

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID D E TLEMCEN**



**FACULTÉ DE TECHNOLOGIE**  
**DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE**  
**MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE**

**OPTION : Architecture, environnement et technologie**

**THEME : TOURISME, NOUVELLE TECHNOLOGIE ET DEVELOPPEMENT LOCAL**

Un tourisme durable, pour un développement local des hauts plateaux :  
Parc touristique naturel à vocation scientifique à Haoud Daïra wilaya de Naama

**Soutenu le 22 septembre 2021 devant le jury :**

**Président :** Mme. Angadi Hanane      Enseignante      UABT TLEMCEN

**Examineur :** Mr. Tasfaout Abdellah      Enseignant      UABT TLEMCEN

**Encadreur :** Mme. MAHDID KHERBOUCHE.S      Enseignante      UABT TLEMCEN

**Présenté par :** Bendaho Khadem

**Matricule :** 38081239

**Année Universitaire : 2020 / 2021**

## **Remerciements**

*Tout d'abord, je remercie Allah tout puissant de m'avoir donné l'inspiration, le courage, la patience ainsi que la force de mener à bien mon travail.*

*Je tiens à présenter mes sincères remerciements mon superviseur **Mme MAHDID***

***KHERBOUCHE SOUMIA** pour avoir cru en moi, de m'avoir accordé sa confiance, et pour m'avoir toujours orienté.*

*Mes remerciements s'adressent aussi à : **Mme ANGADI HANANE**, pour avoir accepté de mon faire honneur de présider le jury de ce mémoire et de bien vouloir l'examiner. **Mr TASFAOUT ABDELLAH** qui a accepté d'examiner mon travail.*

*Je voudrais remercier tous mes enseignants et professeurs pour leur disponibilités et surtout leur judicieux conseils tout au long de cette année aussi bien qu'au cours de mon parcours universitaire.*

*Merci*

## *Dédicaces*

*Je dédie ce travail à l'être le plus cher à mes yeux mon père qui a toujours été derrière moi depuis le début de mes études, qui a consacré leur existence à bâtir la mienne.*

*A mes sœurs : Keltoum, Zineb et Khadidja qui n'ont jamais cessé de m'encourager surtout à des moments difficile dont j'ai passé par.*

*A mes amies : Sabrina et Khawla pour votre présence, aide, soutien, m'ont bien encouragé.*

*A toute autre personne que je n'ai pas citée et dont l'aide m'a été précieuse.*

*Merci à tous*

## Résumé :

Le tourisme aujourd'hui représente un élément essentiel de l'économie pour plusieurs pays à travers le monde notamment ceux en voie de développement à l'instar de l'Algérie.

En effet, l'Algérie est un pays qui doit préparer son émergence touristique. Ce processus devrait se faire d'une manière efficace. Cela signifie une mise des plans et suivant une politique rationnelle.

Il est aussi important de mettre en avant les régions des hauts plateaux comme une destination touristique par excellence, afin de trouver un remède aux ses régions marginalisés pour aboutir un développement local à travers d'un tourisme respectueux qui donne la priorité au développement durable.

Ce travail se veut comme une tentative de proposer un projet qui a pour but la valorisation et la protection des zones humides (lac de Haoud Daïra) qui considère comme un patrimoine naturel universel, tout en favorisant un développement local dans la région. En effet, le projet est une sorte d'association entre Architecture, Développement Durable et Nouvelle Technologie à travers un parc naturel à vocation scientifique. Le but fondamental de notre intervention est la revalorisation du site d'intervention en proposant une solution qui vise à améliorer sa visibilité et son attractivité touristique à l'échelle non seulement nationale mais aussi internationale à travers un projet novateur, attractif et respectueux à l'environnement.

**Mots clés :** *tourisme, développement durable, HQE, développement local, wilaya de Naama, lac Haoud Daïra.*

### الملخص

تمثل السياحة اليوم عنصرًا أساسيًا من عناصر الاقتصاد للعديد من البلدان حول العالم، وخاصة البلدان النامية مثل الجزائر

في الواقع، الجزائر بلد يجب أن يهيئ نهوضه السياحي. يجب أن تتم هذه العملية بطريقة فعالة. يعني وضع الخطط واتباع سياسة عقلانية

ومن المهم أيضا إبراز مناطق المرتفعات كوجهة سياحية بامتياز، من أجل إيجاد علاج لمناطقها المهمشة لتحقيق التنمية المحلية من خلال السياحة المحترمة التي تعطي الأولوية للتنمية المستدامة

يهدف هذا العمل إلى محاولة اقتراح مشروع يهدف إلى تعزيز وحماية الأراضي الرطبة (بحيرة حوض الدائرة) التي تعتبر تراثاً طبيعياً عالمياً، مع تعزيز التنمية المحلية في المنطقة. في الواقع، يعد المشروع نوعاً من الارتباط بين الهندسة المعمارية والتنمية المستدامة والتكنولوجيا الجديدة من خلال تصميم طبيعي بمهمة علمية. الهدف الأساسي لتدخلنا هو إعادة



تقييم موقع التدخل من خلال اقتراح حل يهدف إلى تحسين ظهوره وجاذبيته السياحية ليس فقط على المستوى الوطني ولكن أيضاً على المستوى الدولي من خلال مشروع مبتكر وجذاب ومحترم للبيئة

*الكلمات المفتاحية: السياحة، التنمية المستدامة، التنمية المحلية، ولاية المة، بحيرة حوض الديرة*

## **Abstract :**

Tourism today represents an essential element of the economy for several countries throughout the world, particularly those in the process of development such as Algeria.

Indeed, Algeria is a country which must prepare its tourist emergence. This process should be done in an efficient manner. This means putting in place plans and following a rational policy.

It is also important to put forward the regions of the high plateaus as a tourist destination par excellence, in order to find a remedy for these marginalised regions to achieve local development through a respectful tourism that gives priority to sustainable development.

This work is an attempt to propose a project that aims to enhance and protect the wetlands (Lake Haoud Daïra) which is considered a universal natural heritage, while promoting local development in the region. Indeed, the project is a kind of association between Architecture, Sustainable Development and New Technology through a natural park with a scientific vocation. The fundamental aim of our intervention is the revalorization of the site of intervention by proposing a solution which aims at improving its visibility and its tourist attractiveness not only on a national but also on an international scale through an innovative, attractive and environmentally friendly project.

Keywords: tourism, sustainable development, HQE, local development, wilaya of Naama, Haoud Daïra lake.

## Table des matières

<b>Introduction générale</b> .....	1
I. Introduction et problématique générale :.....	2
II. Problématique Spécifique :.....	4
III. Hypothèse et objectifs :.....	5
IV. Motivation du choix du thème :.....	5
V. Structure du travail :.....	6
V..1. Introduction générale :.....	6
V..2. Chapitre I : Définitions des concepts :.....	6
V..3. Chapitre II : Analyse analytique :.....	6
V..4. Chapitre III : Programmation :.....	6
V..5. Conclusion générale :.....	6
<b>Chapitre I : Approche thématique</b> .....	7
<b>Introduction :</b> .....	8
I. Tourisme :.....	8
V..6. Définitions du tourisme :.....	8
V..6.1. Selon la rousse :.....	8
V..6.2. Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) :.....	8
V..7. Aperçue historique sur le tourisme :.....	8
V..8. Typologie du tourisme :.....	9
V..8.1. Le tourisme selon le site :.....	10
V..8.2. Le tourisme selon la motivation :.....	10
V..9. Le tourisme dans le monde :.....	11
V..10. Les impacts du tourisme :.....	12
VI. Le développement durable et tourisme : <i>Quelle association ?</i> .....	13
VI..1. le développement durable :.....	13
VI..2. Le tourisme durable :.....	13
VI..3. Le Tourisme et Développement local :.....	15
VII. Les nouvelles technologies au service d'un tourisme durable :.....	15
VII..1. Le bio-climatisme :.....	15
VII..2. Haute Qualité Environnementale (HQE) :.....	16
<b>Conclusion :</b> .....	19
<b>Chapitre II : Approche urbaine</b> .....	20
<b>Introduction :</b> .....	21
I. Lecture de la stratégie touristique de l'Algérie :.....	21
I..1. L'importance des décisions politique :.....	22

I.2.	Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2030 » : .....	22
I.2.1.	Les principes objectifs du SDAT 2030 : .....	22
I.2.2.	Les priorités du SDAT 2030 : .....	22
I.3.	Les pôles touristiques d'excellence (POT) : .....	23
II.	Motivation du choix de la ville : .....	25
II.1.	Situation géographique de la wilaya de Naâma : .....	25
II.2.	Accessibilité : .....	25
II.3.	Climatologie : .....	26
II.4.	Les objectifs prioritaires du SDATW de Naâma : .....	26
II.5.	Quel tourisme à Naâma ? .....	26
II.6.	Potentialités de la wilaya de Naâma : facteurs d'attractivité touristique .....	27
II.6.1.	Naturelles : .....	27
II.6.2.	Patrimoine matériel (bâti) : .....	28
II.6.3.	Le patrimoine rupestre : .....	29
II.6.4.	La faune et la flore : .....	30
II.6.5.	Culture et Folklore de la wilaya de Naâma : .....	31
II.6.6.	L'artisanat : .....	31
II.7.	Analyse SWOT de la wilaya de Naama : .....	32
II.8.	Les combinaisons de l'analyse SWOT : .....	33
II.9.	Comment promouvoir le tourisme durable à Naâma ? .....	38
III.	Zone humide de Haoud Daïra : .....	39
III.1.	situation géographique : .....	39
III.2.	La Faune et la flore d'Ain Ben Khelil « Haoud Daïra » : .....	40
	<b>Conclusion :</b> .....	41
	<b>Chapitre III : Approche programmatique</b> .....	42
	<b>Introduction :</b> .....	43
I.	Analyse des exemples : .....	43
I.1.	Exemples relatifs au choix du site et programmation : .....	43
I.2.	Exemples relatifs à la HQE : .....	49
I.2.1.	Musée du Louvre Abu Dhabi : .....	49
I.2.2.	Musée Ibère Camargo (Brésil) : .....	49
I.2.3.	Muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement : le lauréat (France) .....	49
I.2.4.	Biomuseo : le musée de la biodiversité à Panamá : .....	50
I.2.5.	Grand musée de l'Afrique à Alger : .....	50
I.3.	Comparaison et évaluation des cibles : .....	58
I.4.	Synthèse : .....	59
II.	Programmation : .....	59

II.1.	Programme de base :	59
II.2.	Organigramme spatial ( schéma relationnel) :	62
II.3.	programme quantitatif et qualitatif :	63
III.	Analyse du site :	67
III.1.	Critères du choix du site :	67
III.2.	Présentation de la ZET de Haoud Daira :	67
III.3.	III.3. Etat de fait de la ZET :	68
III.4.	Les potentialités touristiques de la ZET :	68
III.5.	Plan d'aménagement de la ZET :	68
III.6.	Analyse du site :	69
III.6.1.	Situation :	69
III.6.2.	Analyse Physique :	69
III.6.2.a	Morphologie :	69
III.6.2.b	Environnement immédiat :	69
III.6.2.c	Topographie :	70
III.6.3.	Analyse technique :	70
III.6.3.a	Flux mécanique et accessibilité :	70
III.6.3.b	Climatologie :	71
III.6.3.c	L'enseillement et les vents dominants :	71
III.6.3.d	Réglementation :	71
III.7.	Synthèse :	72
<b>CHAPITRE VI : Approche Architecturale</b>		<b>73</b>
<b>Introduction :</b>		<b>74</b>
I.	Décisions et genèse :	74
II.	Descriptif des plans :	77
II.1.	II.1.Plan de situation :	77
II.2.	Plan de masse :	78
II.3.	Rez de chaussée :	79
II.4.	Plan 1er étage :	80
II.5.	plan de toiture :	80
II.6.	les coupes :	81
II.7.	Références stylistiques :	81
<b>Chapitre v : Approche technique</b>		<b>85</b>
I.	les gros œuvres :	86
III.	la grille d'évolution du projet :	91

## Liste des figures :

FIGURE 1: SCHEMA EXPLICATIF DE L'EVOLUTION HISTORIQUE DU TOURISME.....	15
FIGURE 2: SCHEMA REPRESENTANT LES DIFFERENTS TYPES DU TOURISME.....	15
FIGURE 3: LE TOURISME SAHARIEN .....	16
FIGURE 4: LE TOURISME VERT .....	16
FIGURE 5: LE TOURISME DE LA MONTAGNE .....	16
FIGURE 6: LE TOURISME BALNEAIRE .....	16
FIGURE 7: LE TOURISME URBAIN.....	16
FIGURE 8: LE TOURISME DE SANTE .....	16
FIGURE 9: LE TOURISME RELIGIEUX .....	16
FIGURE 10: LE TOURISME SPORTIF .....	16
FIGURE 11: LE TOURISME CULTUREL.....	16
FIGURE 12: LE TOURISME D'AFFAIRES.....	16
FIGURE 13: CLASSEMENT DES DESTINATIONS TOURISTIQUE DANS LE MONDE PAR LE NOMBRE DES VISITEURS EN 2018.....	17
FIGURE 14: ARRIVEES DE TOURISTES INTERNATIONAUX PAR MOIS (EN MILLIONS).....	17
FIGURE 15: LES 3 ASPECTS DU DEVELOPPEMENT DURABLE .....	19
FIGURE 16: LES CONCEPTS DU TOURISME DURABLE.....	20
FIGURE 17: SCHEMA EXPLICATIF DU DEVELOPPEMENT LOCAL .....	21
FIGURE 18: LES QUATRE FAMILLES DE LA HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE .....	22
FIGURE 19 : SCHEMA EXPLICATIF DE LA RELATION ENTRE NOUVELLE TECHNOLOGIE ET TOURISME .....	25
FIGURE 20: SCHEMA EXPLICATIF DES POTENTIALITES TOURISTIQUES EN ALGERIE .....	27
FIGURE 21: SCHEMA EXPLICATIF DES DIFFERENTS SCHEMAS DIRECTEURS EN ALGERIE.....	27
FIGURE 22: SCHEMA EXPLICATIF DES DECISIONS POLITIQUE SUR LE SECTEUR TOURISTIQUE.....	28
FIGURE 23 : LES GRANDES PRIORITES DU SDAT 2030.....	28
FIGURE 24 : LES POLES TOURISTIQUES D'EXCELLENCE EN ALGERIE. ....	29
FIGURE 25: LES POLES TOURISTIQUES D'EXCELLENCE (POT) NORD .....	29
FIGURE 26: LES POLES TOURISTIQUES D'EXCELLENCE (POT) DU SUD-EST .....	29
FIGURE 27 : LES POLES TOURISTIQUES D'EXCELLENCE (POT) DU SUD-OUEST.....	29
FIGURE 28: LES POLES TOURISTIQUES D'EXCELLENCE (POT) DU GRAND SUD .....	29
FIGURE 29 : L'IMPLANTATION DES ZET EN ALGERIE.....	30
FIGURE 30 : LA SITUATION DE LA WILAYA DE NAAMA.....	31
FIGURE 31 : CARTE MONTRE LES DIFFERENTS RESEAUX D'ACCESSIBILITE A LA WILAYA DE NAAMA .....	31
FIGURE 32 : MOYENNE MAXIMALE ET MINIMALE DE TEMPERATURE ET PRECIPITATION DE NAAMA .....	32
FIGURE 33 : SCHEMA EXPLICATIF DES TYPES DU TOURISME AU NIVEAU DE LA WILAYA DE NAAMA .....	33
FIGURE 34 : LES DIFFERENTS AXES TOURISTIQUES DE LA WILAYA NAAMA .....	33
FIGURE 35 : LES OASIS DE MOGHRAR .....	33
FIGURE 36 : L'ANCIEN BARRAGE DE TIOUT .....	33
FIGURE 37 : LES OASIS DE TIOUT .....	33

FIGURE 38 : LES OASIS D MOGHRAR ET CES DATTES .....	33
FIGURE 39 : LES OASIS D MOGHRAR ET CES DATTES .....	34
FIGURE 40 : LES ARBRES D'ARGAN .....	34
FIGURE 41 : CHAMPS AGRICOLES DANS LES OASIS DE MOGHRAR TAHTANI.....	34
FIGURE 42 : LA ZONE HUMIDE DE HAOU D DAIRA .....	34
FIGURE 43 : LA ZONE HUMIDE D'AIN OUARKA .....	34
FIGURE 44: LA REGION DES KSOURS DE LA WILAYA DE NAAMA .....	35
FIGURE 45: KSAR DE TIOUT .....	35
FIGURE 46: KSAR DE MOGHRAR TAHTANI.....	35
FIGURE 47: KSAR DE D'AIN SEFRA .....	35
FIGURE 48: KSAR DE SFISSIFA .....	35
FIGURE 49: MODELE D'UNE MAISON KSOURIENNE (PARTIE INTERIEURE).....	35
FIGURE 50: LES STATIONS DES GRAVURES RUPESTRES DE LA WILAYA DE NAAMA .....	36
FIGURE 51: ECHANTILLON DES GRAVURES RUPESTRES STATIONS ASLA .....	36
FIGURE 52: ECHANTILLON DES GRAVURES RUPESTRES STATIONS MOGHRAR .....	36
FIGURE 53: ECHANTILLON DES GRAVURES RUPESTRES STATIONS TIOUT .....	36
FIGURE 54: LA FAUNE SAUVAGE DE LA WILAYA DE NAAMA(LE CHACAL DORE INSCRIT DANS UICN) .....	37
FIGURE 55: LA FAUNE SAUVAGE DE LA WILAYA DE NAAMA (GAZELLE DORCAS INSCRIT DANS UICN) .....	37
FIGURE 56 : LA FAUNE SAUVAGE DE LA WILAYA DE NAAMA (GAZELLE DORCAS INSCRIT DANS UICN) .....	37
FIGURE 57 L' AIGLE DES STEPPES GAZELLE INSCRIT DANS UICN: .....	37
FIGURE 59: LES COMPETITIONS DE L'EQUITATION DE LA FETE LOCALE D'ASLA (LA FANTASIE) 37	
FIGURE 60: L'HABILLE TRADITIONNEL DE LA REGION AL DJELLABA.....	37
FIGURE 61 : CARTE DES ZONES D'EXPANSION TOURISTIQUE DE LA WILAYA DE NAAMA. ....	44
FIGURE 62: GRAPHE REPRESENTANT OCCUPATION DES ZONES D'INTERET TOURISTIQUES. ....	45
FIGURE 63: LE LAC DE LA ZONE HUMIDE HAOU D DAIRA PENDANT LE PRINTEMPS.....	45
FIGURE 64: LA SITUATION GEOGRAPHIQUE DE ZONE HUMIDE HAOU D DAIRA .....	45
FIGURE 65: LE LAC DE LA ZONE HUMIDE HAOU D DAIRA PENDANT L'HIVER.....	45
FIGURE 66: CHACAL DORE .....	46
FIGURE 67: SARCELLE D'HIVER .....	46
FIGURE 68: FLORE PEUPLIER NOIR (POPULUS NAGRA).....	46
FIGURE 69: JUJUBIER (ZIZYPHUS LOTUS) .....	46
FIGURE 70: SCHEMA EXPLICATIF DES TYPES DES EXEMPLES .....	49
FIGURE 71: MUSEE DU LOUVRE ABU DHABI.....	55
FIGURE 72: MUSEE IBERE CAMARGO.....	55
FIGURE 73: MUSEUM D'ORLEANS POUR LA BIODIVERSITE ET L'ENVIRONNEMENT.....	55
FIGURE 74: <i>BIOMUSEO</i> .....	56
FIGURE 75: <i>GRAND MUSEE DE L'AFRIQUE A ALGER</i> .....	56
FIGURE 76: <i>LE DIAGRAMME D'EVALUATION DES CIBLES</i> .....	64
FIGURE 77 : <i>SCHEMA EXPLICATIF DES CATEGORIES DES TOURISTES DE LA WILAYA DU NAAMA AVEC LE NOMBRE DE VISITEURS</i> .....	66
FIGURE 78: <i>SCHEMA RELATIONNEL</i> .....	68

FIGURE 79: LA ZONE HUMIDE DE HAOUUD DAÏRA .....	73
FIGURE 80: LA SITUATION DE LA ZET DU HAOUUD DAÏRA.....	73
FIGURE 81: L'ETAT DE FAIT DE LA ZET .....	74
FIGURE 82: PLAN D'AMENAGEMENT DE LA ZET .....	74
FIGURE 83: LA SITUATION DE TERRAIN .....	75
FIGURE 84: FORME ET DELIMITATION DU TERRAIN .....	75
FIGURE 85: L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU TERRAIN.....	75
FIGURE 86: COUPE LONGITUDINALE ET TRANSVERSALE DU TERRAIN .....	76
FIGURE 87: CARTE TOPOGRAPHIQUE DU TERRAIN.....	76
FIGURE 88: FLUX MECANIQUE ET ACCESSIBILITE .....	76
FIGURE 89: DIAGRAMME DE TEMPERATURE .....	77
FIGURE 90: DIAGRAMME DE PRECIPITATION.....	77
FIGURE 91: L'ENSOLEILLEMENT .....	77
FIGURE 92: PLAN DE SITUATION DU PROJET .....	83
FIGURE 93: PLAN DE MASSE.....	84
FIGURE 94: PLAN DE REZ DE CHAUSSEE .....	85
FIGURE 95: 92 : PLAN DU BUNGALOW.....	85
FIGURE 96: PLAN DE 1 <sup>ER</sup> ETAGE .....	86
FIGURE 97: PLAN DE TOITURE.....	86
FIGURE 99: LES COUPES.....	87
FIGURE 100: LES FAÇADES .....	87
FIGURE 101: VUE DU CIEL DU PROJET .....	87
FIGURE 102: VUE SUR L'ENTREE DU PROJET .....	88
FIGURE 103: VUE DE LA PARTIE NORD-EST DU PROJET.....	88
FIGURE 104: VUE DE LA PARTIE NORD-OUEST DU PROJET .....	88
FIGURE 105: VUE DE LA PARTIE SUD-EST DU PROJET(HEBERGEMENT).....	88
FIGURE 106: VUE DE LA PARTIE EST DU PROJET (AMBIANCE NOCTURNE).....	89
FIGURE 107: VUE DE LA PARTIE NORD –OUEST D'EXPOSITION EN PLEIN AIR DU PROJET (AMBIANCE NOCTURNE) .....	89
FIGURE 108: VUE DE LA PARTIE NORD –EST DU PROJET (AMBIANCE NOCTURNE).....	89
FIGURE 109: VUE DE LA PARTIE SUD DU PROJET .....	89
FIGURE 110 : VUE DE LA PARTIE SUD DU PROJET (ESPACE DE DETENTE) .....	90
FIGURE 111: VUE DE LA PARTIE SUD-OUEST DU PROJET .....	90
FIGURE 112: VUE DE LA PARTIE SUD-OUEST DU PROJET (ESPACE DE DETENTE).....	90
FIGURE 113: LE DIAGRAMME D'EVALUATION DES CIBLES DU PROJET .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>

## Liste des tableaux :

TABLEAU 1: LES IMPACTS DU TOURISME SUR LES DIFFERENTS PLANS.....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.1</b>
TABLEAU 2: LES INDICATEURS DE LA DURABILITE DANS LE SECTEUR TOURISTIQUE .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.3</b>
TABLEAU 3: TABLEAU EXPLICATIF DE LA DEMARCHE HQE.....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.7</b>
TABLEAU 4: ANALYSE SWOT DES POTENTIALITES TOURISTIQUE DE LA WILAYA DE NAAMA ...	41
TABLEAU 5: LES ZONES D'EXPANSION TOURISTIQUE DE LA WILAYA DE NAAMA .....	47
TABLEAU 6: LA FAUNE D'AIN BEN KHELIL « HAOU DAIIRA » .	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.9</b>
TABLEAU 7: LA FLORE D'AIN BEN KHELIL « HAOU DAIIRA » ..	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.9</b>
TABLEAU 8 : ANALYSE DES EXEMPLES RELATIFS AU CHOIX DE SITE ET PROGRAMMATION.....	57
TABLEAU 9: ANALYSE DES EXEMPLES RELATIFS A LA HQE .....	66
TABLEAU 10: TABLEAU COMPARATIF DES CIBLES HQE .....	67
TABLEAU 11: UNE SYNTHESE POUR LES FONCTIONS MERE DU PROJET .....	68
TABLEAU 12: REPNSES SUR LES QUESTIONS METHODOLOGIQUES .....	68
TABLEAU 13: LE PROGRAMME DE BASE AVEC ORGANIGRAMME FONCTIONNEL .....	69
TABLEAU 14: LE PROGRAMME QUALITATIF ET QUANTITATIF.....	75
TABLEAU 15 : LES POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES DU SITE.....	81
TABLEAU 16: GENESE DU PROJET.....	85
TABLEAU 17: LES DETAILS TECHNIQUES DU PROJET AVEC LES CIBLES.....	99
TABLEAU 18: EVALUATION DU PROJET .....	100



# **Introduction générale**

## **I. Introduction et problématique générale :**

Le tourisme joue un rôle important au développement économique pour plusieurs pays, il participe à la valorisation des ressources naturelles, patrimoniales et à l'amélioration et au développement des villes, notamment leurs images.

De nos jours, le tourisme est devenu l'un des secteurs les plus importants qui touche à tous les domaines. Il a une grande influence sur l'industrie, l'artisanat, l'architecture, l'agriculture, le transport... Ce secteur encourage la production locale afin de présenter le patrimoine et la culture du pays. D'une part, il a un impact sur la société étant donné que les régions touristiques connaissent des échanges culturels, il permet de s'ouvrir sur l'extérieur. Aussi, il assure un relèvement du niveau de vie local, et l'amélioration du pouvoir d'achats. Promotion et commercialisation. Augmentation les échanges monétaires (devise). Contribution de 9,2% du PIB mondial. <sup>1</sup>D'une autre part le tourisme participe à la perturbation des modes de vie locaux, Fracture entre le patrimoine construit existant et les nouvelles constructions, destruction de la biodiversité locale et du patrimoine culturel et pollution atmosphérique et sonore, la consommation démesurée des ressources naturelles.<sup>2</sup>

Le développement durable dans le domaine du tourisme est répandu et adopté comme un mode de gestion qui s'impose aussi dans l'art de construire. Ce derniers a apparu comme remède pour l'environnement à travers de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs, aussi assurer un équilibre entre la société, l'économie, et l'environnement.<sup>3</sup>

D'une autre coté, le développement local qui fait appel aux principes directeurs du développement durable, figure parmi les sujets les plus importants auxquels de nombreux pays accordent une importance considérable pour plusieurs raisons dont l'amélioration du niveau de vie et du pouvoir d'achat des citoyens. <sup>4</sup>

L'Algérie pays aux cultures plurielles "pays continent " grâce à la diversité de ses paysages : un littoral de 1200 km, un grand désert, et les hauts plateaux qui constituent une grande ressource touristique. En plus, de son patrimoine paysager, le patrimoine culturel. Malgré ses

---

<sup>1</sup> *Mémoire le tourisme culturel durable et la capacité de charge touristique le cas de Mila*

<sup>2</sup> *IDEM*

<sup>3</sup> <https://actu.epfl.ch/news/la-durabilite-une-matiere-premiere-pour-l-architec/>

<sup>4</sup> *Zakia Akli, Développement local en Algérie, Lecture pour l'avancement des ingrédients et surmonter les obstacles, page 59*

potentialités, le secteur du tourisme en Algérie reste très en retard par rapport aux autres pays tels que : Egypte, Maroc, Tunisie.

Ces dernières années, l'Algérie a vécu une crise politique spécialement en 2019. Cela a conduit à un changement radical, dans la carte politique interne, le nouveau gouvernement s'est engagé à changer la stratégie de gestion, notamment après la baisse des prix des hydrocarbures, principale source de revenu national. <sup>5</sup>Une stratégie basée sur la diversification en accordant une attention au différent secteur entre autres le tourisme. De plus, les discours politiques se multiplient concernant le développement des hauts plateaux, en lançant plus de 1200 projet au cours des six derniers mois. Cependant, la pandémie (Covid-19) qui a frappé le monde a freiné cette volonté et freiner l'activité touristique avec au niveau non seulement national mais aussi à travers le monde entier, notamment Avec la propagation du covid19 au cours de 2020 et les restrictions des voyages le tourisme mondial a connu une chute remarquable du 57%.

- **le tourisme a un impact positif sur le développement économique et local, Comment pouvons-nous utiliser les ressources touristiques pour le développement local suivant une démarche de durabilité ?**
- **Comment réunir l'architecture et la nouvelle technologie pour promouvoir un tourisme durable ?**
- **Comment intégrer et exploiter les nouvelles technologies dans le secteur touristique en Algérie ?**

---

<sup>5</sup> Article Algérie presse

## II. Problématique Spécifique :

A l'instar de nombreuses wilayas du pays, la wilaya de Naama recèle des potentialités touristiques diversifiées, telles que : La dépression de Haoud Daïra (Oglat daïra) qui constitue une attraction scientifique et touristique grâce à son inscription en 2004 en tant que zone humide d'importance internationale. En effet, selon les critères RAMSAR, elle est définie comme un lac d'eau légèrement salé, saisonnier, en zone steppique, renfermant une diversité biologique considérable, des gazelles dorcas (*Gazella dorcas*) et cuvier Gazelle, espèces vulnérables sur la Liste Rouge de l'UICN (International Union for Conservation of Nature). Ainsi que d'autre critère qui ont permis de considérer la wilaya comme un lieu touristique par excellence.<sup>6</sup>

Durant les quatre dernières années, la wilaya de Naama a reçu très peu de touristes. Environ 1121 touristes non-résident de nationalité étrangère et 13582 touristes résident de nationalité algérienne, en 2018 la wilaya accueille 7110 touristes non-résident de nationalité étrangère et 14357 touristes résident de nationalité algérienne, et en 2019 la wilaya accueille 12169 touristes non-résident de nationalité étrangère et 19007 touristes résident de nationalité algérienne.<sup>7</sup> Les touristes étrangers visitent la wilaya pour plusieurs motifs : la chasse, la recherche scientifique, la découverte et des besoins thérapeutiques. Cet état de fait peut être justifié par plusieurs raisons dont le manque d'attractivité causé essentiellement par le manque de promotion de la région en tant que destination touristique privilégiée, manque d'infrastructures de haute qualité...

Avec ces ressources touristiques qui ont un caractère riche préservé et autre fois classé au niveau international. Devant cette situation, les questions qui peuvent être posées sont les suivantes :

---

<sup>6</sup> AZRAR Abdelkader, *Direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 4 et 5.*

<sup>7</sup> *Direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama.*

- ✓ **Comment faire de la wilaya de Naama une zone touristique par excellence ?**
- ✓ **Comment développer un tourisme purement durable à Haoud Daira en préservant les espèces ?**
- ✓ **Quel projet pourrait booster l'activité touristique dans la région ? Et Comment faire du parc touristique naturel à vocation scientifique une inspiration pour des projets futurs dans les hauts plateaux ?**
- ✓ **Comment intégrer la notion de la durabilité et les nouvelles technologies Dans un projet touristique de qualité ?**

### **III. Hypothèse et objectifs :**

Afin de répondre aux questions posées ci-dessus, l'hypothèse de ce travail sera la suivante :

*La projection d'un parc touristique à vocation scientifique en intégrant la démarche HQE peut contribuer à mettre en valeur le patrimoine paysager de Haoud Daira en particulier et pousser la roue du développement local dans la willaya de Naâma en général.*

Les objectifs de ce travail visent à toucher les trois piliers de développement durable : économique, environnemental et social. Ces derniers sont résumés dans les points suivants :

- ✓ **Créer un projet attractif afin de promouvoir le caractère touristique et scientifique en suivant une méthode purement durable.**
- ✓ **Concevoir un projet touristique qui renforce l'image de cette zone humide, satisfait les besoins de chercheurs et qui participer au développement local de la région.**

### **IV. Motivation du choix du thème :**

- ✓ le site est considéré comme un patrimoine naturel universel d'après son inscription en 2004 comme zone humide d'importance internationale.
- ✓ La promotion du tourisme dans la wilaya de Naâma qui possède des potentialités touristiques différentes.

## **V. Structure du travail :**

Pour mener à bien ce travail de fin d'étude, il a été organisé comme suit :

### **V..1. Introduction générale :**

Cette dernière pose la problématique générale et spécifique de notre thématique en mettant en avant les hypothèses et les objectifs du travail.

### **V..2. Chapitre I : Définitions des concepts :**

Dans cette partie nous allons découvrir les différents concepts relatifs à notre thématique qui vont faciliter par la suite la compréhension du travail.

### **V..3. Chapitre II : Analyse analytique :**

Cette partie analytique s'appuie sur l'analyse urbaine à fin de tirer les informations sur la ville choisie.

### **V..4. Chapitre III : Programmation :**

Cette partie analytique s'appuie sur l'analyse des différents exemples nationaux et internationaux à fin de tirer les informations et les synthèses qui permettront la conception du projet.

### **V..5. Conclusion générale :**

Dans cette partie, il sera question d'établir le bilan concernant le projet ainsi que les impacts que pourra avoir.

# **Chapitre I : Approche thématique**

## **Introduction :**

Cette recherche consiste à découvrir et étudier le tourisme, cette notion a connu une évolution depuis l'antiquité et principalement dans XXe siècle qui vécit une transformation dont il s'agit dans l'association avec le développement durable et la nouvelle technologie, en créant un nouveau concept « le tourisme durable ». Le tourisme constitue une source de développement économique pour de nombreux pays développés comme dans des pays en voie de développements qui en font un facteur essentiel de leurs développements.

Au cours de ce chapitre, nous allons mettre la lumière sur les différents concepts et notions liés à ce phénomène, en essayant de répondre d'une manière claire à notre problématique.

## **I. Tourisme :**

### **V..6. Définitions du tourisme :**

Le tourisme a une multitude de définitions qui se varié dans plusieurs domaines, donc définir le tourisme d'une manière précise est difficile :

#### **V..6.1. Selon la rousse :**

- ✓ Action de voyager, de visiter un site pour son plaisir.
- ✓ Ensemble des activités, des techniques mises en œuvre pour les voyages et les séjours d'agrément.<sup>8</sup>

#### **V..6.2. Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) :**

- ✓ « Le tourisme est l'ensemble d'activités des personnes qui se déplacent dans un lieu situé en dehors de lieu d'environnement habituel pour une durée inférieure à une limite donnée et dont le motif principal est autre que celui d'exercer une activité rémunérée dans le lieu visité ». <sup>9</sup>

Donc le tourisme est : Une activité d'une personne qui voyage pour son agrément, visite une région, un pays, un continent autre que le sien, pour satisfaire sa curiosité, son goût de l'aventure et de la découverte, son désir d'enrichir son expérience et sa culture. Exercer une activité en dilettante, en dehors de tout professionnalisme.

### **V..7. Aperçue historique sur le tourisme :**

Le tourisme a une histoire déjà longue qui se déroule de l'antiquité jusqu'à nos jour, ce schéma résume toutes les évolutions du tourisme : <sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/tourisme/78701>

<sup>9</sup> Page officielle d'OMT, <https://www.unwto.org/fr>

<sup>10</sup> <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421978>



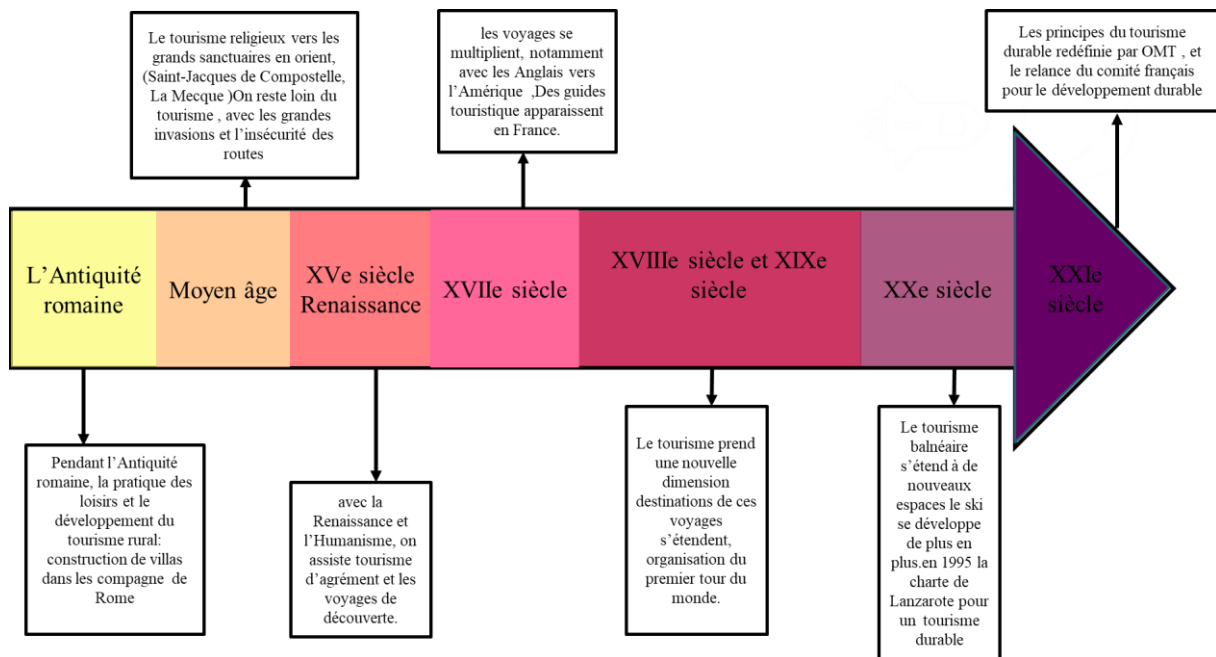


Figure 1 : schéma explicatif de l'évolution historique du tourisme

Source : établi par l'auteur

### V.8. Typologie du tourisme :

Il est difficile de classer le tourisme à cause de son caractère vaste et complexe, les spécialiste on essaie de faire un classement relatif avec le site, la quantité, la motivation<sup>11</sup>

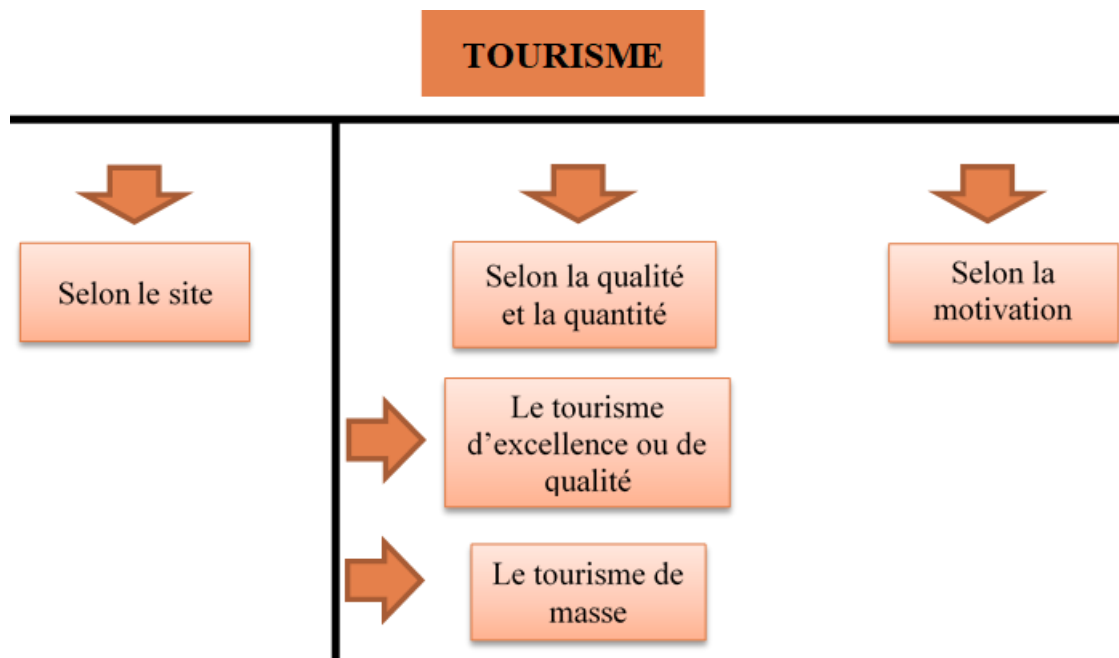


Figure 2: Schéma représentant les différents types du tourisme

Source : établi par l'auteur

<sup>11</sup> <https://www.universalis.fr/encyclopedie/tourisme/6-types-de-tourisme>

### V..8.1. Le tourisme selon le site :



Figure 3 : Le tourisme saharien

<https://images.app.goo.gl/jBZQmeXCmS397Dfw5>



Figure 4 : Le tourisme vert

<https://images.app.goo.gl/LpuuAen7mpiS76aU9>



Figure 5 : Le tourisme de la montagne

<https://images.app.goo.gl/eZpjrRdSYvq7NmnN9>



Figure 6 : Le tourisme balnéaire

<https://images.app.goo.gl/TXYgrLQU4kcLcnVV8>



Figure 7 : le tourisme urbain

<https://images.app.goo.gl/nhguZ9vMxrJ6n3J39>

### V..8.2. Le tourisme selon la motivation :



Figure 8 : Le tourisme de santé

<https://images.app.goo.gl/4anbUk8Hdkgap3Qf7>



Figure 9 : Le tourisme religieux

<https://images.app.goo.gl/eShUxZgb46N91fEL6>



Figure 10 : Le tourisme sportif

<https://images.app.goo.gl/fFKXFQnt7fsSNxYB8>



Figure 11 : Le tourisme culturel

<https://images.app.goo.gl/EUzzK7BCsJH1Y9kU9>



Figure 12 : Le tourisme d'affaires

<https://images.app.goo.gl/Mx8M9NV7XuknwjQu7>

## V.9. Le tourisme dans le monde :

Classement des destinations touristiques,

C'est la France qui a obtenu le titre de Meilleur pays à visiter en 2018, ce pays a accueilli plus de 86 millions de touristes.

Suivie de l'Espagne et les États-Unis avec Respectivement plus de 81,8 millions et

73 millions de visiteurs, présentent,

Cependant l'Algérie a été classée en

103 /180 pays dans la compétitivité touristique derrière la Tunisie 82 place

et le Maroc 66 place.<sup>12</sup>

Cette figure représente les nombres des arrivées des touristes en millions par mois.

Ce grave est établi par organisation mondiale du tourisme, il est la récolte du quatre saisons

Touristiques, l'activité touristique a connu

une croissance au cours de l'année 2019 par

rapport au 2017 et 2018. Mais avec la

propagation du covid19 au cours de 2020 et

les restrictions des voyages le tourisme mondial

a connu une chute remarquable du 57% dans le deuxième semestre de 2020 et 80% dans le début d'années.<sup>13</sup>

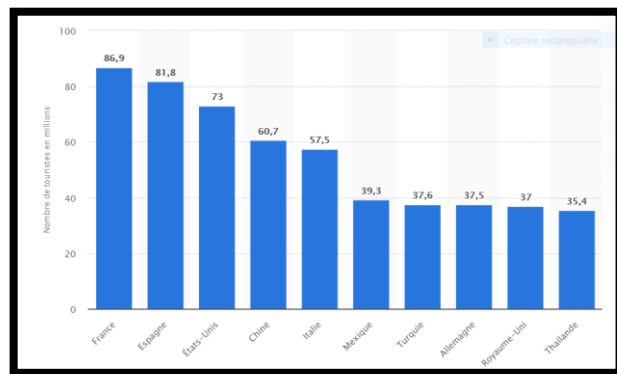


Figure 13 : classement des destinations touristique dans le monde par le nombre des visiteurs en 2018

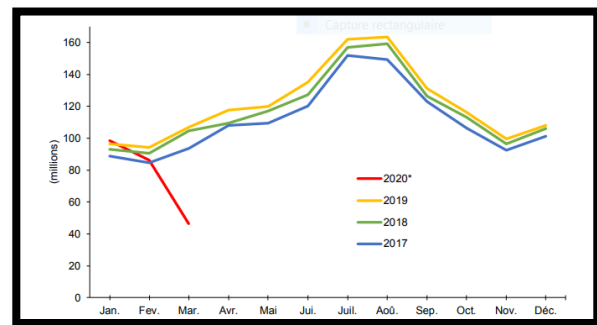


Figure 14 : Arrivées de touristes internationaux par mois (en millions)

Source : OMT

<sup>12</sup> <https://fr.statista.com/statistiques/471942/les-dix-pays-les-plus-visites-au-monde/>

<sup>13</sup> Page officielle d'OMT, <https://www.unwto.org/fr>

## V..10. Tourisme de recherche scientifique :

Le tourisme scientifique est une activité de loisir spécialisée en sciences pures et appliquées. Cette activité est pratiquée par des groupes restreints de touristes désireux de connaître le processus de recherche scientifique et de participer à l'avancement de la science. La durée de l'activité doit être assez longue pour permettre une formation, une intégration adéquate et la réalisation d'objectifs précis. Le tourisme scientifique implique la supervision, par un chercheur ou un expert, d'activités scientifiques structurées.<sup>14</sup>

## V..11. Les impacts du tourisme :<sup>15</sup>

<b>Le plan</b>	<b>Impact positif</b>	<b>Impact négatif</b>
<b>Social et culturel</b>	L'ouverture aux autres cultures. Les manifestations artistiques et sportives. Le développement de l'esprit de tolérance. La conservation et préservation des sites touristiques.	Perturbation des modes de vie locaux. Fracture entre le patrimoine construit existant et les nouvelles constructions. Priorité ou exclusivité donnée aux touristes dans l'accès à divers espaces ou services. Le pillage des biens culturels.
<b>Economique</b>	Un relèvement du niveau de vie local, et l'amélioration du pouvoir d'achats. Promotion et commercialisation. Augmentation les échanges monétaires (devise). Contribution de 9,2% du PIB mondial.	Forte variabilité des flux économiques L'inflation des prix des terrains et des constructions. Le caractère saisonnier. La fuite des devises et de revenus des pays émetteurs.
<b>Environnemental</b>	Sensibilisation des adhérents à l'importance de la préservation du milieu naturel et bâti Création des possibilités d'entretien du patrimoine existant.	Destruction de la biodiversité locale et du patrimoine culturel. Pollution atmosphérique et sonore. La consommation démesurée des ressources naturelles.

Tableau 1 : les impacts du tourisme sur les différents plans.

Source : établi par auteur

<sup>14</sup> [https://www.technoscience-saglac.ca/media/files/Le\\_tourisme\\_scientifique.pdf](https://www.technoscience-saglac.ca/media/files/Le_tourisme_scientifique.pdf)

<sup>15</sup> Mémoire le tourisme culturel durable et la capacité de charge touristique le cas de Mila p51-52

## VI. Le développement durable et tourisme : *Quelle association ?*

### VI.1. Le développement durable :

- Le développement durable est une démarche collective, et individuelle pour léguer à nos enfants un monde plus respectueux de l'homme et de son environnement.
  - C'est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.
  - Le développement durable avant tout un projet de la société. C'est un processus qui vise à concilier l'écologie, l'économie et le sociale en établissant une sorte de cercle vertueux entre ces trois aspect<sup>16</sup> :
- **Aspect social** : respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leurs à tous culturels bâtis et vivants et leurs valeurs traditionnelles et contribuer à l'entente et à la tolérance interculturelles
  - **Aspect économique** : assurer une activité économique viable sur le long terme offrant à toutes les parties prenantes des avantages socioéconomique équitablement répartis , notamment des emplois stables , des possibilités de bénéfices et des services sociaux pour les communautés d'accueil , et contribuant ainsi à la réduction de la pauvreté .
  - **Aspect environnemental** : exploiter de manière optimal les ressources de la nature qui constituent un élément clé de la mise en valeur touristiques , en préservant les processus écologiques essentiels et en aidant à sauvegarder les ressources naturelles et biodiversité. <sup>17</sup>



Figure 15 : les 3 aspects du développement durable

Source : <https://rse-pro.com/wp-content/uploads/2011/07/piliers-developpement-durable.jpg>

### VI.2. Le tourisme durable :

- Le tourisme durable est un concept large qui peut être appliqué à toutes les formes de tourisme, qu'elle soit de masse ou de niche.

<sup>16</sup> <http://www.communicationsansfrontieres.org/l-observatoire/dossiers/le-developpement-durable-repondaux-besoins-des-generations-presentes-sans-compromettre-la-capacite-desgenerations/>

<sup>17</sup> <https://fr2.slideshare.net/guillaumecromer/tourisme-dveloppement-durable-cours2>



- C'est une approche méthodologique afin de faire évoluer une stratégie, de développer un nouveau projet.
- C'est le développement durable appliqué au secteur du tourisme. <sup>18</sup>

L'Organisation mondiale du tourisme OMT a déterminé des indicateurs généraux de la durabilité expliqués dans le tableau suivant :

Indicateur	Mesures spécifiques	Le domaine
La pression	Nombre de touristes visitant le site (le lieu) (en année / mois de pointe)	Environnemental
Densité d'utilisation	L'intensité d'utilisation en période de pointe (personnes / hectare)	Environnemental
influence sociale	La proportion de visiteurs / local (période de pointe)	Social
Gestion des déchets	Les limites de l'infrastructure sur le site tel que l'énergie de décharge, l'eau	Environnemental

Tableau 2 : les indicateurs de la durabilité dans le secteur touristique

Source : établi par l'auteur

### Le concept du tourisme durable

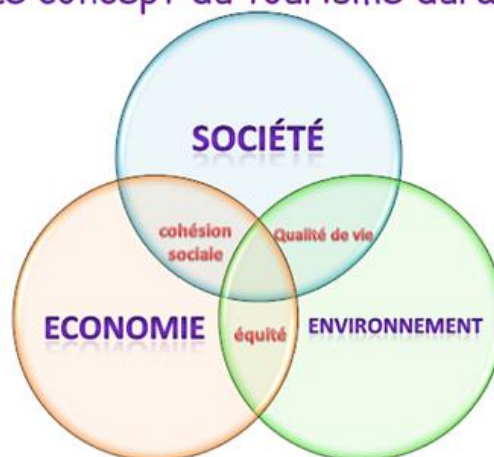


Figure 16 : les concepts du tourisme durable

Les caractéristiques de la relation entre le tourisme et le développement durable :

- ✓ **Interaction** : consiste à faire découvrir de nouveaux lieux, le tourisme implique par nature de multiples interactions, entre les visiteurs, les communautés d'accueil et leur environnement local.
- ✓ **Sensibilisation** : le tourisme fait prendre conscience aux touristes des problèmes d'environnement, Cela peut modifier les attitudes par rapport aux questions de développement durable.

<sup>18</sup>[https://www.researchgate.net/publication/328614537\\_Le\\_tourisme\\_et\\_le\\_developpement\\_durable](https://www.researchgate.net/publication/328614537_Le_tourisme_et_le_developpement_durable)

- ✓ **Dépendance** : de nombreux touristes recherchent des environnements intacts et propres, des aires naturelles attrayantes...<sup>19</sup>

### VI.3. Le Tourisme et Développement local :

Le développement local est un concept bien documenté et bien connu à travers le monde et ses actions impliquent l'amélioration du niveau, du cadre et du milieu de vie d'une communauté donnée par une intégration harmonieuse des actions entre différents secteurs d'activité.

Il propose une approche globale, intégrée, communautaire et horizontale du développement des collectivités.

#### Agir localement, penser globalement :

Une vision de la politique basée sur le dialogue citoyen

1. Le lien social mis en priorité.
2. Agir localement pour l'environnement.
3. Agir pour l'emploi et l'économie.

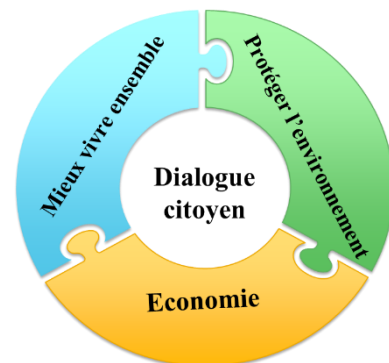


Figure 16 : Schéma explicatif du développement local

### VII. Les nouvelles technologies au service d'un tourisme durable :

L'architecture a joué un rôle très important dans le développement de l'activité touristique en permettant un développement des espaces d'exposition, d'hébergement, et d'accueil des touristes, les espaces de loisirs et d'attraction.

Cette architecture a connu une évolution à travers le temps en intégrant de la nouvelle technologie et la notion de la durabilité, les deux fusionnés ensemble donnent naissance à une nouvelle architecture appelée une architecture écologique qui s'intéresse au développement de l'architecture durable dans les espaces naturels, en intégrant la démarche HQE comme c'est le cas de notre travail ou le cas d'une architecture bioclimatique.

Pour la démarche HQE, elle fait appel à des cibles qui en comme objectif d'offrir un environnement intérieur sain et de favoriser de protéger l'environnement extérieur, tous cela pour répondre aux critiques de développement durable sur le plan : économique, social, environnemental.

Donc nous distinguons que la nouvelle technologie est mise en service d'une architecture durable par deux démarches : la haute qualité environnementale(HQE) et le bio-climatisme.

#### VII.1. Le bio-climatisme :

Selon Larousse : Bio-climatisme se dit d'un habitat dans lequel la climatisation est réalisée en tirant le meilleur parti du rayonnement solaire et de la circulation naturelle de l'air<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Dr. ARAB Abdelaziz & ZIDANE Karima, *Le tourisme et le développement durable*, revue des Sciences Économiques de Gestion et de Commerce/N° 33 - 2016

<sup>20</sup> Larousse, <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/bioclimatique/9396>

L'appellation bioclimatique désigne un concept architectural qui tire le meilleur parti des conditions d'un site et de son environnement afin d'assurer un meilleur confort et de parvenir à une réduction significative de la consommation énergétique. Cela consiste souvent à revenir des principes simples, mais chargés de bons sens, largement délaissés depuis plusieurs décennies en construction.<sup>21</sup>

## VII.2. Haute Qualité Environnementale (HQE) :

La haute qualité environnementale est une démarche qui vise à limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation, tout en assurant aux occupants des conditions de vie saines et confortables. Elle prend en compte, dès la conception, toutes les interactions et tous les coûts générés par la construction durant toute sa durée de fonctionnement, de sa réalisation à sa démolition.<sup>22</sup>

La Qualité Environnementale du Bâtiment est déclinée en 14 cibles représentant des enjeux environnementaux pour une opération de construction ou de réhabilitation. Ces 14 cibles sont-elles- mêmes déclinées en sous-cibles, représentant les préoccupations majeures associées à chaque enjeu environnemental, puis en préoccupations élémentaires.

La performance associée aux cibles de QEB se décline selon 3 niveaux :

- **Base** : niveau correspondant à la performance minimum acceptable pour une opération HQE. Cela peut correspondre à la réglementation si celle-ci est suffisamment exigeante sur les performances de l'ouvrage, ou à défaut à la pratique courante.
- **Performant** : niveau correspondant à de bonnes pratiques.
- **Très performant** : niveau calibré par rapport aux performances maximales constatées dans des opérations à haute qualité environnementale, tout en veillant à ce qu'il reste atteignable.

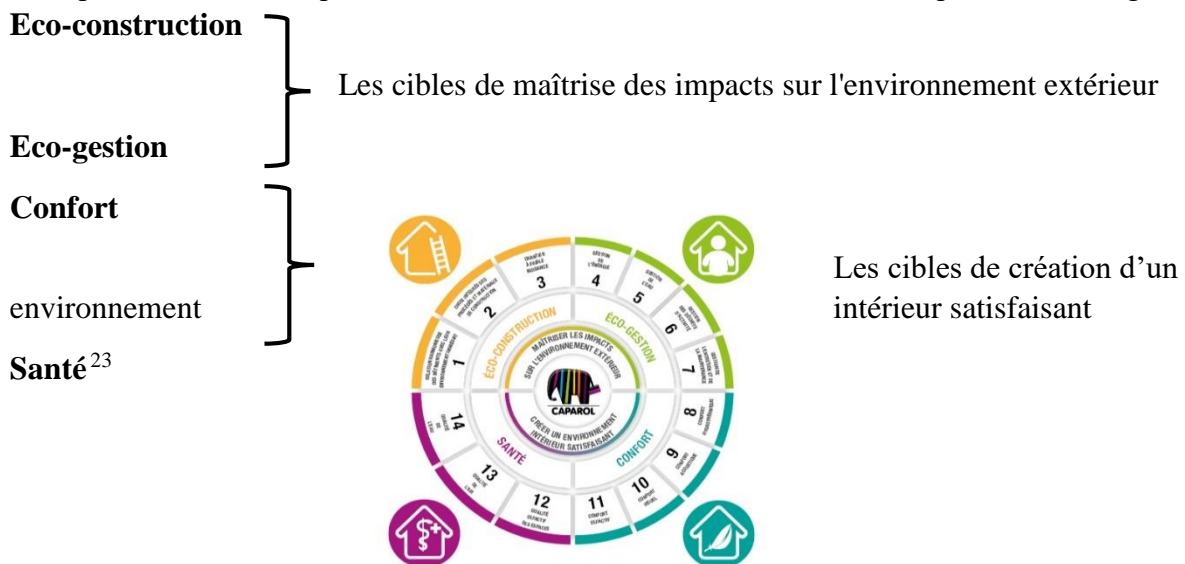


Figure 17 : les quatre familles de la haute qualité environnementale

<sup>21</sup> <http://mamaisonbioclimatique.blogspot.fr/p/une-maison-bioclimatique-cest-quoi.html>

<sup>22</sup> <https://www.plan-immobilier.fr/guide-immobilier/normes-eco-habitat/hqe>

<sup>23</sup> <http://www.vizea.fr/plan-du-site.html>



Famille	Cibles	Sous cibles
Eco-construction	<b>Cible 1</b> : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable.</li> <li>2. Gestion des risques naturels, technologiques, sanitaires et des contraintes liées au sol.</li> <li>3. Qualité d'ambiance et qualité sanitaire des espaces extérieurs pour les usagers.</li> <li>4. Impacts du bâtiment sur le voisinage y compris les autres occupants des autres bâtiments du site.</li> </ol>
	<b>Cible 2</b> : Choix intégré des produits, systèmes et procédés constructifs.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choix constructifs pour la durabilité et l'adaptabilité de l'ouvrage.</li> <li>2. Choix constructifs pour la facilité d'entretien de l'ouvrage.</li> <li>3. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage.</li> <li>4. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage.</li> </ol>
	<b>Cible 3</b> : Chantiers à faibles nuisances.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maîtrise de l'impact sanitaire.</li> <li>2. Optimisation de la gestion des déchets de chantier.</li> <li>3. Réduction des nuisances, pollutions et consommations de ressources engendrées par le chantier.</li> </ol>
Eco-gestion	<b>Cible 4</b> : Gestion de l'énergie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduction de la demande énergétique par la conception architecturale.</li> <li>2. Limitation de la consommation d'énergie primaire.</li> <li>3. Utilisation des énergies renouvelables et de systèmes performants.</li> <li>4. Réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère.</li> </ol>
	<b>Cible 5</b> : Gestion de l'eau.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduction de la consommation d'eau potable.</li> <li>2. Optimisation de la gestion des eaux pluviales.</li> <li>3. Maîtrise des rejets.</li> </ol>
	<b>Cible 6</b> : Gestion des déchets d'activités.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimisation de la valorisation des déchets d'activité.</li> <li>2. Qualité du système de gestion des déchets d'activité.</li> </ol>

	<b>Cible 7 :</b> Maintenance pérennité des performances environnementales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conception des réseaux et choix du matériel pour une maintenance simplifiée systèmes actifs.</li> <li>2. Moyens pour la gestion des systèmes actifs.</li> <li>3. Maintien des performances du bâti.</li> </ol>
Confort	<b>Cible 8 :</b> Confort hygrothermique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dispositions architecturales visant à optimiser le confort hygrothermique en hiver et en été.</li> <li>2. Création de conditions de confort hygrothermique en hiver.</li> <li>3. Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux n'ayant pas recours à un système de refroidissement.</li> <li>4. Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux ayant recours à un système de refroidissement.</li> </ol>
	<b>Cible 9 :</b> Confort acoustique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimisation des dispositions architecturales pour protéger les usagers du bâtiment des nuisances acoustiques.</li> <li>2. Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux.</li> </ol>
	<b>Cible 10 :</b> Confort visuel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurance d'un éclairage naturel optimal tout en évitant ses inconvénients (éblouissement).</li> <li>2. Eclairage artificiel confortable</li> </ol>
	<b>Cible 11 :</b> Confort Olfactif.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantie d'une ventilation efficace.</li> <li>2. Maîtrise des sources d'odeurs désagréables.</li> </ol>
Santé	<b>Cible 12 :</b> Qualité sanitaire des espaces.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maîtrise de l'exposition électromagnétique.</li> <li>2. Création des conditions d'hygiène spécifiques.</li> </ol>
	<b>Cible 13 :</b> Qualité sanitaire de l'air.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantie d'une ventilation efficace.</li> <li>2. Maîtrise des sources de pollution.</li> </ol>
	<b>Cible 14 :</b> Qualité sanitaire de l'eau.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qualité et durabilité des matériaux employés dans le réseau intérieur.</li> <li>2. Organisation et protection du réseau intérieur.</li> <li>3. Maîtrise de la température dans le réseau intérieur.</li> <li>4. Maîtrise des traitements.</li> <li>5. Maîtrise des conditions de réception, de mise en eau et de mise en fonctionnement de l'installation</li> </ol>

Tableau 3 : tableau explicatif de la démarche HQE

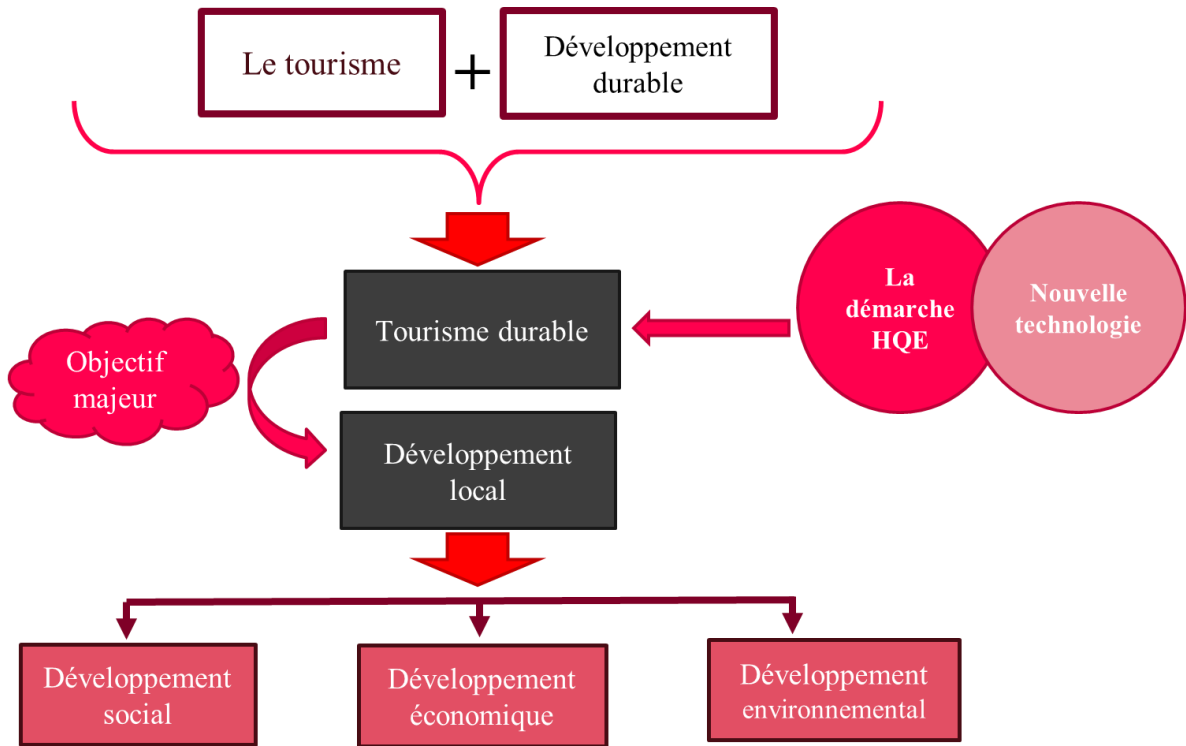


Figure 18 : schéma explicatif de la relation entre nouvelle technologie et tourisme

### Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons mis en évidence les définitions des concepts de notre thème de recherche (le tourisme et développement durable, tourisme durable), tout en suivant une hiérarchie dans l'explication afin d'intégrer l'option de la nouvelle technologie accompagner par la démarche HQE, pour une obtention d'un développement local au niveau : économique, social, environnemental qu'est notre objectif.

## **Chapitre II : Approche urbaine**

## Introduction :

Au cours de ce chapitre nous établissons une analyse territoriale de la wilaya de Naama, qui va nous permettre d'avoir une idée sur la wilaya, et de sélectionner les différentes potentialités qui participent à la réussite du projet. Cette analyse va s'appuyer sur l'outil SWOT qui va ressortir un ensemble des lignes stratégiques afin de détecter la gestion et la mise en valeur du tourisme au niveau de la wilaya de Naama. En commençant par une lecture de la stratégie touristique de l'Algérie.

### I. Lecture de la stratégie touristique de l'Algérie :

L'Algérie est pays possède l'un des paysages les plus diversifiés et les plus riches en Afrique et en bassin méditerranéen, cela donne une possibilité du développement de l'activité touristique à travers l'exploitation des différentes potentialités et ressources.

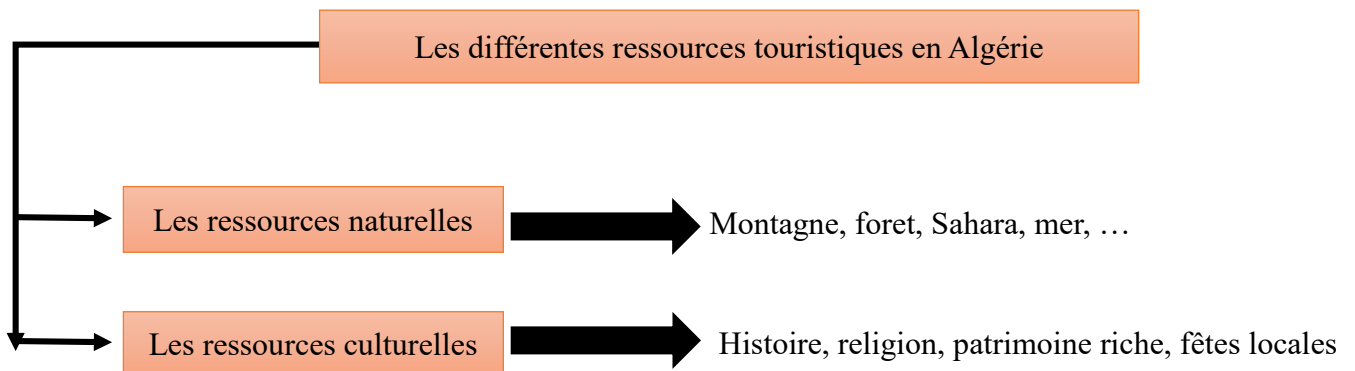


Figure 19 : schéma explicatif des potentialités touristiques en Algérie

Source : établi par Auteur

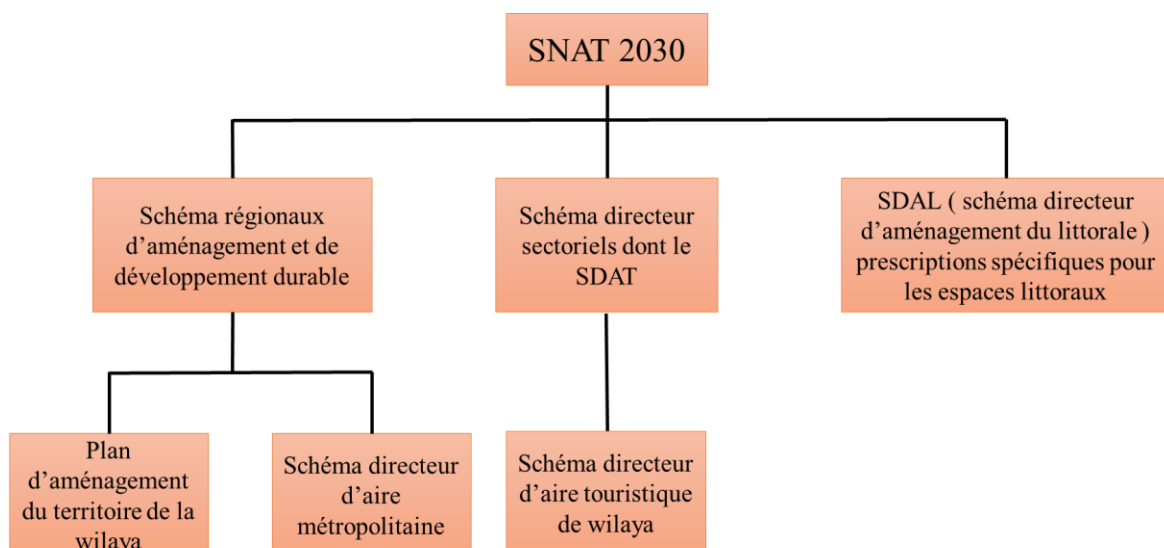


Figure 20 : schéma explicatif des différents schémas directeurs en Algérie.

Source : SNAT 2030

### I.1. L'importance des décisions politique :

Pour expliquer le rôle est l'importance des décisions politique, nous avons établi ce schéma afin de montrer l'importance des décisions politique dans la promotion du tourisme à travers des projets et des infrastructures pour recevoir un grand nombre des touristes.

Cela motiverait les décideurs à prendre des mesures qui apporteraient des rentabilités économiques à long terme.

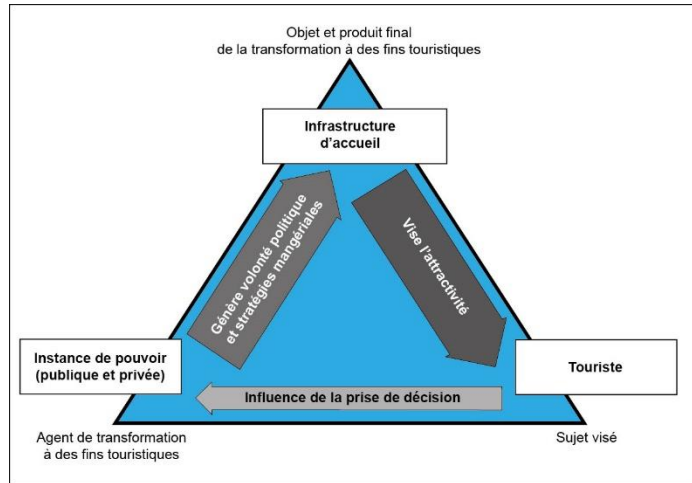


Figure 21 : schéma explicatif des décisions politique sur le secteur touristique

### I.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2030 » :

SDAT 2030 est une composante du SNAT 2030 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.<sup>24</sup>

#### I.2.1. Les principes objectifs du SDAT 2030 :

- ✓ Valorisation du patrimoine naturel, historique et culturel.
- ✓ Combinaison durable de la promotion du tourisme et de l'environnement.
- ✓ Promotion d'une économie alternative et de substitution aux hydrocarbures.
- ✓ Dynamisation sur les grands équilibres.
- ✓ Valorisation de l'image de l'Algérie.<sup>25</sup>

#### I.2.2. Les priorités du SDAT 2030 :<sup>26</sup>

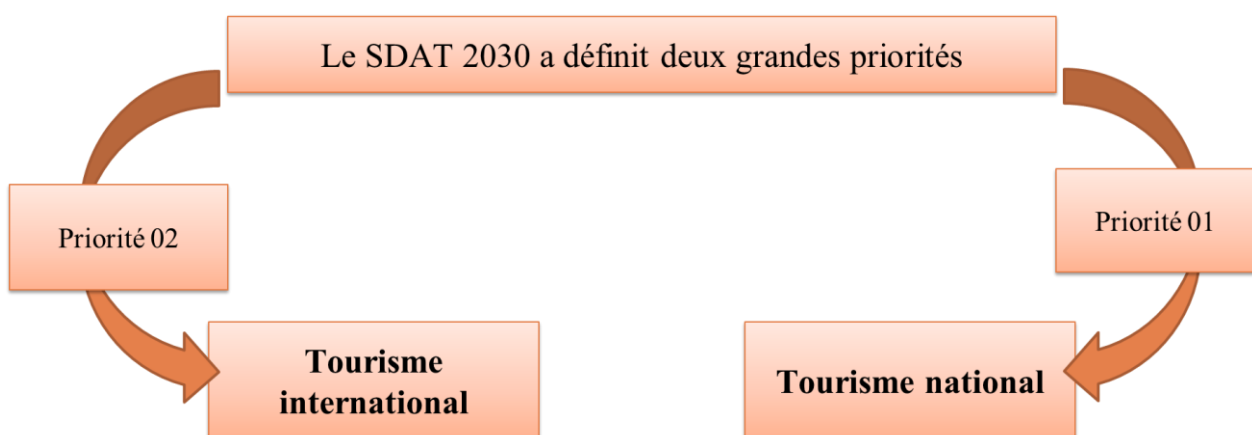


Figure 22 : les grandes priorités du SDAT 2030

Source : établi par auteur

<sup>24</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique "SDAT 2030" Livre 3 « Les sept pôles touristiques d'excellence (POT) » page -6-2008

<sup>25</sup> IDEM

<sup>26</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, rapport phase 1

### I.3. Les pôles touristiques d'excellence (POT) :

A travers ce schéma le ministère du tourisme a divisé le territoire nationale en pôles d'excellences touristique afin de maîtriser et maitre en valeur les ressources de chaque régions de pays.

Les sept pôles sont organisés en entité comme suivants :<sup>27</sup>

**Les Pôles Touristiques d'Excellence (POT) du nord identifiés par le SDAT sont :**

**Nord centre :** Alger, Tipasa, Boumerdès, Blida, Chlef, Ain Defal, Médéa, Bouira, Tizi Ouzo, Bejaia....

**Nord est :** Annaba, Tarf, Skikda, Guelma, Souk Ahras, Tébessa....

**Nord-ouest :** Mostaganem, Oran, Ain T'émouchent, Tlemcen, Mascara, Sidi Bel Abbés et Relizane<sup>28</sup>

**Les Pôles Touristiques d'Excellence (POT) du sud identifiés par le SDAT sont :**

**Sud est :** Ghardaïa, Biskra, El Oued, Menéa...

**Sud-ouest :** Ksour : Bayedh, Naama, Adrar, Timimoune et Béchar.

**Grand Sud 1 :** Tassili N'Ajjer : Illizi, Djanet...

**Grand Sud 2 :** Ahaggar : Tamanrasset...<sup>29</sup>

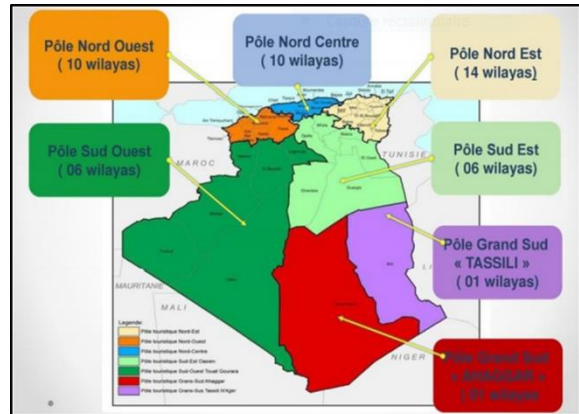


Figure 23 : Les Pôles Touristiques d'Excellence en Algérie. Source : SDAT

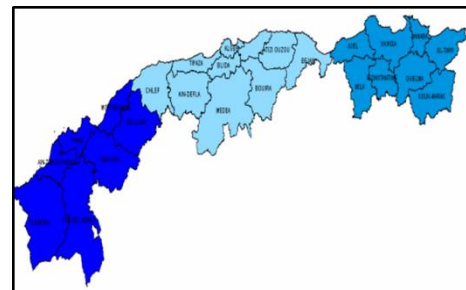


Figure 24 : Les Pôles Touristiques d'Excellence (POT) nord

Source : SDAT

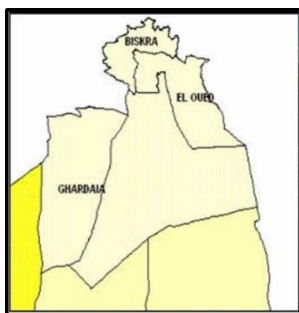


Figure 25 : Les Pôles Touristiques d'Excellence (POT) du sud-est

Source : SDAT

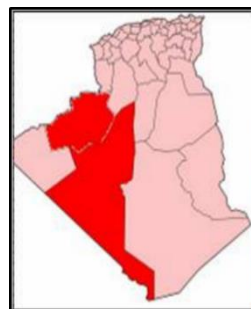


Figure 26 : Les Pôles Touristiques d'Excellence (POT) du sud-ouest

Source : SDAT



Figure 27 : Les Pôles Touristiques d'Excellence (POT) du grand sud

Source : SDAT

<sup>27</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique "SDAT 2030" Livre 3 « Les sept pôles touristiques d'excellence (POT) » page -10-2008

<sup>28</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique "SDAT 2030" Livre 3 « Les sept pôles touristiques d'excellence (POT) » page -11-2008

<sup>29</sup> IDEM

## I.4. Les zones d'expansions touristiques en Algérie :

Chaque pôle est divisé en zone d'expansion touristique **ZET**, ce sont des espaces délimités et protégés qui sont consacrés juste pour les investissements touristiques. Ces zones doivent tenir des critères suivants :

- ✓ L'accessibilité (port, aéroports).
- ✓ La desserte (routes, voies ferrées).
- ✓ La proximité des réseaux (énergie, eau, Tél., assainissements).
- ✓ La constructibilité des terrains.<sup>30</sup>

L'Algérie totalise 205 zones d'expansion touristique. Ces ZET occupent une superficie globale de l'ordre de 53.132,63 Ha, elles sont réparties sur le territoire national comme suit :

- ✓ 155 zones d'expansion touristique balnéaires.
- ✓ 30 zones d'expansions touristiques sahariennes.
- ✓ 11 zones d'expansions touristiques climatiques.
- ✓ 09 zones d'expansions touristiques thermales.<sup>31</sup>

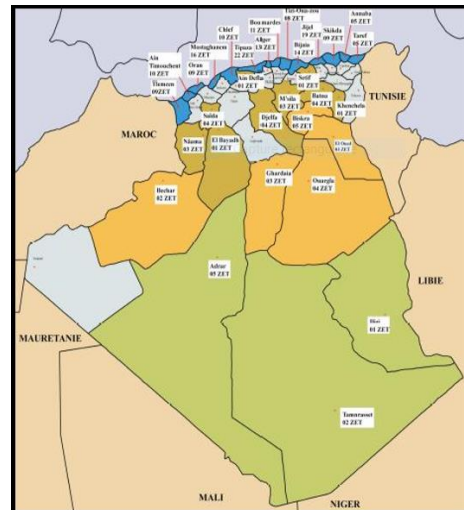


Figure 28 : L'implantation des ZET en Algérie

Source : Hamza MEGHZILI, 2015, *Modèles d'aménagement et d'urbanisation des Zones d'expansion Touristique de la wilaya de Skikda (Algérie)*, thèse doctorat, Université de Bretagne occidentale, École Doctorale sciences humaines et sociales. p 113

Parmi ces pôles , nous avons choisi le pôle sud-ouest exactement la wilaya de Naâma parce qu'elle représente un point de liaison directe entre le pôle Nord-Ouest) et le pôle Sud-ouest, accès naturel au Sahara à travers la route nationale 6 qui les traverse les touristes qui vient de (Oran, Ain T'émouchent, Mostaganem, Mascara, Sidi Bel Abbés, Relizane , Alger Blida Ain Defal .. ;) et la route national 22 qui représente un accès aux touristes du Tlemcen , Ain t'émouchent vers le sud

<sup>30</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique "SDAT 2030" Livre 1, 2008

<sup>31</sup> <http://www.algeriantourism.com/v4/investir-en-algerie/amenagement-touristique.html>



## II. Motivation du choix de la ville :

Nous avons choisi la wilaya de Naâma à travers ces critères :

1. Son appartenance à l'ensemble naturel des Hauts Plateaux de l'Ouest.
2. Sa position géographique transfrontalière avec le Maroc.
3. Une situation géographique clé, carrefour entre les Pôles d'Excellence Touristique Nord-Ouest et Sud-Ouest, accès naturel au Sud-Ouest Algérien et porte d'entrée logique au Sahara.<sup>32</sup>

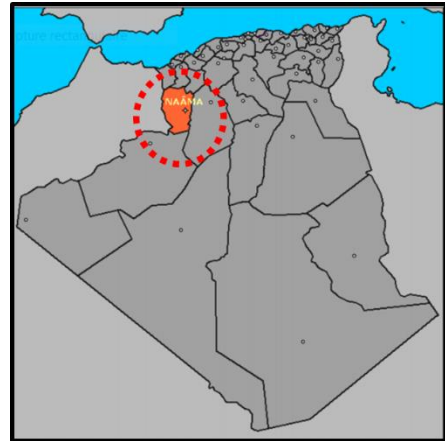


Figure 29 : la situation de la wilaya de Naâma

Source : SDATW 2030, rapport 2

### II.1. Situation géographique de la wilaya de Naâma :

La wilaya de Naâma issue du découpage administratif 1984, d'une superficie de 03 millions d'hectares environ est située sur la partie sud-ouest des hauts plateaux, elle est limitée :

- ✓ Au Nord par les wilayas de Tlemcen et Sidi-Bel-Abbès.
- ✓ A l'Est par la wilaya d'El Bayedh.
- ✓ Au Sud par la wilaya de Béchar.
- ✓ A l'Ouest par la frontière algérien-marocaine.<sup>33</sup>

### II.2. Accessibilité :

La wilaya de Naâma est reliée à ses nombreuses communes et wilayas voisines par des axes de transit importants :

- ✓ Route nationale :
  1. La RN 22 (vers Ain-Temouchent ; Tlemcen)
  2. La RN 06 assure la liaison entre Oran, Sidi bel Abbas, Saida vers Bechar)
  3. La RN 47 qui relie Tiout (RN6) à El-Bayad.
- ✓ Chemin de fer (d'Oran traverse Sidi Bel Abbas et Saida, Naama vers Béchar)
- ✓ Aéroport (Mechéria).<sup>34</sup>

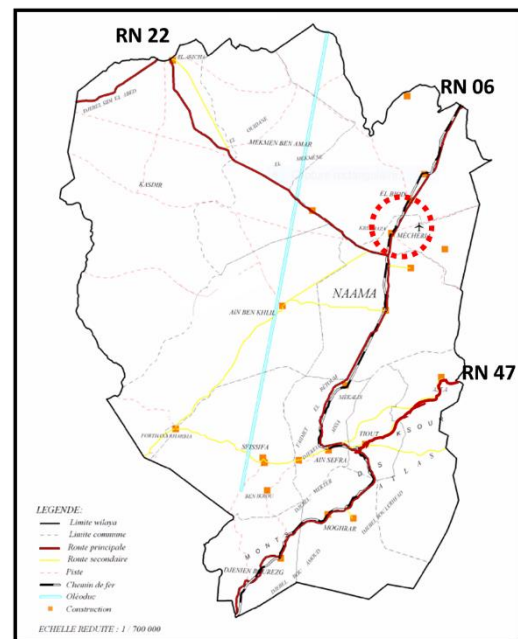


Figure 30 : carte montre les différents réseaux d'accessibilité à la wilaya de Naâma

Source : PAW, 3<sup>ème</sup> partie

<sup>32</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, rapport phase 3, page 9

<sup>33</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, page 1

<sup>34</sup> Plan d'aménagement de wilaya de Naâma PAW, 3<sup>ème</sup> partie, page 82 ,92.

### II.3. Climatologie :

Le climat de la wilaya de Naâma est de type continental semi-aride à aride. Il se caractérise par :

- ✓ un faible niveau pluviométrique, compris entre les isohyètes 100 et 400 mm
- ✓ des hivers froids aux gelées fréquentes et des étés chauds et secs.
- ✓ une forte amplitude entre les températures durnes et les températures nocturnes.<sup>35</sup>

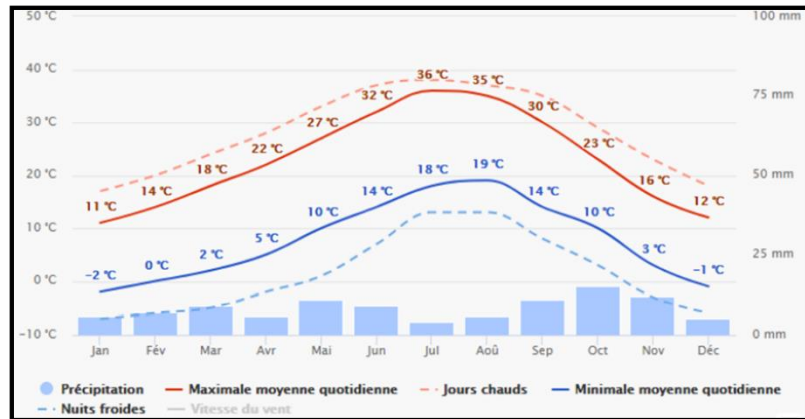


Figure 31 : Moyenne maximale et minimale de Température et précipitation de Naâma

### II.4. Les objectifs prioritaires du SDATW de Naâma :

- ✓ développer le tourisme en tant qu'activité économique, créatrice d'emploi
- ✓ développer le tourisme en tant qu'activité d'aménagement du territoire
- ✓ préserver, valoriser l'ensemble des patrimoines, développer un tourisme s'inscrivant dans les grands principes du Développement Durable
- ✓ optimiser la qualité des prestations touristiques (équipements et services)
- ✓ valoriser le cadre de vie du territoire en valorisant le cadre de vie touristique, celui des habitants
- ✓ renforcer l'image du territoire vis-à-vis de toutes les cibles concernées.<sup>36</sup>

### II.5. Quel tourisme à Naâma ?

Cette région a connu un tourisme de séjour à cause de l'attractivité touristique et un tourisme de passage grâce à le flux des touristes qui traverse au désert surtout dans la saison hivernale.

Le schéma suivant explique le tourisme dans la wilaya :<sup>37</sup>

<sup>35</sup> Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme de Naama

<sup>36</sup> Schéma directeur d'aménagement touristique pour la wilaya de Naâma, rapport de Phase 1, page11

<sup>37</sup> Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, rapport phase 1

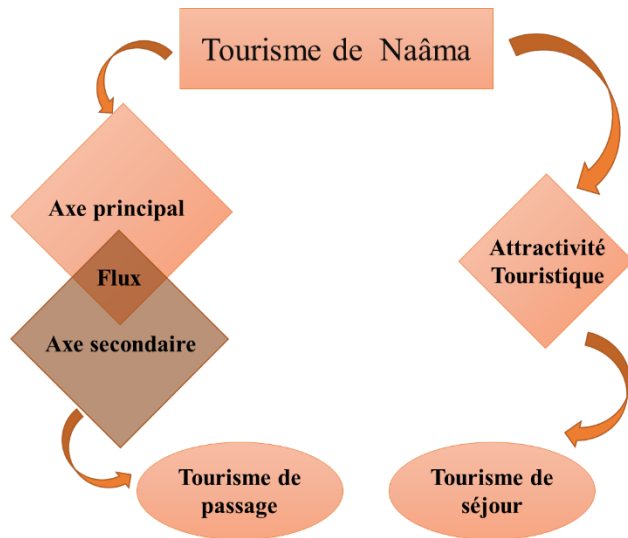


Figure 32 : schéma explicatif des types du tourisme au niveau de la wilaya de Naâma

Source : établi par l'auteur

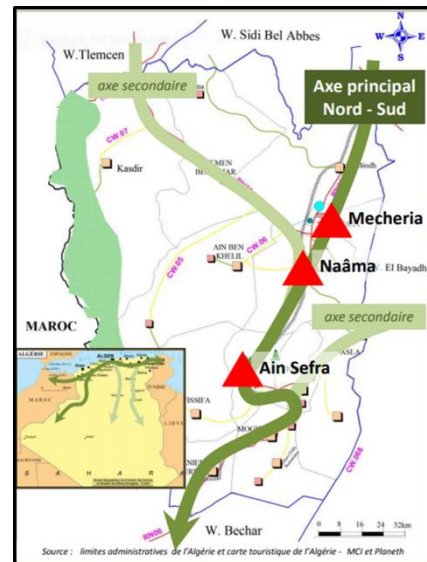


Figure 33 : les différents axes touristiques de la wilaya Naâma

Source : SDATW 2030, rapport 2

## II.6. Potentialités de la wilaya de Naâma : facteurs d'attractivité touristique

La wilaya de Naâma recèle plusieurs potentialités :

### II.6.1. Naturelles :

- ✓ Les extraordinaires oasis de Moghrar Tahtani et Foukani, la palmeraie la plus importante, celle de Moghrar Tahtani s'étale sur les deux rives de l'oued Moghrar
- ✓ Les oasis de Tiout se trouvent près du barrage de Tiout qui serait le premier barrage d'Afrique.<sup>38</sup>



Figure 34 : les oasis de Moghrar



Figure 35 : l'ancien barrage de Tiout



Figure 36 : les oasis de Tiout

Source : AZRAR Abdelkader, Direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 6

<sup>38</sup>Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme de Naama, page 16, 17

- ✓ la région d'une belle image exotique, des cultures étagées d'arbres fruitiers comme : arbres d'argan, le figuier, les dattes, l'abricotier, l'olivier, le grenadier, le pommier, le poirier et des cultures maraîchères.<sup>39</sup>



Figure 37 : les oasis d Moghrar et ces dattes



Figure 38 : les arbres d'argan



Figure 39 : champs agricoles dans les oasis de Moghrar Tahtani

La présence des zones humides classées à l'échelle internationale selon les critères de RAMSAR :

- ✓ La dépression de Haoud daïra Oglat daïra constitue l'attraction scientifique et touristique principale de la commune d'Ain-Ben-Khelil.
- ✓ La zone humide géothermique d'Ain Ouarka est une cuvette circonscrite par des Montagnes abruptes culminant à 1.672 mètres où se trouvent deux petits étangs aux eaux salées, claires et profondes. L'eau provenant de sources d'eaux thermales chaudes.<sup>40</sup>

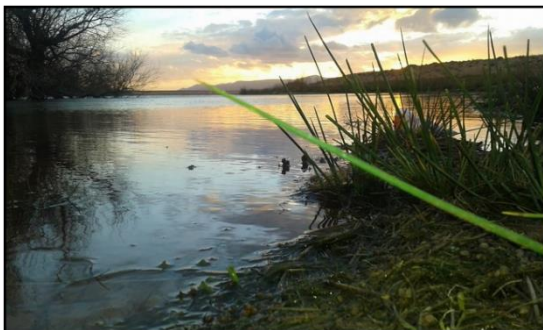


Figure 40 : la zone humide de Haoud daïra



Figure 41 : la zone humide d'Ain Ouarka

Source : AZRAR Abdelkader, Direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 9

## II.6.2. Patrimoine matériel (bâti) :

- ✓ **Les ksours** : villages fortifiés des zones méridionales de l'Afrique du nord représentent un patrimoine commun à pas moins de neuf pays de la région. situés dans une zone tampon entre le nord du Maghreb et l'Afrique subsaharienne, les ksour, jouaient le rôle de relais le long des multiples itinéraires du commerce caravanier.<sup>41</sup>

<sup>39</sup>Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 16

<sup>40</sup>AZRAR Abdelkader, Direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 4 et 5, 11

<sup>41</sup>Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 14



✓ la wilaya de Naâma recèle un nombre important des ksours de la région :

1. Ksar Moghrar Tahtani.
2. Ksar Moghrar Fogani.
3. Ksar Ain Sefra.
4. Ksar Tiout.
5. Ksar Sfisifa.
6. Ksar Asla.

Le seul ksar classé entant que patrimoine national dans wilaya, c'est le ksar de Moghrar Tahtani. <sup>42</sup>



Figure 42 : la région des ksours de la wilaya de Naâma

Source : établi par l'auteur données



Figure 43 : ksar de Tiout

Source : Mise en ligne par : Darologia TV, 24 oct. 2019



Figure 44 : ksar de Moghrar Tahtani

Source : site web

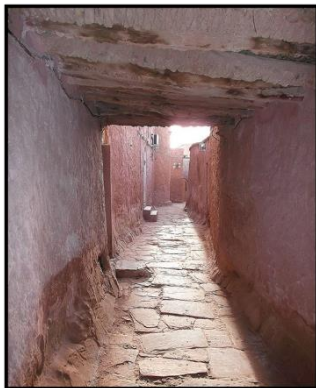


Figure 45 : ksar de d'Ain Sefra

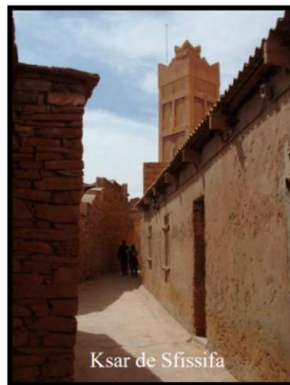


Figure 46 : ksar de Sfisifa



Figure 47 : modèle d'une maison ksourienne (partie intérieure)

### II.6.3. Le patrimoine rupestre :

Les gravures de la région de Naâma, sont des gravures préhistoriques d'âge néolithique du sud oranais 10 000 ans. Furent découverts en 1847 pour la première fois au monde.

<sup>42</sup> Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 15

- La wilaya compte un patrimoine rupestre important qui se présente comme suit : <sup>43</sup>

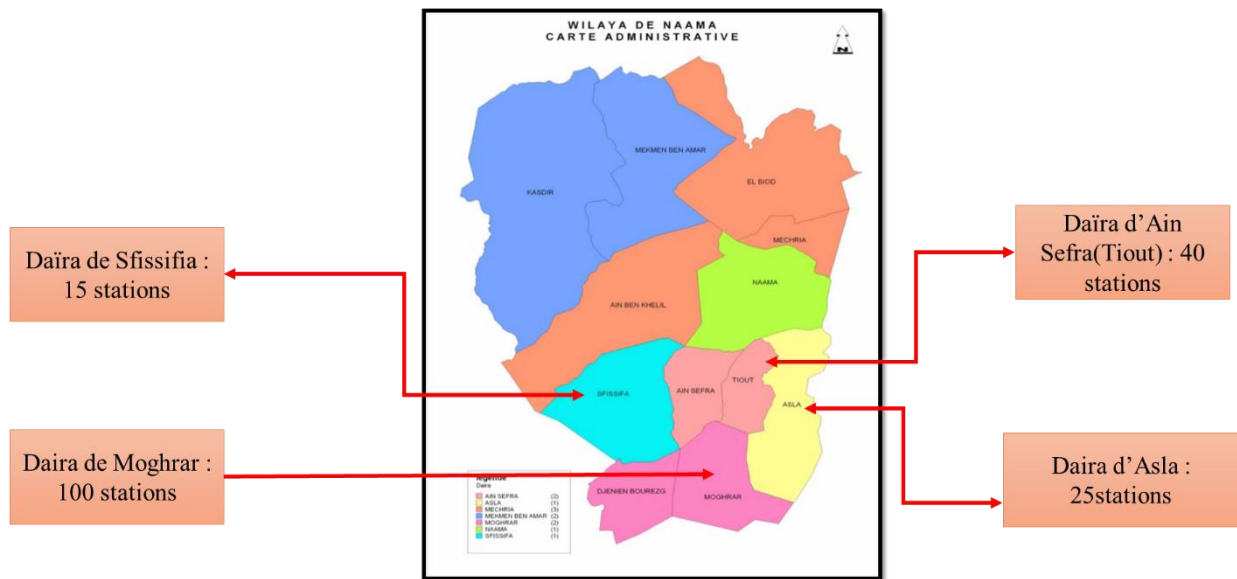


Figure 48 : les stations des gravures rupestres de la wilaya de Naâma

Source : établi par l'auteur données

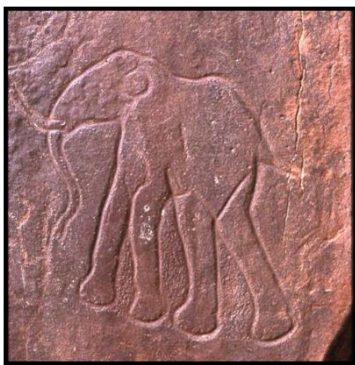


Figure 49 : échantillon des gravures rupestres stations Asla



Figure 50 : échantillon des gravures rupestres stations Moghrar

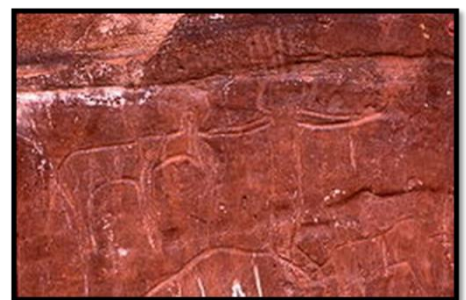


Figure 51 : échantillon des gravures rupestres stations Tiout

#### II.6.4. La faune et la flore :

- La végétation naturelle de la wilaya de Naâma est dominée par les formations végétales de type steppique du domaine pastoral.
- La wilaya renferme des espèces disparu et inclus dans la liste rouge du UICN telles que : Gazelle de cuivre, chacal doré, Aigle des steppes...<sup>44</sup>

<sup>43</sup> Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 17, 18

<sup>44</sup> Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 18, 19, 20



Figure 52 : la faune sauvage de la wilaya de Naama (le chacal doré inscrit dans UICN)



Figure 53 : la faune sauvage de la wilaya de Naama (gazelle dorcas inscrit dans UICN)



Figure 54 : l'aigle des steppes gazelle inscrit dans UICN

### II.6.5. Culture et Folklore de la wilaya de Naâma :

- La ville d'Asla est le théâtre d'une grande Waada portant le nom du saint dévot sidi Ahmed El Mejdoub organisée par la tribu des Mejadba.
- Waada Ahl Touat à Mecheria se fête au mois d'aout de chaque année.
- Waada de sidi Boutkhil à Ain Sefra se à fête la troisième semaine du mois d'octobre.
- Waada de Moulay Tayeb a lieu à Mecheria au mois de septembre de chaque année.

La wilaya aussi caractérise par la compétition de l'équitation intégrée dans la fantaisie de la région.<sup>45</sup>



Figure 55 : les compétitions de l'équitation de la fête locale d'Asla (la fantaisie)



Figure 56 : la fête locale d'Asla

### II.6.6. L'artisanat :

La région de Naâma est connue par son pastoralisme et l'élevage des moutons, ce qui favorise la production de la laine et le tissage, avec, en particulier, les tapis.

Al Djellaba tissée à partir de la laine, Elle est utilisée en hiver.<sup>46</sup>



Figure 57 : le tissage des tapis El Frache



Figure 58 : l'habille traditionnel de la région Al Djellaba

<sup>45</sup>Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 21, 22

<sup>46</sup>Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic, direction du tourisme et de l'artisanat, wilaya de Naama, page 24

## II.7. Analyse SWOT de la wilaya de Naama :

<b>Atouts (points forts)</b>	<b>Faiblesses (points faibles)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un patrimoine bâti assez riche (les ksour)</li> <li>2. Situation stratégique dans l'axe des routes de ksour</li> <li>3. Classement de ksar Moghrar Tahtani entant que patrimoine national.</li> <li>4. La qualité des espaces naturels et la préservation des oasis.</li> <li>5. Sites gravures rupestres (100 stations de gravures rupestres dans le territoire de wilaya)</li> <li>6. Présence d'un musée de la préhistoire à ciel ouverte (Tiout / 40stations de gravures rupestre)</li> <li>7. Une authenticité préservée</li> <li>8. Potentiel thermal, avec déjà une certaine notoriété au plan régional.</li> <li>9. Des sites humides classés à l'échelle internationale selon critères de RAMSAR (Haoud daïra, lac d'Ain Ouarka, barrage de Tiout)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attractivité globale relativement faible.</li> <li>2. Manque d'infrastructure d'hébergement y compris le logement chez l'habitant.</li> <li>3. Manque de la promotion touristique de la wilaya.</li> <li>4. Secteur touristique local peu professionnalisé.</li> <li>5. Manque de diversité et la culture de loisirs.</li> <li>6. Une vaste wilaya ce qui donne des fracture au niveau de déplacement entre commune (itinéraire plus long)</li> </ol>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Un point de liaison directe entre le pôle Nord-Ouest (Oran, Ain t'émouchent, Tlemcen, Mostaganem, Mascara, Sidi Bel Abbés, Relizane) et le pôle Sud-ouest (Adrar, Béchar...).</li> <li>b) Le développement de la voie ferrée Béchar – Oran, pour l'activité économique.</li> <li>c) Les ressources de gaz naturel voisines.</li> <li>d) L'émergence d'une classe moyenne algérienne intéressée par la découverte de son pays.</li> <li>e) La volonté de tout le pays de s'ouvrir au tourisme.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Des oasis abandonnées et le manque de la gestion traditionnelle de ces espaces, problème sans doute national.</li> <li>b) La délocalisation humaine (dépeuplement) et économique d'une wilaya entre le nord et Béchar.</li> <li>c) Dégradation de patrimoine bâti ksours (Asla et Ain Sefra).</li> </ol>

Tableau 4 : analyse SWOT des potentialités touristique de la wilaya de Naâma

Source : Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, rapport phase 2, page 69



## II.8. Les combinaisons de l'analyse SWOT :

<b>Atouts/Opportunités</b>	<b>Atouts (points forts)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un patrimoine bâti assez riche (les ksour)</li> <li>2. Situation stratégique dans l'axe des routes de ksour</li> <li>3. Classement de ksar Moghrar Tahtani entant que patrimoine national.</li> <li>4. La qualité des espaces naturels et la préservation des oasis.</li> <li>5. Sites gravures rupestres (100 stations de gravures rupestres dans le territoire de wilaya)</li> <li>6. Présence d'un musée de la préhistoire à ciel ouverte (Tiout / 40stations de gravures rupestre)</li> <li>7. Une authenticité préservée</li> <li>8. Potentiel thermal, avec déjà une certaine notoriété au plan régional.</li> <li>9. Des sites humides classés à l'échelle internationale selon critères de RAMSAR (Haoud daïra, lac d'Ain Ouarka, barrage de Tiout)</li> </ol>
<b>Opportunités</b>	<b>Lignes stratégiques (At/Op)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>a) un point de liaison directe entre le pôle Nord-Ouest (Oran, Ain T'émouchent, Tlemcen, Mostaganem, Mascara, Sidi Bel Abbés, Relizane) et le pôle Sud-ouest (Adrar, Béchar...).</li> <li>b) Le développement de la voie ferrée Béchar – Oran, pour l'activité économique.</li> <li>c) Les ressources de gaz naturel voisines.</li> <li>d) L'émergence d'une classe moyenne algérienne intéressée par la découverte de son pays.</li> <li>e) La volonté de tout le pays de s'ouvrir au tourisme.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><i>At (1, 2, 3, 4,5)/Op (a, b)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La mise en valeur du tourisme du passage au long d'axe nord / sud (route des ksour).</li> <li>✓ La mise en valeur du patrimoine matériel (ksour) et immatériel folklore la fantaisie.</li> <li>✓ Créer une concurrence touristique avec les wilayas voisines en exploitant la diversité naturelle et culturelle pour gagner le pari du développement touristique et local.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>At (6, 7, 8, 9,10)/Op (d, e, f)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Promouvoir un tourisme d'affaire surtout au domaine des hydrocarbures.</li> <li>✓ Promouvoir un tourisme d'agrément et de découverte.</li> <li>✓ Sensibilisation des touristes aux sites naturels préservés.</li> <li>✓ Encourager l'éco-tourisme afin de protéger l'environnement</li> <li>✓ La formation des équipes touristiques pour un but de préserver les naturels.</li> </ul>

<b>Atouts (points forts)</b>	<b>At/Mn</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un patrimoine bâti assez riche (les ksour)</li> <li>2. Situation stratégique dans l'axe des routes de ksour</li> <li>3. Classement de ksar Moghrar Tahtani entant que patrimoine national.</li> <li>4. La qualité des espaces naturels et la préservation des oasis.</li> <li>5. Sites gravures rupestres (100 stations de gravures rupestres dans le territoire de wilaya)</li> <li>6. Présence d'un musée de la préhistoire à ciel ouverte (Tiout / 40stations de gravures rupestre)</li> <li>7. Une authenticité préservée</li> <li>8. Potentiel thermal, avec déjà une certaine notoriété au plan régional.</li> <li>9. Des sites humides classés à l'échelle internationale selon critères de RAMSAR (Haoud daïra, lac d'Ain Ouarka, barrage de Tiout)</li> </ol>	
<b>Lignes stratégiques (At/Mn) :</b>	<b>Menaces</b>
<p style="text-align: center;"><b><i>At (1, 2,5)/Mn(a)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Créer des parcs touristiques ou longs de chemin des oasis tout en préservant identité et le ressources naturelles d'une manière traditionnelle.</li> <li>✓ Les maisons traditionnelles peuvent être un véritable lieu d'accueil des touristes comme le cas des Riads aux Maroc.</li> <li>✓ La patrimonialisation des ksours (à travers restauration)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>At (3, 4,5)/Mn (b)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Intégrer la société surtout la jeunesse dans la préservation des sites.</li> <li>✓ Améliorer la gestion du patrimoine rupestre.</li> <li>✓ Fournir un travail dans les zones archéologiques sites gravure rupestre (Tiout, Asla, Moghrar) musée à ciel ouverte.</li> <li>✓ Intégrer la société civile.</li> <li>✓ Encourager le logement chez l'habitant pour stabiliser la population locale.</li> <li>✓ Sensibiliser et intégrer les enfants de la protection de l'environnement et les sites naturels en intégrant cette notion dans le programme pédagogique.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Des oasis abandonnées et le manque de la gestion traditionnelle de ces espaces, problème sans doute national.</li> <li>b) La délocalisation humaine (dépeuplement) et économique d'une wilaya entre le nord et Béchar.</li> <li>c) Dégradation de patrimoine bâti ksours (Asla et Ain Sefra).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exploitation des zones humides d'une manière optimale et respectueuse à la nature.</li> <li>✓ Profiter de la richesse naturelle (climat, forêts, steppes, Sahara)</li> </ul>	
<b>Faiblesses /Opportunités (-/+)</b>	<b>Faiblesses (points faibles)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attractivité globale relativement faible.</li> <li>2. Manque d'infrastructure d'hébergement y compris le logement chez l'habitant.</li> <li>3. Manque de la promotion touristique de la wilaya.</li> <li>4. Secteur touristique local peu professionnalisé.</li> <li>5. Manque de diversité et la culture de loisirs.</li> <li>6. Une vaste wilaya ce qui donne des fracture au niveau de déplacement entre commune (itinéraire plus long).</li> </ol>
<b>Opportunités</b>	<b>Lignes stratégiques (Fa/Op)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>a) un point de liaison directe entre le pôle Nord-Ouest (Oran, Ain T'émouchent, Tlemcen, Mostaganem, Mascara, Sidi Bel Abbés, Relizane) et le pôle Sud-ouest (Adrar, Béchar...).</li> <li>b) Le développement de la voie ferrée Béchar – Oran, pour l'activité économique.</li> <li>c) Les ressources de gaz naturel voisines.</li> <li>d) L'émergence d'une classe moyenne algérienne intéressée par la découverte de son pays.</li> <li>e) La volonté de tout le pays de s'ouvrir au tourisme.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b><i>Fa (1, 2,3)/Op (a, b)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Promouvoir l'attractivité touristique à travers des projets de confort au passager.</li> <li>✓ Créer des projets d'hébergement et encourager l'investissement dans l'hôtellerie</li> <li>✓ Le développement des types de logement chez l'habitant.</li> <li>✓ Requalification du secteur touristique local afin d'investir beaucoup plus dans le domaine. (plus de professionnalisme)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>Fa (4,5)/Op (d, e)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sensibiliser la population à l'intérêt de la découverte.</li> <li>✓ Lancement des promotions touristiques à l'échelle national et international.</li> </ul>

<b>FAIBLESSES /MENACES-/-</b>	<b>Faiblesses (points faibles)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attractivité globale relativement faible.</li> <li>2. Manque de l'hébergement et les infrastructures du tourisme et habitat.</li> <li>3. Un potentiel plutôt moyen, « pas vraiment la montagne, pas vraiment le sud ».</li> <li>4. Secteur touristique local peu professionnalisé.</li> <li>5. Pas de véritable objet de « séjour » plus long.</li> <li>6. Une vaste wilaya ce qui donne des fracture au niveau de déplacement entre commune (itinéraire plus long)</li> </ol>
<b>Menaces</b>	<b>Lignes stratégiques (Fa/Mn)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Des oasis abandonnées et le manque de la gestion traditionnelle de ces espaces, problème sans doute national.</li> <li>b) La délocalisation humaine (dépeuplement) et économique d'une wilaya entre le nord et Béchar.</li> <li>c) Dégradation de patrimoine bâti ksours (Asla et Ain Sefra).</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b><i>Fa (1, 2,3)/Mn (a)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mise en valeur des patrimoines naturels (oasis)</li> <li>✓ promouvoir le tourisme culturel, vert, médical à travers d'intégration des musée, centres phytothérapie</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>Fa (4,5)/Mn (b)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fournir des emplois stable et assurer le lien entre la population locale et les touristes à travers des projets commerciaux afin d'éviter l'exode</li> </ul>

D'après l'analyse SWOT, nous avons ressorti un ensemble des lignes stratégiques qui se classent en trois catégories selon les principes de la durabilité de tourisme :

❖ **Lignes stratégiques relatives au plan social :**

- ✓ Intégrer la société surtout la jeunesse dans la préservation des sites.
- ✓ La mise en valeur du tourisme du passage au long d'axe nord / sud (route des ksour).
- ✓ Intégrer la société civile.
- ✓ Le développement des types de logement chez l'habitant
- ✓ Le développement des types de logement chez l'habitant
- ✓ Encourager le logement chez l'habitant pour stabiliser la population locale.
- ✓ Sensibiliser la population à l'intérêt de la découverte.
- ✓ Sensibiliser et intégrer les enfants de la protection de l'environnement et les sites naturels en intégrant cette notion dans le programme pédagogique.

❖ **Lignes stratégiques relatives au plan environnemental :**

- ✓ Mise en valeur des patrimoines naturels (oasis).
- ✓ Sensibilisation des touristes aux sites naturels préservés.
- ✓ Encourager l'éco-tourisme afin de protéger l'environnement.

- ✓ La formation des équipes touristiques pour un but de préserver les naturels.
- ✓ Créer des parcs touristiques ou longs de chemin des oasis tout en préservant identité et le ressources naturelles d'une manière traditionnelle.
- ✓ Exploitation des zones humides d'une manière optimale et respectueuse à la nature.
- ✓ Profiter de la richesse naturelle (climat, forêts, steppes, Sahara

**❖ Lignes stratégiques relatives au plan économique :**

- ✓ Promouvoir un tourisme d'affaire surtout au domaine des hydrocarbures.
- ✓ promouvoir le tourisme culturel, vert, médical à travers d'intégration des musée, centres phytothérapie
- ✓ Promouvoir un tourisme d'agrément et de découverte.
- ✓ Fournir un travail dans les zones archéologiques sites gravure rupestre (Tiout, Asla, Moghrar) musée à ciel ouverte.
- ✓ Promouvoir l'attractivité touristique à travers des projets de confort au passager.
- ✓ Créer des projets d'hébergement et encourager l'investissement dans l'hôtellerie
- ✓ Requalification du secteur touristique local afin d'investir beaucoup plus dans le domaine. (plus de professionnalisme)
- ✓ Fournir des emplois stable et assurer le lien entre la population locale et les touristes à travers des projets commerciaux afin d'éviter l'exode.
- ✓ Lancement des promotions touristiques à l'échelle national et international.
- ✓ Créer une concurrence touristique avec les wilayas voisines en exploitant la diversité naturelle et culturelle pour gagner le pari du développement touristique et local.

**❖ Lignes stratégiques relatives au plan culturel :**

- ✓ La mise en valeur du patrimoine matériel (ksour) et immatériel folklore la fantaisie.
- ✓ La patrimonialisation des ksours (à travers restauration)
- ✓ Les maisons traditionnelles peuvent être un véritable lieu d'accueil des touristes comme le cas des Riads aux Maroc.
- ✓ promouvoir le tourisme culturel, vert, médical à travers d'intégration des musées, centres phytothérapie.

## II.9. Comment promouvoir le tourisme durable à Naâma ?

Dans le domaine touristique, la wilaya recèle de potentialités remarquables, dont l'exploitation peut, à l'avenir, occuper une place de poids dans la croissance de l'économie locale. La mise en valeur de l'ensemble de ces ressources et potentialités naturels (sites naturels et zones humides) et les potentialités culturels et historiques (le patrimoine ksourien et patrimoine rupestre), dans le cadre d'actions réfléchies et coordonnées de promotion de l'investissement, et dans le respect des principes et orientations en matière de préservation de l'environnement, peut permettre à la wilaya d'enclencher une dynamique de croissance et de développement durable.

### Zones d'Expansion Touristique (ZET) :<sup>47</sup>

Commune	sites d'intérêts touristiques
Tiout	Gravures rupestres. Oasis. Ksar. Zone humide de Tiout (barrage Tiout).
Ain Ben Khelil	Zone humide de Haoud Daïra.
Asla / Ain Ouarka	La Grotte (Gravures rupestres). Station thermale Ain Ouarka. Ksar Asla. Koubba Sidi Ahmed El Mejdoub. Zone humide Ain Ouarka.
Sfissifa	Sites de fossiles de dinosaures. Le musée de Sfissifa.
Moghrar	Qalaât Cheikh Bouamama. Oasis et Ksar de Moghrar. Gravures rupestres.
Ain Sefra	La tombe isabelle Eberhardt. Mekther.
Mechéria	Zone humides de Mechéria (Sebkhat et Daïet).

Tableau 5: les zones d'expansion touristique de la wilaya de Naâma

Source : Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, SDATW 2030, rapport phase 2, page 34

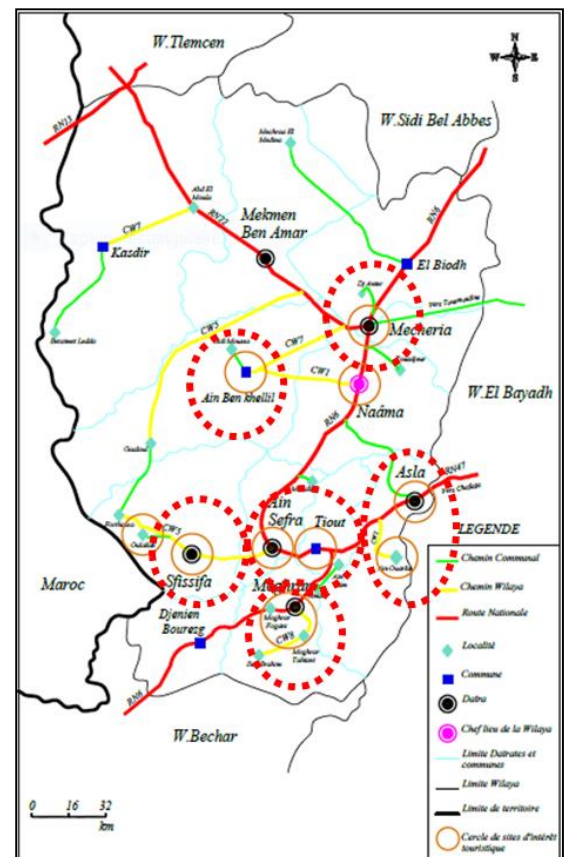


Figure 59 : carte des zones d'expansion touristique de la wilaya de Naâma.

Source : établi par auteur données

<sup>47</sup> Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, rapport phase 2, page 70

En effet, le nombre total des ZET dédiée aux zones naturels et humides réunies est de 5 zones, une seule zone thermale, 3 zones à vocation archéologiques et 4 zones d'intérêt historique

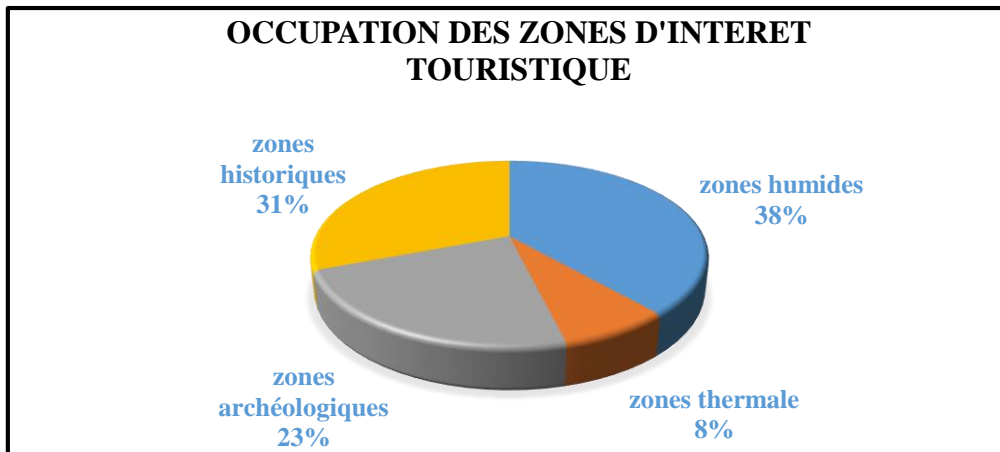


Figure 60 : graphe représente occupation des zones d'intérêt touristiques.

Sources : établi par auteur

### III. Zone humide de Haoud Daïra :

#### III.1. situation géographique :

La commune d'Ain Ben Khalil est connue pour sa Zone humide « Haoud Daïra », située à 3km environ du Chef-lieu de la commune.

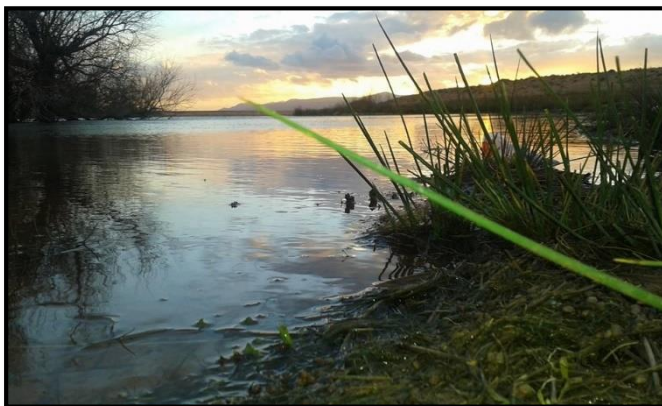


Figure 61 : le lac de la zone humide Haoud daïra pendant le printemps



Figure 63 : le lac de la zone humide Haoud daïra pendant l'hiver

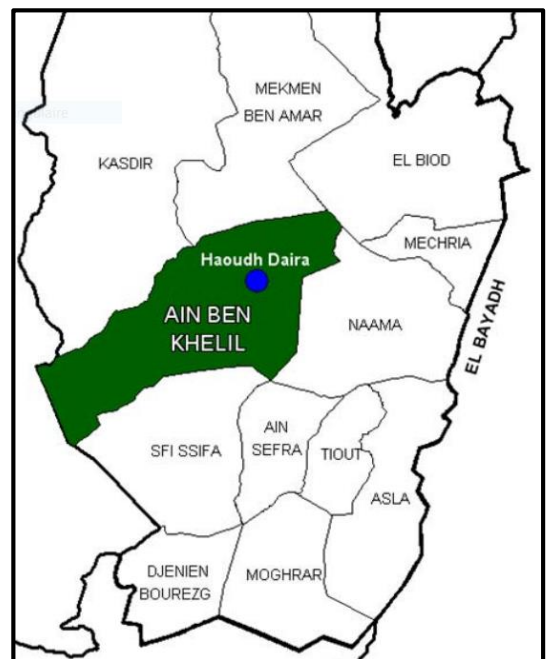


Figure 62 : la situation géographique de zone humide Haoud daïra

Source : SDATW 2030, rapport 2

Source : auteur



### III..2. La Faune et la flore d'Ain Ben Khelil « Haoud Daïra »

» :

Faune d'Ain Ben Khelil « Haoud Daïra »		
Mammifères	Avifaune	Reptiles
Renard roux	Merle noir	Tortue grecque
Gazelle de cuivre	Canard colvert	Caméléon commun
Hérisson du désert	Tadorne casarca	
Chat sauvage	Grue cendrée	
Rat des sables	Erismature à tété blanche	
Gerboise saharienne	Poule sultane	
Lapin de garenne	Aigrette gazelle	
chacal doré	Sarcelle d'hiver	
Mouflon à manchettes	Cigogne blanche	
Lynx caracal	Aigle des steppes	

Tableau 6: la faune d'Ain Ben Khelil « Haoud Daïra »

Source : Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama,

"SDATW 2030, rapport phase 2, page 74

Flore de Haoud Daïra
Flore Peuplier Noir (Populus Nagra)
Sparte ( Lygeum spartum )
Rétama (Retam Malva pariviflora)
Alfa ( Stippa tenacissima)
Armoise (Artemisia Haba Alba)
Tamarix Galica
Peuplier blanc ( populus alba )
Pin d'Alep ( pinus halepensis )
Pistachier d'atlas ("Pistacia Atlantica )
Jujubier (Zizyphus lotus)
Malva pariviflora
Saccocolyx saturioides.

Tableau 7 : la flore d'Ain Ben Khelil « Haoud Daïra »

Source : Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama,

"SDATW 2030, rapport phase 2, page 74



Figure 64 : chacal doré

Source : site web

Amazighs de l'Atlas blidéen - WordPress.com



Figure 65 : Sarcelle d'hiver

Source : site web

La Sarcelle d'hiver | Office de Tourisme Lac du Der en Champagne



Figure 66 : Flore Peuplier Noir (Populus Nagra)

Source : site web

<http://peupliernoir.orleans.inra.fr/index.html>



Figure 67 : Jujubier (Zizyphus lotus)

Source : site web

Zizyphus lotus subsp. Saharae\_Florule des biotopes du criquet pelerin.pdf



## **Conclusion :**

Dans ce chapitre, nous avons mis la lumière sur la stratégie politique algérienne afin d'étudier la wilaya de Naâma, aussi nous mis en évidence les potentialités et les ressources d'attractivités touristiques. Ensuite nous avons établi une analyse SWOT afin de ressortir des lignes stratégiques pour répondre aux besoins de la population locale et encourager le tourisme dans la région tout en profitant des ressources naturelles. Aussi pour sortir un projet novateur et attrayant en exploitant durablement le potentiel naturel.

## **Chapitre III : Approche programmatique**

## Introduction :

Dans ce présent chapitre, nous avons faire une étude analytique comportant l'analyse des exemples thématiques : des exemples internationaux et un exemple national qui vont nous permet de tirer les critères relatifs au choix du site d'intervention et analyse architecturale programmatique, afin d'établir un programme qualitatif et quantitatif comportant les différentes fonctionnalités. Ainsi qu'analyse des exemples relatifs à la démarche HQE pour améliorer la qualité environnementale du projet, c'est-à-dire concevoir un projet sain et confortable en minimisant les impacts sur l'environnement.

Le schéma suivant montre les exemples que nous avons choisis :

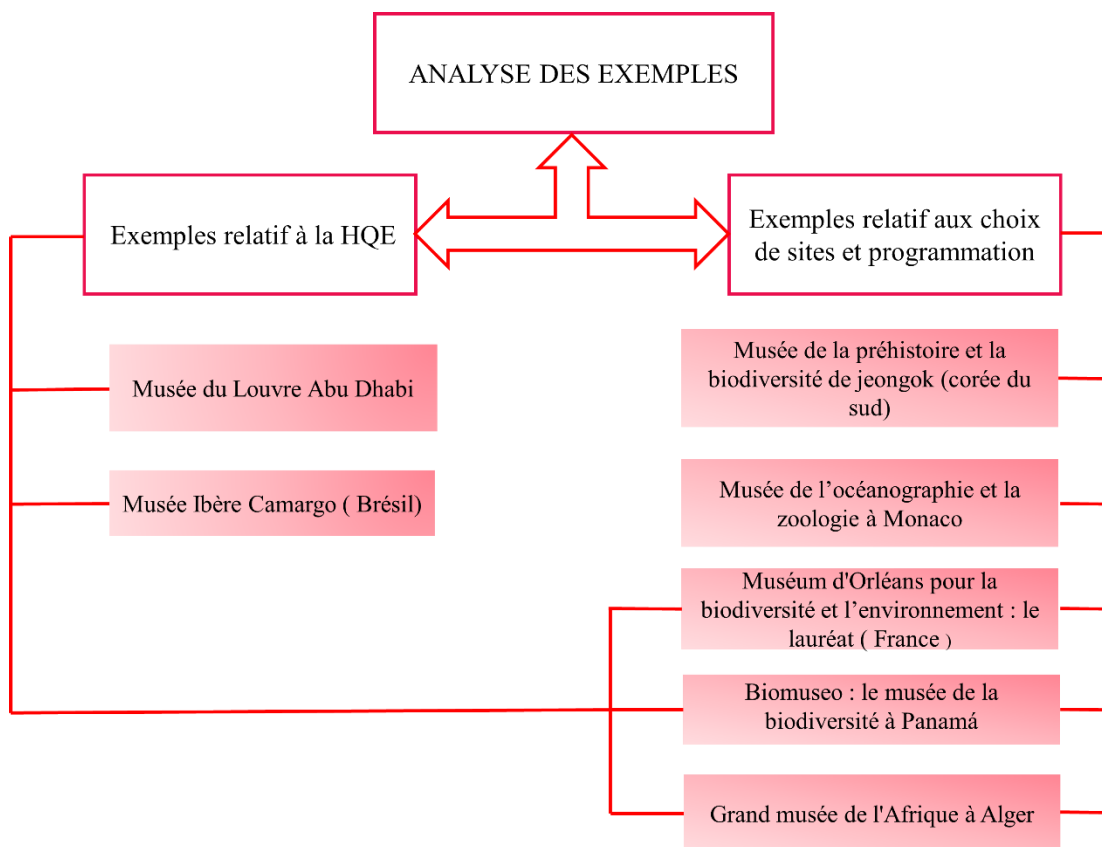



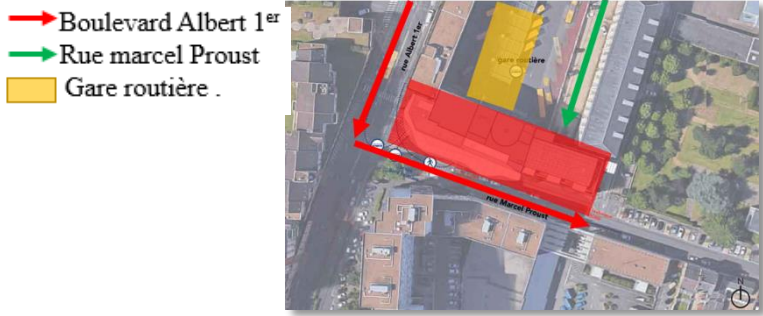




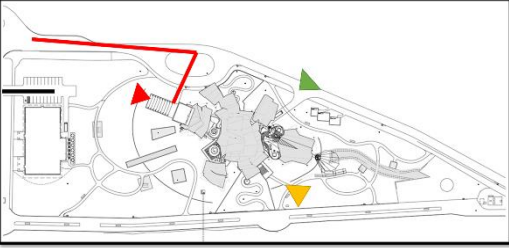
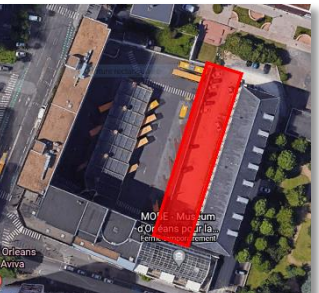

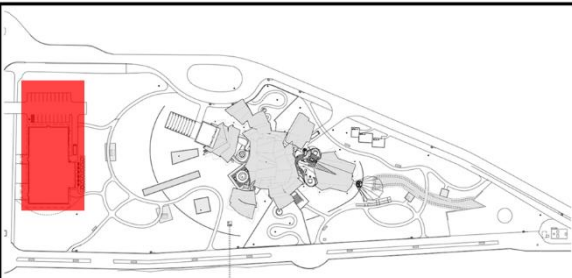


Figure 32 : schéma explicatif des types des exemples

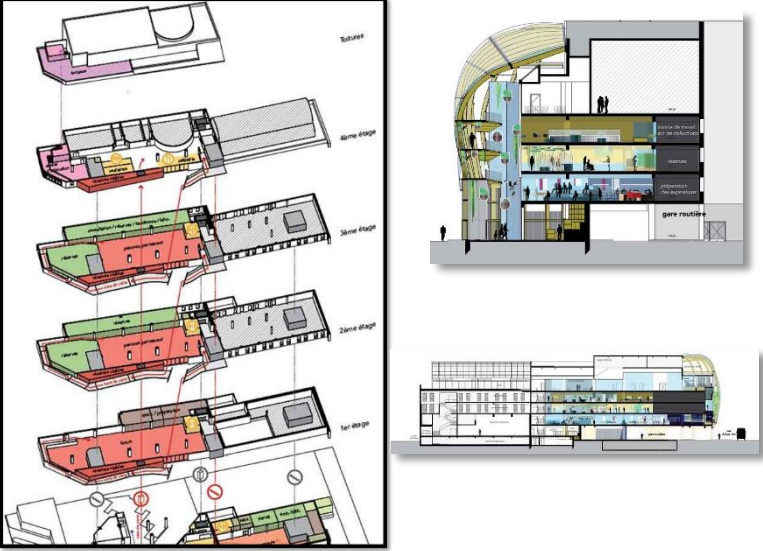
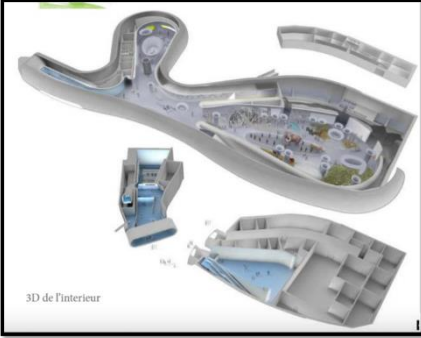

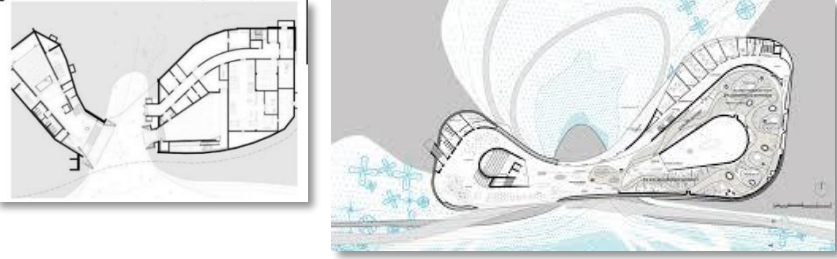

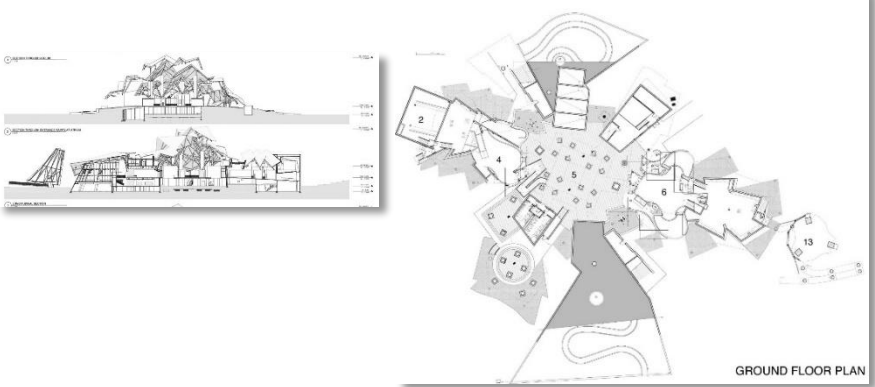
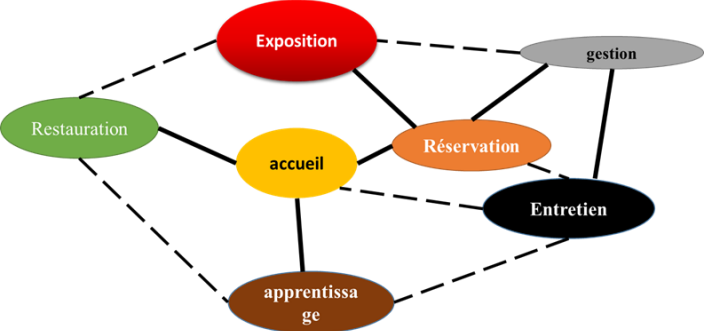
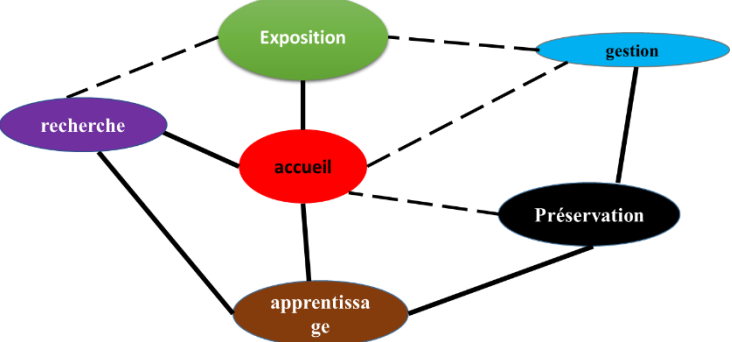
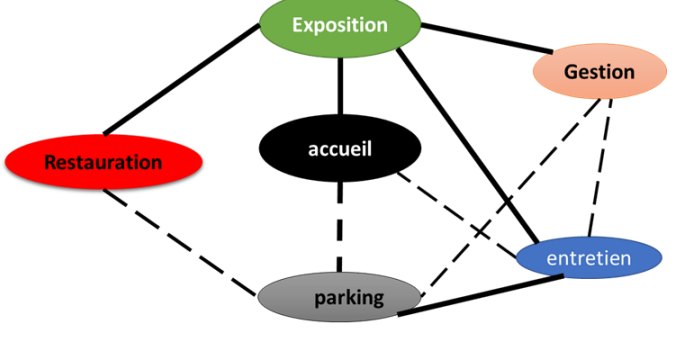
Source : établi par l'auteur

## I. Analyse des exemples :

### I.1. Exemples relatifs au choix du site et programmation :

Exemples	Muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement : le lauréat	Musée de la préhistoire et la biodiversité de Jeongok	Biomuseo : le musée de la biodiversité à Panamá
Situation	Ce musée se situe à Orléans, Loiret, France 	Ce musée situe à Jeongok, Séoul, Corée du sud dans un site de vestiges préhistoriques où une hache acheuléenne a été découverte pour la première fois en Asie de l'est. 	Le Biomuseo se situe une ancienne zone militaire américaine à l'entrée du canal de Panama. 
Surface	1849,8 m <sup>2</sup>	Terrain de surface 72 600 m <sup>2</sup> et un bâtiment de 3200 m <sup>2</sup>	4000m <sup>2</sup>
Implantation	Ce muséum est implanté dans <b>tissu urbain</b> dédié au équipement conçu pour sensibiliser les gens à <b>la protection de L'environnement (équipement HQE)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Boulevard Albert 1<sup>er</sup></li> <li>→ Rue marcel Proust</li> <li>→ Gare routière .</li> </ul>	Ce musée est implanté au sein de <b>la nature</b> , dans un site de vestiges préhistoriques. Le bâtiment <b>réuni</b> entre <b>les deux falaises</b> .  <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Voies mécanique.</li> <li>→ Un autre accès au zone des fouille Archéologique</li> <li>→ Accès principale</li> </ul>	Ce musée est implanté dans <b>un milieu Naturelle historique</b> qui explique comment le Panama <b>est sorti de la mer</b> il y a trois millions d'années, <b>unissant l'Amérique du Nord et du Sud</b> . Cela a alors bouleversé la biodiversité de la région, en déplaçant des espèces et en développant une nouvelle flore. 
Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Accès mécanique.</li> <li>→ Accès piéton principale.</li> <li>→ Accès piéton secondaire .</li> <li>→ Accès administratif.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Accès principal.</li> <li>→ Accès secondaire.</li> <li>→ Accès au zone archéologique.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Accès principal.</li> <li>→ Accès secondaire.</li> <li>→ Accès administratif.</li> </ul> 
Stationnement	Le stationnement est assuré par un parking en plein air situé en arrière du bâtiment. 	le stationnement est en plein air partie est et nord-est du musée 	Le stationnement se fait dans l'espace extérieure en plein air 28 place. 









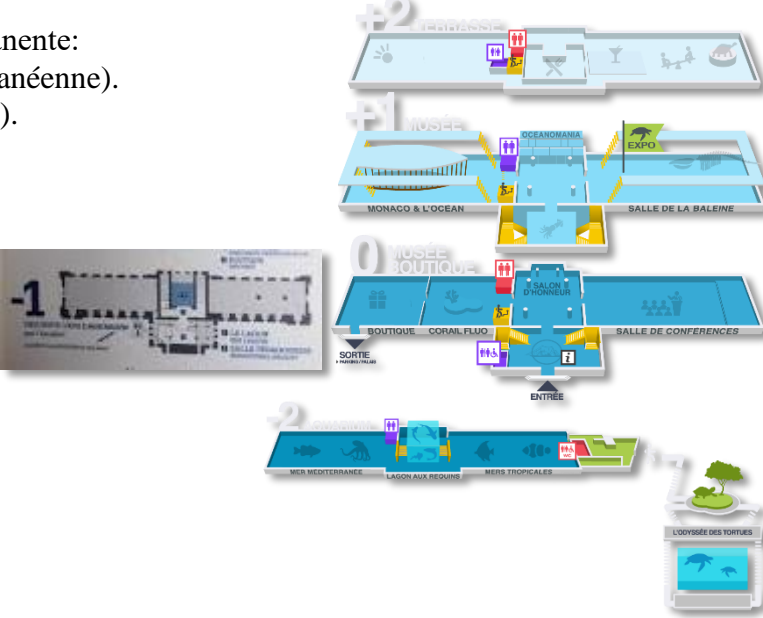



Exemples	Muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement : le lauréat	Musée de la préhistoire et la biodiversité de Jeongok	Biomuseo : le musée de la biodiversité à Panamá
<p><b>Programme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hall d'accueil.</li> <li>✓ Espace exposition temporaire</li> <li>✓ Espace d'exposition permanent</li> <li>✓ Espace de réserve et travail sur les échantillon</li> <li>✓ Espace de récupération des échantillon</li> <li>✓ Espace d'animation scientifique pédagogique.</li> <li>✓ Locaux de préservation de la flore (jardin d'hiver)</li> <li>✓ Administration.</li> <li>✓ Restauration (cafétéria / restaurant)</li> <li>✓ Locaux de maintenance.</li> <li>✓ parking.</li> <li>✓ sanitaire</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hall d'accueil central espace multimédia</li> <li>✓ espace de scénographie</li> <li>✓ Espace de muséographie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espace d'exposition permanent</li> <li>▪ Espace d'exposition temporaire</li> </ul> </li> <li>✓ Salles de conférence.</li> <li>✓ Parc de la préhistoire (colline)</li> <li>✓ Les ateliers pédagogiques.</li> <li>✓ Laboratoire multimédia : <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Laboratoire scientifique naturel</li> <li>B. Laboratoire archéologique</li> </ul> </li> <li>✓ Locaux de préservation des échantillons.</li> <li>✓ Administration.</li> <li>✓ Locaux techniques. /Parking /sanitaire.</li> </ul>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hall d'accueil (atrium)</li> <li>✓ Salle d'exposition permanent divisé en galerie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galerie de biodiversité marine</li> <li>• Galerie de faune.</li> <li>• Galerie de flore.</li> <li>• Galerie de l'histoire de panama.</li> <li>• Galerie de géologie.</li> <li>• Galerie isthme.</li> <li>• Galerie de développement humaine (relation entre les autochtone et la colonisation espagnol).</li> </ul> </li> <li>✓ Salle d'exposition temporaire.</li> <li>✓ Salon d'honneur.</li> <li>✓ Cafétéria</li> <li>✓ Administration.</li> <li>✓ Locaux technique</li> <li>✓ Parking.</li> <li>✓ Sanitaire</li> </ul>  
<p><b>Organigrammes Fonctionnel/Spatial</b></p>			



<p>Façades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Façade d'un style poste modernisme <b>high-tech</b>.</li> <li>➤ Utilisation de <b>murs rideaux</b> pour casser l'<b>horizontalité</b> et donne un esprit de <b>verticalité</b>.</li> <li>➤ Une façade <b>transparente</b> ( en verre) avec une d'une <b>double peau bioclimatique</b>.</li> </ul>	<p>Façade s'étale en <b>horizontal</b> , avec la présence des baies horizontal</p> <p>Une présence d'un coupure dans RDC ( espace entre falaise ) ce qui donne un rythme de <b>plein et vide</b> .</p> <p>Utilisation de l'<b>acier inoxydable</b> dans la couverture du bâtiment avec couleur <b>en argenté</b> .</p>	<p>Ce bâtiment est caractérisé par son style Dé constructivisme. Utilisations des différentes formes géométriques Utilisations des couleurs qui reflète la culture Panaméenne.</p>
<p>Structure</p>	<p>Structure mixte en béton précontraints comme structure de base et aussi présence de structure métallique surtout couverture extérieure :</p>	<p>Utilisation de la structure métallique plane et une couverture en CCV (est un béton renforcé de fibres riche en ciment dans lequel des fibres de verre sont incorporées.) et une couche acier inoxydable</p>	<p>Utilisation de structure métallique comme structure de base</p>



Exemples	Musée de l'océanographie et la zoologie à Monaco	GRAND MUSÉE DE L'AFRIQUE À ALGER
Situation	<p>Ce musée se situe à avenue Saint-Martin, Monaco.</p> 	<p>Situe dans le site des Sablettes, la Baie d'Alger, Algérie</p> 
Surface	6000 m <sup>2</sup>	Surface du terrain est 57,000 m <sup>2</sup> et le bâtiment est de surface de 16 000 m <sup>2</sup>
Implantation	<p>Le bâtiment est implanté Dans un milieu historique près de la mer. Il est homogène avec son Environnement.</p> 	<p>Ce musée est implanté sur un terrain en remblai légèrement gagné sur la mer. dans milieu naturel non bâti, face à la mer méditerranéenne.</p> 
Accessibilité	<p>Il est accessible par Avenue Saint-Martin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Accès piéton principale.</li> <li> Accès piéton secondaire.</li> </ul> 	<p>Ce site est accessible par un Ensemble des nœuds mécaniques forts.</p> 
Programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hall d'accueil</li> <li>✓ Salle d'exposition permanente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquarium( mer méditerranéenne).</li> <li>• Aquarium (mer tropicale).</li> <li>• Salle de la baleine .</li> <li>• Lagon aux requins.</li> <li>• Salle d'exposition de la zoologie.</li> </ul> </li> <li>✓ Salle de conférence.</li> <li>✓ Salon d'honneur .</li> <li>✓ Restaurant.</li> <li>✓ Cafétéria .</li> <li>✓ Boutique .</li> <li>✓ Billetterie</li> <li>✓ Sanitaire</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hall d'accueil.</li> <li>✓ Salles d'exposition.</li> <li>✓ Auditorium.</li> <li>✓ Ateliers</li> <li>✓ Salle de conférence.</li> <li>✓ Salon d'honneur.</li> <li>✓ Administration.</li> <li>✓ Cafétéria.</li> <li>✓ Restaurant.</li> <li>✓ Billetterie.</li> <li>✓ Sanitaire</li> <li>✓ Activités Commerciales</li> </ul> 

Exemples	Musée de l'océanographie et la zoologie à Monaco	GRAND MUSÉE DE L'AFRIQUE À ALGER
Façades	<p>Ce bâtiment est caractérisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Par éclectisme (néobaroque)</li> <li>✓ Présence un axe de symétrie Comme ligne de force.</li> <li>✓ Un rythme de plein et vide 49%</li> <li>✓ Utilisation de couleur blanche Relatif à l'environnement immédiat</li> <li>✓ Utilisation des éléments Architecturaux : colonnes, Fronton, arcature, ...</li> </ul>	<p>Les façades porteuses du bâtiment sont recouvertes d'un voile de béton blanc. Elles sont animées par un jeu de reliefs et de vides qui créent l'espace central. Avec une approche contemporaine. Trois ombrières (aérodynamique) en charpente métallique de dimensions exceptionnelles et de forme géométrique complexe Utilisation de couleur blanche</p>
Structure	Utilisation de structure rigide en pierre (murs porteur).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le bâtiment (socle) en béton armé s'étend sur 4 niveaux en superstructure, avec <b>sous-sol</b> partiel.</li> <li>✓ L'infrastructure sera réalisée avec des bétons spéciaux et cuvelée pour se protéger des eaux marines.</li> <li>✓ Trois combrières en charpente métallique de dimensions exceptionnelles et de forme géométrique complexe viennent en surplomb du bâtiment</li> </ul>
Organigrammes Fonctionnel/Spatial		

Tableau 8 : Analyse des exemples relatifs au choix de site et programmation  
Source : auteur



## I..2. Exemples relatifs à la HQE :

Pour concevoir un projet durable qui répond à plusieurs cibles, nous avons choisis d'analyser des exemples certifiés HQE. Ces exemples servent à choisir des matériaux, des nouvelles technologies de construction, une gestion d'énergie optimale.

Les exemples analysés sont :

### I..2.1. Musée du Louvre Abu Dhabi :

- **Situation** : au bord du golfe Persique, l'île de Saadiyat, Abu Dhabi, Émirats Arabes Unis
- **Architecte** : Jean Nouvel
- **Types de projets** : Culturel
- **Portée du projet** : Nouvelle Construction
- **L'état du projet** : en fonction, ouverture 11 novembre 2017
- **Surface** : 24000m<sup>2</sup>



Figure 68 : musée du Louvre Abu Dhabi

Source : AMC architecture

### I..2.2. Musée Ibère Camargo (Brésil) :

- **Situation** : Porto Alerge, Brésil
- **Architecte** : Alvaro Siza Vieira.
- **Types de projets** : Culturel.
- **Portée du projet** : Nouvelle Construction.
- **L'état du projet** : 2007
- **Surface** : 1541 m<sup>2</sup>



Figure 69 : musée Ibère Camargo

Source : ArchDaily

### I..2.3. Muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement : le lauréat (France)

- **Situation** : Orléans, Loiret, France.
- **Architecte** : Agence d'architecture Joly et Loiret.
- **Types de projets** : Culturel / environnemental.
- **Portée du projet** : Nouvelle Construction lancé en 2016.
- **L'état du projet** : Utilisation depuis 2019.
- **Surface** : 1849,8 m<sup>2</sup>.



Figure 70 : muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement

Source : orleans-metropole.fr

#### I.2.4. Biomuseo : le musée de la biodiversité à Panamá :

- **Situation** : une ancienne zone militaire américaine à l'entrée du canal de Panama.
- **Architecte** : Franck Gehry.
- **Types de projets** : scientifique / culturel / environnemental.
- **Portée du projet** : Nouvelle Construction.
- **L'état du projet** : Ouverture en 2014.
- **Surface** : 4000m<sup>2</sup>.



Figure 71 : Biomuseo

Source :arquitecturaviva.com





#### I.2.5. Grand musée de l'Afrique à Alger :

- **Situation** : La Baie d'Alger.
- **Architecte** : Nadir Tazdaït & Pascale Langrand.
- **Types de projets** : Culturel / environnemental.
- **Portée du projet** : Nouvelle Construction.
- **L'état du projet** : Lancement des travaux en 2016.
- **Surface** : 23 000 m<sup>2</sup>.



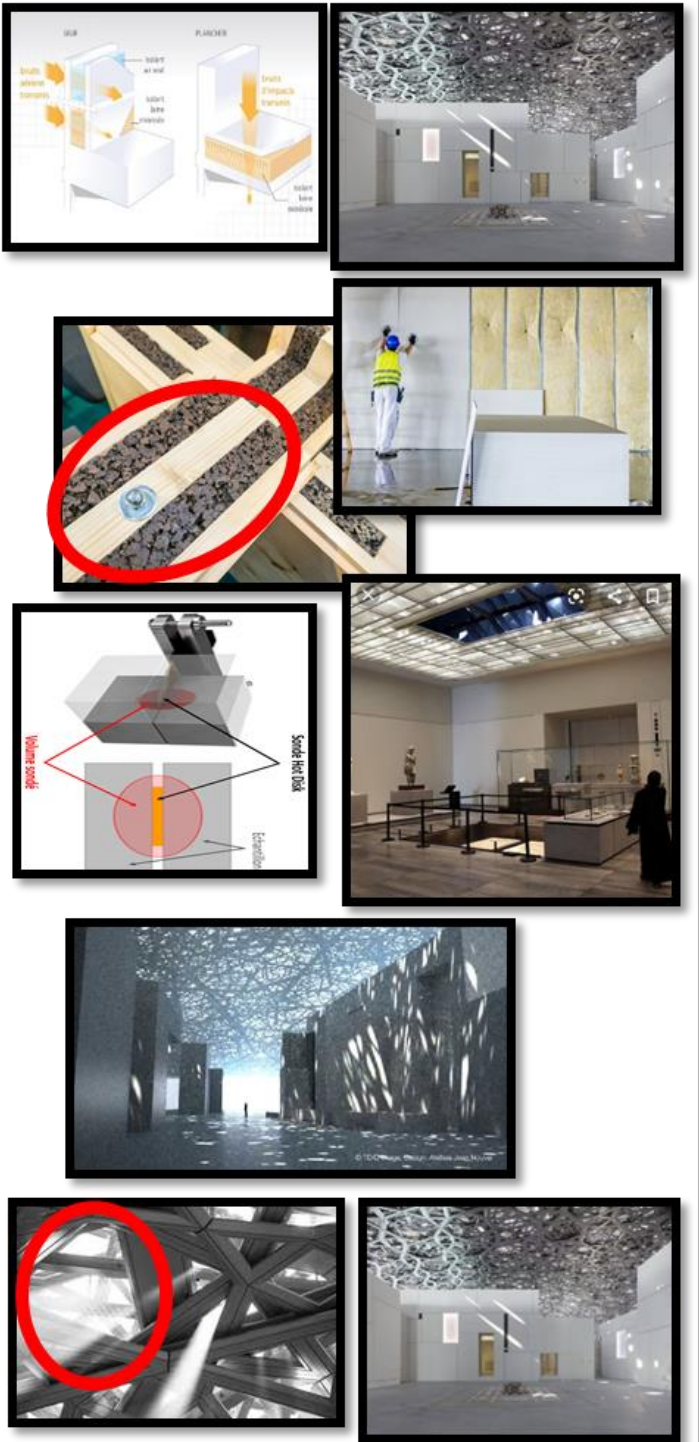
Figure 72 : Grand musée de l'Afrique à Alger



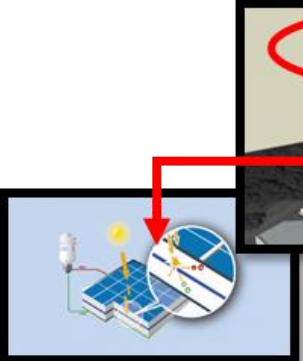
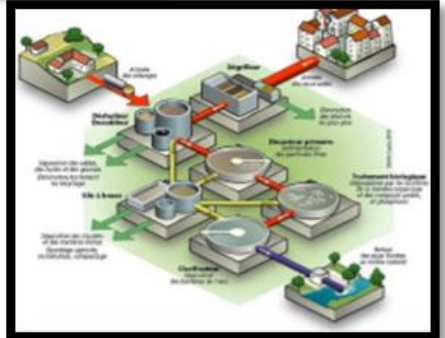
Source : m-culture.gov.dz

Familie		cibles	procédés	Illustration
<b>MUSÉE DU LOUVRE ABU DHABI</b>	<b>éco-construction</b>	<b>Cible 1.</b> Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Parfaitement intégré à son environnement, le Louvre Abu Dhabi a été pensé comme une « ville-musée » sur la mer et se compose d'une série de 55 bâtiments blancs, inspirés par les médinas arabes.</li> <li>La fonction première du dôme est d'agir à la façon d'une canopée et de protéger les bâtiments et l'esplanade intérieure de l'ardeur du soleil et de la chaleur de cette région, de façon à assurer le confort des visiteurs et de réduire la consommation énergétique du bâtiment.</li> </ol>	   
		<b>Cible 2.</b> Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction.	<ol style="list-style-type: none"> <li>l'ombre fournie par la coupole et l'auto-ombrage des bâtiments.</li> <li>le nombre optimal de perforations du toit permettant à la lumière naturelle de pénétrer sans excès de chaleur.</li> <li>la masse thermique exposée, comme les sols en pierre et les revêtements extérieurs qui bénéficient du refroidissement nocturne.</li> <li>Les matériaux réfléchissants et de couleurs claires.</li> </ol>	
	<b>Cible 4.</b> Gestion de l'énergie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ensemble, ces techniques permettent de bénéficier de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Une réduction de 42% en apport solaire . une économie d'énergie de 27,2 % .</li> <li>Une économie en eau de 27%.</li> </ul> </li> <li>La consommation en eau et en énergie des bâtiments sera surveillée attentivement.</li> <li>Un système de détection des fuites sera mis en place afin d'empêcher toute déperdition involontaire d'eau.</li> </ol>		
	<b>Cible 5.</b> Gestion de l'eau	<ol style="list-style-type: none"> <li>La consommation en eau et en énergie des bâtiments sera surveillée attentivement. Un système de détection des fuites sera mis en place afin d'empêcher toute déperdition involontaire d'eau.</li> </ol>		






<p><b>Cible 8.</b> Confort hygrothermique</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le confort des visiteurs et de réduire la consommation énergétique du bâtiment. Cela crée un 'microclimat' qui permet aux visiteurs de circuler à l'extérieur</li> <li>2. Les architectes ont intégré au musée des dispositifs traditionnels mais efficaces afin de maximiser naturellement le rafraîchissement des espaces.</li> <li>3. Température des espaces extérieurs sous la coupole, de sorte que le passage entre la chaleur extérieure et l'environnement contrôlé à l'intérieur des bâtiments se fasse graduellement.</li> <li>4. Concevoir un système de contrôle de la température et de l'hygrométrie dans les galeries permanentes : la température est fixée à 21° et ne peut varier que de 1°celsius ; les variations d'hygrométrie étant limitées à 5%.</li> </ol>
<p><b>Cible 9.</b> Confort acoustique</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. une très bonne isolation du bâtiment et de son enveloppe</li> <li>2. Utilisation des cloisons avec multi couche</li> </ol>
<p><b>Cible 10.</b> Confort visuel</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. les salles d'exposition sont conçues de façon à recevoir une lumière naturelle filtrée, soit provenant de fenêtres latérales qui permettent des points de vue sur le paysage environnant, soit en éclairage zénithal.</li> <li>2. Les plafonds de verre permettent de combiner des systèmes d'éclairage naturels et artificiels afin de fournir une lumière optimale pour les œuvres exposées.</li> </ol>
<p><b>Cible 11.</b> Confort olfactif</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurer le renouvellement de l'air à travers la coupole et l'auto-ombrage des bâtiments.</li> <li>2. Intégration des filtre afin de régler l'odeurs dans l'espaces.</li> </ol>
<p><b>Cible 13.</b> Qualité sanitaire de l'air</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La coupole perforé permet le renouvellement de l'air frais .( le dimension les trous sont bien étudiés pour assurer un débits d'air).</li> </ol>





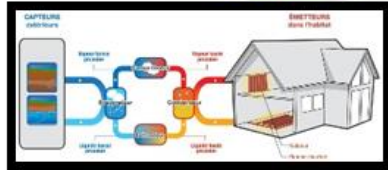




La famille		cibles	procédés	Illustration
Musée Ibère Camargo ( Brésil)	éco-construction	<b>Cible 1.</b> Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une intégration particulière dans milieu naturel ( dans limite de la ville adossé à une colline).</li> <li>2. L' Estimation du rapport architecture / paysage tout en profitant de la culture brésilienne qui favorise la nature .(harmonie entre fleuve et l'horizon couche de soleil )</li> <li>3. Une verticalité de la construction à cause de la pente raide ( résultat : la mise en valeur de l'horizon ).</li> </ol>	   
		<b>Cible 2.</b> Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le mélange entre le ciment et la poudre du marbre blanc comme matériaux principaux de la construction , pour assurer une bonne flexibilité et un entretien facile .</li> </ol>	
	éco-gestion	<b>Cible 4.</b> Gestion de l'énergie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorisant l'orientation du bâtiment faisant face à l'ouest dans un temps très ensoleillé pour absorber les rayons solaire par panneaux photovoltaïque .</li> </ol>	
		<b>Cible 5.</b> gestion de l'eau.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il est particulièrement important de la réutilisation des eaux de pluie pour les toilettes et autres installations, de l'eau. Utilisation des eaux de toilettes traité pour irriguer la végétation environnante.</li> </ol>	
		<b>Cible 6.</b> Gestion des déchets d'activité.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'eau après avoir été traitées dans le traitement des déchets solides et liquides, est utilisée pour irriguer la végétation environnante</li> </ol>	



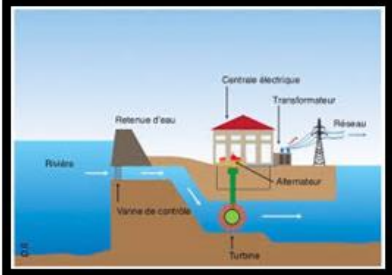




La famille	cibles	procédés	Illustration
<b>Musée Ibère Camargo ( Brésil)</b>  <b>confort</b>	<b>Cible 8.</b> Confort hygrothermique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le musée est une sorte de « maison intelligente »:</li> <li>2. Un contrôle par ordinateur de la température et d'humidité, afin d'assurer une bonne préservation des éléments et les œuvres d'art exposés.</li> </ol>	  
	<b>Cible 10.</b> Confort visuel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les percements dans les murs d'enceinte de la géométrie défiant permettent de lier le lointain paysage et l'horizon au regard du visiteur.</li> <li>2. L'extraversion que constitue l'intérieur du musée et la lumière jouent un rôle décisif, elle influe sur la perception visuelle des personnes (variation et fluidités lumineuse).</li> <li>3. Une harmonie entre la lumière et les espaces permet une dynamique des parcours.</li> <li>4. Le patio intérieur permet ainsi une meilleure diffusion du peu de la lumière naturelle qui baigne les espaces.</li> <li>5. Des éclairages artificiels dans chaque salle d'exposition.</li> <li>6. Les fenêtres sont volontairement réduites à l'ouest de façade ensoleillée, à condition grands panneaux de verre sur la colline sombre.</li> </ol>	

Muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement : le lauréat ( France )

La famille	cibles	procédés	Illustration
<p><b>éco-construction</b></p> <p><b>éco-gestion</b></p> <p><b>confort</b></p>	<p><b>Cible 1.</b> Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une intégration dans tissu urbain dédié au équipement conçu pour sensibiliser les gens à protection de l'environnement( équipement HQE).</li> <li>2. Respecter le paysage architectural et urbain surtout les forme des bâtiment en barre .</li> <li>3. Une amélioration des espaces intérieurs et enveloppe extérieure couverture bioclimatique.(trois opération de renouvellement et d'amélioration.)</li> </ol>	
	<p><b>Cible 2.</b> Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisation des matériaux légers tel que: le verre, acier ,...</li> <li>2. Assurer entrée de lumière à jardin d'hivers ( photosynthèse) à travers la transparence de verre.</li> </ol>	
	<p><b>Cible 3.</b> Chantier à faible impact environnemental.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un tri des déchets engendrés par le chantier et le recyclage surtout après le renouvellement .</li> </ol>	
	<p><b>Cible 4.</b> Gestion de l'énergie.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisation de la chaleur terrestre(géothermie) pour Produire l'électricité nécessaire pour .</li> </ol>	
	<p><b>Cible 5.</b> gestion de l'eau.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Épuration et le traitement des eaux pluviales et les eaux usées afin de l'irrigation des jardins d'hivers.</li> </ol>	
	<p><b>Cible 8.</b> Confort hygrothermique</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le contrôle et l'estimation de la température au niveau espace de récupération et réservation des échantillons.</li> <li>2. Assurer une bonne température ambiante dans les salles d'exposition.</li> </ol>	
	<p><b>Cible 10.</b> Confort visuel.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Des éclairages artificiels au dessus de chaque espèce exposé dans chaque salle d'exposition.</li> <li>2. Une lumière zénithale dans le coté est du bâtiment.</li> </ol>	



La famille		cibles	procédés	Illustration
<b>Biomuseo : le musée de la biodiversité à Panamá</b>	<b>éco-construction</b>	<b>Cible 1.</b> Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le bâtiment est intégré dans un milieu naturel.</li> <li>2. Des toits jaune, bleu, vert, orange ou rouge vif, constitué de blocs géométriques en harmonie avec la nature tropicale panaméenne .</li> <li>3. La multiplication des toitures pliées et éclatés.</li> <li>4. Le musée n'occupe que 10% du territoire, le reste du territoire est dédié à le jardin botanique.</li> <li>5. Le musée est devenu un point de repère avec ses couleurs spécialement tropicales.</li> </ol>	    
		<b>Cible 2.</b> Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisation de béton haute performance caractérisé par un pourcentage de durabilité en infrastructure .</li> <li>2. Une couverture en acier inoxydable coloré.</li> <li>3. L'acier qui a plus de 5 couches de protection et plus de 800 planches.</li> </ol>	
	<b>éco-gestion</b>	<b>Cible 5.</b> Gestion de l'eau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposer davantage la complexité de l'aquarium dans la galerie 6 des «océans divisés» où le système d'eau provient du canal.</li> <li>2. Le système de la gestion de l'eau est un pur phénomène en soi, le drainage recueille plus de 80 000 m3 d'eau pluviale et la redistribue pour le jardin botanique.</li> </ol>	
	<b>confort</b>	<b>Cible 8.</b> confort hygrothermique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un système de contrôle de la température et de l'hygrométrie dans les galeries permanentes.</li> <li>2. Disproportion et la disposition de végétation afin de contrôler l'humidité et rafraîchir l'espace extérieur .</li> </ol>	
		<b>Cible 10.</b> Confort visuel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le musée est devenu un point de repère avec ses couleurs spécialement tropicales.</li> <li>2. Utilisation de l'éclairage naturel zénithale de l'atrium.</li> </ol>	
		<b>Cible 11.</b> Confort olfactif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'atrium central en plein air sans climatisation, l'air peut circuler facilement.</li> <li>2. Animation de l'effet du vent et de la pluie pour réutiliser en climatisation des autres espaces .</li> </ol>	





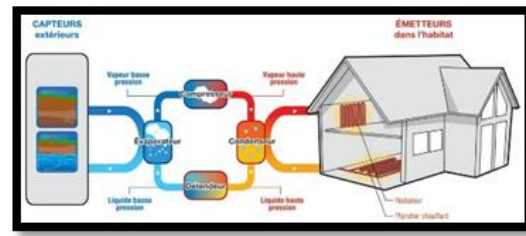



La famille		cibles	procédés	Illustration
Grand musée de l'Afrique à Alger	éco-construction	<b>Cible 1.</b> Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parfaitement intégrer dans la baies d'Alger .</li> <li>➤ La forme du bâtiment respecte la morphologie du terrain.( géométrie)</li> <li>➤ Une bonne intégration avec la topographie . (sous-sol partiel)</li> <li>➤ La conception du musée valorise le végétal autour du musée sous la forme d'un parc présentant la diversité des paysages du continent africain.</li> </ul>	
		<b>Cible 2.</b> Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'infrastructure sera réalisé avec des bétons spéciaux et cuvelée pour se protéger des eaux marines.</li> <li>➤ les trois ombrières verticales, horizontales et obliques métalliques à partir de l'acier et de Ductal.</li> </ul>	
	éco-gestion	<b>Cible 4.</b> Gestion de l'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Loin des énergie fossile (hydrocarbures), le bâtiment a une base énergétique géothermique à travers des pompes géothermiques pour chauffer et rafraichir le musée .</li> <li>➤ Produire l'électricité nécessaire pour le musée à travers la reconversion de la chaleur terrestre(géothermie).</li> </ul>	
		<b>Cible 8.</b> Confort hygrothermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ombrières de 60 mètres chacune, protègent les visiteurs du soleil méditerranéen, par leurs ombres portées sur la structure, elles apportent un confort d'usage.</li> <li>➤ le végétal autour du musée sert à rafraichir le climat.</li> <li>➤ Un contrôle optimale de température et d'humidité.</li> <li>➤ Intégration de la notion de aérodynamique.</li> </ul>	
	confort	<b>Cible 10.</b> Confort visuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilisation de l'éclairage zénithale et latéral.</li> <li>➤ Insertion et la gestion des ouvertures pour contrôlées à la lumière( en haut des murs).</li> </ul>	
		<b>Cible13.</b> la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilisation de la végétation pour la gestion de l'air frais</li> </ul>	

Tableau 9 : Analyse des exemples relatifs à la HQE  
 Source : auteur

### I.3. Comparaison et évaluation des cibles :

Cibles		Exemple 01	Exemple 02	Exemple 03	Exemple 04	Exemple 05	Synthèse
éco-construction	Cible 1. Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat	X	X	X	X	X	Très performantes
	Cible 2. Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction	X	X	X	X	X	Très performantes
	Cible 3. Chantier à faible impact environnemental			X			Base
éco-gestion	Cible 4. Gestion de l'énergie	X	X	X		X	Base
	Cible 5. Gestion de l'eau	X	X	X	X		Performantes
	Cible 6. Gestion des déchets d'activité		X				Base
	Cible 7. Maintenance						
Confort	Cible 8. Confort hygrothermique	X	X	X	X	X	Très performantes
	Cible 9. Confort acoustique	X					Base
	Cible 10. Confort visuel	X	X	X	X	X	Très performantes
	Cible 11. Confort olfactif	X	X		X		Performantes
Santé	Cible 12. Qualité sanitaire des espaces						
	Cible 13. Qualité sanitaire de l'air	X				X	Base
	Cible 14. Qualité sanitaire de l'eau						

Tableau 10 : Tableau comparatif des cibles HQE

Source : auteur

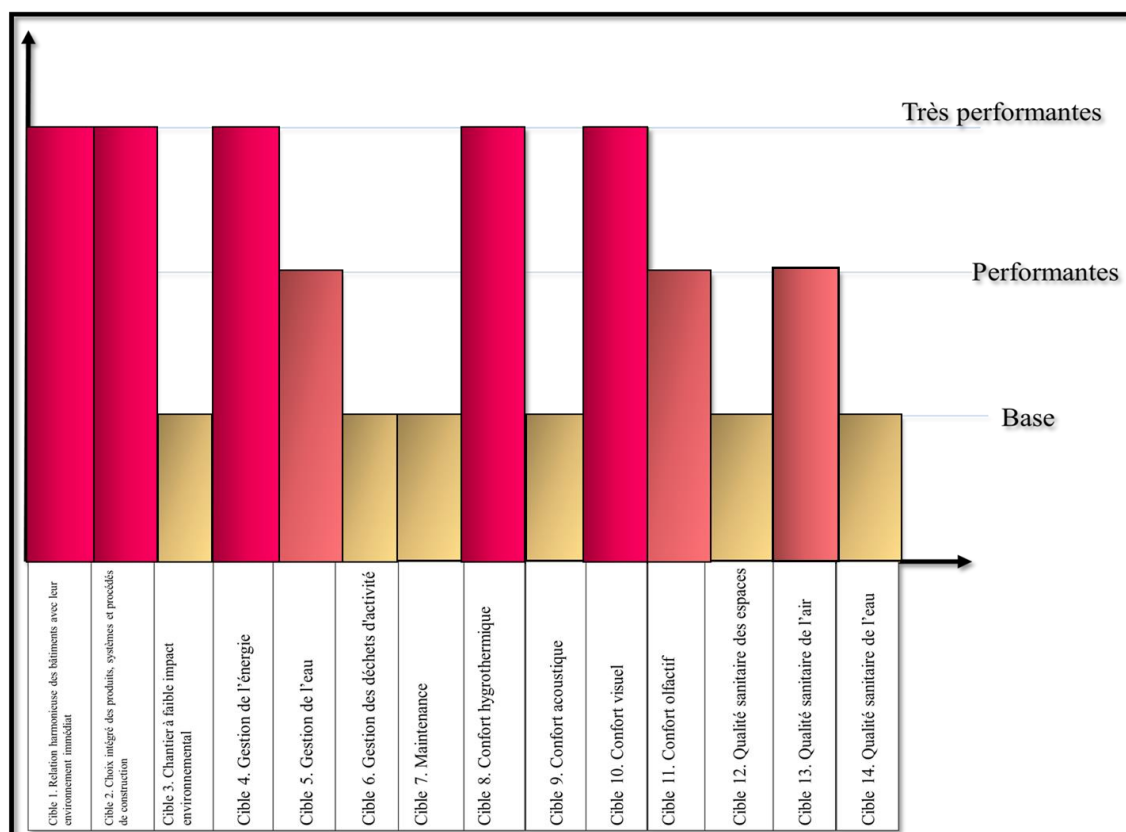


Figure 73 : Le diagramme d'évaluation des cibles

Source : auteur

#### I.4. Synthèse :

- 1) Assurer intégration du projet dans milieu naturel.
- 2) Le terrain doit être accessible.
- 3) Favoriser implantation du projet dans des zones d'expansion touristiques.
- 4) Proximité de transport.
- 5) Profiter du paysage naturel en intégrant dans le projet.

<b>Espaces en communs</b>	<b>Espaces non communs (facultatifs)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hall d'accueil.</li><li>➤ Espace exposition temporaire.</li><li>➤ Espace d'exposition permanent.</li><li>➤ Salle de conférence.</li><li>➤ Espace de préservation d'échantillon</li><li>➤ Espace de récupération des échantillons</li><li>➤ Administration.</li><li>➤ Locaux techniques.</li><li>➤ Parking.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Les ateliers pédagogiques.</li><li>➤ Laboratoire multimédia.</li><li>➤ Espace d'animation scientifique pédagogique.</li><li>➤ Billetterie.</li></ul>

Tableau 11 : une synthèse pour les fonctions mère du projet  
Source : auteur

## II. Programmation :

### II.1. Programme de base :

<b>Quoi ?</b>	<b>Pour qui ?</b>	<b>Où ?</b>	<b>Pour quoi ?</b>
Un parc naturel pour la biodiversité.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Les usagers personnels.</li><li>✓ Les touristes.</li><li>✓ Les Chercheurs.</li><li>✓ Les étudiants.</li><li>✓ Les associations et les clubs de préservation de l'environnement.</li></ul>	ZET du Haoud Daïra commune, Ain Ben Khelil, wilaya de Naama.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ promouvoir le tourisme scientifique dans la ville.</li><li>✓ Mettre en avant la fortune naturelle de la wilaya.</li><li>✓ Protection de la faune et flore rare.</li></ul>

Tableau 12 : Réponses sur les questions méthodologiques  
Source : auteur

Fonction	Espaces	Organigramme fonctionnel
Accueil	Hall d'accueil.	
Exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Salle d'exposition temporaire.</li> <li>➤ Salle d'exposition permanente.</li> </ul>	
Recherche	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Salles de conférence.</li> <li>➤ Salles pédagogiques.</li> <li>➤ Laboratoires.</li> </ul>	
préservation	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Salles de préservation des échantillons.</li> </ul>	
Hébergement	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ bungalow</li> </ul>	
Direction /gestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Administration.</li> </ul>	
Restauration	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Restaurant.</li> <li>➤ Cafétéria.</li> </ul>	
Association	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clubs de préservation de l'environnement.</li> </ul>	
Détente	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Espaces verts.</li> <li>➤ Terrain du sport.</li> </ul>	
Stationnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parking.</li> </ul>	
Technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Locaux techniques.</li> </ul>	

Tableau 13 : le programme de base avec organigramme fonctionnel  
Source : auteur

#### <sup>48</sup>II.2. Capacité d'accueil :

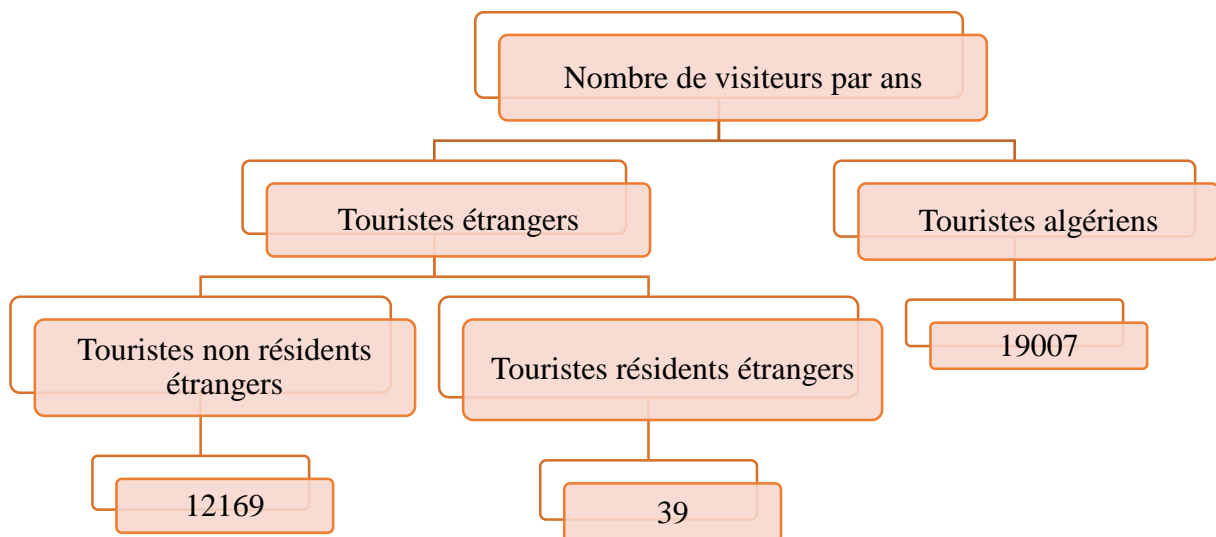


Figure 74 : schéma explicatif des catégories des touristes de la wilaya du Naâma avec le nombre de visiteurs

Source : établi par auteur données

<sup>48</sup> Les statistiques de la direction du tourisme wilaya de Naâma, année 2019

- ✓ Donc le nombre de visiteurs par jour :  $31215(\text{visiteurs})/365\text{jours} \longrightarrow 86 \text{ visiteurs/jour}$
- ✓ Selon l'exemple du Biomuseo du panama :  $27000/\text{ans}$  dans une surface bâti de :  $4000\text{m}^2$ 
  - $31215 \longrightarrow X$
  - $27000 \longrightarrow 4000$       Donc : surface bâti de notre projet est :  **$4600\text{m}^2$** .
- ✓ Dans notre cas la surface bâti projet s'étale sur 30% de la superficie du terrain :
  - $4600 \longrightarrow 30\%$
  - $X \longrightarrow 100\%$       donc : la surface du terrain est  **$13800 \text{ m}^2$**
- ✓ Densité :  $86(\text{visiteurs/jours})/ 13800\text{m}^2 \longrightarrow 0,0062 \text{ visiteurs/jour/m}^2$ .
- ✓ Capacité d'accueil :  $0,0062(\text{visiteur/jour/m}^2)*4600\text{m}^2 \longrightarrow 29 \text{ visiteur/jour}$
- ✓ Donc :  $29*365 \longrightarrow 10585 \text{ visiteurs/ans}$

II.2. Organigramme spatial ( schéma relationnel ) :

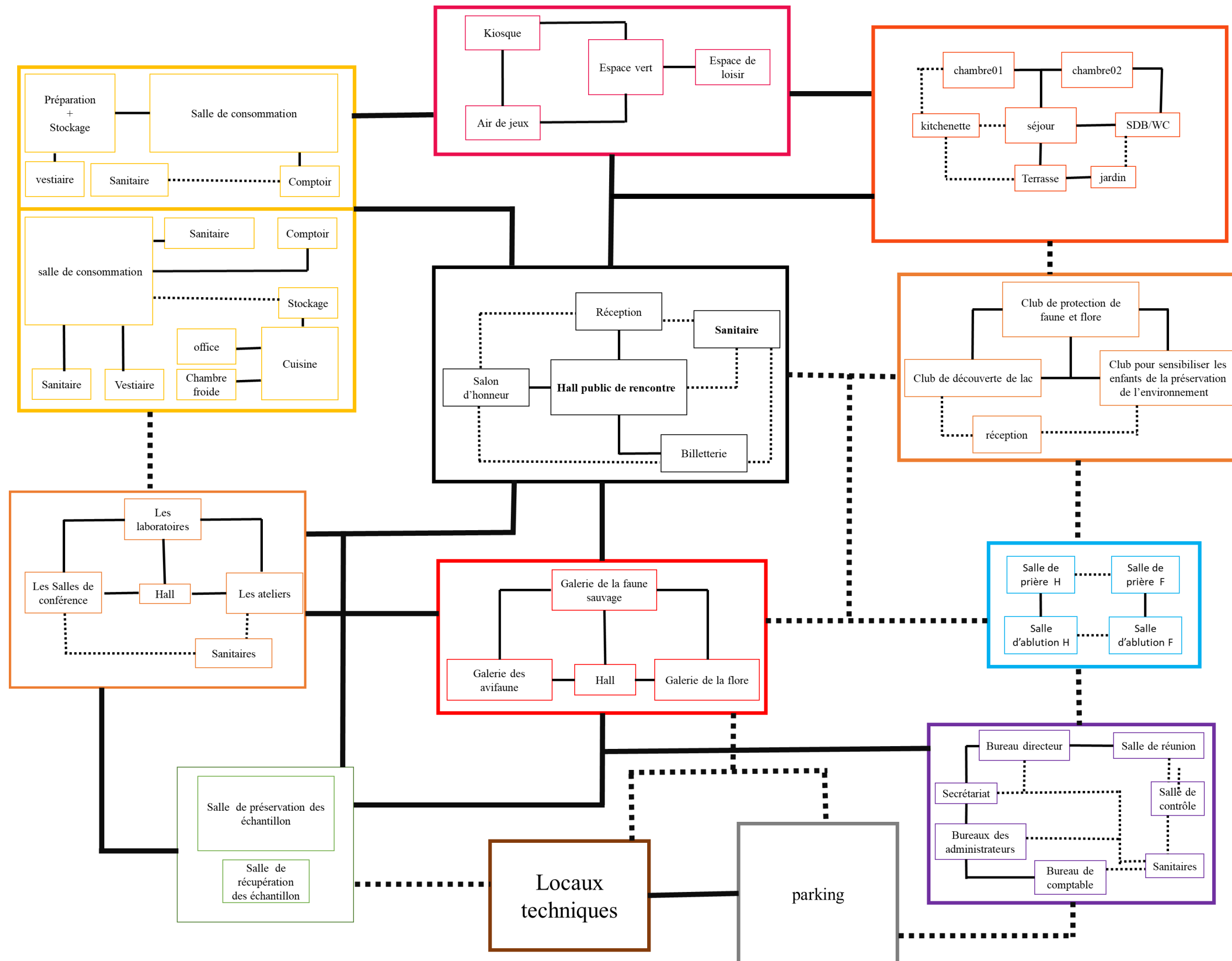


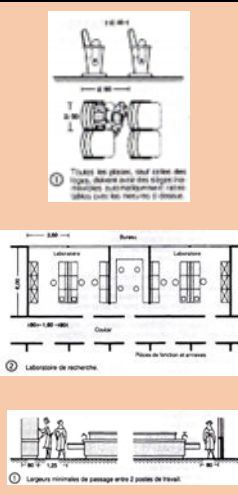
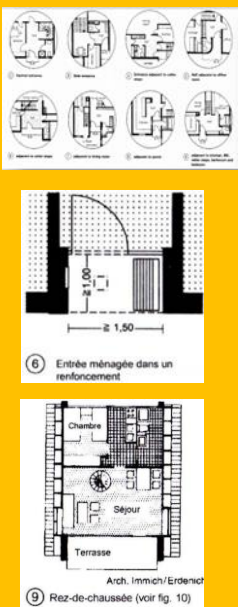
Figure 75 : schéma relationnel

Source : auteur données

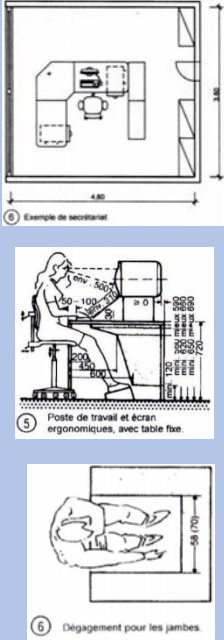
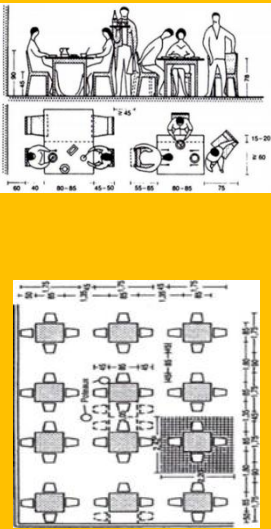


### II.3. programme quantitatif et qualitatif :

Fonction	Espaces	Sous-espaces	Surface		Nombre	Norme	Programme qualitatif	Cibles
Accueil	Hall d'accueil	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Billetterie</li> <li>✓ Réception</li> <li>✓ Hall public de rencontre.</li> <li>✓ Sanitaire homme</li> <li>✓ Sanitaire femme</li> </ul>	10m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup> 116m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup>	226m <sup>2</sup>		<p>① Coupole à costière rigide laissant passer l'air</p> <p>Coupoles rondes Ø 60, 80, 90, 100, 120, 150, 180, 200, 250</p> <p>⑨ Coupe sur atrium des niveaux 1 - 8 avec toiture en verre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vitrage latéral ou zénithal avec une surface de 20% de la surface totale de parois ou de toits de hall.</li> <li>✓ Le comptoir d'information et d'orientation doit être bien visible de tous les points d'accès</li> <li>✓ L'éclairage, l'aération et l'évacuation des fumées dans les pièces, les halls, les cages d'escalier, etc. Peuvent être réalisés au moyen de coupoles, trappes d'évacuation, châssis de désenfumage ou d'aération fixes ou mobiles.</li> <li>✓ On évite le rayonnement du Soleil et l'éblouissement en orientant la coupole vers le nord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hall d'accueil doit caractériser par : une ambiance lumineuse et bien aérée naturellement à travers de la toiture et la façade (éclairage zénithal) (cible 10 et 11)</li> <li>➤ Utilisation d'un vitrage permettant la possibilité d'afficher l'information personnalisée, (verre actif). (cible 02)</li> <li>➤ Verre autonettoyant qui ne nécessite aucun entretien (cible 07)</li> </ul>
Exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espace exposition temporaire</li> <li>✓ Espace d'exposition permanent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galerie de la faune sauvage.</li> <li>Galerie des avifaunes.</li> <li>Galerie de la flore</li> </ul>	500m <sup>2</sup> 500m <sup>2</sup> 500m <sup>2</sup>	1500m <sup>2</sup>	1 1 1	<p>② Éclairage indirect, filtré ou par faux plafond vitré</p> <p>④ Éclairage indirect, filtré ou par faux plafond vitré</p> <p>⑤ Ombrage et lumière dans une vitrine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les salles d'exposition doivent être équipées de systèmes d'éclairage flexibles : absence de luminaires encastrés, de luminaires fixes muraux ou en plafond.</li> <li>✓ Directives pour les puissances d'éclairage : Pièces d'exposition très sensibles 50-80 lux Pièces d'exposition sensibles 100-150 lux Pièces d'exposition peu sensibles 150-300 lux</li> <li>✓ Chaque salle d'exposition doit pouvoir être mise totalement dans l'obscurité. Dans les pièces recevant du public mais non prévues pour des expositions, comme les espaces d'accueil, les cafétérias, la bibliothèque, une forte proportion de lumière du jour est vivement souhaitée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La neutralité des surfaces par des grilles de ventilation, détectrice et autre appareille.</li> <li>✓ contrôle de la température et de l'hygrométrie dans les galeries.</li> <li>✓ Il est favorable de ne pas ouvrir plus d'une fenêtre dans le mur</li> <li>✓ La lumière est un facteur principal dans l'exposition donc on va utiliser deux sortes de lumière :</li> <li>✓ Lumière artificielle au-dessus des espèces exposées.</li> <li>✓ Lumière naturelle à travers la pénétration de l'éclairage zénithal et latérale (contrôle de pénétration de l'éclairage) cible 10</li> </ul>

Recherche	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salles de conférence</li> <li>✓ Salles pédagogiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les ateliers</li> <li>✓ Laboratoire</li> </ul>	100m <sup>2</sup>		2 2 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Toutes les places, sauf celles des loges, doivent avoir des sièges inamovibles automatiquement rabattables avec les mesures suivantes : <b>S = 0,5 x 0,9</b></li> <li>✓ Les laboratoires en rapport avec la recherche, souvent dans des locaux plus petits avec un aménagement spécial et des pièces de fonction supplémentaires, comme les salles de pesage et de mesures, salles de centrifugeurs et autoclaves, laveries, pièces climatisées et chambres froides à température constante, labos photos, chambres noires, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Une bonne orientation pour assurer l'éclairage des ateliers. (cible10)</li> <li>✓ Utilisation d'éclairage artificiel : intensité lumineuse adéquat aux ateliers et laboratoire est 350-500lux (cible10)</li> <li>✓ Les portes de lumière doivent être dotées de coupe-froides afin de limiter le passage de poussière (cible13)</li> <li>✓ Assurer une température ambiante dans les laboratoires (cible08)</li> </ul>
			70m <sup>2</sup> 45m <sup>2</sup>	115m <sup>2</sup>				
Hébergement	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bungalow</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Séjour</li> <li>✓ Chambre</li> <li>✓ Kitchenette</li> <li>✓ SDB+WC</li> <li>✓ Terrasse</li> <li>✓ Jardin</li> </ul>	20m <sup>2</sup> 16m <sup>2</sup> 10m <sup>2</sup> 9m <sup>2</sup> 10m <sup>2</sup> 15m	96m <sup>2</sup>	10		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les bungalows doivent être protégés des vents d'ouest et exposés à l'est (soleil matinal). Les constructions pour les sports d'est et exposées au midi.</li> <li>✓ Les zones d'entrée doivent être larges de 1,25 m au minimum (mieux 1,50 m) et profondes de 1 m environ, afin que deux personnes puissent attendre confortablement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Faible hauteur du bungalow (R+1) max (cible 01)</li> <li>✓ Utilisation des cloisons facilement démontable. (cible 02)</li> <li>✓ Utilisation de structure en bois léger. (cible 02)</li> <li>✓ Récupération des eaux pluviales depuis la terrasse jardin (cible 05)</li> <li>✓ Offrant une vue panoramique sur le lac (cible 10)</li> <li>✓ Utilisation des panneaux photovoltaïques pour produire l'électricité (cible04)</li> <li>✓ Assurer une bonne orientation pour profiter d'ensoleillement et une bonne aération (cible1, cible 10 cible11)</li> </ul>
préservation	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salles de préservation des échantillons.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salle de préservation d'échantillon.</li> </ul>	70m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il est recommandé d'atteindre dans les locaux de stockage et les salles d'exposition une température comprise entre 15 et 18 °C en hiver et entre 20 et 22 °C en été.</li> <li>✓ Il est particulièrement important d'éviter les variations rapides de températures : l'écart d'humidité relative ne doit pas dépasser 2,5 % en une heure et 5 % en une journée. Les variations saisonnières ne doivent pas être supérieures à 5 % en été et inférieures à 5 % en hiver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Assurer une bonne température ainsi que la bonne gestion d'humidité, hydrothermie (cible08)</li> <li>✓ Rafraîchissement et le renouvellement de l'air. (cible11)</li> <li>✓ Mise en place des détecteurs de CO2 en cas d'incendie. (cible 07)</li> <li>✓ Assurer une bonne étanchéité d'eau (cible 07)</li> </ul>



Direction /gestion	✓ Administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Secrétariat</li> <li>✓ Bureau directeur</li> <li>✓ Bureaux des administrateurs</li> <li>✓ Bureau de comptable</li> <li>✓ Salle de réunion</li> <li>✓ Sanitaires</li> <li>✓ Salle de contrôle</li> </ul>	20 m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup> 30 m <sup>2</sup> 10 m <sup>2</sup> 15 m <sup>2</sup>	165m <sup>2</sup>	1 1 2 1 1 2 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il faut veiller à un dégagement suffisant pour les jambes (fig. 6). Entourage : Tous les éléments d'équipement du secteur de travail restreint (surface de la table, etc.) doivent avoir un taux de réflexion de 20-50 %.</li> <li>✓ Intensité de l'éclairage entre 300 et 500 lux, limitation de l'éblouissement des lampes p. ex. moyennant l'utilisation de paralumes et appareils à basse luminance, pour les postes de travail avec écran, dans le plafond, ou éclairage 2-K (p. 553 à 562).</li> <li>✓ Disposer les bandes lumineuses parallèlement aux fenêtres.</li> <li>✓ Respecter les conseils relatifs aux conditions climatiques et à la protection contre le bruit. L'utilisation renforcée d'appareils dans les bureaux provoque plutôt un besoin de refroidissement que de chauffage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Assurer un éclairage artificiel</li> <li>✓ Intégration des réseaux :</li> <li>✓ Vidéosurveillance (caméra et des écrans de contrôles) (cible 02)</li> <li>✓ Réseaux informatique : avec système WIFI à tous les niveaux (fibres optiques) (cible 07)</li> <li>✓ Utilisation du double vitrage avec des autres isolants.</li> </ul>
Restauration	✓ Restaurant	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salle de consommation</li> <li>✓ Préparation</li> <li>✓ Chambre froide</li> <li>✓ Stockage</li> <li>✓ Sanitaire personnelle</li> <li>✓ Vestiaire</li> <li>✓ Office</li> <li>✓ Sanitaire homme</li> <li>✓ Sanitaire femme</li> </ul>	200 m <sup>2</sup> 70m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup> 30 m <sup>2</sup> 6 m <sup>2</sup> 6 m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup>	377m <sup>2</sup>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La surface nécessaire pour la cuisine est <b>1/3 donc : S = 70 m<sup>2</sup></b>.</li> <li>✓ 1m<sup>2</sup>/ personne capacité d'accueil : 200 personne.</li> <li>✓ Hauteurs libres des salles pour une surfaces 50 m2 = 2,50 m, plus de 50 m2 = 2,75 m, plus de 100 m2 « 3,00 m, sur ou sous les estrades « 2,50 m.</li> <li>✓ La circulation de personnes plus importante que suscite la rotation rapide de clientèle, exige des surfaces de circulation plus grandes, afin de garantir un flux sans obstacle.</li> <li>✓ Les poteaux dans la salle se situent au milieu d'un groupe de tables ou aux coins des tables.</li> <li>✓ Au cours de la préparation des mets, il faut que le processus de refroidissement permette une réduction rapide de la température au cœur des aliments cuits de 70 °c à 3 °C, en 90 min maximum ou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La gestion de l'air par la VMC ou naturelle. (cible11)</li> <li>✓ Répartition des réseaux aéraulique et hydrauliques en fonction des plafonds sculptés et non sculptés (cible 13, cible 14)</li> <li>✓ Réadaptation des grilles de soufflage et de reprise en tant compte aspect esthétique.</li> <li>✓ Assurer une bonne isolation thermique et acoustique.</li> <li>✓ Assurer le changement des odeurs.</li> <li>✓ Utilisation du détecteur de fumé et utilisation des extincteur CO2, eau et poudre (cible 07)</li> <li>✓ Un bon éclairage artificiel</li> <li>✓ Éclairage naturel (cible 10)</li> <li>✓ Utilisation de vitrage autonettoyant (cible07)</li> </ul>

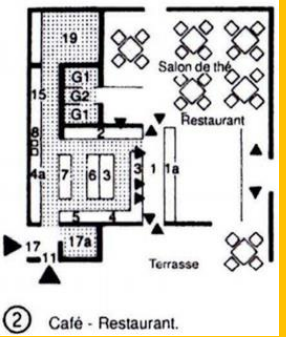
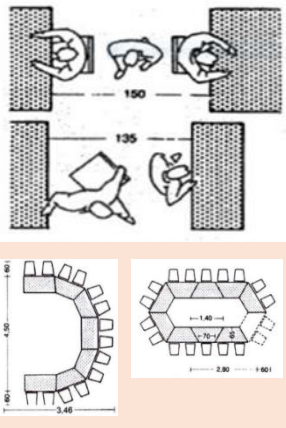
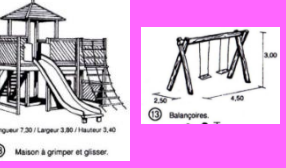
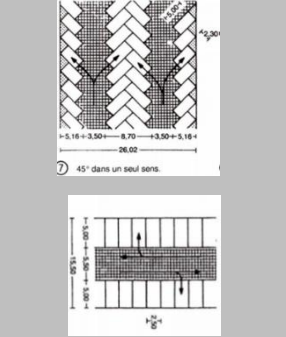
	✓ cafétéria	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salle de consommation</li> <li>✓ Préparation</li> <li>✓ Stockage</li> <li>✓ Sanitaire homme</li> <li>✓ Sanitaire femme</li> </ul>	120m <sup>2</sup> 16 m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup> 10 m <sup>2</sup> 10 m <sup>2</sup>	176m <sup>2</sup> 2	1	 <p>② Café - Restaurant.</p>	<p>de 70 °c à -18 °c en 240 min, dans le cas de leur congélation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La préparation de portions froides doit se faire à une température ambiante de + 12 °C maxi et le transport vers les lieux de consommation doit se dérouler à +3 °C maxi.</li> <li>✓ Le stockage des mets doit se faire à 3 °C.</li> </ul>		
Association	✓ Clubs de préservation de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réception</li> <li>✓ Club de protection de faune et flore</li> <li>✓ Club de découverte de lac</li> <li>✓ Club pour sensibiliser les enfants de la préservation de l'environnement</li> </ul>	20m <sup>2</sup> 50m <sup>2</sup> 50m <sup>2</sup> 50m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	1 1 1 1		<p>Selon les normes les salles de regroupement plus de 12 personnes surface doit être : <math>S \geq 40 \text{ m}^2</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ assurer un confort visuel selon deux critères :</li> <li>✓ Naturel et artificiel, à travers l'intégration des luminances suffisante et une bonne orientation des fenêtres (cible10)</li> <li>✓ Utilisation des moquettes en mousse pour absorber les chocs dans le club d'enfant (cible02)</li> <li>✓ Utilisation du revêtement du sol facilement démontable (cible02).</li> </ul>	
Détente	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espace vert</li> <li>✓ Aire de jeux</li> <li>✓ Terrain du sport</li> </ul>					 <p>⑩ Maison à grimper et glisser.</p> <p>⑪ Balançoire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selon les normes, 5 m<sup>2</sup> de surface de jeu par unité.</li> <li>✓ Taille minimale d'un terrain de jeux, 40 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Récupération des eaux pluviales pour arrosage. (cible05)</li> </ul>	
Stationnement	✓ Parking		56 places	840m <sup>2</sup>	1	 <p>⑦ 45° dans un seul sens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De la capacité d'accueil des visiteurs externes et internes : <math>2/3 = N \text{ de places parking}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Assurer la sécurité et visibilité des cheminements, la lisibilité et la proximité aux bâtiments.</li> <li>✓ Installation des avaloires pour la récupération des eaux pluviales. (cible 05)</li> </ul>	
Technique	✓ Locaux technique			160m <sup>2</sup>					✓

Tableau 14 : le programme qualitatif et quantitatif  
Source : auteur (données Neufert 10<sup>e</sup> édition)

### III. Analyse du site :

Notre projet à un caractère écologique nécessité une implantation dans un milieu naturel, le site choisi doit être répondeur à plusieurs critères.

#### III.1. Critères du choix du site :

D'après analyse des exemples nous avons tiré un ensemble de critères pour implanter ce projet :

- ✓ Assurer intégration du projet dans milieu naturel.
- ✓ Le terrain doit être accessible.
- ✓ Favoriser implantation du projet dans des zones d'expansion touristiques.
- ✓ Proximité de transport.
- ✓ Profiter du paysage naturel en intégrant dans le projet.

#### III.2. Présentation de la ZET de Haoud Daïra :

- ✓ Cette zone est affecté à la zone d'expansion touristique de Haoud Daïra est situé au niveau de la wilaya Naâma et la Daïra de Mechéria ainsi que la commune de Ain Ben Khelil.
- ✓ C'est un site qui couvre une superficie de 20 ha et dont le plan d'eau a une superficie de 200 ha. Il représente un biotope pour la faune

Sauvage et plus particulièrement pour

- ✓ l'avifaune, sédentaire ou migratrice, qui le fréquente régulièrement.
- ✓ Zone 1 : 83022,39 m<sup>2</sup>
- ✓ Zone 2: 40492,16 m<sup>2</sup>
- ✓ Zone 3: 68527,05 m<sup>2</sup>

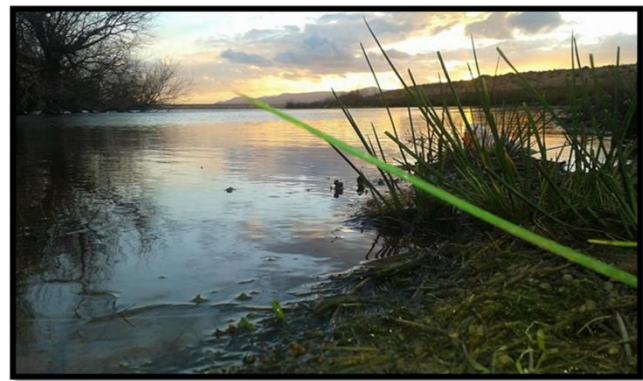


Figure 76 : la zone humide de Haoud daïra

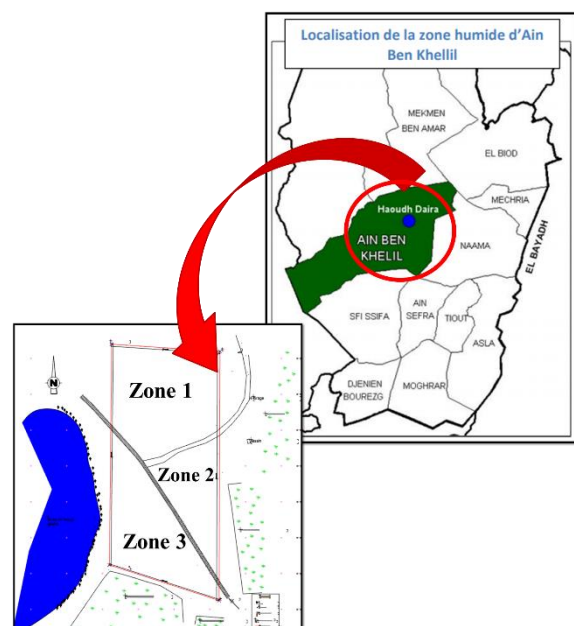





Figure 77: la situation de la ZET du Haoud Daïra

### III.3. III.3. Etat de fait de la ZET :

La ZET est délimitées comme suit :

-  Terrains agricoles (nord, est, sud).
-  Zones expansion touristique.
-  Le lac du Haoud Daira.

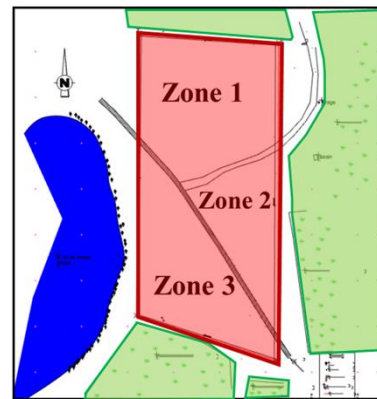






Figure 78 : l'état de fait de la ZET

Source : Auteur

### III.4. Les potentialités touristiques de la ZET :

- ✓ Espace naturel et sauvage, paysage très joli avec des potentialités touristiques importantes.
- ✓ Présence d'espaces autour de la zone qui donne une possibilité d'exploitation.
- ✓ Vue la diversité biologique le site peut être utilisé comme un site d'observation des oiseaux (nichant, migrateurs, sédentaires).
- ✓ Possibilité de proposer comme lieu de séjour des visiteurs (bungalow, camping, etc.).
- ✓ Ce site constitue aussi un pôle de visite pédagogique pour les chercheurs et les étudiants sur l'écosystème et les zones humides dans les régions steppiques et aussi des observateurs des oiseaux.
- ✓ Le site peut viser une clientèle familiale de la wilaya et régionale.

### III.5. Plan d'aménagement de la ZET :<sup>49</sup>

-  Zone réservé à l'hébergement.
-  Zone réservé aux activités scientifiques (Centre d'ornithologie, salles de conférence).
-  Zone réservé aux activités commerciales et artisanales.
-  Zone réservé aux activités sportives.

La ZET est aménagée, il reste cet espace qui Dédier pour une zone de loisir donc, on a pris

Ce terrain pour implanter notre projet



Figure 79 : plan d'aménagement de la ZET

Source : établi par auteur

<sup>49</sup> Direction du tourisme de la wilaya de Naâma



### III.6. Analyse du site :

#### III.6.1. Situation :

Notre site est incluse dans la ZET de Haoud daïra (Zone 3) à l'ouest, il a une superficie de 13400m<sup>2</sup>.

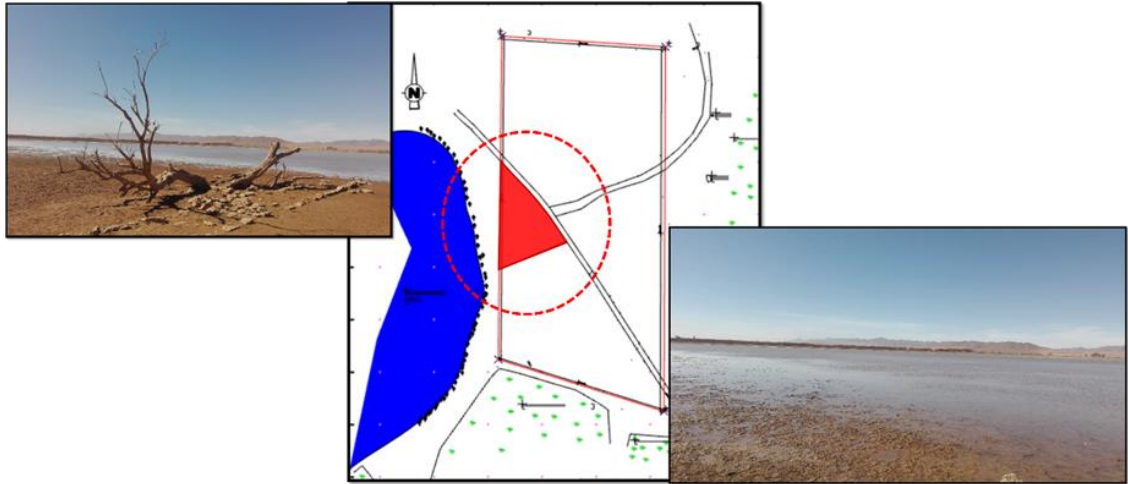


Figure 80 : la situation de terrain

Source : auteur

#### III.6.2. Analyse Physique :

##### III.6.2.a Morphologie :

Le terrain est caractérisé par une forme régulière triangulaire.

Le terrain est délimité par :




-  le chemin communal et la zone 1 et 2 de la ZET de l'est.
-  le chemin communal .
-  Le lac du Haoud daïra



Figure 81 : forme et délimitation du terrain

Source : auteur

##### III.6.2.b Environnement immédiat :

Il existe les arbres dans le terrain tel que : Alfa

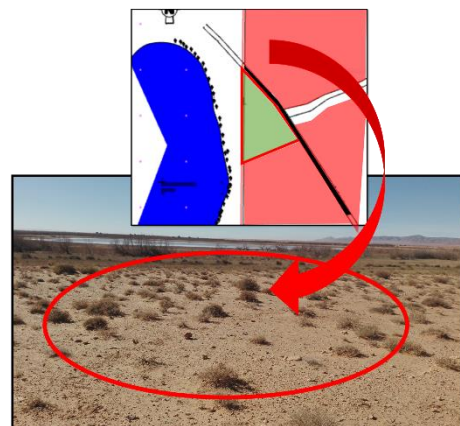


Figure 82 : l'environnement immédiat du terrain

Source : auteur

### III.6.2.c Topographie :

Terrain a une pente dans les deux sens qui se varie entre le 2% (2m) et le 1% (1,7m) comme valeur maximale.

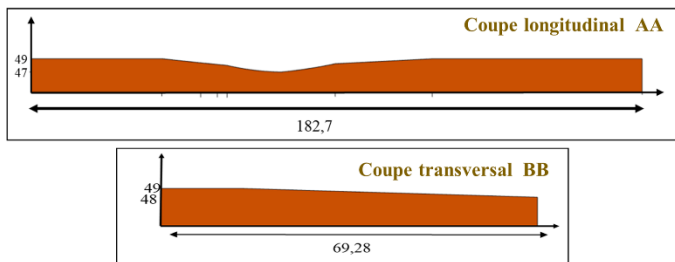


Figure 83 : coupe longitudinale et transversale du terrain

Source : auteur

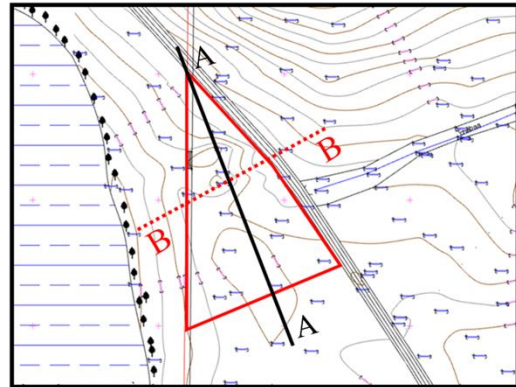


Figure 84 : carte topographique du terrain

Source : auteur

### III.6.3. Analyse technique :

#### III.6.3.a Flux mécanique et accessibilité :

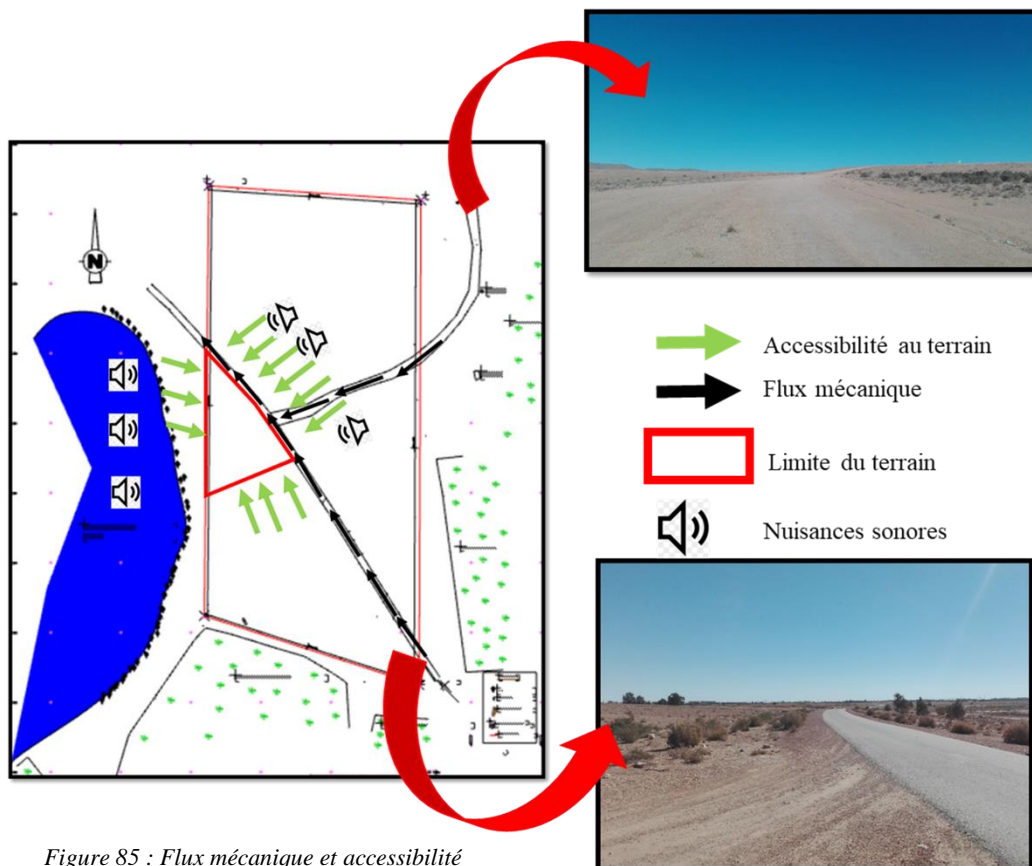


Figure 85 : Flux mécanique et accessibilité

Source : auteur

### III.6.3.b Climatologie :

Le climat est de type continental semi-aride à aride. Il se caractérise par :

- ✓ Des hivers froids aux gelées fréquentes et des étés chauds et secs.
- ✓ Une forte amplitude entre les températures diurnes et les températures nocturnes

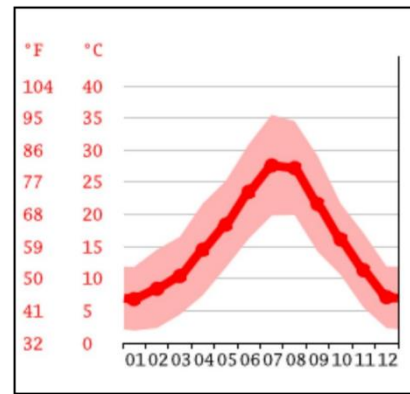


Figure 86 : diagramme de Température

Source : CLIMAT-DATA.ORG

Le site a une précipitation faible :

On remarque que les précipitations durant le mois de mars et novembre sont fortes par un moyen de 30 mm.

Les précipitations dans le mois de juillet par moyen de 5 mm.

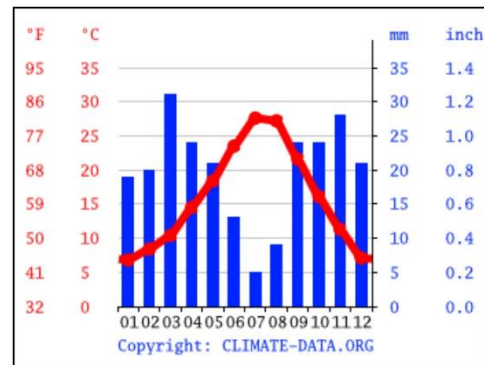


Figure 87 : diagramme de Précipitation

Source : CLIMAT-DATA.ORG

### III.6.3.c L'ensoleillement et les vents dominants :

Il n'existe aucun masque solaire dans le terrain, qui peut gêner l'ensoleillement.

Donc le terrain il est bien ensoleillé.

Le terrain est exposé aux vents dominants qui viennent du nord-ouest

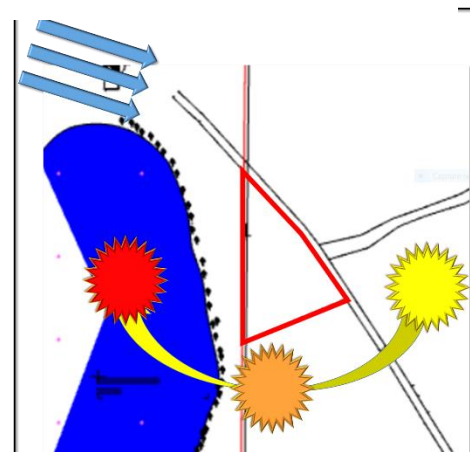


Figure 88 : l'ensoleillement

Source : auteur

### III.6.3.d Réglementation :

D'après les servitudes propres au domaine public :

**Article .31.** Les riverains des cours d'eau, lacs, étangs, sebkhas, et chotts sont assujettis, dans les limites d'une largeur de trois (3) mètres, à partir des limites telles que fixées à l'article 4 ci-dessus, au libre passage du matériel de l'administration. Ce libre passage constitue une servitude d'utilité publique de franc-bord. Le personnel de l'administration, les entrepreneurs et ouvriers chargés des travaux ont droit d'accès permanent sur les zones assujetties.<sup>50</sup>

<sup>50</sup> Code des eaux, titre III, servitudes, chapitres I, servitudes propres au domaine public hydrolique

### III.7. Synthèse :

<b>Point fort</b>	<b>Point faible</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Milieu naturel riche.</li><li>2) Site classé au niveau international selon critères de RAMSAR.</li><li>3) Vue panoramique attractive à cause du lac.</li><li>4) Paysage naturel très important.</li><li>5) Inclusion dans une zone d'expansion touristique.</li><li>6) Une bonne accessibilité.</li><li>7) Une forme régulière.</li><li>8) Un terrain légèrement accidenté.</li><li>9) Un terrain bien ensoleillé qui donne une possibilité d'utilisation d'énergie solaire.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) une source d'inconfort : Terrain est exposé aux nuisances sonores très importantes à cause de son des avifaunes.</li></ol>

*Tableau 15 : les points forts et points faibles du site  
Source : auteur*

### Conclusion :

Ce chapitre a présenté l'analyse des exemples, la programmation, l'analyse du site. Cette analyse a permis de dévoiler les cibles à intégrer dans le projet et d'élaborer un programme de conception pour notre projet.

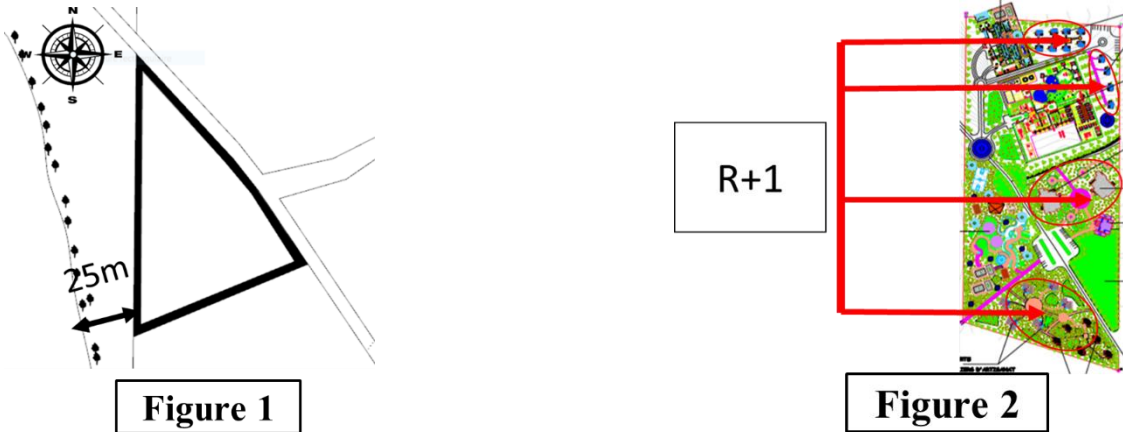
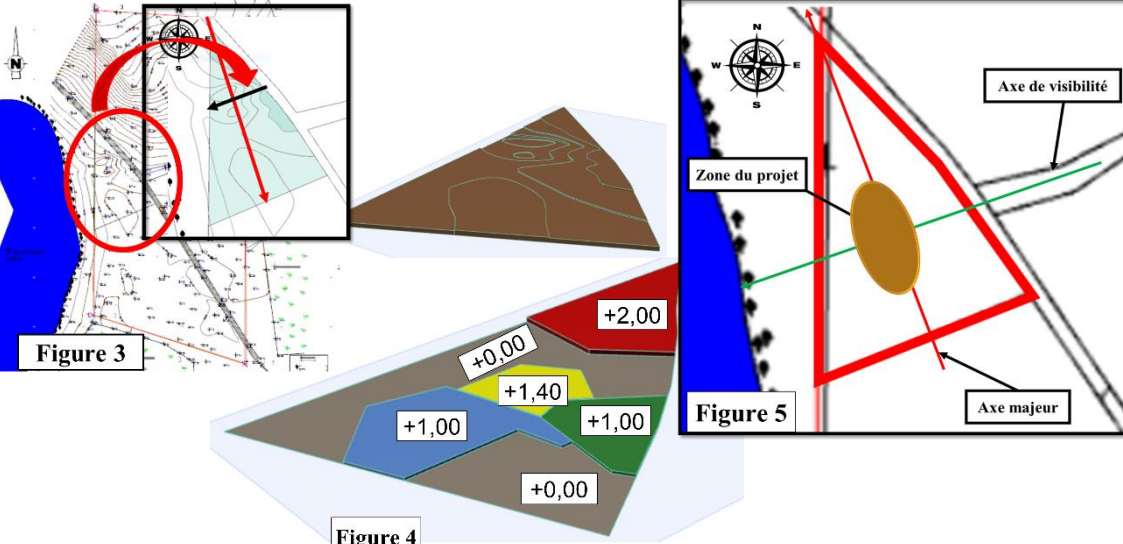
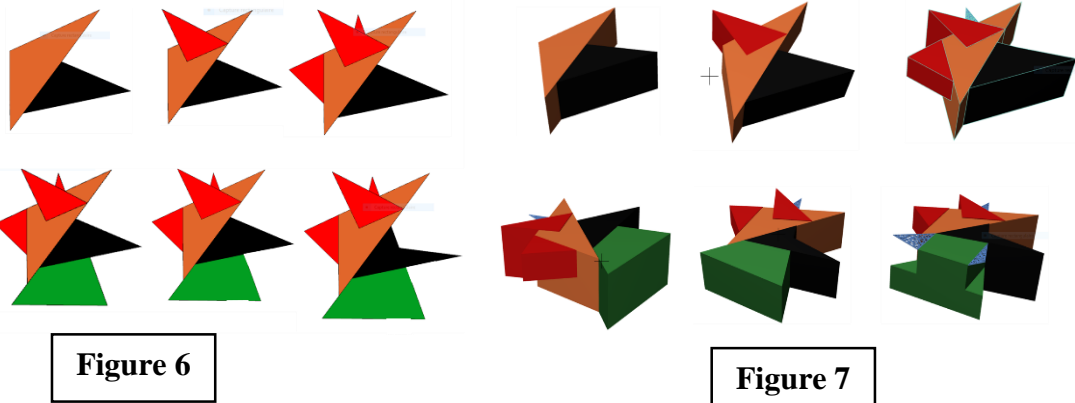


## **CHAPITRE VI : Approche Architecturale**

## **Introduction :**

Nous avons déjà un programme concrétisé présenté dans le chapitre précédent. Dans ce chapitre nous allons présenter la genèse du projet qui suit la démarche HQE. Notre projet doit répondre au maximum des cibles et au programme établi.

## **I. Décisions et genèse :**

Cible	Sous cible	Décisions	Schémas
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Cible 1 : relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gestion des avantages et des inconvénients de la parcelle</p>	<p>Étant donné que le site d'intervention soit sur un site naturel d'un caractère classé international selon critère du RAMSAR donnant une vue sur un lac du Haoud Daïra (valeur écologique).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Assurer le respect de la servitude et le code des eaux concernant la construction près du lac chott sebka fleuve qui nous imposent de construire à <b>une distance plus de 3 m.</b> (figure 1)</li> <li>❖ Ne pas dépasser R+1 pour ne pas gâcher et agresser <b>le paysage l'aspect environnemental</b>, ainsi que le projet est <b>inscrit dans une ZET</b> il doit suivre l'aménagement proposer de la direction du tourisme. (figure 2)</li> <li>❖ Clôturer le terrain pour protéger le projet contre les animaux sauvages et aussi l'activité pastorale. (figure 1)</li> <li>❖ Utiliser les énergies renouvelables puisque la parcelle est bien ensoleillée et exposée au vent dominant Nord-ouest.</li> </ul>	
	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Morphologie :</b> Le terrain a une forme régulière (triangulaire) : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adopter des formes régulières (rectilignes).</li> <li>❖ Profiter du milieu naturel (le lac) afin d'assurer une vue panoramique.</li> <li>❖ la partie sud de la parcelle offre un traitement d'angle spécial surtout au Sud-est.</li> </ul> </li> <li>✓ <b>Topographie :</b> Le terrain présente une pente légère variant entre 1 et 2% : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Suivre les courbes de niveau pour implanter le projet (figure 3)</li> <li>❖ Favoriser une circulation douce à l'intérieur du projet.</li> <li>❖ Diviser le terrain en 4 plates-formes. (figure 4)</li> </ul> </li> <li>✓ <b>Implantation :</b> Le terrain s'étalant en longueur permet de : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Créer un axe majeur au long de la parcelle</li> <li>❖ Créer un axe visuel qui vient de la voie piste du côté Est</li> <li>❖ Implanter le projet sur l'intersection des deux axes de composition. (figure 5)</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Volumétrie :</b> La volumétrie du projet a été pensée comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prendre le triangle comme forme du base, parce qu'il : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inspiration du l'art japonais du papier plié "<i>Origami</i>" Forme régulière.</li> <li>▪ S'intègre facilement dans la nature.</li> <li>▪ Offre des percées visuelles.</li> </ul> </li> <li>❖ Faire une symétrie du triangle par rapport à l'axe majeur pour faire un équilibre et pour abriter la fonction accueil. (figure 6)</li> <li>❖ Imbriquer les deux triangles pour avoir une forme compacte.</li> <li>❖ Ajouter un autre trapèze dans la partie sud pour recevoir la fonction de la recherche, préservation, restauration. (figure 7)</li> <li>❖ Soustraire le triangle principal pour marquer l'entrée. (figure 6)</li> </ul> </li> </ul> <p>Afin d'aérer le volume, deux terrasses ont été intégrées dans les parties nord et Ouest (une pour l'observation et une autre pour l'exposition). Ces dernières seront couvertes par des dalles perforées pour créer une ambiance lumineuse "<i>Pénombre</i>". (figure 7)</p>		


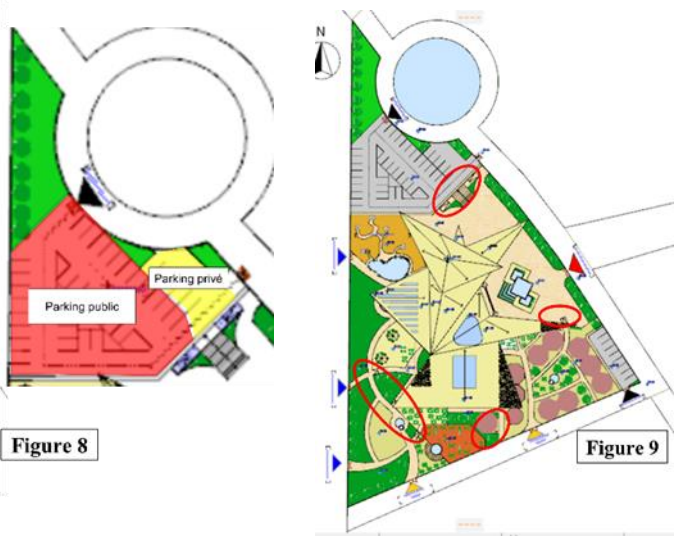
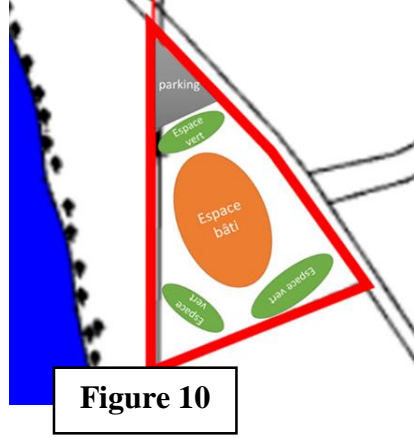
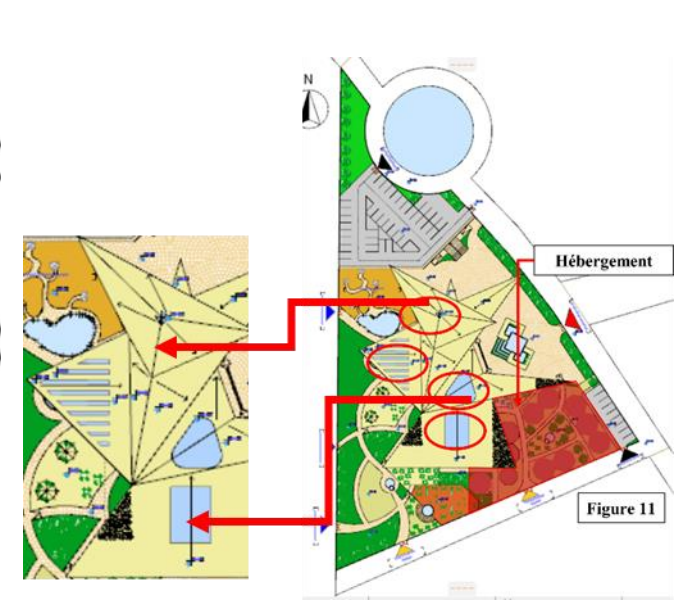
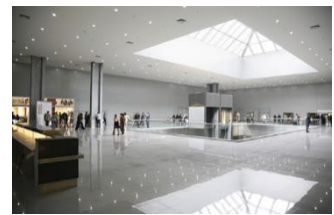


Cible	Sous cible	Décisions	Schémas
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Cible 1 : relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable</p>	<p>✓ <b>Accessibilité et circulation :</b>            Etant donné que le terrain soit entouré par deux voies (chemin communal dans la partie Nord-est et une piste dans la partie Sud), il a été proposé ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Projection deux accès mécanique dans la voie principal afin de limiter les flux.</li> <li>❖ Projection d'un parking qui suivra la position de l'accès mécanique, ce dernier sera divisé en deux parties (<b>figure8</b>)</li> <li>❖ Projection de deux accès piéton :</li> <li>▪ <b>Un Accès principal (Est) du côté de l'aménagement de la ZET.</b></li> <li>▪ <b>Deux Accès (Ouest) du côté du lac afin d'offrir une sortie vers le lac pour les visiteurs. (figure8)</b></li> <li>▪ <b>Deux accès (sud) afin d'offrir une sortie vers la zone de loisirs. (figure8)</b></li> </ul> <p>Le projet s'inscrit dans une démarche de durabilité, il est donc nécessaire de minimiser la circulation mécanique à l'intérieur du terrain en proposant une circulation douce à l'intérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Piste cyclable et cheminement vers les différents points du projet.</li> <li>❖ Utiliser des rampes pour faciliter la circulation aux personnes à mobilité réduite. (<b>figure9</b>)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Schémas</b></p>  
	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Réduction des risques de nuisance entre le bâtiment, son voisinage et son site</p>	<p>✓ <b>Zoning :</b>            Le terrain sera divisé en 3 parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Espace bâti au centre du terrain qui aura une emprise au sol de 15% à savoir 2100m<sup>2</sup>.</b></li> <li>▪ <b>Espace détente dédié principalement aux visiteurs, ce dernier sera composé d'espace vert, de loisir en relation avec le thème du projet.</b></li> <li>▪ <b>Stationnement. (figure10)</b></li> <li>❖ Projeter dans la partie sud des bungalows, chaque bungalow contienne une terrasse à l'entrée :</li> <li>▪ <b>Il y a deux types de bungalow : f2 en RDC (figure11)</b></li> </ul> <p>✓ <b>Gestion de confort</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Projeter l'hébergement sur le côté sud est et est pour profiter de l'ensoleillement.</li> <li>❖ projeter des espaces de loisir et jeux pour les enfants à côté.</li> <li>❖ Adopter la restauration du jardin (restauration de pycnique) pour ne pas gâcher l'aspect environnemental.</li> <li>❖ Projeter des espaces d'eau pour rafraichir les espaces.</li> <li>❖ Utiliser de la végétation autour du projet afin de rafraichir le climat.</li> <li>❖ Utiliser de l'éclairage zénithal pour un confort visuel optimal. (<b>figure11</b>)</li> </ul>	  
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utiliser de triples vitrages dans le bâtiment pour gérer les nuisances sonores des avifaunes, aussi, utiliser de vitrage auto nettoyant pour assurer une bonne maintenance. (<b>figure12</b>)</li> <li>❖ Utiliser des structures légères pour ne pas agresser la nature (structure métallique démontable). (<b>figure13</b>)</li> </ul>	 	

Tableau 16 : Genèse du projet  
 Source : auteur



## II. Descriptif des plans :

### II.1. Plan de situation :



Figure 89 : plan de situation du projet

Source : auteur



## II.2. Plan de masse :

Comme s'est expliqué dans la genèse, le projet est implanté dans un milieu naturel. Il est doté de quatre façades La façade principale donne sur le chemin communal

La façade est donnant sur le chemin communal est dotée d'un accès principal piéton du projet qui passe par une placette animée et traiter par des plans d'eau pour lui marquer et donner de valeur et un accès mécanique dans le côté nord est permettant du stationnement aux visiteurs.

La façade Sud est dotée d'un accès mécanique pour le stationnement des chercheurs au parking pour éviter l'encombrement sur la voie principale. On trouve aussi deux accès qui nous mènent aux zones du loisir de la ZET ces deux accès ont un rôle de relier projet avec la ZET.

Dans le côté sud-est on trouve l'hébergement qui dédié au chercheurs, il existe un type d'hébergement : bungalow avec un gabarit RDC, des aires de jeux pour les enfants près du terrasse du restaurant et un espace de détente pour les visiteurs.

Le côté ouest du projet, on a une façade animée qi donne sur le lac du Haoud daïra,

Cette façade est animée par une placette d'exposition en plein air avec un lac artificiel pour attirer les espèces des oiseaux pour donner la chance au visiteur pour voir cette fortune , ainsi on trouve des sortie du bâtiment pour avoir faire un circuit pédestre afin de découvert le lac , qui est déjà relia au projet par trois accès pour assurer ce circuit.

Les façades nord du projet nous assure de relia la fonction d'exposition dans l'intérieur du bâtiment avec l'exposition en plein air, elle est dotée des accès de secours en cas d'urgence et elle relie les bâtiments par le parking publique.

Circulation entre les différents de niveaux de plateforme de l'extérieur se fait par des rampes pour faciliter la circulation.

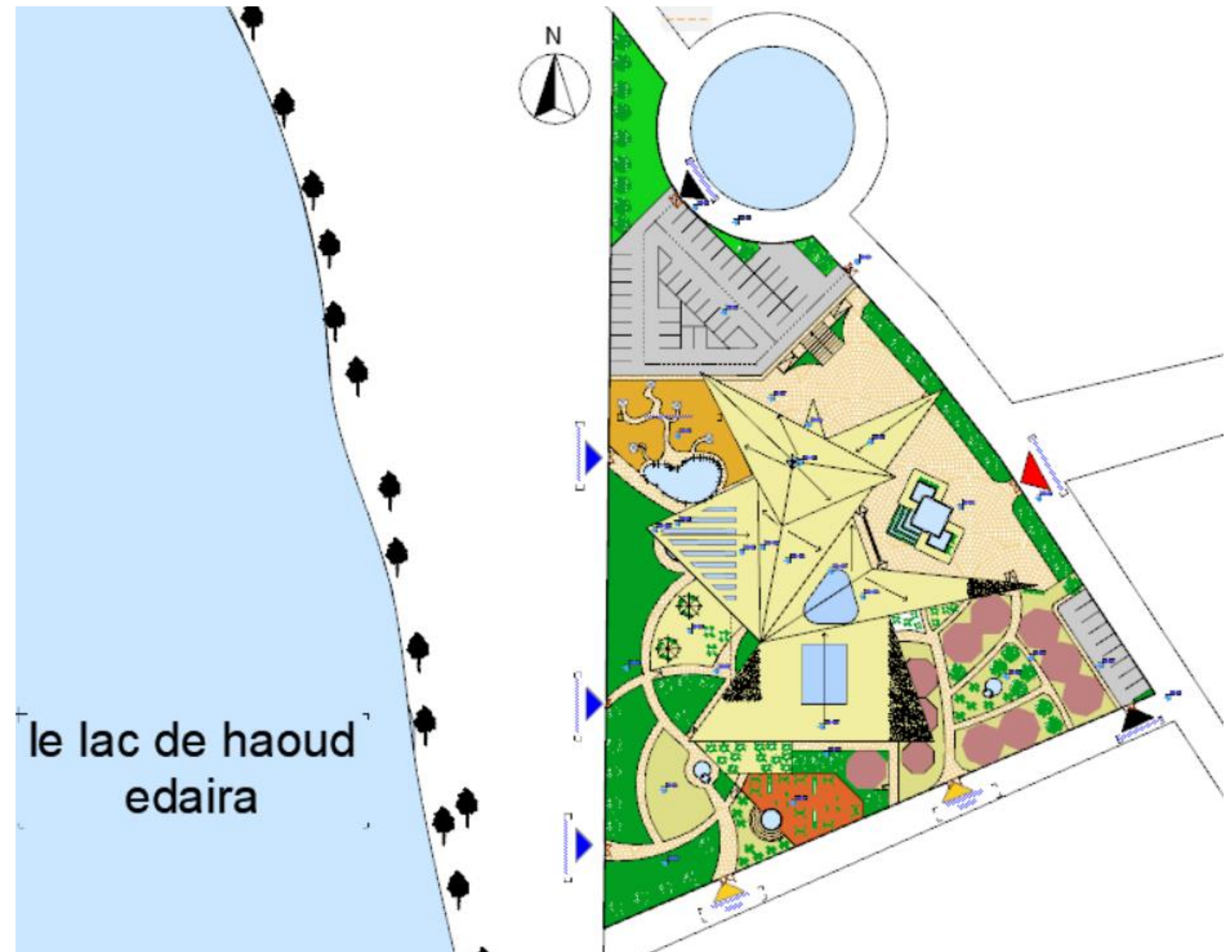


Figure 90 : plan de masse

Source : auteur



### II.3. Rez de chaussée :

Ce niveau est accessible de sa partie est, on trouve le hall d'accueil avec sa réception aminée

On passe à l'espace d'exposition qui est divisée en trois salles :

- ✓ Salle d'exposition de la faune sauvage.
- ✓ Salle d'exposition des reptiles.
- ✓ Salle d'exposition des avifaunes.

Ces salles s'étale sur différents plateformes relient par des rampes, pour assurer l'adaptation aux visiteurs à mobilité réduite.

On peut passer à l'exposition en plein air lorsqu'on finit par visiter la salle d'exposition des avifaunes qui Est dotée des accès pour faciliter ce passage.

Pour suivre notre circuit on passe par des couloirs animée par atrium transparent (verre) qui nous a permis compléter l'exposition avec la découverte de la flore de cette région.

Passant par un club de découverte qui est dotée par un accès vert le lac afin de découvrir ce dernier.

Dans partie sud du RDC, on trouve un restaurant de luxe avec sa transparence afin de voir la vue panoramique du lac avec sa terrasse pour s'amuser à l'extérieur

Un bloc de recherche avec une salle de conférence dédié à la projection des documentaire sur la biodiversité pour les visiteurs ainsi qu'un espaces fermé accessible par un accès indépendant pour les chercheurs pour passer à l'hébergement. (Plan du bungalow en bas)

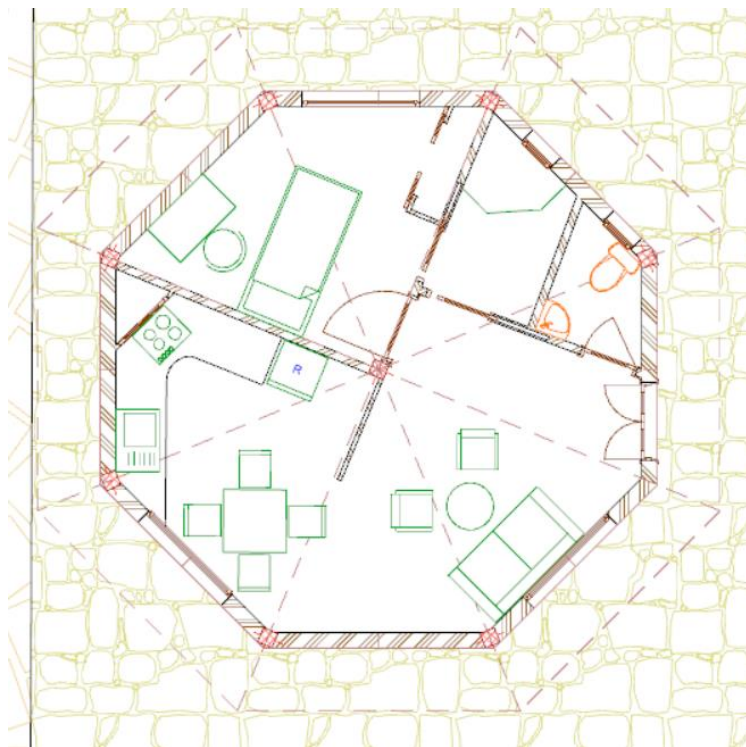


Figure 92 : plan du bungalow

Source : auteur



Figure 91 : plan de rez de chaussée

Source : auteur

de



#### II.4. Plan 1er étage :

Pour accéder au premier étage qui animée par l'atrium qui relie entre cet étage et le RDC. Deux cage d'escalier une centrale au hall d'accueil, nous a mène à un bloc sanitaire publique et un club de protection de l'environnement.

Autre dans le côté sud au pavillon de recherche pour nous a permet d'accéder au plusieurs espaces : salle de préservation des échantillons et deux laboratoires, trois salles pédagogiques, et un observatoire pour les chercheurs, on trouve deux terrasse afin de permettre un peu de repos pour les chercheurs.

La partie Est est dotée par une salle d'exposition permanente pour les occasions spéciales.

On trouve aussi une cage d'escaliers dans la salle d'exposition des avifaunes, pour accéder à la mezzanine afin d'observer l'activité des oiseaux migratrices et sédentaires, dans le lac par les visiteurs avec une partie d'expositions au sud de mezzanine.

#### II.5. plan de toiture :

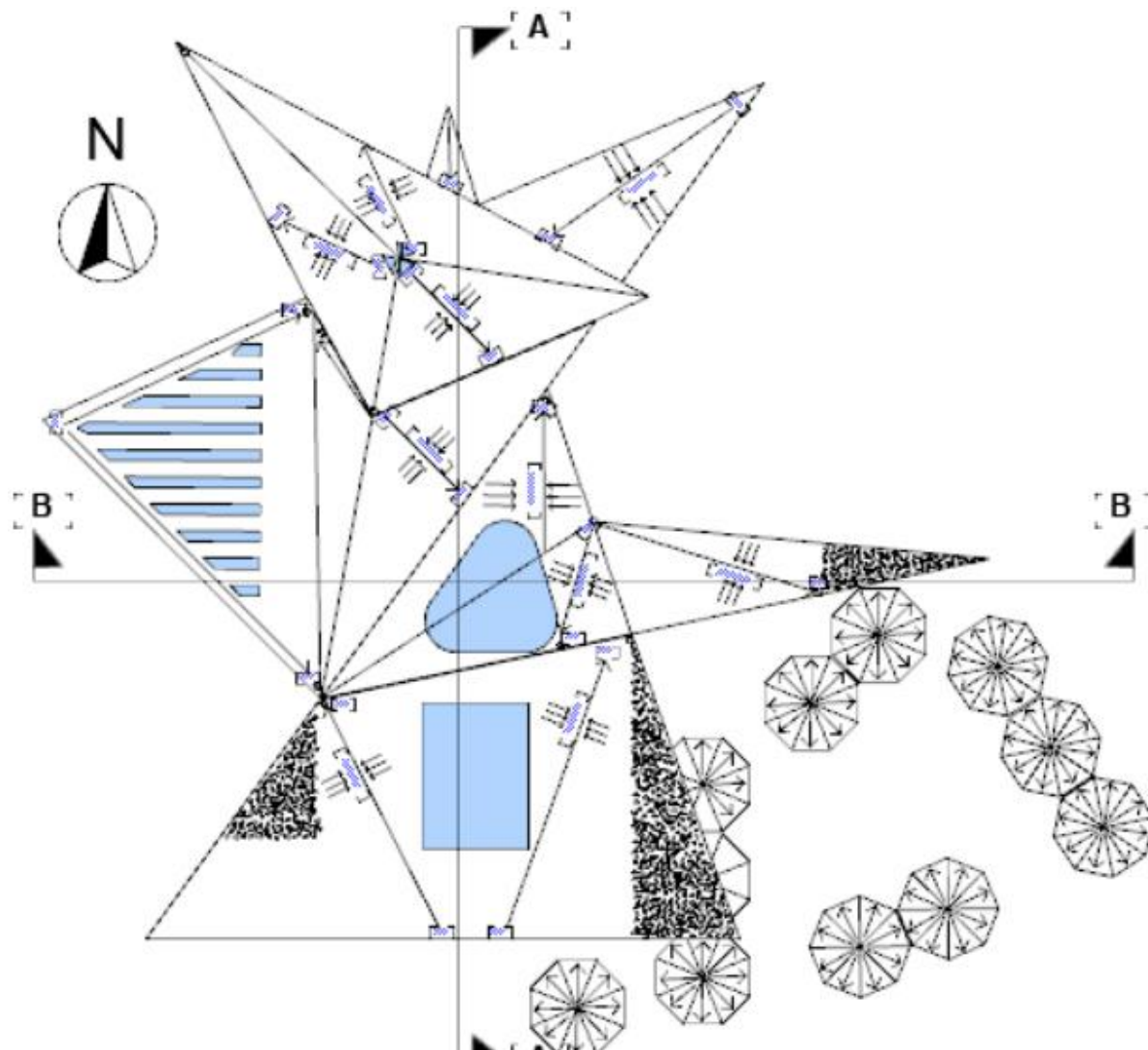


Figure 94 : plan de toiture

Source : auteur

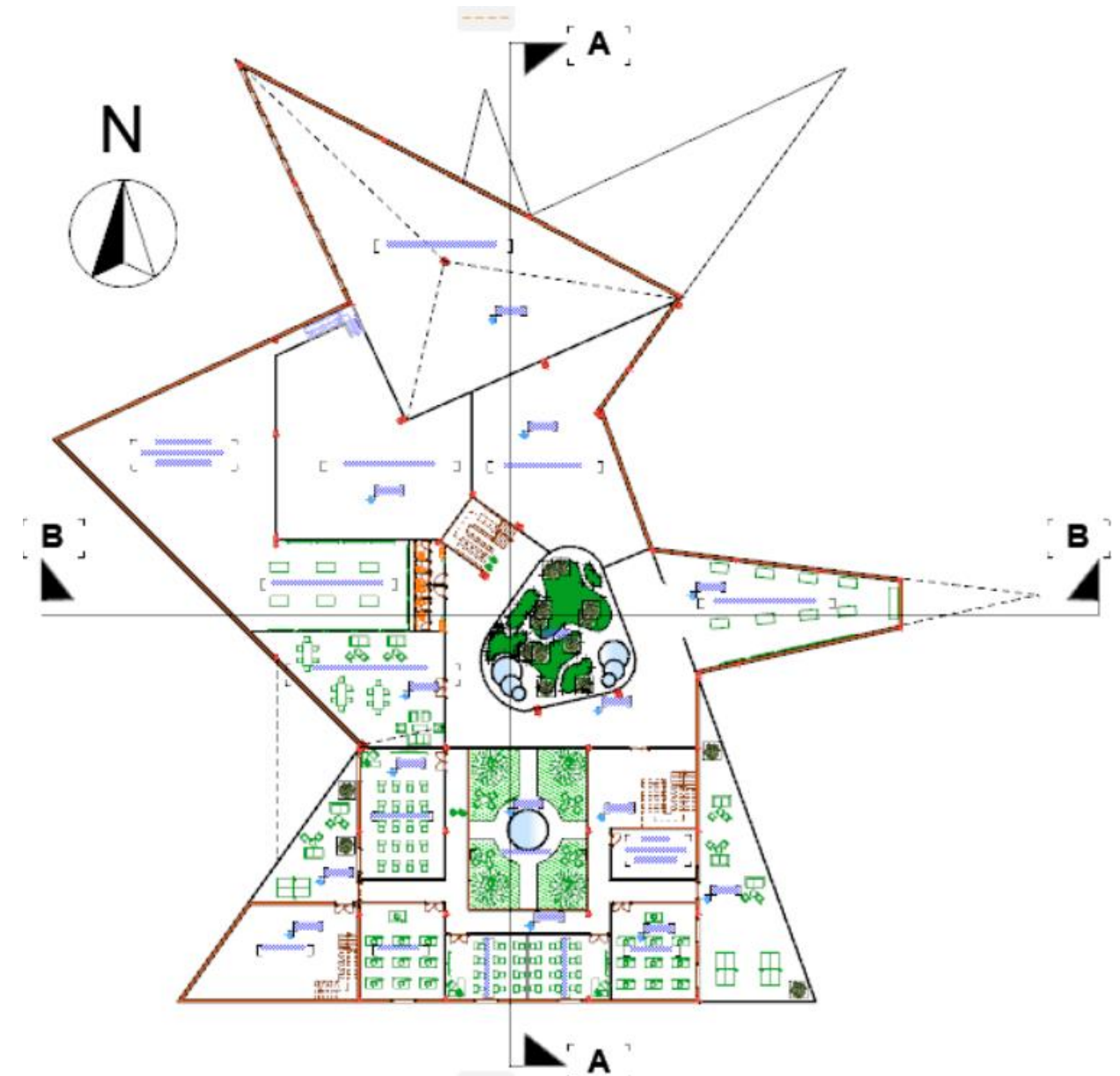


Figure 93 : plan de 1<sup>er</sup> étage

Source : auteur

## II.6. les coupes :

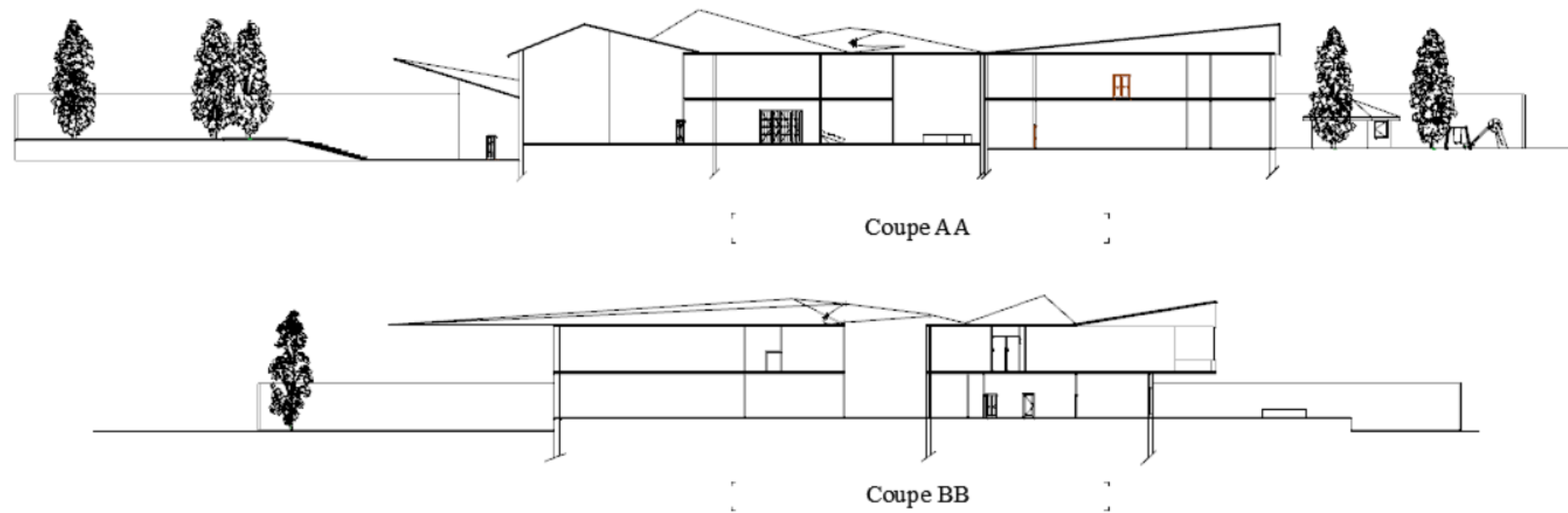


Figure 95 : les coupes

Source : auteur

## II.7. Références stylistiques :

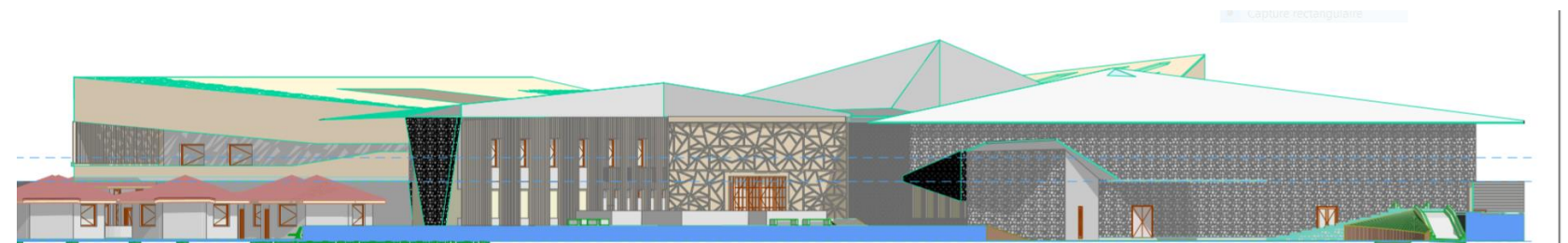
Notre objectif principal du projet est la réinterprétation d'une architecture contemporaine

Saine qui rassemble des éléments écologiques tel que : la pierre, le bois, et le verre.

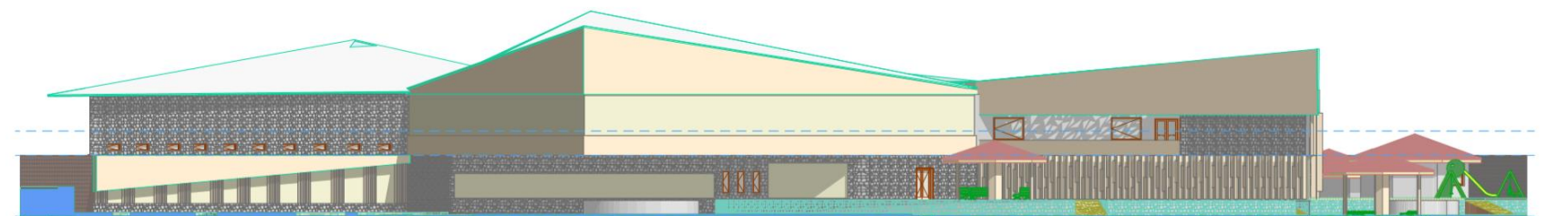
La toiture inclinée inspirée de l'art japonais l'origami et une touche contemporaine marquée par la toiture.

Dans la façade principale, nous avons utilisé un mur rideaux plaqué par le bois et des éléments verticaux pour casser l'horizontalité.

L'utilisation de la pierre qui considère comme un matériau local.



Façade Est principale



Façade ouest

Figure 96 : les façades

Source : auteur



Figure 97 : vue du ciel du projet

Source : auteur





Figure 98 : vue sur l'entrée du projet

Source : auteur



Figure 99 : vue de la partie nord-est du projet

Source : auteur



Figure 100 : vue de la partie nord-ouest du projet

Source : auteur



Figure 101 : vue de la partie sud-est du projet(Hébergement)

Source : auteur





Figure 102 : vue de la partie est du projet (ambiance nocturne)

Source : auteur



Figure 103 : vue de la partie nord-ouest d'exposition en plein air du projet (ambiance nocturne)

Source : auteur



Figure 104 : vue de la partie nord-est du projet (ambiance nocturne)

Source : auteur



Figure 105 : vue de la partie sud du projet

Source : auteur





*Figure 106 : vue de la partie sud du projet (espace de détente)*

*Source : auteur*



*Figure 107 : vue de la partie sud-ouest du projet*

*Source : auteur*



*Figure 108 : vue de la partie sud-ouest du projet (espace de détente)*

*Source : auteur*

## **Chapitre v : Approche technique**



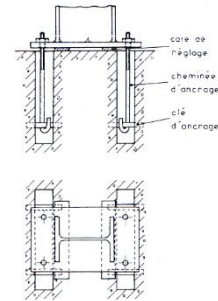
## I. les gros œuvres :

### Gros œuvres

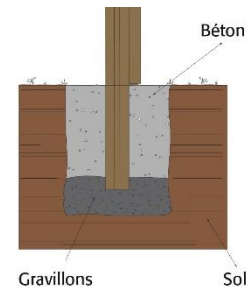
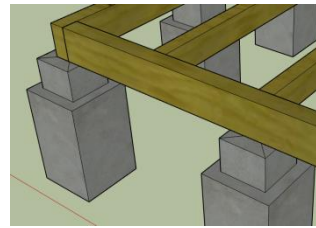
#### Les fondations :

Choisir des fondations superficielles avec des semelles isolés .

Semelles poteaux métalliques comme suit :



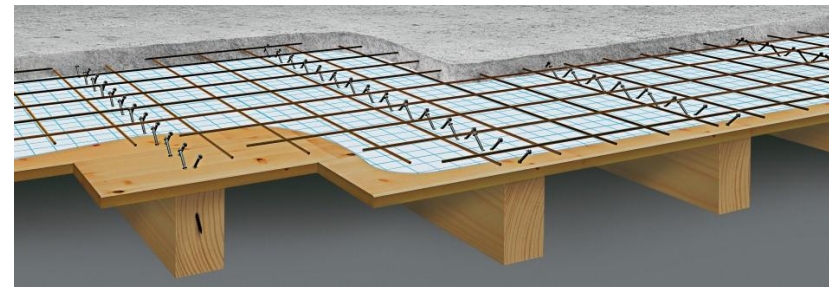
Pour le cas des bungalow ont fixe les poteaux en bois avec des plots qui répartissent les charges sur des ouvrages de maçonnerie à semelle carrée ou rectangulaire réalisés en béton non ou peu armé. ( béton cellulaire pour être plus écologiques)



#### Le plancher :

Le plancher collaborant en bois associe ce matériau au béton . Il est composé :

- De **poutres** ou de **prédalles en bois**, très résistances aux efforts de traction et de flexion. Elles constituent la partie inférieure du plancher collaborant ;
- De **béton**, résistant à la compression mais pas à la traction, qui forme la partie supérieure du plancher collaborant ;
- De **goujons d'ancrage** : pour que le plancher collaborant soit efficace et pour éviter le soulèvement et/ou le glissement de la dalle de béton, les deux matériaux doivent être liés. Les poutres en bois sont donc connectées par des goujons d'ancrage à la dalle bétonnée coulée au-dessus.



#### la couverture tridimensionnelle :

les structures tridimensionnelles sont des structures composées des éléments en forme de pyramide composés par **des barres et des nœuds** ces éléments peuvent être associé en poutres à trillé à trois **membrures** , deux supérieures et une inférieures ou en **nappe tridimensionnelle** comme le cas de notre projet.

#### Les matériaux utilisés :

Acier :

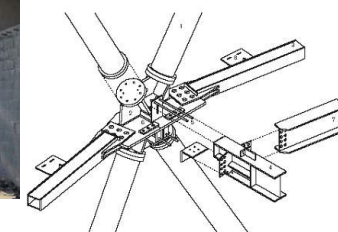
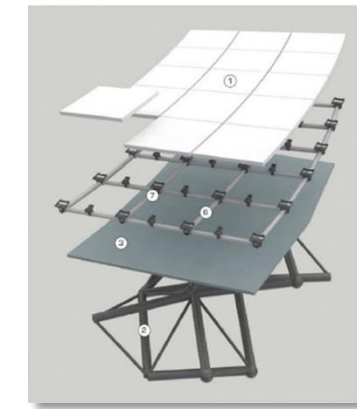
**Résistance statique** : capacité à maintenir l'intégrité notamment en ce qui concerne les risques de rupture face aux sollicitations mécaniques .

**Ductilité** : capacité à supporter une déformation.

**Dureté** : mesure de résistance à la déformation d'un matériau.

**Ténacité ou résilience**: capacité à résister à l'amorçage ou à la propagation de fissures.

**Endurance**: résistance d'une pièce à des sollicitations répétées et d'une amplitude inférieure à la limite d'élasticité.

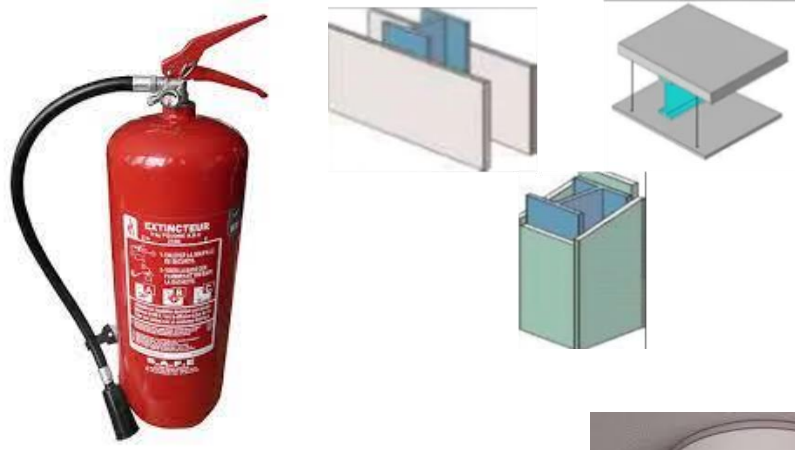






## II. Analyse technique :

Cible	Procédé	Illustration
<p><b>Cible 2.</b> Choix intégré des produits, systèmes et procédés constructifs</p>	<p><b>Revêtement de sol :</b> Le revêtement de sol doit répondre aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Confort et sécurité</li> <li><input type="checkbox"/> Hygiène et durabilité</li> <li><input type="checkbox"/> Durée de vie et rentabilité</li> <li><input type="checkbox"/> Esthétique</li> </ul> <p>✓ <b>Dalle pvc pour sol des halls d'exposition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robuste, durable aux chocs, vibrations</li> <li>- Surface antidérapante</li> <li>- Réparable en quelques minutes sans arrêt d'activité</li> </ul> <p>✓ <b>Revêtement iso phonique multicouche pour sol des salles de conférences , ( dalle en mousse)</b></p> <p>✓ <b>Revêtement en carrelage en marbre pour le hall d'accueil , le restaurant , la cafétéria, et les couloires.</b></p> <p>✓ <b>Revêtement mural :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Le revêtement mural en <b> Pierre locale</b> et avec du <b> bois en lamellé collé</b> les murs extérieurs ,</li> <li>➢ des revêtement mural du restaurant en <b> pierre et marbre.</b></li> <li>➢ Utilisation du marbre <b> onyx</b> dans le hall d'accueil et aussi pour la salle d'exposition temporaire , Aussi pour Le revêtement des poteaux dans le hall d'accueil et les salles d'exposition .</li> <li>➢ Utilisation de <b> pierre</b> pour assurer une bonne résistance à l'humidité</li> </ul> <p><b>Le faux plafond :</b> utiliser les faux plafond en bois et en plâtre ou bien mixte . Ce derniers à un but esthétique et aussi pour diminuer le rendement acoustique ( isolant ).</p> <p><b>Le vitrage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ utiliser des murs rideaux dans la façade pour optimiser la lumière du jour et pour avoir une certaine transparence( la façades ouest) Il constitués de trois couches du verre, avec la circulation de l'air dans les vides intermédiaire.</li> </ul> <p><b>Les brises solaires :</b> Utilisation des brise solaire en bois en lamellé collé est actuelle , sachant que ce type de bois est recyclable.</p> <p><b>Pour la protection anti incendie :</b> Pour protéger la nappe tridimensionnelle contre incendie il faut utiliser : Utilisation de <b>Peinture intumescentes</b> avec trois couche :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primaire anti rouille</li> <li>2. Enduit intumescent</li> <li>3. Peinture de finition</li> </ol> <p>➢ <b>Protection par écran:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tous les éléments intégrés dans des cloisons.</li> <li>2) Protection par écran principe de plafond suspendu résistant au feu</li> </ol>	<p><b>Illustration</b></p>



Cible	Procédé	Illustration
<p><b>Cible 2.</b> Choix intégré des produits, systèmes et procédés constructifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilisation d'un enduit de sécurité contre le feu: <b>de sels minéraux avec un liant incombustible</b> .</li> <li>➤ Établir un plan anti incendie .</li> <li>➤ Utilisation des extincteurs de différentes matières (CO<sup>2</sup>, poudre ,...)</li> <li>➤ Utilisation des détecteurs du feu, fumé, ...</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Plan anti incendie de la partie d'exposition</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div>

Cible	Procédé	Illustration
<p><b>Cible 4</b> Gestion de l'énergie</p>	<p><b>Energie solaire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilisation des panneaux photovoltaïques qui nous aide à produire l'énergie électrique , la meilleure installation des panneaux est sur les toiture du bâtiment ou bien les bungalows et couverture( <b>Car port</b> ) du parking.</li> <li>➤ L'éclairage intérieure idéal en utilisant des sources d'éclairage performant <b>Les LED</b> (afin d'optimiser la consommation d'énergie )</li> <li>➤ L'éclairage extérieurs avec des lampadaire en auto alimentation des énergie solaire .</li> <li>➤ pour optimiser la consommation d'énergie il faut utiliser les système de programmation <b>GTB/ GTC</b>.</li> </ul>	
<p><b>Cible 5</b> Gestion de l'eau</p>	<p><b>Alimentation en eau potables :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'équipement sera alimenté en eau potable par le réseau public. Une bache à eau bétonnée est prévue pour le stockage d'eau potable.</li> <li>➤ Un système de détection des fuites sera mis en place afin d'empêcher toute déperdition involontaire d'eau.</li> </ul> <p><b>La récupération d'eau de pluie :</b></p> <p>-Récupération des eaux de pluies au niveau des toitures et des terrasses pour l'arrosage des espaces verts après le recyclage et stockage dans un bassin.</p> <p>la réutilisation des eaux de pluie pour les toilettes et autres installations, de l'eau.</p> <p><b>Récupération des eaux usées :</b></p> <p>Utilisation des eaux de toilettes traité pour irriguer la végétation environnante.</p>	
<p><b>Cible 8</b> Confort hygrothermique</p>	<p><b>Chauffage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les espaces sont équipées d'un système de chauffage et de rafraîchissement par les poutres froides passives.</li> <li>➤ pour le de renouvellement d'air la solution retenue pour la ventilation est un système double- flux avec récupération de chaleur.</li> <li>➤ Utilisation des matériaux isolantes tel que la pierre et le bois</li> <li>➤ Utilisation du triples vitrage pour assurer une bonne isolations thermique</li> <li>➤ Un contrôle par ordinateur de la température et d'humidité, afin d'assurer une bonne préservation des éléments exposés.</li> </ul> <p><b>La climatisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurer une climatisation et aération naturelle par les ouvertures et les patios.</li> </ul>	



Cible	Procédé	Illustration
<p><b>Cible 9</b> Confort acoustique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Installation d'un isolant</b> : Il y a des anneaux en caoutchouc qui peuvent être installés sur la base de la porte pour éviter les espaces, au cas où l'espace serait trop grand pour être recouvert par un morceau de caoutchouc.</li> <li>➤ <b>Utilisation de panneaux acoustiques en polyuréthane</b></li> <li>➤ <b>Installation de fenêtres insonorisées</b> : Ce sont des panneaux de verre ou d'acrylique, fixés aux fenêtres, et sont conçus pour être un isolant étanche qui réduit la lumière de 50 %, ou plus.</li> </ul>	
<p><b>Cible 10</b> Confort visuel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Des éclairages artificiels dans chaque salle d'exposition.</li> <li>➤ Les fenêtres sont volontairement réduites à l'ouest de façade ensoleillée, à condition grands panneaux de verre sur le lac</li> <li>➤ Le patio intérieur permet ainsi une meilleure diffusion du peu de la lumière naturelle.</li> <li>➤ L'utilisation des Lampes solaires à l'extérieure avec une ambiance nocturne.</li> <li>➤ L'éclairage zénithale au niveau des salles d'exposition .</li> <li>➤ L'éclairage intérieure idéal en utilisant des sources d'éclairage performant <b>Les LED</b></li> </ul>	
<p><b>Cible 11</b> Confort olfactif</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilisation de la végétation pour la gestion de l'air frais.</li> <li>➤ La conception valorise le végétal autour du musée.</li> <li>➤ Utilisation du deux atrium central, u, du partie sud : l'air peut circuler facilement.</li> <li>➤ Utilisation de l'eau ( lac artificiel et des jets d'eau) pour rafraîchir l'air.</li> </ul>	

Tableau 18 : les détails techniques du projet avec les cibles  
Source : auteur

### III. la grille d'évolution du projet :

	Cibles	Exemple 01	Synthèse
éco-construction	Cible 1. Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat	X	Très performantes
	Cible 2. Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction	X	Très performantes
	Cible 3. Chantier à faible impact environnemental		Base
éco-gestion	Cible 4. Gestion de l'énergie	X	Très performantes
	Cible 5. Gestion de l'eau	X	Performantes
	Cible 6. Gestion des déchets d'activité		Base
	Cible 7. Maintenance		Base
Confort	Cible 8. Confort hygrothermique	X	Très performantes
	Cible 9. Confort acoustique	X	Très performantes
	Cible 10. Confort visuel	X	Très performantes
	Cible 11. Confort olfactif	X	Très performantes
Santé	Cible 12. Qualité sanitaire des espaces		Base
	Cible 13. Qualité sanitaire de l'air		Base
	Cible 14. Qualité sanitaire de l'eau		Base

Tableau 20 : évaluation du projet  
Source : auteur

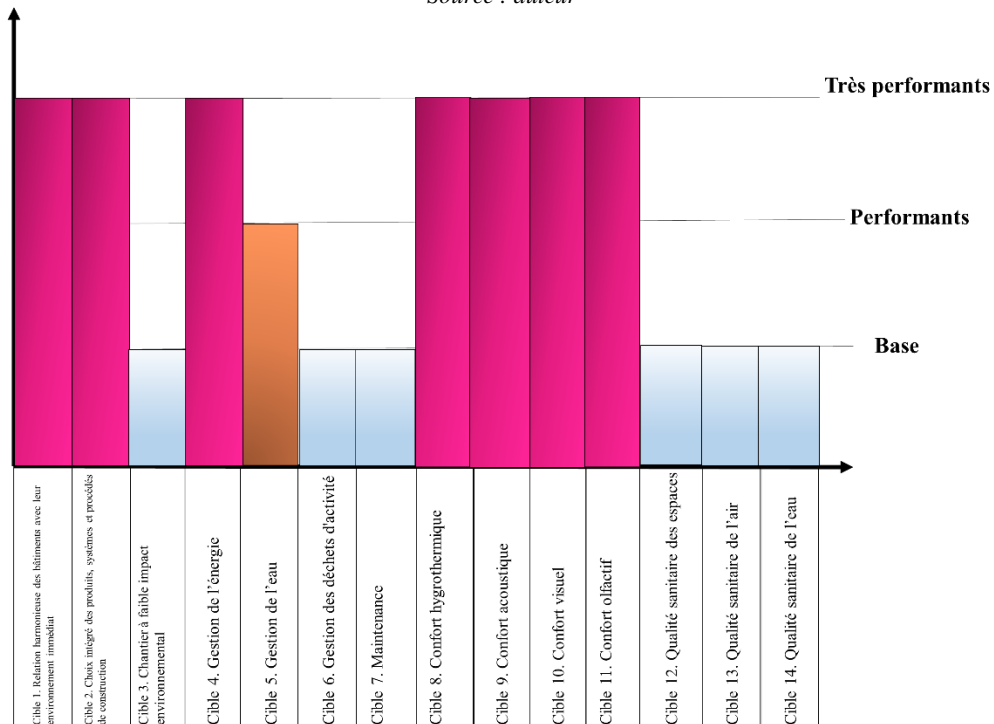


Figure 108 : le diagramme d'évaluation des cibles du projet  
Source : auteur



## **Conclusion :**

L'Algérie qui n'a pas encore investi massivement dans le domaine touristique, a la chance aujourd'hui de relancer sa machine touristique dans le bon sens en suivant une démarche plus durable et équitable, et en valorisant les espaces classés en tant que patrimoine universel et surtout dans le domaine de la nature et l'environnement.

La wilaya de Naâma, avec ces potentiels naturels culturels architectural matériels et immatériels très riche, diversifié et différent du reste du pays est appelée à devenir une destination touristique par excellence en Algérie.

Notre parc naturel touristique a associé l'Architecture à la Nouvelle Technologie et à la démarche HQE afin de parvenir à la fin à un projet qui répond aux objectifs tracés au début de ce travail à savoir le respect du triptyque du développement durable, surtout sur le plan social, économique et environnemental :

### **Sur le plan environnemental :**

- ✓ Le projet servira comme exemple de protection de l'environnement qui inspirera d'autres projets futurs à suivre la même démarche environnemental et nous inciter à protéger les espèces vulnérable.
- ✓ Il encouragera l'utilisation des nouvelles technologies et des énergies renouvelable.
- ✓ Mettra davantage en valeur les matériaux de construction locaux de cette région.

### **Sur le plan social :**

- ✓ Participera à la croissance de la conscience de la protection du paysage naturel.
- ✓ Impliquera et fera profiter la population locale du projet.
- ✓ Conservera le patrimoine universel par les générations de futur de la région.

### **Sur le plan économique :**

- ✓ Le projet va être un espace attractif pour les touristes qui cherchent à découvrir la nature.
- ✓ Ça sera un espace d'accueil pour les visiteurs, ainsi que les chercheurs de différentes régions.
- ✓ Il créera une certaine dynamique à Naâma en offrant de l'emploi direct et indirect à la population.

## Liste des références :

### Document :

- ❖ *Schéma Directeur d'Aménagement Touristique "SDAT 2030" Livre 3*
- ❖ *Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, rapport phase 1*
- ❖ *Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de wilaya de Naama, "SDATW 2030, rapport phase 3*
- ❖ *Etude d'aménagement de nouvelles ZET, Phase Diagnostic*
- ❖ *Plan d'aménagement de wilaya de Naâma PAW, 3 ème partie*
- ❖ *Les statistiques de la direction du tourisme wilaya de Naâma, année2019*
- ❖ *Plan d'aménagement de la ZET*
- ❖ *Code des eaux, titre III, servitudes, chapitres I, servitudes propres au domaine public hydraulique*
- ❖ *Ziziphus lotus subsp. Saharae\_Florule des biotopes du criquet pelerin.pdf*
- ❖ *Neufert 10<sup>e</sup>édition)*

### Thèses et mémoires :

- ❖ *Mémoire le tourisme culturel durable et la capacité de charge touristique le cas de Mil*
- ❖ *Modèles d'aménagement et d'urbanisation des Zones d'expansion Touristique de la wilaya de Skikda(Algérie), thèse doctorat, Université de Bretagne occidentale, École Doctorale sciences humaines et sociales*

### Articles et revues :

- ❖ *Le tourisme et le développement durable, revue des Sciences Économiques de Gestion et de Commerce/N° 33*
- ❖ *Développement local en Algérie, Lecture pour l'avancement des ingrédients et surmonter les obstacles*
- ❖ *Article Algérie presse*

### Sites web :

- ❖ <https://actu.epfl.ch/news/la-durabilite-une-matiere-premiere-pour-l-architec/>
- ❖ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/tourisme/78701>
- ❖ *Page officielle d'OMT, <https://www.unwto.org/fr>*
- ❖ <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421978>
- ❖ <https://www.universalis.fr/encyclopedie/tourisme/6-types-de-tourisme>
- ❖ <https://images.app.goo.gl/jBZQmeXCmS397Dfw5>
  
- ❖ <https://images.app.goo.gl/LpuuAen7mpiS76aU9>
- ❖ <https://images.app.goo.gl/eZpjrRdSYvq7NnnN9>
  
- ❖ <https://images.app.goo.gl/TXYgrLQU4kcLcnVV8>
  
- ❖ <https://images.app.goo.gl/nhguZ9vMxrJ6n3J39>
- ❖ <https://images.app.goo.gl/4anbUk8HDkgap3Qf7>
- ❖ <https://images.app.goo.gl/eShUxZgb46N91fEL6>
- ❖ <https://images.app.goo.gl/fFKXFQnt7fsSNxYB8>
- ❖ <https://images.app.goo.gl/EUzzK7BCsJH1Y9kU9>
- ❖ <https://images.app.goo.gl/Mx8M9NV7XuknwjQu7>
- ❖ <https://fr.statista.com/statistiques/471942/les-dix-pays-les-plus-visites-au-monde/>

- ❖ <http://www.communicationsansfrontieres.org/l-observatoire/dossiers/le-developpement-durable-repondaux-besoins-des-generations-presentes-sans-compromettre-la-capacite-desgenerations/>
- ❖ <https://rse-pro.com/wp-content/uploads/2011/07/piliers-developpement-durable.jpg>
- ❖ <https://fr2.slideshare.net/guillaumecromer/tourisme-dveloppement-durable-cours2>
- ❖ [https://www.researchgate.net/publication/328614537\\_Le\\_tourisme\\_et\\_le\\_developpement\\_durable](https://www.researchgate.net/publication/328614537_Le_tourisme_et_le_developpement_durable)
- ❖ Larousse, <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/bioclimate/9396>  
<http://mamaisonbioclimatique.blogspot.fr/p/une-maison-bioclimatique-cest-quoi.html>
- ❖ <https://www.plan-immobilier.fr/guide-immobilier/normes-eco-habitat/hqe>
- ❖ <http://www.vizea.fr/plan-du-site.html>
- ❖ <http://www.algeriantourism.com/v4/investir-en-algerie/amenagement-touristique.html>
- ❖ *Amazighs de l'Atlas blidéen - WordPress.com*
- ❖ *La Sarcelle d'hiver | Office de Tourisme Lac du Der en Champagne*
- ❖ <http://peupliernoir.orsans.inra.fr/index.html>
- ❖ *Ziziphus lotus subsp. Saharæ\_Florule des biotopes du criquet pelerin.pdf*
- ❖ AMC architecture
- ❖ ArchDaily
- ❖ orleans-metropole.fr
- ❖ architecturaviva.com
- ❖ m-culture.gov.dz
- ❖ CLIMAT-DATA.ORG

### **Logiciels utilisés :**

- ❖ ARCHICAD
- ❖ AUTOCAD
- ❖ LUMION

### **Données :**

- ❖ Direction du tourisme et l'artisanat de Naâma
- ❖ Direction de l'urbanisme et de la construction.
- ❖ Direction de l'environnement de Naâma