- Les poutrelles en béton armé ou précontraint qui assurent la tenue de l'ensemble et reprennent les efforts de traction grâce à leurs armatures,
- Une dalle de compression armée ou "hourdis" coulée sur les entrevous qui reprend les efforts de compression.

Le plancher est entouré par un chaînage horizontal.

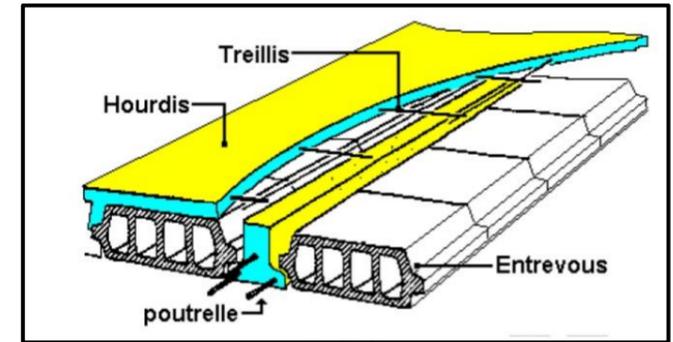


Figure 4.49 : Détails d'un plancher à corps creux
Source : futura-sciences.com / consulté en 2019

• Plancher collaborant :

- Définition :

Le plancher collaborant ou plancher mixte sont composé de béton et de l'acier.

- Avantages :

- Diminuer le poids des structures en acier,
- Réduire la hauteur des planchers,
- Offrir une plus grande résistance à la flexion et accroître la résistance du feu.

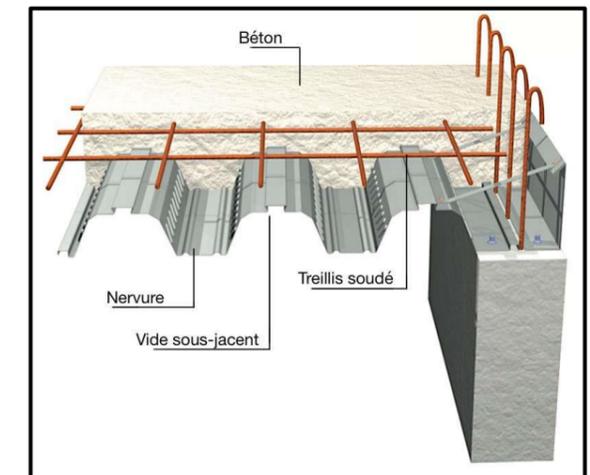


Figure 4.50 : Plancher collaborant
Source : futura-sciences.com / consulté en 2019

Conclusion :

« L'architecture se schématise à partir de l'environnement dans lequel elle se place et elle est développée à partir de ce contexte...une architecture sans rapport avec les conditions spatiales et spirituelles de l'environnement n'est qu'un geste vide de sens. »³

Le projet conçu n'est que le résultat d'une étude et une réflexion approfondi et n'est qu'une réponse à la problématique déjà posée en projetant un village Socio Culturel dans un site naturel, dans le but d'encourager le tourisme dans notre pays tout ,en respectant l'environnement.

³ DIB, Moufdi Omar .BOURICHE, Nabil juin 2013 mémoire fin d'étude Ingéniorat en Architecture KASR DiAFA [en ligne] / consulter en 2019.

Conclusion générale

Le retard dans le domaine touristique en Algérie peut être considéré aujourd'hui comme une chance. En effet, alors que presque tous les pays du pourtour méditerranéen ont atteint la limite physique de leur capacité d'accueil, l'Algérie reste encore un site touristique quasiment vierge et inexploité, ce qui est incontestablement un autre atout pour qu'une politique de tourisme privilégiant l'environnement soit mise en place.

Pour notre expérience durant cette année :

Le projet conçu n'est que le résultat d'une étude et une réflexion approfondie et n'est qu'une réponse à la problématique déjà posée en projetant un village culturel dans un site qui possède de tels potentiels naturels et culturels.

Ce projet nous a permis d'atteindre quelques objectifs fixés au début, à savoir concevoir une architecture ancrée dans son contexte tout en sensibilisant les gens sur le respect de l'environnement et valoriser le patrimoine de la ville de BECHAR mais aussi créer une dynamique culturelle et touristique.

Ce travail nous a permis également d'exploiter nos capacités et d'acquérir de nouvelles connaissances. Et il nous a surtout donné la chance de découvrir le patrimoine naturel, culturel et la biodiversité du Grand Sud Algérien qui sont en mesure de relancer l'économie de notre pays.

En espérant pouvoir continuer notre recherche dans le vaste domaine de l'architecture, nous clôturons notre travail avec cette citation :

« Ce qui vaut la peine d'être fait vaut la peine d'être bien fait ».

Références bibliographiques

- **AIT SAADI, M.H., REMINI, B. et FARHI, A., 2015** : LE KSAR DE TIOUT ALGERIE : LA MAITRISE DE LA GESTION DE L'EAU ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, *Larhyss Journal*, ISSN 1112-3680, n°24, Décembre 2015, pp. 243-261
- **AIT SAADI M.H, REMINI, B. et FARHI, A., 2015** : LE KSAR TIOUT : UN EXEMPLE DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, L'Université Cadi Ayyad et la Faculté des Sciences Semlalia, Marrakech - Maroc
- Benali Mermouri Arezki, Les revenus du tourisme ne représentent que 2% du PIB le 20 septembre 2017 consulter 27 novembre 2017
- BENNADJI.A, 1999 : Adaptation climatique ou culturelle en zones arides. Cas du sud-est algérien. Géographie. Thèse de doctorat. Université de Provence - Aix-Marseille I.
- Bellara S.L. et S. Abdou, 2012 : 'Effet de l'ombrage sur le Confort Thermique et Visuel dans les Espaces Extérieurs : Cas de L'esplanade de l'Université Mentouri de Constantine, Est de l'Algérie', *Revue, Nature & Technologie*, N°7, pp. 26-37.
- BOUAZZA MAROUF Naima ,2012: la communication touristique à l'international Cas du sud algérien, mémoire de magistère.
- BOUDJELLAL lazhar Constantine 2009 : Rôle de l'oasis dans la création de l'îlot de fraîcheur Dans les zones chaudes et arides. Mémoire de magister université Mentouri Constantine option : architecture bioclimatique.
- Bouzaher L.B. and D. Alkama, 2012: 'Palm Trees Reuses as Sustainable Element in the Sahara. The Case of Ziban, as Self-Sustainable Urban Units', *Energy Procedia*, N°18, pp. 1076 – 1085.
- Boukhari et Guedifa, 2018 : Architecture Ksourienne Et Confort Thermique village Touristique A Taghit. Mémoire de master 2, université Blida 1.
- Brager, G-S. et De Dear, R-J. (1998) « Thermal adaptation in the built environment », in a literature review, "Energy and building" n° 27. London
- Chaoui Lynda, université du Québec à Montréal ; la mise en tourisme du patrimoine culturel saharien- cas d'étude : la vallée du m'zab janvier 2017 p93
- Cheilan, R. (2004) « La climatisation solaire » projet de fin d'études en ingénierie du bâtiment à l'école Nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne. France.
- Hamel K 2005, 'Ville Compacte : Une Forme Urbaine d'une Ville Durable En Régions Arides - Etude du Cas de la Ville de Biskra', Mémoire de Magister en Architecture, Architecture et Habitat dans les milieux arides et semi arides, Département d'Architecture, Université Mohamed Khider, Biskra.
- La programmation en architecture et en aménagement : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement de la Seine-Maritime
- Le Maghreb, L'Algérie peut devenir une destination touristique privilégiée le 19 - 11 -2009 consulté 28 novembre 2017
- M.F. Shahidan, K.M.S. Mustafa and S. Elias, 'Effects of Tree Canopies on Solar Radiation Filtration in a Tropical Microclimatic Environment', PLEA 2007 Conference. Singapore, 2007
- Old Civilisations revue
- OUAHBI Lila OUAZENE Ibtissam OUDJHANI Thinhinane 2017 L'écotourisme à l'arrière-pays de la côte de Bejaia. Université Abderrahmane Mira – Bejaia
- Par Rédaction nationale le 09-06-2014 : le Sahara et le tourisme saharien : essai de lecture historique.

- Tedjani Karim 29 JANVIER 2012. Plaidoyer pour un développement salubre de l'écotourisme en Algérie.
- Sahara des cultures et des peuples, 2003 : Vers une stratégie pour un développement durable du tourisme au Sahara dans une perspective de lutte contre la pauvreté ; L'UNESCO ; P : 7 ; Paris.

Ouvrage :

- Chémery Laure, Petit atlas des climats, 2006
- QA international Collectif. 2008 L'Atlas de notre monde Edition : Québec Amérique.
- Dictionnaire Larousse
- Jean-Paul Minvielle ; Tozeur (Tunisie) 9 au 11 novembre 2007 Tourisme saharienne et développement durable Enjeux et approche comparatives page 10
- Développement du secteur touristique dans les zones désertiques de la région MENATunis, 2014 Observatoire du Sahara et du sahel page 25-31

Documents :

- C.M. Gillig, C. Bourgery et N. Amann, 'L'arbre en Milieu Urbain ; Plantations, Conception et Mise en Œuvre', Infolio, 216 p., 2008.
- DU CLUZEAU, C, O, 2007, (Traitement : Auteur 2014).
- SDAT

Site internet :

- | | |
|--|--|
| • www.mtaterre.fr | • www.teoros.revues.org |
| • www.ecoconso.be | • www.djazairess.com |
| • www.developpement-durable-en-bilingue.eu/fr | • www.andt-dz.org |
| • www.lisolant.fr | • www.mta.gov.dz |
| • www.parishabitat.fr | • www.algerie-eco.com |
| • www.grenoble.archi.fr | • www.ont.dz |
| • palaisdelaculture.dz | • Katara.net |
| • www.carte-algerie.com | • lesdefinitions.fr |
| • www.algerie360.com | • www.setec.fr |
| • Lecitoyenonline.com | • elmihwar.com |
| • www.aboutalgeria.com | • Bourse-dz.com |
| • www.radioalgerie.dz | • www.tsvoyages.com |
| • www.documents.worldbank.org | • www.crasc.dz |
| • www.sunearthtools.com | • www.meteoblue.com |
| • www.viamichelin.fr | • www.structureparasismic.com |
| • guggenheim.org | • ehp.fr |
| • lecourrieraustralien.com | • office-et-culture.fr |
| | • tricitnews.com |
| | • mediatheques.strasbourg.eu |