

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique



**UNIVERSITE SAAD DAHLEB – BLIDA**  
Faculté des sciences de l'ingénieur  
Institut d'Architecture  
Mémoire de fin d'études Master en Architecture

**OPTION : HABITAT ET TECHNOLOGIE**

**THEME : ARCHITECTURE ET ENVIRONNEMENT**

**PROJET :**

**Conception D'un Complexe Touristique à Timimoun**

**Présenté par l'Etudiant:**

➤ **SIDENE ASSAM**

**Encadré par :**

➤ **Mr H.GUENOUNE**

**Assisté par :**

➤ **Mme C. AKLOUL**

## REMERCIEMENT

Nous remercions Dieu de nous avoir accordé des connaissances de la science et de nous avoir aidé à réaliser ce travail.

Au terme de ce modeste travail, nous tenons à remercier chaleureusement et respectivement tous ceux qu'ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste projet de fin d'étude grâce au fruit de leur connaissance pendant toute la durée de notre parcours éducatif, à Savoir.

### A nos encadreurs:

Monsieur le Professeur GUENOUNE HOCINE, et Mme AKLOUL qui nous ont orienté par leurs conseil tout le long de notre travail .

### A Monsieur le président et aux différents membres du jury de ce mémoire :

Nous avons été très sensibles à l'intérêt que vous avez voulu accorder à ce travail en acceptant de le juger.

Nous vous prions, chers maîtres de bien vouloir trouver ici l'expression de notre grand respect, de notre reconnaissance et nos vifs remerciements.

Ainsi, nous adressons nos remerciements les plus chaleureux à toutes les personnes qui ont aidé de près ou de loin pendant toute la durée de notre parcours éducatif .

**Merci à tous**

## DEDICACE

### Je dédie ce travail à:

**À mes chères parents** que nulle dédicace puisse exprimer mes sincères sentiments pour leur patience illimité; leur encouragement contenu; leur aide et témoignage de mon profond amour et respect pour leurs grands sacrifices, que Dieu les protège.

**Mes chers frères** : Adel , Imad , Allae , et Adnane .

**Mes Neveux et mes nièces** : Iyed , Djawed , Rayan , Rinad et Miral

Je leur souhaite tout le bonheur du monde .

**Mes Camarades** : Ayoub et Mohamed

**Mes meilleurs amis** :

Adnane , Allae , Djamel , Toufik , Wassim

Et à toute ma famille et toute personne que j'aime

**Mes enseignants (es) :**

Que sans leurs aides et encouragements ce travail n'aura jamais vu le jour.

## PREAMBULE

Le présent document est un mémoire de fin d'études aux objectifs conceptuels d'un projet d'architecture et aux spécificités de l'enseignement de la discipline architecturale.

Ce travail résulte de la confrontation entre repère de conception et matérialisation d'une idée conceptuelle d'un projet d'architecture, cette confrontation obéit à des hypothèses et des objectifs de notre formation et de l'option habitat notamment :

- L'initiation à la méthodologie de conception Architecturale.
- Transcription des repères conceptuels en objets Architecturaux.
- Recherche de forme de matérialisation et de construction de ces repères conceptuels.

Ce projet consiste à la conception d'un complexe touristique a Timimoun particulièrement la conception des annexes telles que le centre culinaire et le module d'entrée. L'objectif du projet est d'adapter notre conception à l'environnement aride grâce au dynamisme des formes de son architecture et ceci dans le but de :

- Combler le manque d'infrastructures touristiques et satisfaire les besoins de différents types de public ;
- Confirmation du statut de luxe ;

Ce mémoire décrit les différents chapitres retenus dans le programme de l'option Architecture et Technologie et présente avec des illustrations le processus de création et de réalisation d'un projet architectural.

La finalité de cette étude va nous orienter sur des conclusions et des recommandations pour reconsidérer notre position théorique et pratique sur la relation entre l'habitat et son environnement particulièrement en milieu aride

# SOMMAIRE :

<b>Chapitre I : Introduction générale :</b> .....	05
1.1-Introduction .....	05
1.2- Problématique de l'étude .....	05
1.3- Le But et les Objectifs de recherche .....	07
1.4- Les Hypothèses de recherche .....	07
1.5- La Méthodologie de l'étude .....	08
1.6-Structuration du mémoire .....	09
<b>Chapitre II : Les repères de la conception de l'idée du projet.....</b>	11
<b>Partie 01: les repères contextuels de la formulation de l'idée du projet:.....</b>	12
Introduction: .....	12
1- La situation du projet:.....	12
1.1- Les repères territoriaux de l'idée du projet:.....	12
1.2- Les repères urbains de l'idée du projet:.....	21
1.3- Les repères locaux de l'idée du projet:.....	27
2- Les données géotechniques du site :.....	30
2.1-La morphologie du site:.....	30
2.2-La géologie et hydrologie du site :.....	30
2.3- La sismicité du site:.....	30
3- Les potentialités paysagers:.....	31
Conclusion.....	32
<b>Partie 02: les repères thématiques de la formulation de l'idée de projet.....</b>	33
Introduction: .....	33
1- Compréhension thématique: .....	34
1.1- Thème de l'étude: .....	34
1.2-Sujet de référence de l'étude : .....	36
2- La définition du projet : .....	38
2.1-Définition étymologique : .....	38
2.2-Définition architecturale du projet ::.....	39
2.3- la définition programmatique.....	41
Conclusion.....	42

<b>Chapitre III : La matérialisation de l'idée du projet</b> .....	43
Introduction: .....	43
1-Programmation du projet :.....	43
2-La conception du plan de masse :.....	50
2.1- La conception des enveloppes du projet: .....	51
2.2- La conception des parcours du projet :.....	61
2.3- Conception des espaces extérieurs du projet:.....	62
3 - La conception de la volumétrie :.....	65
3.1- Rapport physique:.....	65
3.2- Rapport fonctionnel:.....	66
3.3- Rapport sensoriel : .....	67
4- Organisation internes des espace de projet:.....	68
4.1 - La dimension fonctionnelle de l'organisation interne des espaces du projet:.....	69
4.2- La dimension géométrique du projet :.....	74
5-La conception de l'architecture du projet:.....	76
5.1-Le rapport à la fonction :.....	76
5.2-Le rapport à la géométrie :.....	77
5.3- Le rapport au style esthétique :.....	77
Conclusion:.....	80
<b>Chapitre IV: La réalisation du projet :.....</b>	<b>81</b>
Introduction:.....	81
1-les critères du choix de système:.....	81
2-La gestion de la lumière : .....	85
3-La technologie spécifique :.....	91
<b>Chapitre V: Conclusion et recommandation :.....</b>	<b>105</b>
1-Conclusion générale:.....	105
2-Recommandations :.....	106

**PARTIE I**  
**INTRODUCTION**

## 1.1- INTRODUCTION GENERALE:

L'architecture est une combinaison d'art et de science et une soumission à la nature, elle est l'addition entre la forme et la fonction et elle doit répondre aux besoins humains et sociaux. L'architecture doit être attentive au niveau du fonctionnement et au respect du contexte social, politique et économique.

L'enseignement de l'architecture est constamment confronté à la nécessité de répondre aux changements technologiques et économiques d'un monde de plus en plus soumis à la globalisation et à la standardisation. Cependant, il est rare que toutes ces préoccupations d'ordre technologique et économique soient accompagnées d'une réflexion sur l'importance du rôle social de l'espace bâti ainsi que d'une vraie stimulation au développement d'une vision plus holistique de l'environnement urbain.

L'option Architecture et Habitat se veut d'être une synthèse sur le rapport enseignement et pratique de l'architecture.

## 1.2- LA PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE :

« Une bonne question à plus d'importance que la réponse la plus brillante »...

**-Louis Kahn-**

La problématique est un ensemble d'hypothèses, d'orientations, de problèmes envisagés dans une théorie, dans une recherche. La problématique est l'approche ou la perspective théorique que l'on décide d'adopter pour traiter le problème posé par la question de départ. Trois temps peuvent caractériser la construction d'une problématique :

1. Exploitation des lectures et entretiens, détermination des différents aspects du problème posé par la question de départ, ainsi que les liens qu'ils entretiennent entre eux.
2. À travers des points de vue ou des orientations théoriques, très différents parfois, choix de l'orientation qui semble la plus pertinente.
3. Explicitation du cadre conceptuel qui caractérise la problématique retenue,

C'est-à-dire description du cadre théorique dans lequel s'inscrit la démarche du chercheur ;

C'est la précision des concepts fondamentaux, des liens qu'ils ont entre eux. Se dessine ainsi la structure conceptuelle qui va fonder les propositions qui seront élaborées en réponse à la question de départ.

### **1.2.1- LA PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE :**

Dans le monde contemporain, le tourisme est devenu une réalité à la fois économique et sociale dans la majorité des pays émergents avec massification et progression des pratiques touristiques en corrélation avec les nouveaux groupes sociaux qui jaillissent. Néanmoins en Algérie la culture touristique pourrait être qualifiée d'inexistante, ceci est dû essentiellement au système économique basé principalement sur le pétrole avec mise en veilleuse d'atouts touristiques restés méconnus et l'absence des infrastructures d'accompagnements.

Cependant l'état Algérien commence à investir dans l'exploitation de ses richesses naturelles; en plus d'une cote de 1200 Km, de paysages variées et de nombreux sites historiques, l'Algérie possède l'un des plus grands et des plus beaux désert du monde qui est le désert du Sahara, dont l'état a récemment donné plus de priorité à son tourisme notamment le complexe de la gazelle d'or à l'oued et les jardins de Ziban à Biskra.

La relation entre l'homme et l'environnement est très complexe, on peut percevoir l'environnement comme le complément De l'homme; ce dernier ne peut donc pas échapper à l'environnement, L'homme et l'environnement sont donc en équilibre dynamique. L'homme s'est rendu à l'évidence qu'il doit travailler et préserver au mieux le milieu naturel.

L'habitat, défini par un espace architectural, urbain, ou encore territorial, où le citoyen pratique ses activités quotidiennes (lieu de résidence, de travail, de circulation, de récréation, de divertissement et de loisirs ...) ou l'environnement joue un rôle majeur, c'est-à-dire qu'il y a une action et une réaction qui doit être prise en compte.

En quelques années, la question environnementale est devenue une préoccupation importante dans le domaine de la construction. Que l'on soit élu, responsable de projet ou technicien d'une collectivité territoriale, professionnel de la construction ou particulier, les réflexions pour le futur bâtiment sont complexes.



Avant d'être une destination touristique la ville est avant tout un lieu de vie pour ses habitants, le souci est donc de:

- Comment répondre aux exigences de la population tout en transformant ce site en un lieu attractif assurant les besoins en matière de détente, de repos, de relaxation, de rencontre ?
- Comment assurer une bonne liaison entre le projet et son milieu naturel ?
- Quelles sont les solutions architecturales en rapport avec les repères de conception thématiques et contextuels ?

### **1.2.2- LA PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE :**

Construire en milieu aride suppose l'introduction de plusieurs paramètres dans la production du cadre bâti. Le climat et le mode de vie sont parmi les variables essentielles de la conception architecturale, Les questions problématiques qu'on peut soulever sont:

- 1- Dans quelles mesures le climat peut influencer l'architecture ?
- 2- quelles sont les apprentissages du mode de vie susceptibles d'apporter des contributions a la production architecturale ?

### **1.3- BUTS ET OBJECTIFS :**

#### **1-3-1- LE BUT:**

Le but du projet est de rechercher les formes d'intégration d'une structure touristique dans le milieu aride.

#### **1-3-2-LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE:**

- Examiner la forme de reproduction sémantiques des caractères du désert sur la production des masses .
- Rechercher le rapport entre microclimat et distribution des espaces .
- Définir les traits environnementaux sur l'architecture du projet .

#### **1-4-LES HYPOTHÈSES DE L'ÉTUDE :**

Notre étude s'articule autour de trois hypothèses:

- La première hypothèse suggère la reproduction de la khaima et la construction des dunes et la référence a la faune peuvent constituer un mécanisme de la reproduction sémantique du caractère du désert .
- La centralité et la convergence vers l'oasis est une forme adéquate d'organisation des espaces en milieu aride
- Le dynamisme et l'ordonnancement peuvent être la solution à la reproduction des traits de la typologie architecturale en milieu aride.

## **1-5- MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE :**

La méthodologie adoptée pour ce travail s'articule autour de trois points essentiels :

- Les objectifs pédagogiques
- Le processus de conception des projets d'architecture
- Les sources de data

### **1-5-1- LES OBJECTIFS PEDAGOGIQUES:**

#### **- Introduction de l'option:**

Dans cette partie, on va présenter l'option **Architecture , Habitat et Technologie** ainsi que l'approche et la méthodologie de travail adoptées afin d'atteindre l'objectif de cette dernière. L'option **Architecture Habitat et Technologie** se veut être une synthèse sur le rapport enseignement et pratique de l'architecture. L'option s'inscrit dans **l'approche systémique** où les éléments constituant le projet sont décomposés pour des besoins d'analyse puis recomposés pour la matérialisation par des repères élaborés.

#### **- Présentation de l'atelier :**

L'atelier Architecture et Technologie s'inscrit dans l'optique de recherche d'un processus scientifique de création architecturale et une méthodologie ouverte vers les technologies. Et permet de faire une synthèse sur le rapport enseignement et pratique de l'architecture.

#### **- But et objectifs de l'atelier :**

Cette synthèse globale sur l'enseignement de la création architecturale se fera par les objectifs suivants :

- Initier l'étudiant à la théorie de conception architecturale .
- Spécifier et développer les variables pour chaque niveau de conception.
- Rechercher les solutions architecturales en rapport avec les repères de conception thématique et contextuelle .

La pratique du projet se fera à travers la recherche de:

- Technologie de construction adaptée
- Choix d'une technologie spécifique au projet (objet d'étude) .
- Introduction des enseignements sur la gestion des corps d'état secondaire (particulièrement la gestion de lumière)

### **1-5-2- LE PROCESSUS DE CONCEPTION DES PROJETS D'ARCHITECTURE :**

#### **- Processus de travail:**

L'option «A.H.T » s'inscrit dans l'optique de recherche d'un processus scientifique de création architecturale.

Cette optique est définie dans l'approche scientifique qui commence par:

- La formulation correcte du problème, afin d'arriver à la solution la plus adéquate pour y répondre.
- La recherche d'une optimisation de la solution, en passant par les différents paliers de la structuration du travail.
- La pratique du projet se fera ensuite selon le choix du système structurel.

### **1-5-3-LES SOURCES DE DATA :**

#### **A - Analyse d'exemples:**

L'analyse d'un exemple de projet est une phase très importante dans la confection du support référentiel de la projection architecturale. Pour cela il faudra passer par :

- La logique d'implantation du projet analysé
- L'analyse fonctionnelle du projet analysé
- Les compositions formelles et géométriques

#### **B - Recherche bibliographique:**

Pour réaliser un travail scientifique, la première opération est d'établir sa bibliographie, c'est à dire de dresser la liste des documents utiles à la recherche sur un sujet donné.

Un thème se décline sous différents termes, sous toutes ses formes linguistiques, et toutes ses facettes et doit être réinscrit dans un contexte.

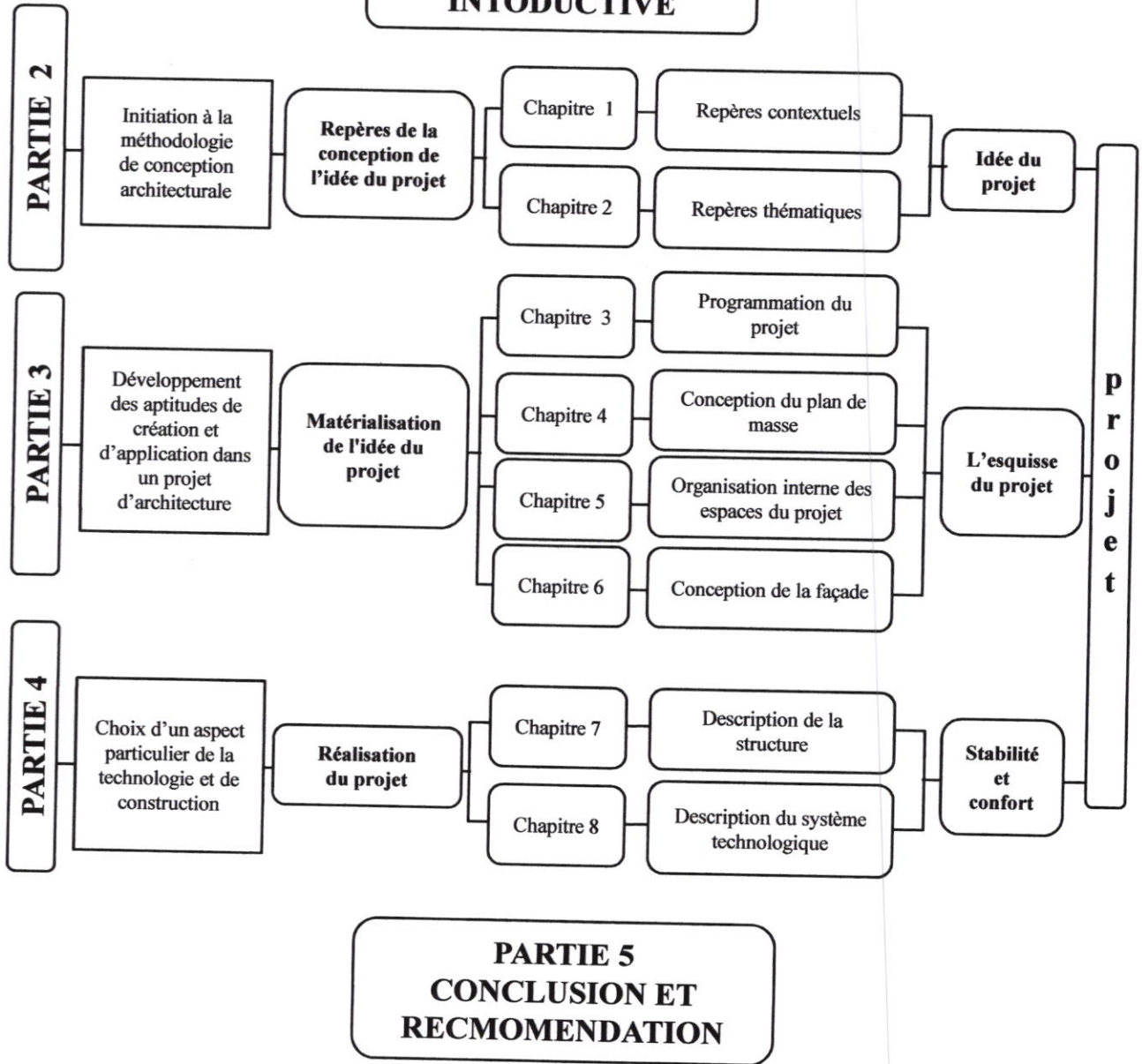
L'étude de notre projet a été élaborée en s'appuyant sur une forte recherche bibliographique

### **1-6- STRUCTURATION DU MÉMOIRE :**

Le mémoire est structuré en cinq parties qui répondent aux objectifs pédagogiques de l'option, dont la première et la dernière partie sont respectivement dédiées à l'introduction et à la conclusion de l'étude , les parties intermédiaires 2 ,3 et 4 sont dédiées aux repères de formulation de l'idée du projet , la matérialisation de l'idée du projet et la réalisation de l'idée du projet .

## Organigramme de Structuration du travail

### PARTIE 1 INTODUCTIVE



**PARTIE II**

**REPERES DE CONCEPTION**

**DE L'IDEE DU PROJET**

## REPERES DE LA CONCEPION DE L'IDEE DU PROJET

### INTRODUCTION:

Cette partie explore les variables des repères contextuels et thématiques susceptibles d'influencer l'idée du projet.

Cette exploration est traduite à l'examen des variables de contexte notamment la situation et son influence sur l'orientation conceptuelle du projet.

Aussi cette partie examine les repères thématiques à travers l'examen du thème de référence, et la définition étymologique du projet.

Cette exploration vise à identifier les concepts majeurs de la formulation de cette idée

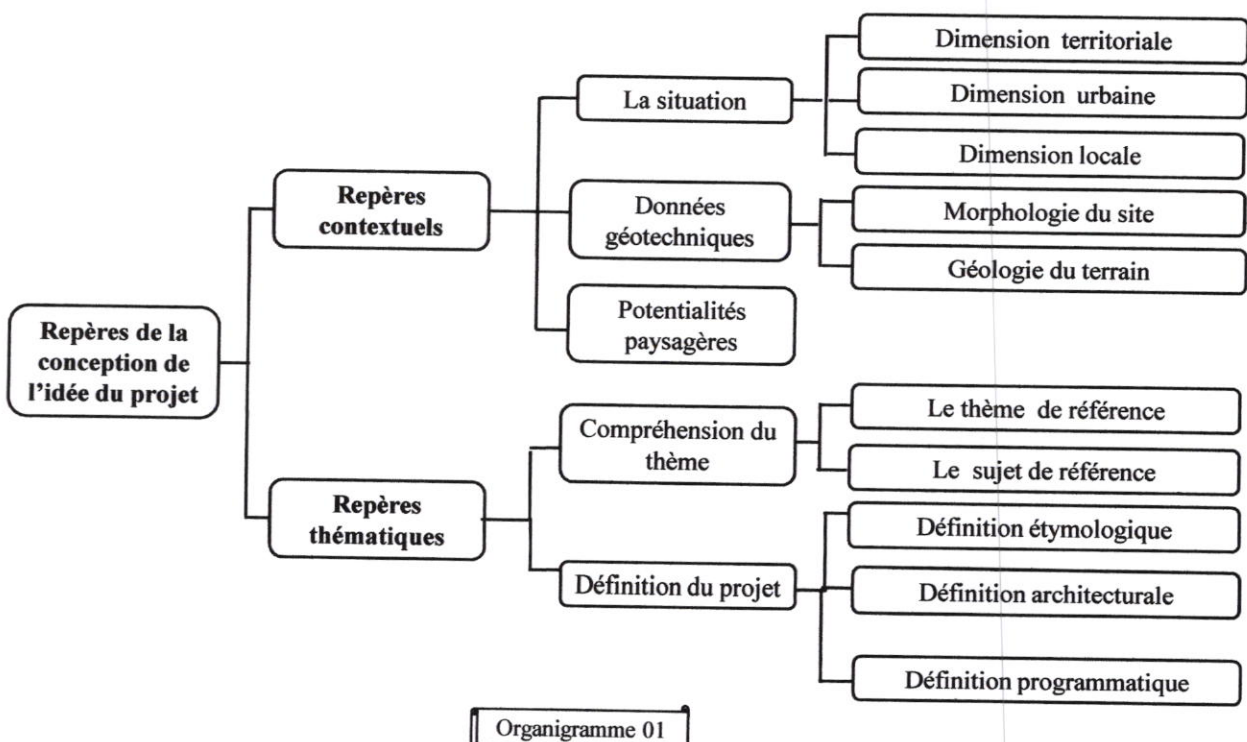
Cette partie est structurée dans deux chapitres . (organigramme 02 )

**CHAPITRE 1 :** Repères contextuels:

-Explorer les variables contextuelles de l'idée du projet.

**CHAPITRE 2 :** Repères thématiques:

-Explorer les variables thématiques de l'idée du projet .



## CHAPITRE 01:

# LES REPERES CONTEXTUELS DE LA FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET

« Il n'y a pas de plus grande émotion que d'entrer dans le désert. »

[J.M.G. LeClézio] / Extrait de *Gens desnuages*

### INTRODUCTION:

Le présent chapitre a pour objet l'exploration des repères contextuels de la formulation de l'idée du projet ; cette exploration vise à définir les variables géo-structurelles et spécifiques du lieu d'implantation du projet; ces variables sont classées selon des échelles de lecture de la géographie urbaine à savoir le territoire, la région, l'urbain et l'aire d'intervention. Cette lecture est basée sur une approche systémique qui décompose puis recompose le système choisi pour la lecture et l'analyse. la conclusion de ce chapitre va nous permettre de situer notre projet dans ce qui caractérise les lieux ou les variables permanentes du site.

Ce premier Chapitre est structuré à travers trois sections : **la situation du projet, la géotechnique du site et les potentialités paysagères.**

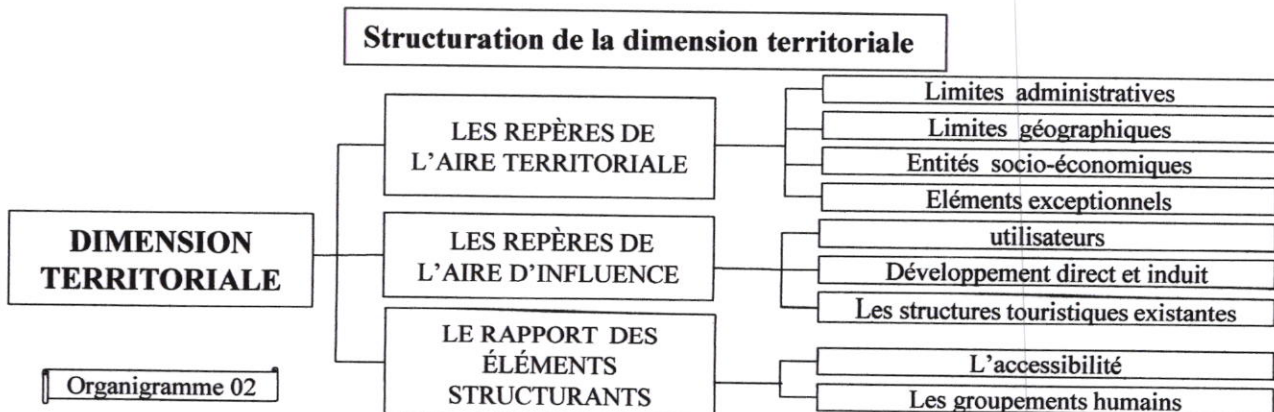
### 1- LA SITUATION :

- La situation du site est déterminée à travers trois dimensions :
  - La dimension territoriale
  - La dimension urbaine.
  - La dimension locale.

#### 1-1- DIMENSION TERRITORIALE DE LA SITUATION DU PROJET:

- Pour déterminer les repères de la dimension territoriale de la situation du projet (Organigramme 02), Il faut explorer :

- L'aire territoriale
- L'aire d'influence
- Le rapport des éléments structurants



## **A- LES REPEERES DE L'AIRE TERRITOALE :**

Notre étude vise à situer ce territoire dans les limites administratives, les limites géographiques et les limites socio-économiques.

### **A-1 LES LIMITES ADMINISTRATIVES :**

Le territoire d'implantation du projet est examiné suivant le contexte national, régional et communal.

#### **A-1-1 CONTEXTE NATIONAL :(Figure n°=01)**

Timimoun est une commune de la wilaya d'Adrar, dont elle est le chef-lieu

La ville d'Adrar est située à environ :

600 km au sud-est de Béchar, par la route, et 429 km à vol d'oiseau .

1 200 km à l'est de Tindouf, par la route, (via Béchar) et 777 km à vol d'oiseau .

1 400 km au sud-ouest d'Alger, par la route, et 1 087 km à vol d'oiseau.

#### **A-1-2 CONTEXTE RÉGIONAL : (Figure n°=02)**

La wilaya d'Adrar est localisée dans le sud-ouest du pays, elle s'étend sur une superficie considérable de 427 968 km<sup>2</sup>.

Elle est limitée:

- Au Nord : la Wilaya d'El BAYADH
- Au nord-ouest : la wilaya de Béchar
- Au nord-est : la wilaya de Ghardaïa
- A l'ouest : la wilaya de Tindouf
- A est : la wilaya de Tamanrasset.
- Au sud : le Mali et la Mauritanie.

#### **A-1-3 CONTEXTE COMMUNAL : (Figure n°=03)**

La ville de **TIMIMOUN** se situe dans la « wilaya d'Adrar » a 1 400 km au sud-ouest d'Alger qui est limitée par:

-Au nord: par la commune de tinerkoug

-Au sud: par la commune de Aougrouit

-A l'est: par la commune de tamanrasset

-A l'ouest: par la commune tinerkoug et bordj badji mokhtar





image montrant le contexte national (Figure n°=01)

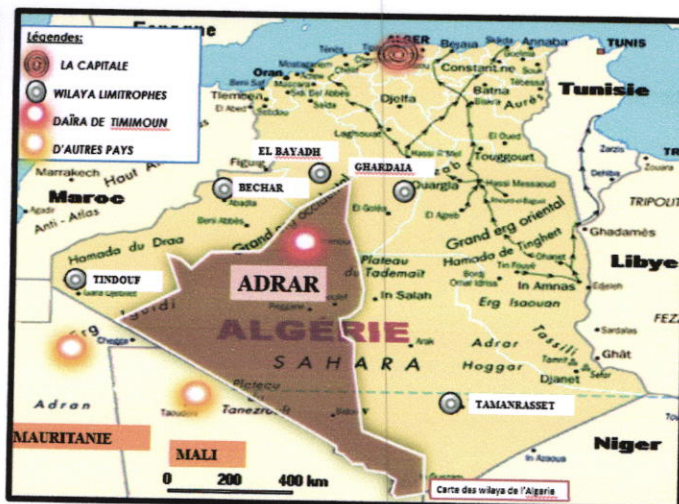
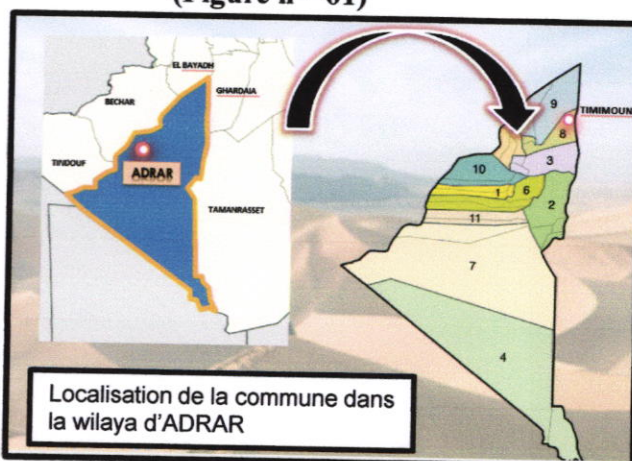


image montrant le contexte régional (Figure n°=02)

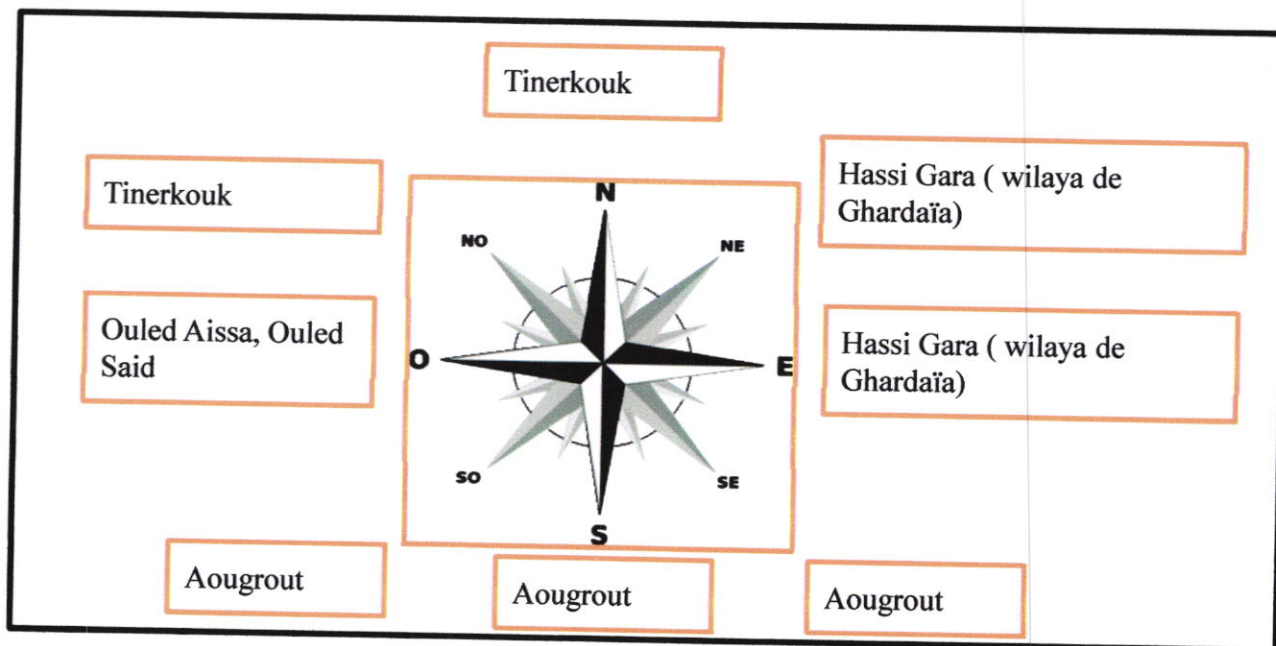


Localisation de la commune dans la wilaya d'ADRAR

Carte des communes de la willaya d'Adrar image montrant le contexte communal (Figure n°=03)

Adrar	Adrar Bouda Ouled Ahmed Tammi Akabli	Reggane	Reggane Sali
Aoulef	Aoulef Tamekten Tit	Timimoun	Timimoun Ouled Said
Aougrou	Aougrou Deldoul Metarfa	Tinerkoug	Tinerkoug Ksar Kaddour
Bordj badji mokhtar	Bordj Badji Mokhtar Timiaouine	Tsabit	Tsabit Sebaa
Charouine	Charouine Ouled Aissa Talmine	Zaouiet kounta	Zaouiet Kounta In Zghmir
Fenoughil	Fenoughil Tamantit Tamest		

-La wilaya d'Adrar est composée de 11 Daïras, 28 Communes et 294 Ksours.



Communes limitrophes de Timimoun

## A-2 LES LIMITES GÉOGRAPHIQUES:

Les limites géographiques de l'aire territoriale du projet vise a faire valoir les opportunités paysagères de la situation du projet.

Timimoune constitue à elle seule une mosaïque de paysages différents et complémentaires, se partageant entre minéral et végétal, elle se trouve encerclée entre ses composantes naturelles formant ainsi une oasis appelée « l'oasis rouge ».

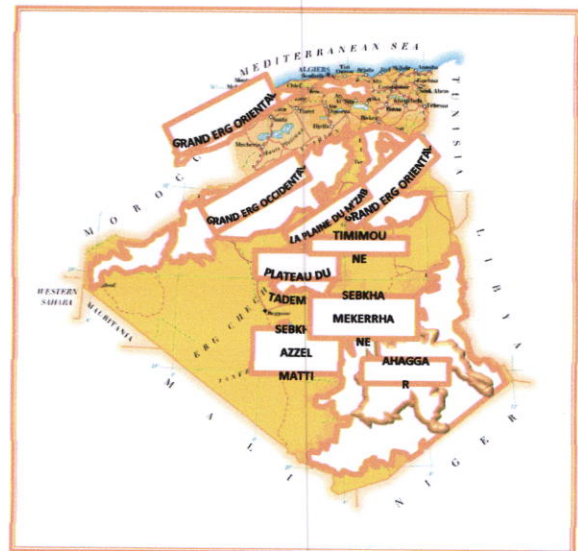
Dunes, sebkha, erg et palmeraies composent cette mosaïque.

-Les sebkhas: sont de vastes cuvettes de sols salins; résidus d'anciens lacs asséchés il y a des milliers d'années.

La sebkha de Timimoun s'étend du nord nord-est au sud sud-ouest,

-L'ERG Occidental : Se situe au nord et à l'ouest de la sebkha, l'erg occidental est formé de vaste étendues de dunes de sable, son altitude varie entre 400 et 500m.

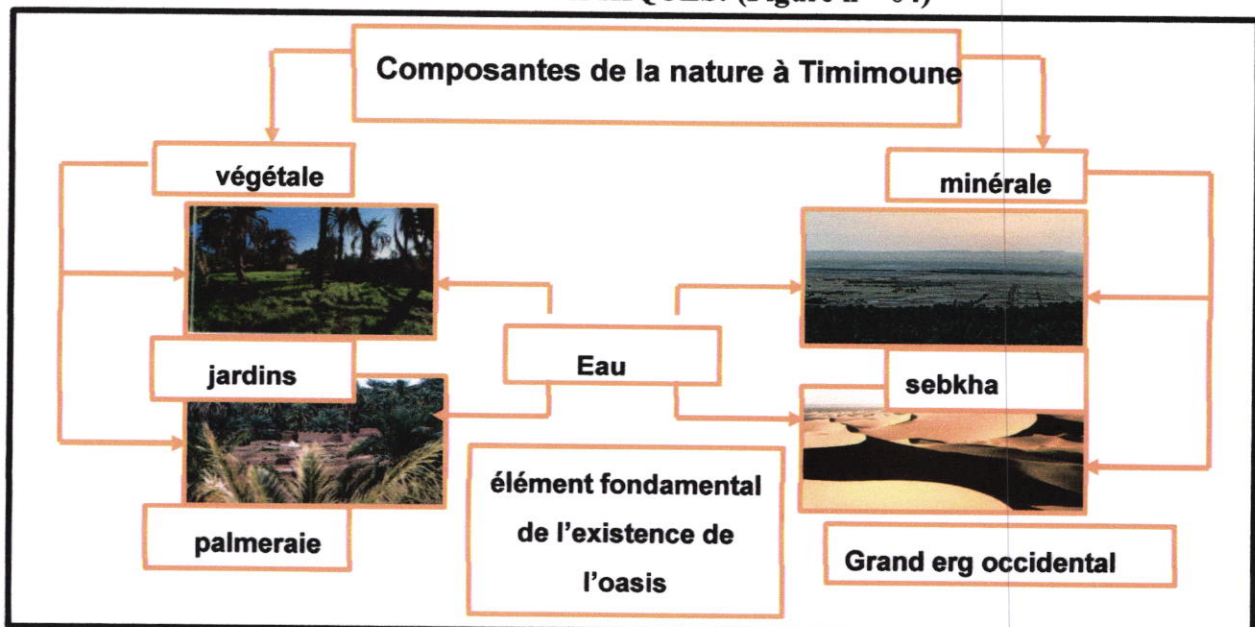
l'oasis de sebkha est alimentée en eau par un réseau de galeries souterraines (foggaras) qui va jusqu'à la nappe phréatique ,Timimoun en est un exemple typique.



Carte des limites géographiques

« TIMIMOUN : Construite en bordure d'une des plus belles palmeraies du Sahara, la capitale du Gourara doit sa célébrité à son site et à la couleur rouge de ses constructions qui, au soleil couchant, font de cette petite oasis une féerie de couleurs ». *Commandant GODARD*

### A-2-1 LES COMPOSANTES GÉOGRAPHIQUES: (Figure n°=04)



(Figure n°=04)

### A-3 ENTITÉS SOCIO ÉCONOMIQUES:

Timimoun est une entité socio-économique à vocation touristique . (Figure n°=05)

#### LES PRINCIPALES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES :



**BECHAR, GHARDAIA, TAMANRASSET**  
A vocation touristique

Exploitation des oasis dans L'agriculture

**AIN SALAH:**  
Un gisement pétrolier, gaz naturel et gaz schiste important

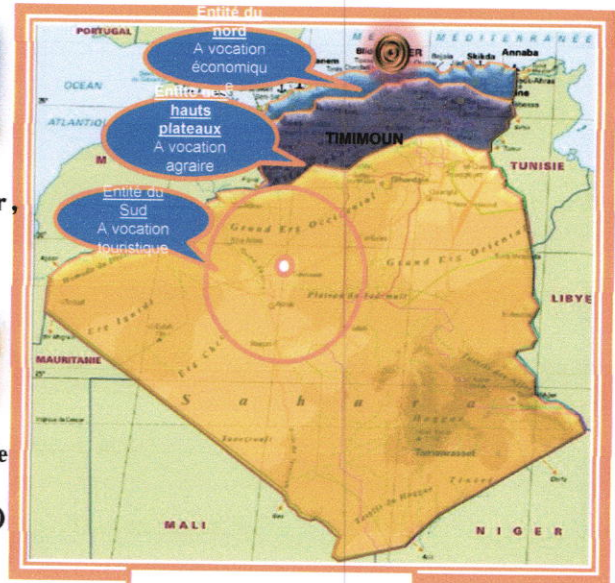


Une centrale Électrique fonctionnant au Gaz Naturel avec une capacité de 100 MÉGAWATT, touchant plus de 97% du territoire de la wilaya.

D'importantes poches d'hydrocarbures liquides et gazeux.

Potentiel en énergie renouvelable (solaire et éolienne)

Echelle Régionale

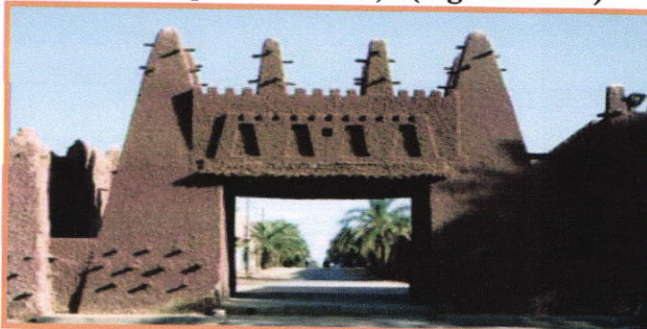


Echelle Nationale

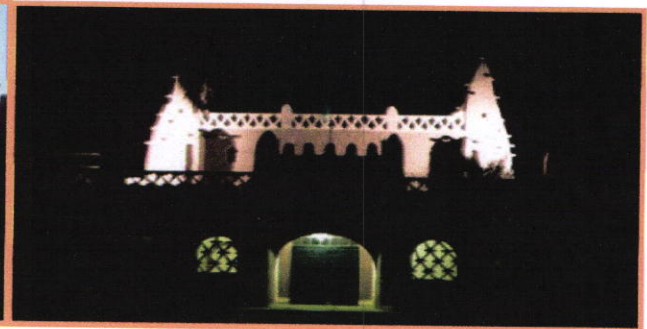
(Figure n°=05)

### A-4 LES ELEMENTS EXCEPTIONNELS :

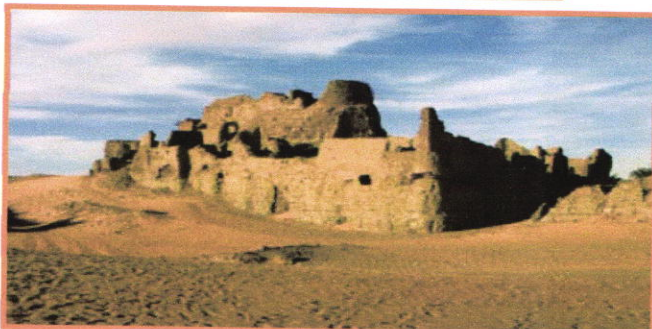
-Timimoun se caractérise par une architecture riche qui englobe ; l'architecture traditionnelle et coloniale. ( les portes – ksour ) . (Figure n°=06)



Bab El Soudan



Oasis Rouge



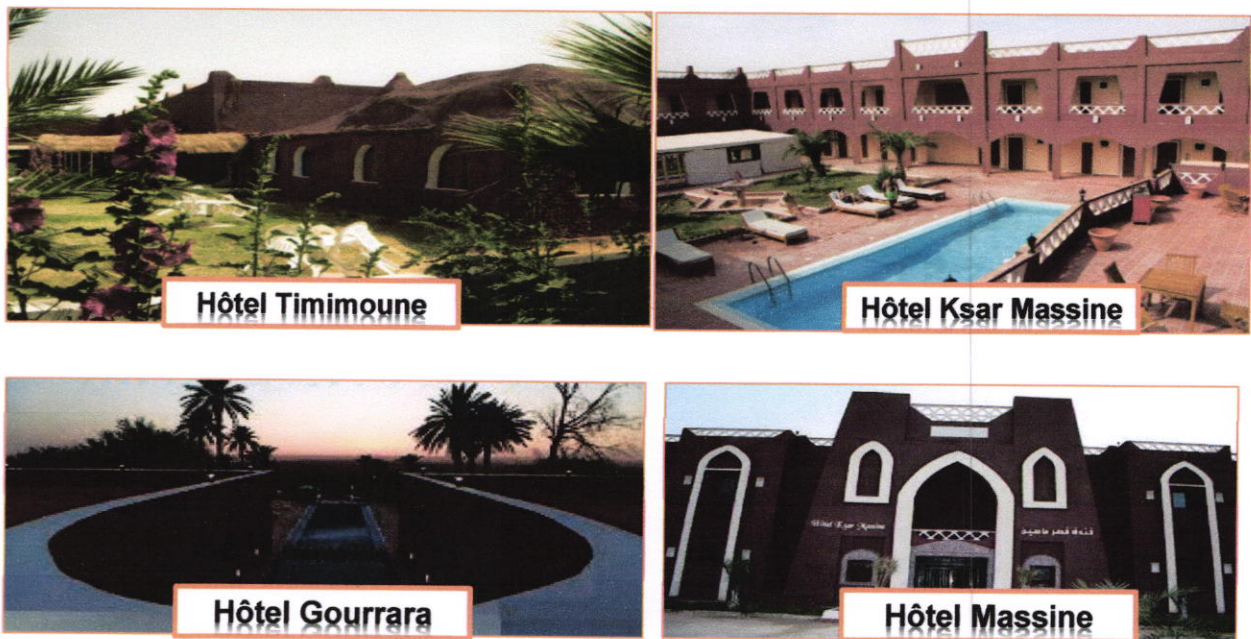
Ksar El Aghlad



Kobba de Sidi Moussa

(Figure n°=06)

La commune de Timimoun abrite quelques hôtels qui ont une architecture traditionnelle qui s'adapte avec les sites touristiques et archéologiques que recèle la région. (Figure n°=07)



(Figure n°=07)

### B-LES REPERES DE L'AIRE D'INFLUENCE:

- Les variables de l'aire d'influence sont définies comme suit: les utilisateurs, développement induit et les structures touristiques existantes (organigramme 03)

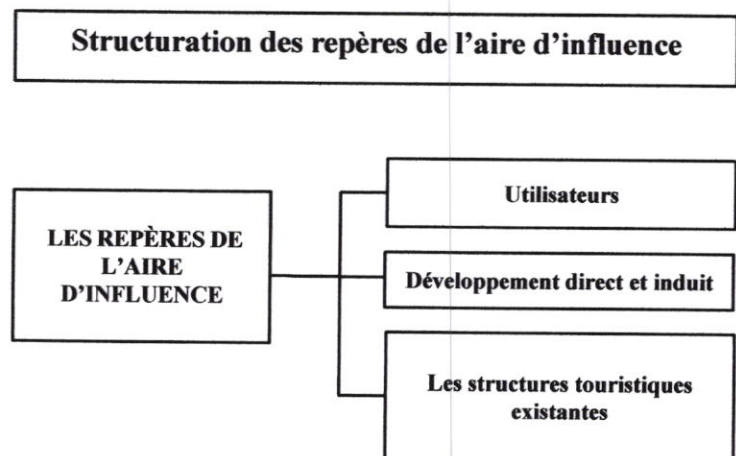
#### Structuration des repères de l'aire d'influence

#### B-1 UTILISATEURS:

-Les usagers sont orientés vers la zone d'étude drainée de l'intérieur du pays, ou attirée de l'extérieur, ces utilisateurs sont:

➤ **Les touristes** : majorité des visiteurs sont de toutes tranches d'âge.

➤ **Les investisseurs** : possibilité de ramener des investisseurs a l'aide de l'infrastructure aéroportuaire . (Figure n°=08)



Organigramme 03

### B-2 DEVELOPPEMENT DIRECT ET INDUIT:

Comme TIMIMOUN et le cœur du Sahara , son développement direct et induit est comme suit:

- Le développement du tourisme saharien (touriste à l'échelle nationale et internationale )
- Une jonction entre l'Algérie et les pays limitrophes comme le Mali
- La connexion entre la partie nord et la partie sud (Figure n°=09)

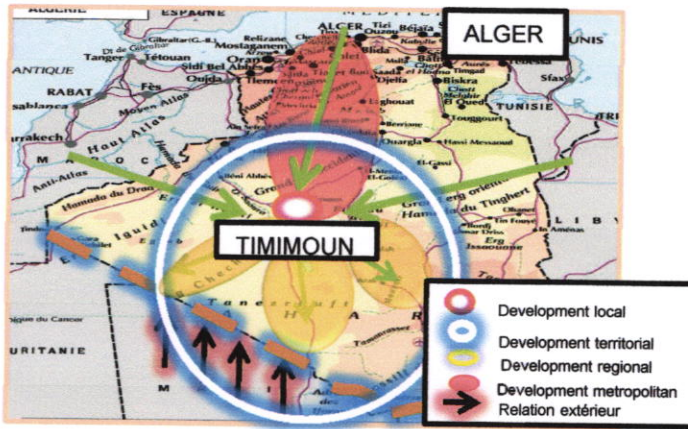


Image montrant le développement direct et indirect (Figure n°=09)

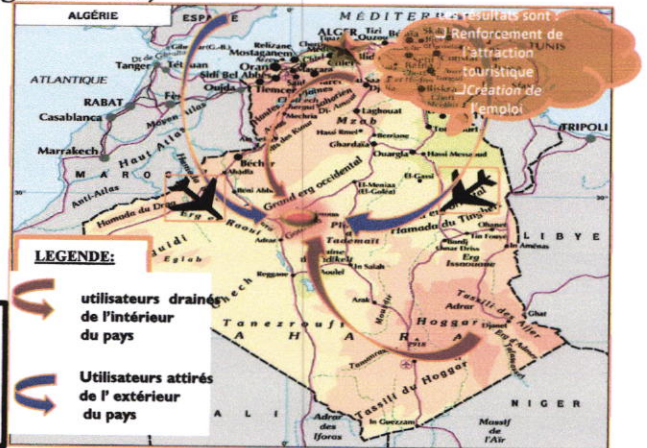
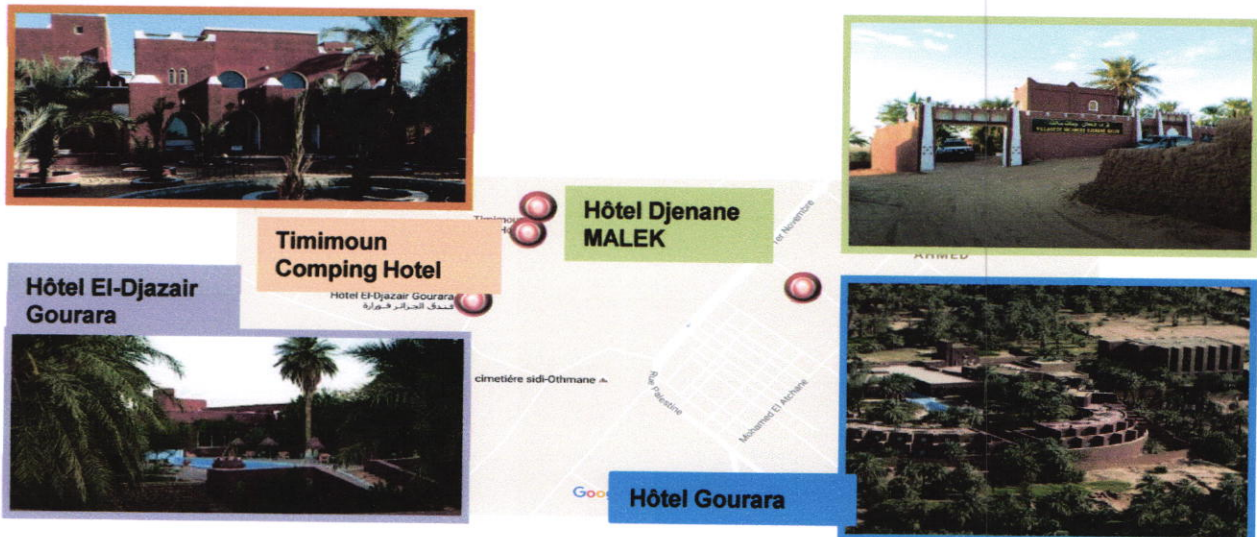


Image montrant les utilisateurs (Figure n°=08)

### B-3 LES STRUCTURES TOURISTIQUES EXISTANTES:

-Notre projet aura pour objectif le renforcement des infrastructures touristiques dans le sud algérien et tout le désert africain .



Service hôtellerie dans La ville de Timimoune

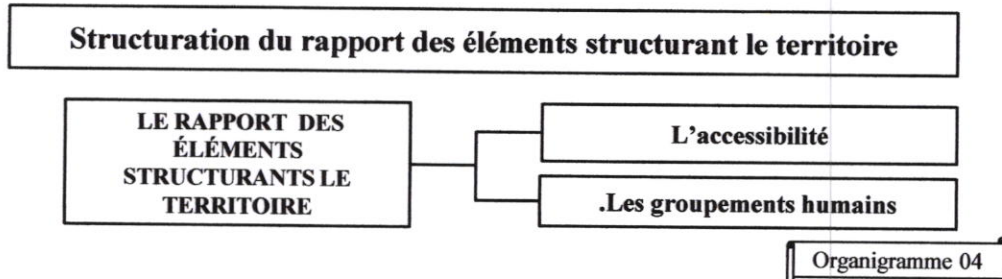
### CONCLUSION DE L'AIRE D'INFLUENCE:

L'aire d'influence de la dimension territoriale de la situation du projet est à trois échelles:

- Échelle nationale : renforcement de l'attraction touristique .
- Échelle régionale: promotion de la vie culturelle.
- Échelle locale: création d'un nouveau mode de vie .

### C- LE RAPPORT DES ELEMENTS STRUCTURANT LE TERREITOIRE:

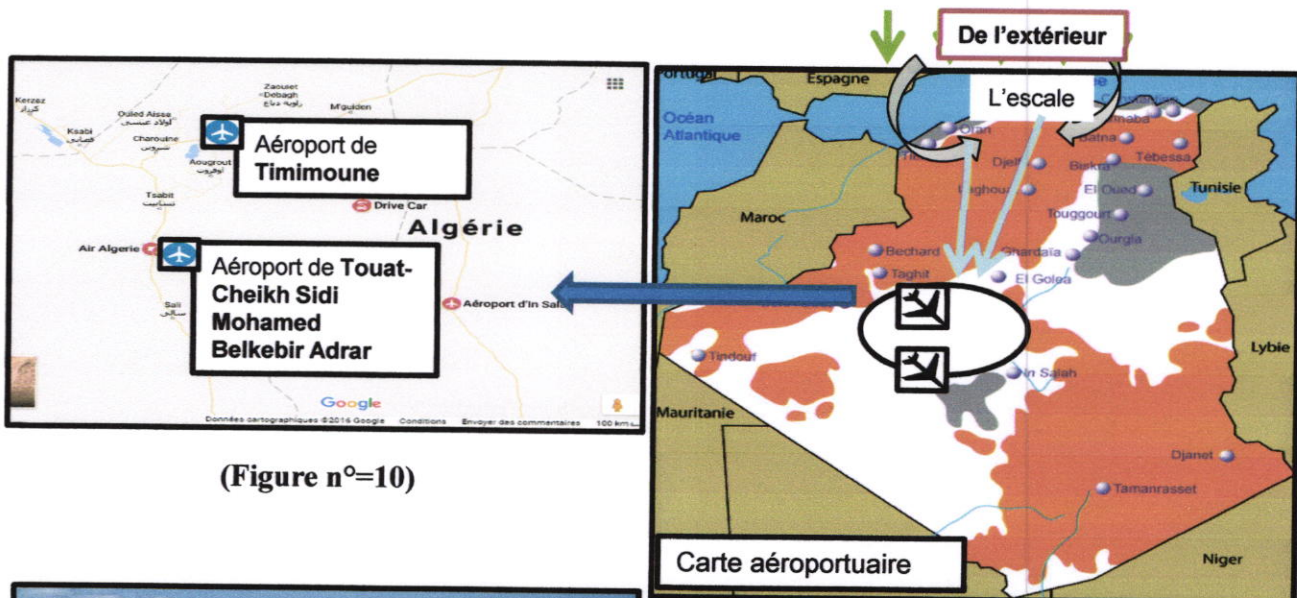
-Représenter par les variables selon l'organigramme suivant : L'accessibilité et les groupements humains. (organigramme 04)



#### C-1 L'ACCESSIBILITÉ AÉRIENNE ET TERRESTRE :

##### C-1-1 ACCESSIBILITÉ AÉRIENNE :

Il existe deux moyens d'accès a la ville de Timimoun, par route ou bien par avion . (Figure n°=10)



(Figure n°=10)



**L'aéroport de Timimoun :** un aéroport algérien à vocation nationale, situé sur la commune de Timimoun à 4 km au sud-est de la ville.



**L'aéroport d'Adrar - Touat - Cheikh Sidi Mohamed Belkebir :** un aéroport algérien à vocation nationale, situé sur la commune d'Adrar à 11 km au sud-est de la ville.

### C-1-1 ACCESSIBILITÉ TERRESTRE :

-Le territoire du projet est structuré par des axes de communications qui assurent son accessibilité:

NORD - OUEST : par la RN 6 qui rejoint la RN 51

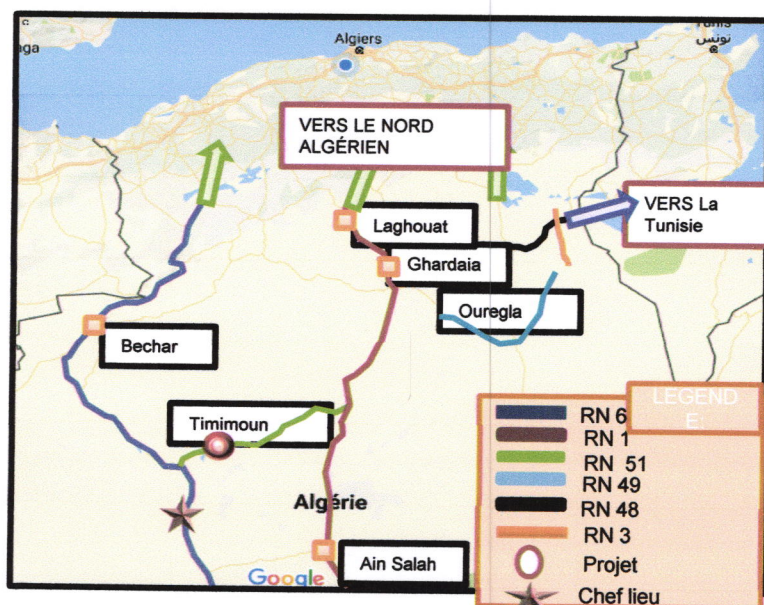
NORD CENTRE : par la RN 1 qui rejoint la RN 51

NORD - EST : par RN 3 qui rejoint la RN 49, cette dernière se relie à la RN 1 qui rejoint la RN 51

De la Tunisie : par la RN 48

Du Mali : par la RN 6 (Figure n°=11)

(Figure n°=11) Carte montrant l'accessibilité terrestre

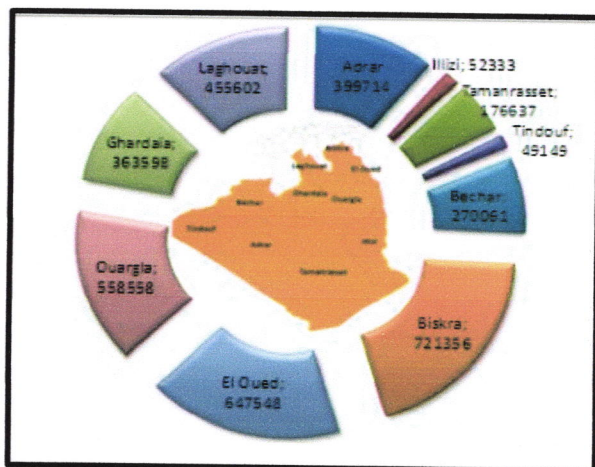


Un réseau routier très dense avec des axes de liaison vers le Nord et le Sud du pays. Une longueur de 2.314 km de routes nationales, 518 km de chemins de wilaya et 454 km de routes communales .

### C-2 LES GROUPEMENTS HUMAINS :

Le tableau suivant donne la liste des communes de la wilaya d'Adrar, en précisant pour chaque commune : son code ONS , son nom et sa population en 2008

La population de la wilaya d'Adrar représente 11% de la population du grand sud (3 694 556 Habitants). Le taux d'accroissement moyen/an dans la wilaya d'Adrar durant la période entre les deux recensements 1998/2008 était de 2,6% supérieur au taux national qui était de 1,6%.



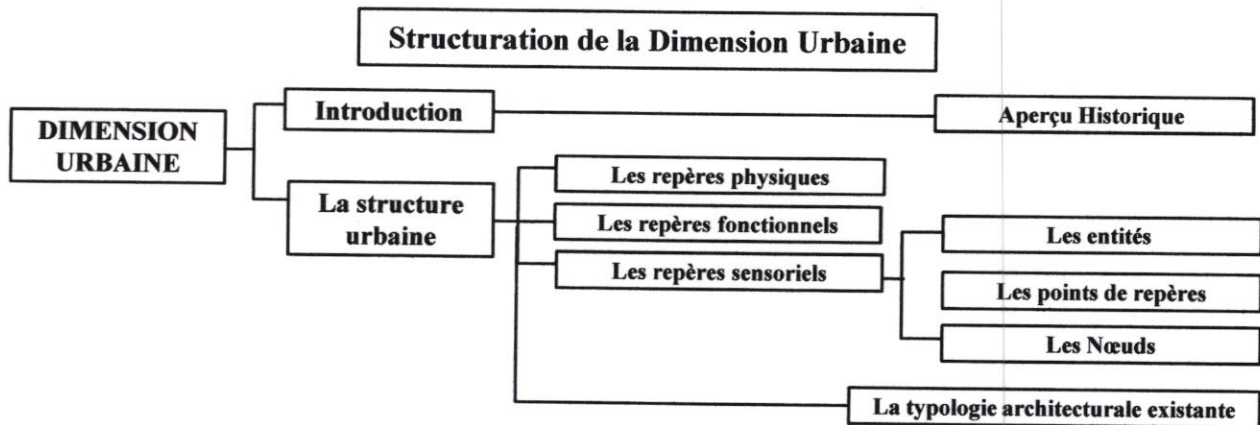
Source : Office National des Statistiques ONS. 2008

Code ONS	COMMUNE	POPULATION n d'habitant
0101	Adrar	64 781
0102	Tamest	8 266
0103	Charouïne	11 347
0104	Reggane	20 402
0105	In Zekmir	16 185
0106	Tit	4 417
0107	Ksar Kaddour	4 742
0108	Tsabit	14 895
0109	Timimoun	33 060
0110	Ouled Saïd	8 219
0111	Zaoulet Kounta	17 116
0112	Aoulef	21 723
0113	Tamekten	18 598
0114	Tamantit	9 481
0115	Fenousshil	11 793
0116	Tinerkouk	15 980
0117	Deldoul	8 647
0118	Sali	13 138
0119	Akabli	10 171
0120	Metarfa	8 438
0121	Ouled Ahmed Tammi	13 547
0122	Bouda	9 938
0123	Aougrout	11 784
0124	Talmine	12 768
0125	Bordi Badji Mokhtar	16 437
0126	Sebaa	2 312
0127	Ouled Aissa	7 034
0128	Timlaouine	4 493

Tableau montrant les groupements humains :

## 1-2 DIMENSION URBAINE DE LA SITUATION DU PROJET :

- Pour déterminer les repères contextuels de la dimension urbaine de la situation , il faut explorer le rapport à la ville à travers son développement historique et sa structure urbaine, cette structure est composée des variables suivantes : la structure physique, la structure fonctionnelle et la structure sensorielle de la ville. ( voire organigramme 05)



Organigramme 05

### INTRODUCTION:

- Timimoun est considérée comme étant la plus vaste et la plus belle oasis du Sahara algérien avec 60000 pieds de palmiers. Elle est le support de la vie humaine et économique, c'est une source de microclimat et un lieu d'échange social. Pour le touriste, la palmeraie constitue un composant à valeur paysagère extraordinaire.





## **A-1 LECTURE HISTORIQUE DE TIMIMOUN:**

### **PÉRIODE PRÉCOLONIALE :**

#### **Première Implantation : PREMIER ETABLISSEMENT - VERS VII siècle (Carte n= 01)**

- Les premiers établissements se sont faits sous forme d'unités morphologiques autos satisfaisantes appelées " Agham ". elles sont implantées linéairement sur la ligne de crête.
- De cette dernière, et perpendiculairement se dégage des parcours qui forment les tracés agraires.

#### **Formation du ksar : " VII siècle - 1900 ":(Carte n= 02)**

- La croissance d'*Ighamawen* s'est faite horizontalement par rapport à l'axe ordonnateur (ligne de crête), donnant des groupements dits *kasbah*, aboutissant à la palmeraie qui se situe en contre bas de ceux-ci pour concevoir le tissu Ksourien.

### **PÉRIODE COLONIALE : " 1900 - 1962 : (Carte n= 03)**

- L'arrivée des colons s'est manifestée par la création d'une nouvelle forme morphologique représentée par " le Village " en face de EL-Ksar.

Les deux tissus sont séparés par une ancienne voie caravanière qui a été renforcée et formant deux axes perpendiculaires. Parallèlement d'autres axes secondaires apparaissent pour former un plan en damier.

### **PÉRIODE ACTUELLE : " 1962 - AUJOURD'HUI: (Carte n= 04)**

On remarque que le Ksar a subi trois sortes de transformation :

- Une extension dans la périphérie du ksar et l'occupation du territoire agraire par injection des constructions étrangères dans leur typologie à celle du ksar.
- Transformation partielle du parcellaire .
- Cités logements : un nouveau mode de production urbain .

## **B-LA STRUCTURE URBAINE :**

### **B-1 LES REPÈRES PHYSIQUES: se structure par deux (2) éléments :**

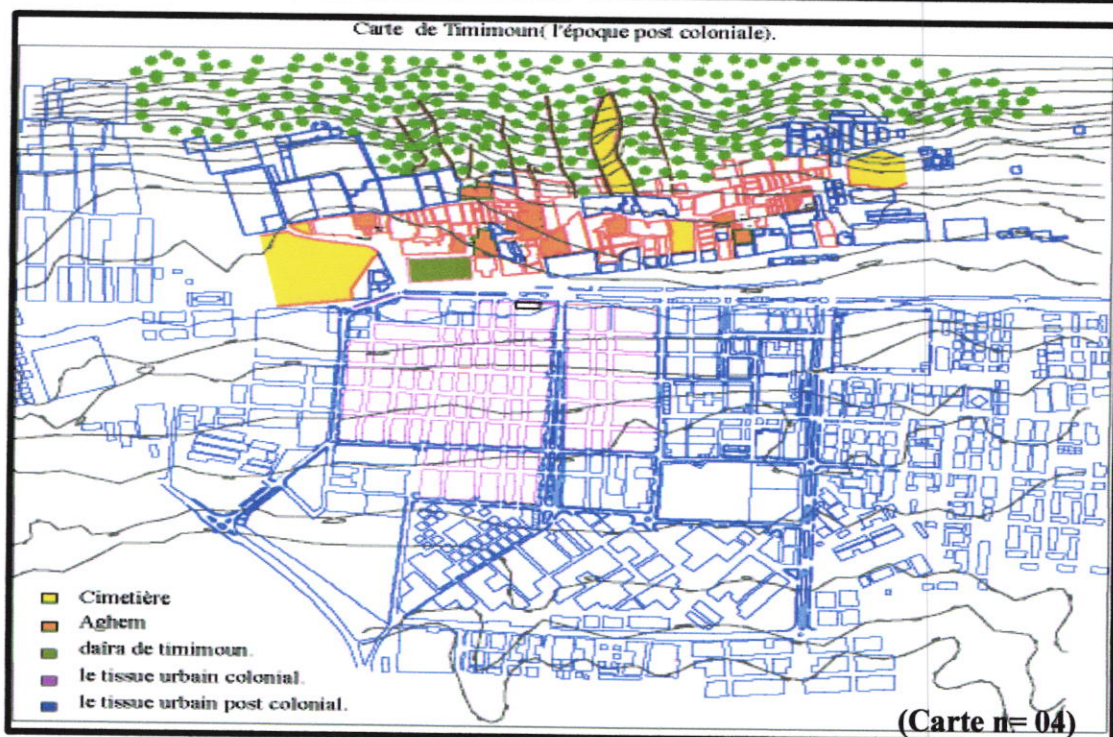
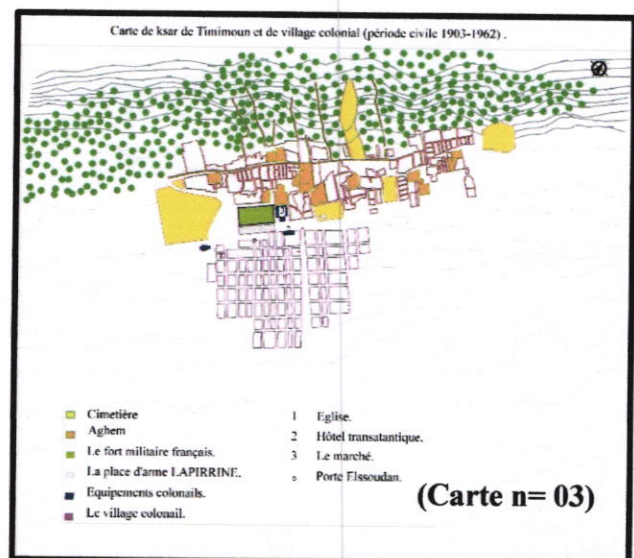
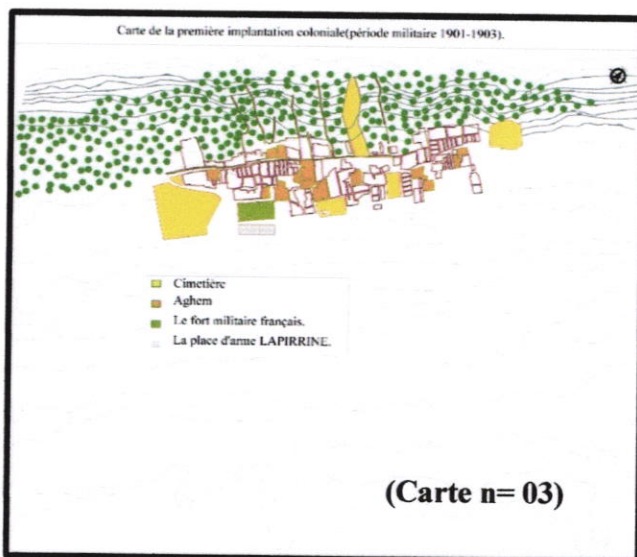
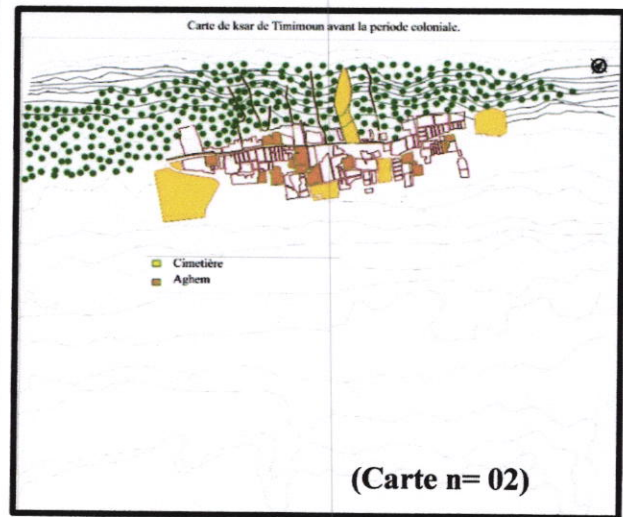
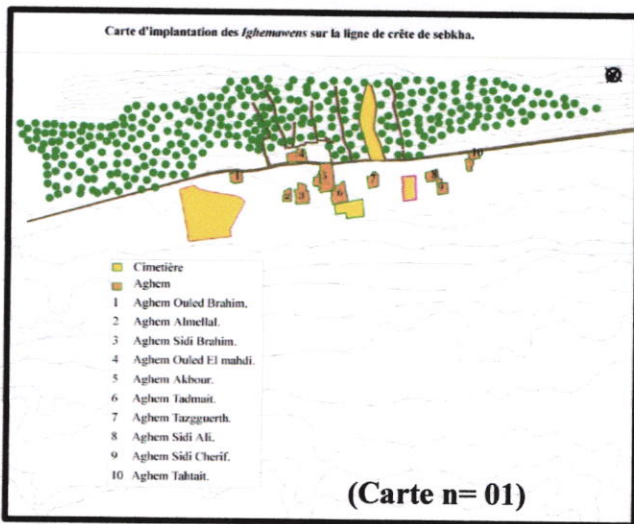
#### **B-1-1 SYSTÈME VIAIRE: (Figure n°=12)**

Voies principales :

- Boulevard 1er novembre (largeur 45 m )
- Boulevard Amir abd el-Kader ( largeur 40 m)

Voies secondaires :

- Boulevard Ben Balie
- Rue Mohamed El-Atchane (largeur 20 m)
- Rue Palestin



Des cartes montrant les époques historiques de la ville de Timimoun

### B-1-2 BÂTI ET TISSUS :

- L'agglomération de Timimoun est caractérisée par trois (03) modes différents de production du bâti: Le Ksar (Tissu vernaculaire) Le Village (tissu colonial) L'extension périphérique (Les opérations Post-Coloniales :

- **1<sup>er</sup> tissu :** Situé au nord ouest et en aval de la ville est un tissu dense compact aux routes étroites et sinueuses, il est développé linéairement et parallèlement à sa limite avec la palmeraie, il constitue le ksar de Timimoune.
- **2<sup>ème</sup> tissu:** Situé au sud est et en amont de la ville , est un tissu a trame orthogonale aux rues larges et alignées , il s'est développé de part et d'autre d'une ligne de foggara , il est séparé du ksar par un grand boulevard qui constitue une ligne de démarcation et de la périphérie par des voies importantes , ce tissu constitue le village colonial
- **3<sup>ème</sup> tissu:** Il est situé a la périphérie de la ville, il est composé de plusieurs opérations individuelles incohérentes par rapport à l'ensemble de la ville, c'est l'extension post-coloniale.

Afin de comprendre cette structure nous ne pouvons négliger l'étude de la croissance qui nous révélera les points fixes des transformations antérieures et nous permettra une compréhension de la structure urbaine et de son fonctionnement, c'est un moyen de la saisir globalement dans une perspective dynamique. (Figure n°=13)

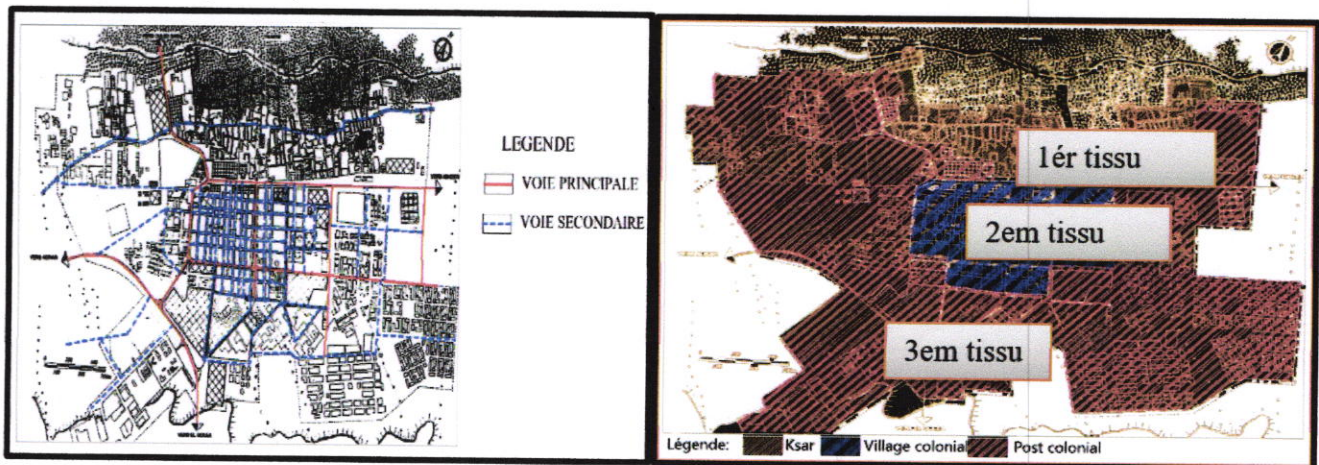


Image montrant le Système viaire (Figure n°=12)

Image montrant les tissus (Figure n°=13)

### B-2 LES REPÈRES FONCTIONNELS:

- La Daïra de Timimoun est à considérer comme un axe essentiel dans le processus de développement global de la wilaya d'Adrar quant à Timimoun, Chef-lieu de Commune, elle constitue le 2<sup>ème</sup> point attractif digne d'intérêt au sein de la wilaya ; la ville a la particularité d'être un lieu touristique, de ce fait les équipements touristiques de détente et les services doivent être dimensionnés en tenant compte non seulement de la population locale (résidente), mais plus particulièrement de l'affluence des vacanciers et des amoureux du sud.

En restant conscient que l'activité touristique à elle seule, ne pourra pas suffire au développement de la ville, d'autres activités importantes et complémentaires comme l'industrie, l'agriculture, l'enseignement (éducation) apportent certainement un grand poids dans la balance. (Figure n°=14)

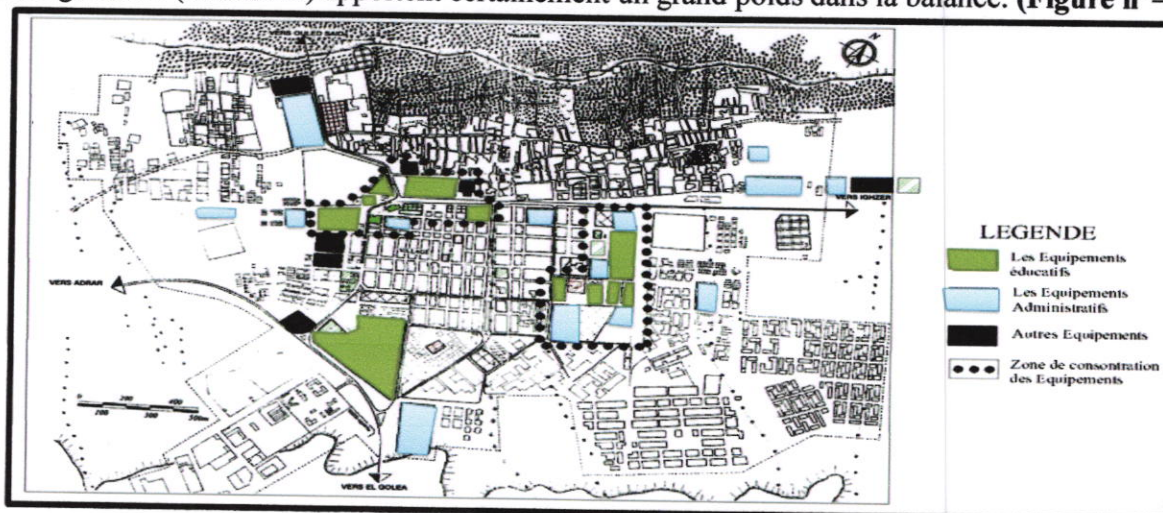


Image montrant les repères fonctionnels (Figure n°=14)

### B-3 LES REPÈRES SENSORIELS

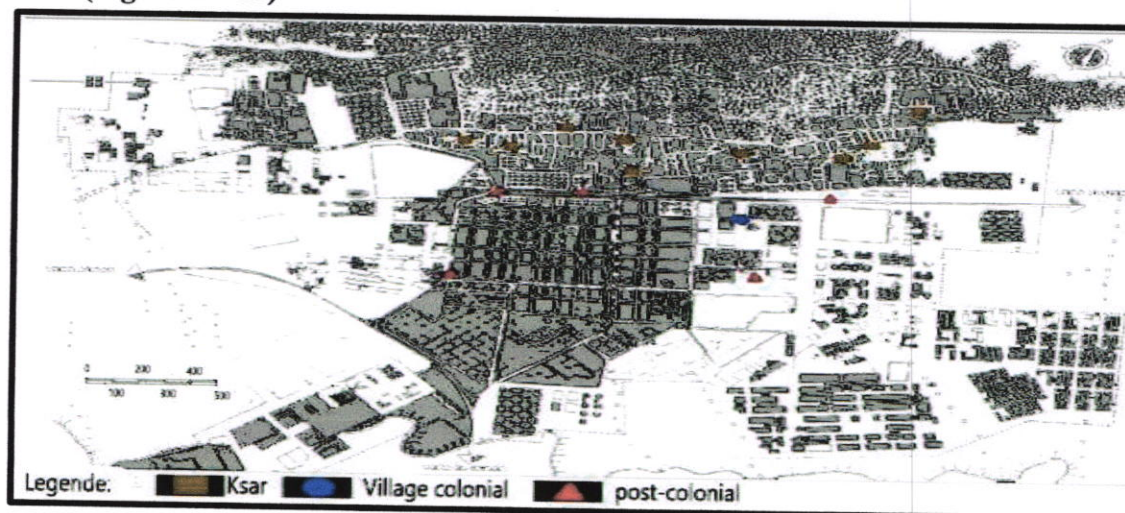
#### Les entités:

- Le projet se situe à proximité des palmeraies dans une région agraire.

#### Les points de repères:

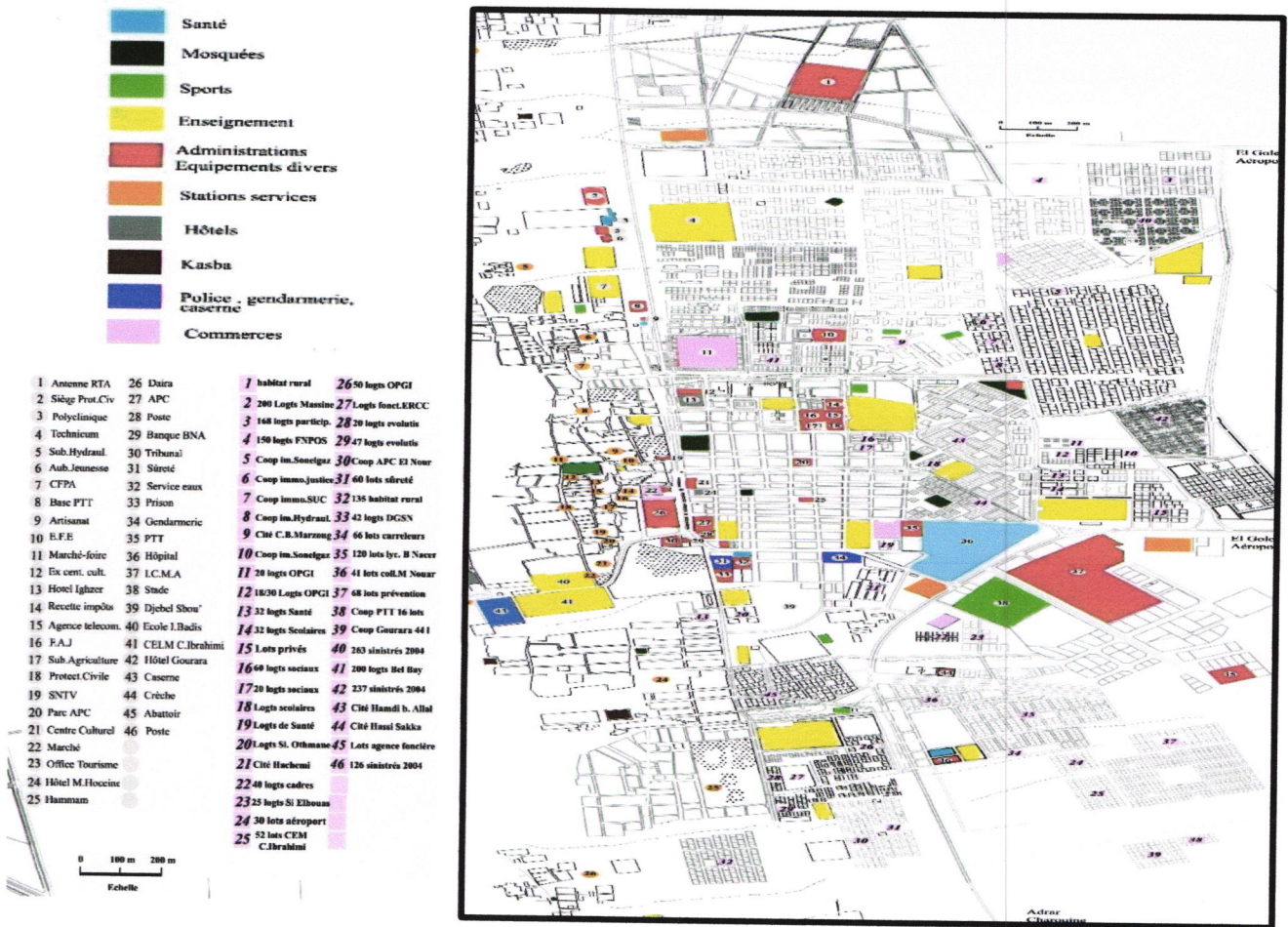
- L'étude des points de repère nous montre qu'il y a un manque d'éléments de repère de la ville à cause de l'état des équipements structurants, donc cette étude va nous permettre d'intégrer un projet qui va renforcer la structure existante, un complexe touristique qui deviendra lui même un élément de repère.

#### Les nœuds: (Figure n°=15)

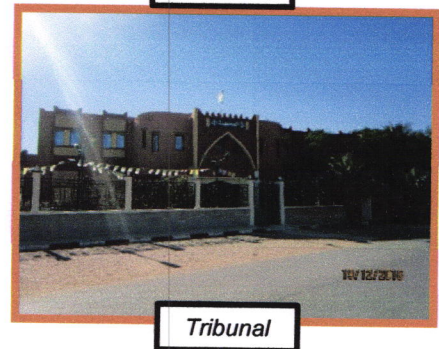
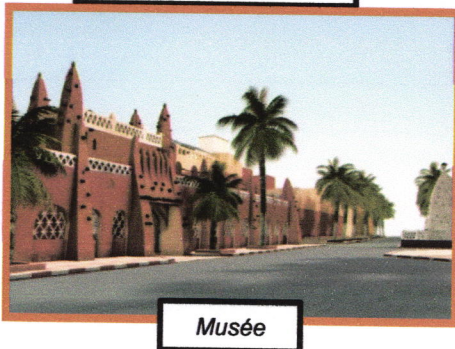
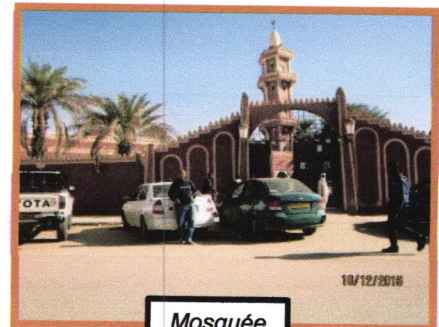


Carte des nœuds (Figure n°=15)

### B-3-LA TYPOLOGIE ARCHITECTURALE EXISTANTE : (Figure n°=16)

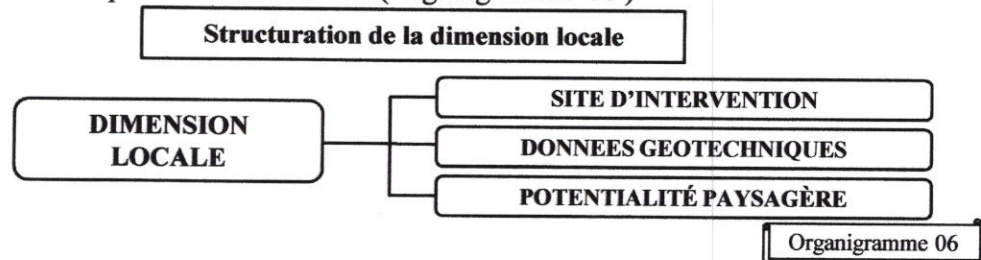


(Figure n°=16)



### 1-3 LES REPÈRES CONTEXTUELS DE LA DIMENSION LOCALE DE LA SITUATION DU PROJET :

- Pour déterminer les repères contextuels de la dimension locale de la situation du projet il faut déterminer : -Accessibilité – Climatologie – Topographie du site –Géologie et Hydrologie - Potentialité paysagère. - Les photos in-out du site. ( organigramme 06 )



#### 1-3-1-PRÉSENTATION DE L'AIRE D'INTERVENTION:

##### A- SITUATION:

- Notre site d'intervention est situé au nord de la ville de Timimoun, dont il est distant de 2.5Km. Il se situe entre la palmeraie et la sabkha de Timomoun  
Il a une forme régulière (rectangulaire), il s'étend sur une surface de 110 hectares .

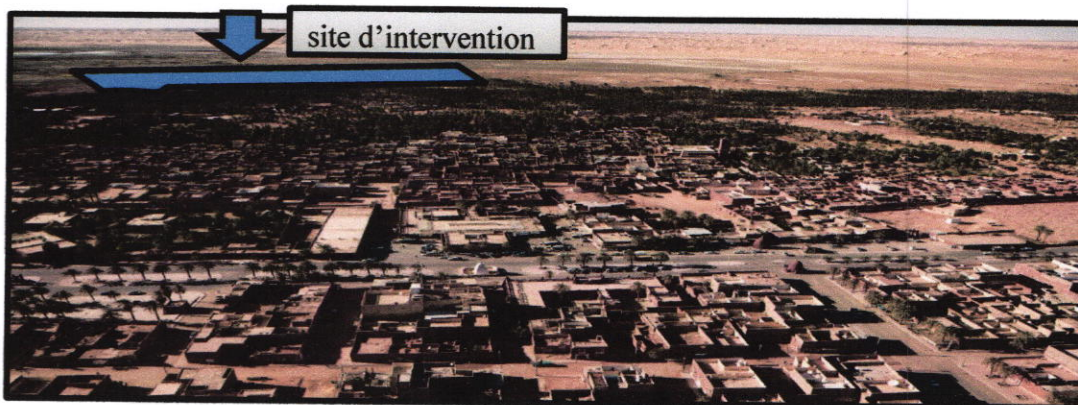


Image montrant le site d'intervention

##### B- LES CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES DU SITE:

(En se basant sur les données de l'office national de météorologie station de Timimoun ).

Le climat de Timimoun est classé selon le DTR C3-2 dans la zone D2, un climat saharien de type désertique continental marqué par la haute température qui persiste durant presque toute l'année.

(Figure n°=17)

Des précipitations rares et irrégulières, et des vents fréquents, de temps en temps agressifs. Ses principales caractéristiques sont :

**- LA TEMPÉRATURE:**

- Au cours de l'année, la température varie généralement de 5°C à 45°C et rarement en dessous de 5°C ou supérieures à 48°C.
- La saison chaude dure du 5 Juin au 17 Septembre avec une haute température quotidienne moyenne au-dessus de 39°C.
- La saison froide dure du 22 Novembre au 24 Février avec une haute température quotidienne moyenne en dessous de 23°C.
- Été chaud et long et hivers froid et court avec des nuits glaciales et journées douces.
- La différence de température entre le jour et la nuit est très considérable.

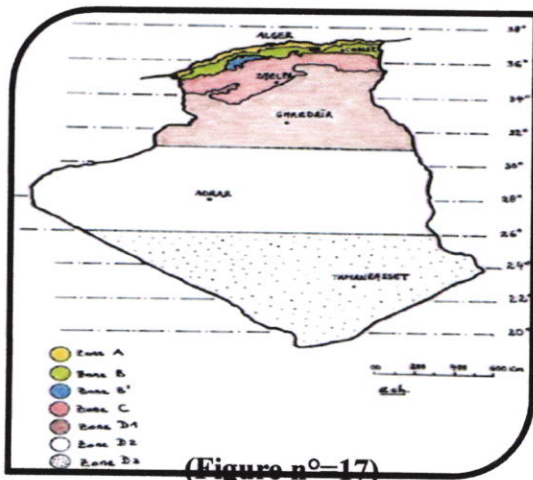
(Figure n°=18)

**- LES PRÉCIPITATIONS :**

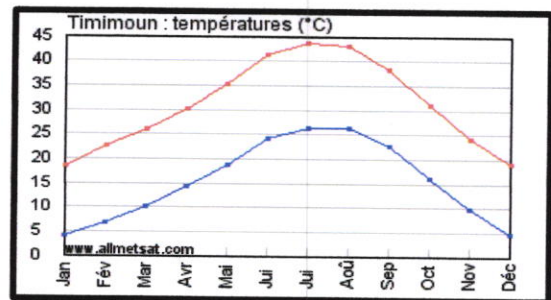
- La probabilité moyenne qu'une certaine forme de précipitation soit observée dans un jour donné est de 2%, avec très peu de variations saisonnières.
- Sur l'ensemble de l'année, les formes les plus courantes de précipitations sont : les orages, la pluie et la pluie modérée. (Figure n°=19)

**- L'HUMIDITÉ :**

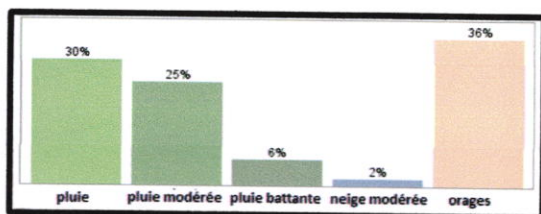
- L'humidité relative varie généralement de 10% (très sec) à 73% (humide) au cours de l'année, elle est rarement en dessous de 8% (très sec) ou supérieure à 90% (très humide). (Figure n°=20)



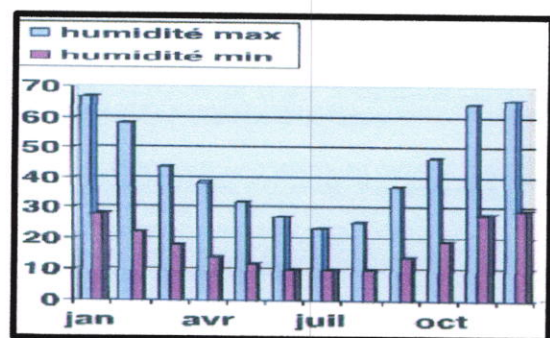
(Figure n°=17)



(Figure n°=18)



(Figure n°=19)



(Figure n°=20)

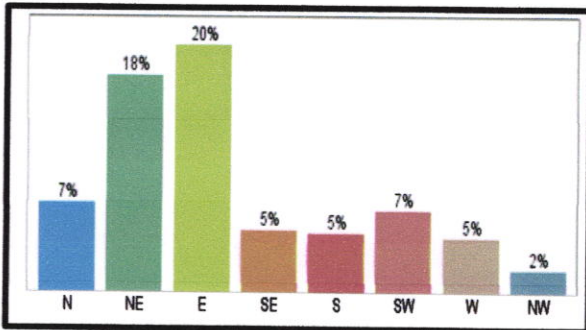
**- LES VENTS:**



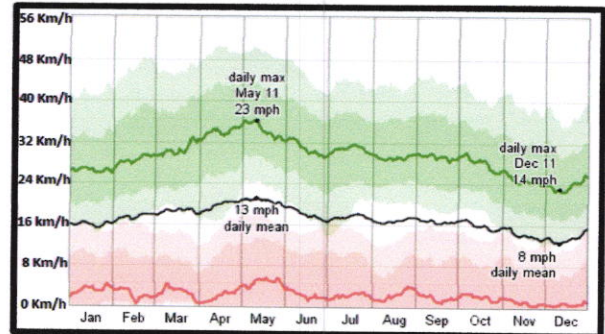
- Au cours de l'année, des vents typiques varient de 5 Km/h à 37Km/h (calme de brise fraîche), dépassant rarement 52 Km/h (vent fort).

Le vent est le plus souvent de l'est (20% du temps) et du Nord-Est (18% du temps). Le vent est moins souvent sur le nord-ouest (2% du temps), l'Ouest (5% du temps), et au sud (5% du temps).

(Figure n°=21)



Directions des vents sur toute l'année.



Vitesse des vents

(Figure n°=21)

**- L'ENSOLEILLEMENT:**

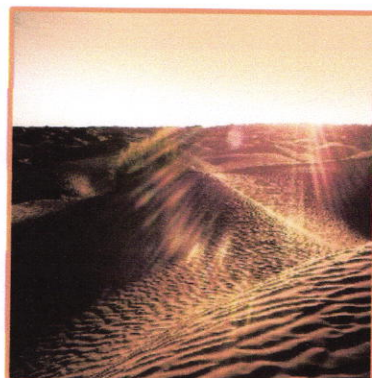
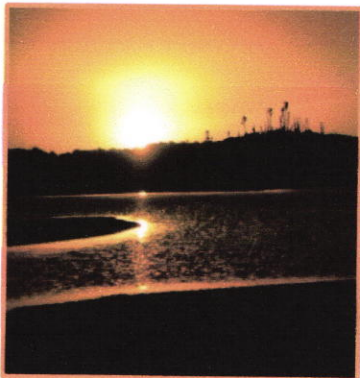


- La longueur du jour varie considérablement au cours de l'année.

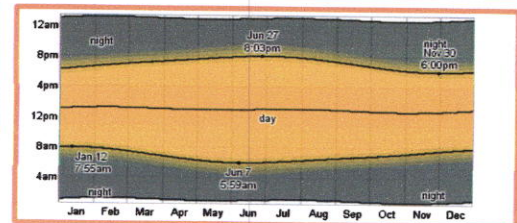
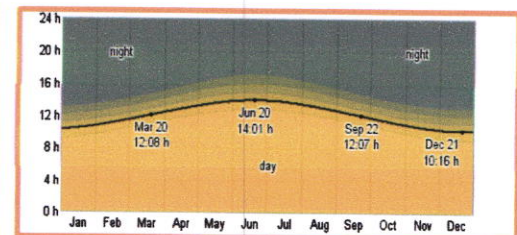
Le jour le plus court est le 21 Décembre (10:16 heures de jour) et le jour le plus long est le 20 Juin (14:01 heures de jour).

- On remarque un intense rayonnement solaire directe qui peut atteindre les 800 W/m<sup>2</sup> sur un plan horizontal. (Figure n°=22)

- Le site d'intervention est bien exposé, il est ensoleillé toute la journée.



Lever et coucher du soleil tous les jours avec Crépuscule.



Heures quotidiennes de jour et crépuscule. (Figure n°=22)

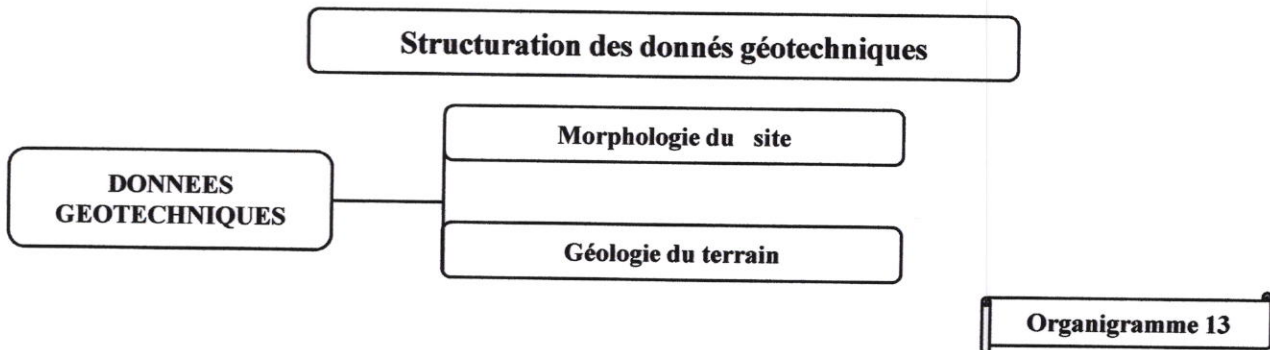
- La ville de Timimoun est caractérisée par un climat saharien, avec une pluviométrie très réduite, des températures élevées, une forte évaporation et de forts vents de sable.



## 2- LES DONNÉES GÉOTECHNIQUES DU SITE :

La géotechnique du site est déterminée à travers (Organigramme 13) :

- La morphologie du terrain.
- La géologie du site .



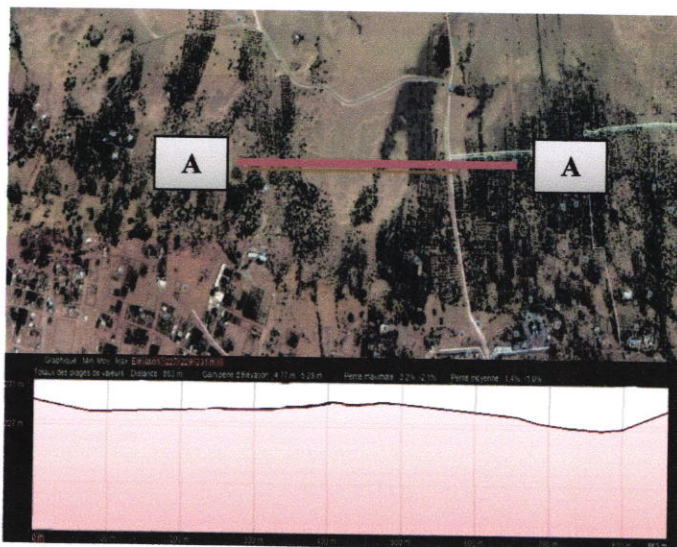
Organigramme 13

### A- LA MORPHOLOGIE DU TERRAIN:

- L'assiette réservée à la réalisation de ce projet est pratiquement plate, elle ne présente aucun accident topographique, ce qui assure une parfaite stabilité de l'ouvrage projeté . (Figure n°=22)

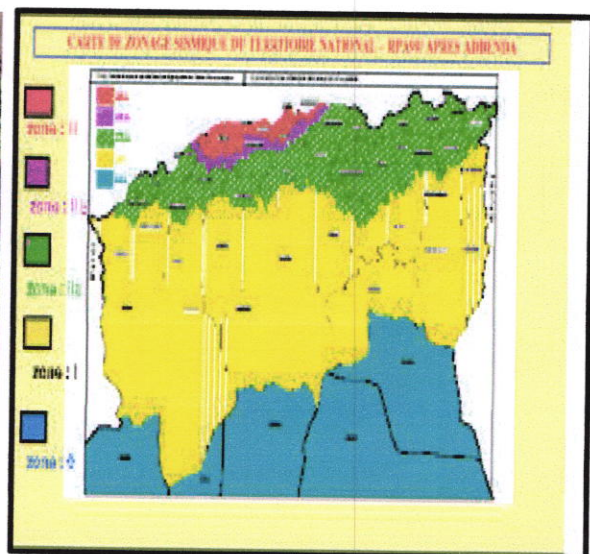
### B- LA GEOLOGIE DU TERRAIN:

- La région de Timimoun est classé Zone (sismicité faible) (Figure n°=23)
- La nature du sol est constituée essentiellement de Sable



Coupe A-A sur le terrain

(Figure n°=22)



Risque sismique

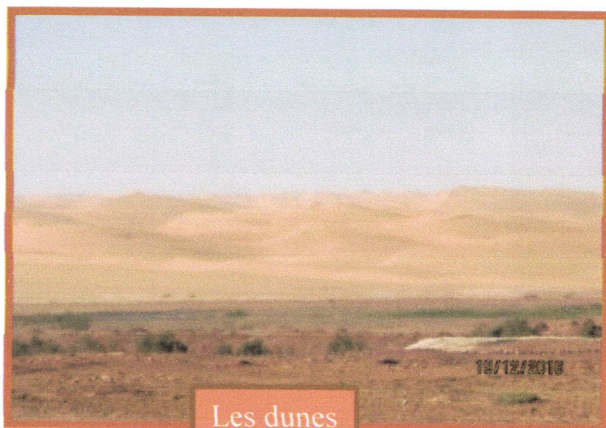
(Figure n°=23)

### 3- POTENTIALITES PAYASAGERES DU SITE:

- Le terrain est riche en potentialités, sa situation lui offre des vues panoramiques sur les Dunes (**Figure N°=24**) et sur la palmeraie (**Figure N°=25**)
- Le terrain d'assiette est libre de toute contrainte, il n'est obstrué par aucune limite physique.
- La vue dégagée sur presque toutes les directions offre une panorama de la plus belle des palmeraies, Sebkhha, le Grand Erg Occidental, la Cérémonie du Coucher de soleil, (**Figure n°=26**)

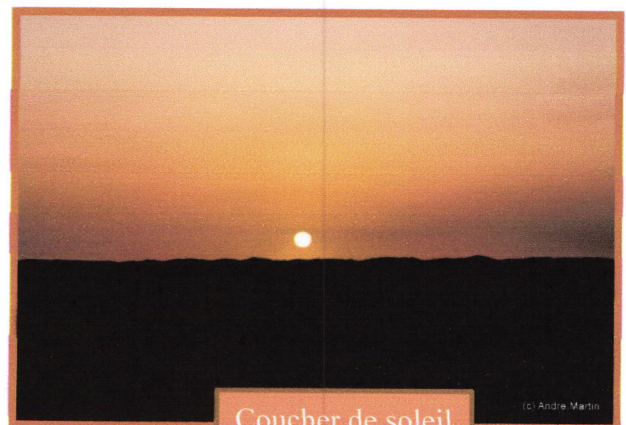
Ainsi qu'une vue dégagée sur l'hôtel Gourara . (**Figure n°=27**)

-Une vocation touristique, aux potentialités énormes et qui pourraient constituer un réel axe de développement régional dont les retombées positives sur les économies régionale et nationale ne sont plus à démontrer. L'existence de Sites et Oasis de renommée mondiale (Timimoun, Tamentit...), l'artisanat traditionnel et un patrimoine culturel très varié, font la richesse de ce secteur qui pourrait générer beaucoup d'emplois.



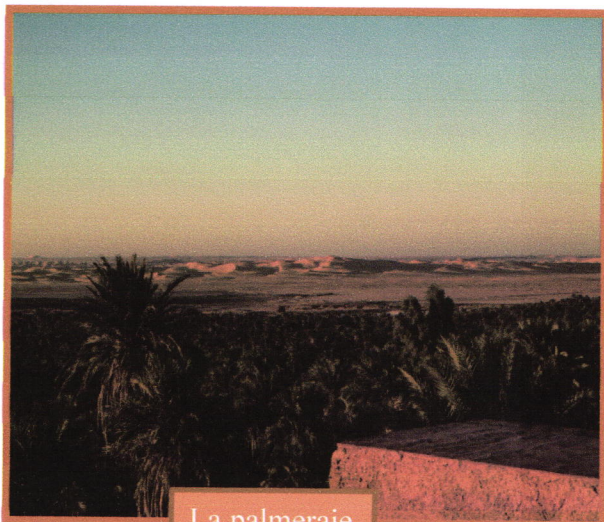
Les dunes

(Figure n°=24)



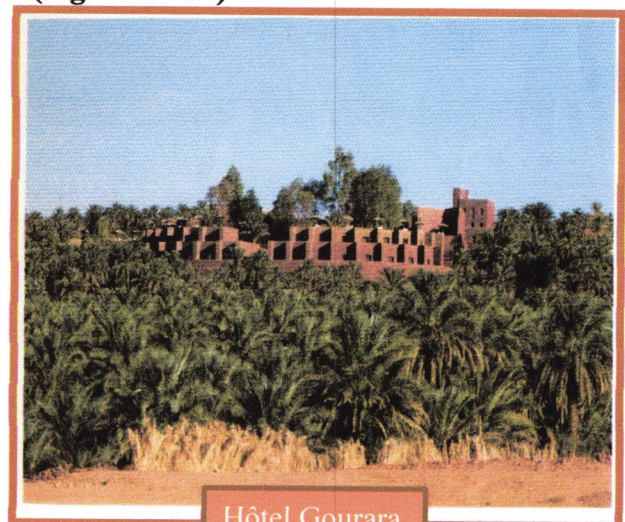
Coucher de soleil

(Figure n°=26)



La palmeraie

(Figure n°=25)

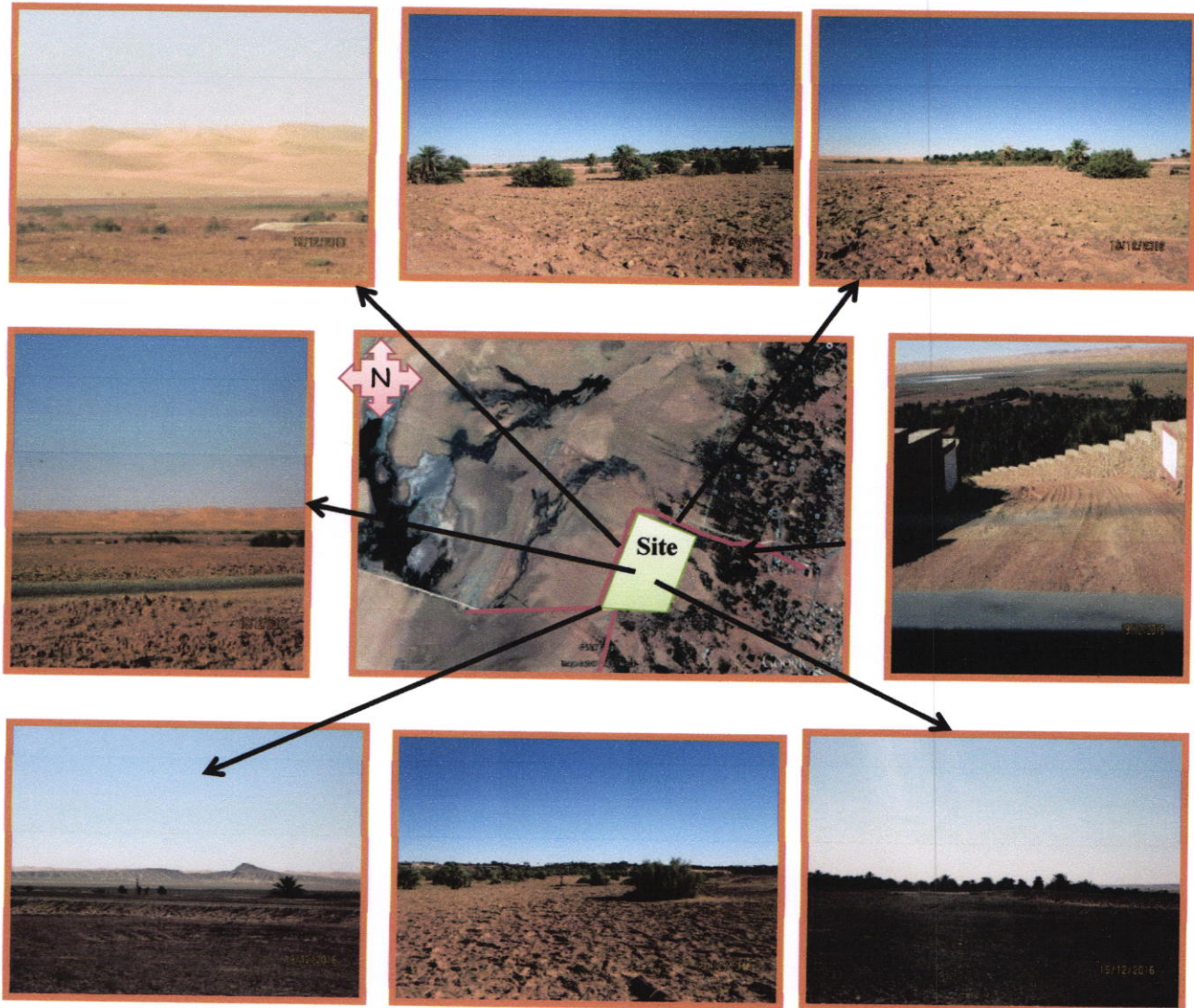


Hôtel Gourara

(Figure n°=27)

Source : Auteur

## LES VUES IN-OUT:



Source : Auteur

## CONCLUSION DE LA DIMENSION LOCALE:

- Le terrain du projet offre plusieurs conditions pour la réalisation d'un complexe touristique
- L'existence des repères environnementaux ponctue l'image du terrain
- La dimension Locale du projet nous a permis de déterminer les caractéristiques de terrain, ses éléments naturels ainsi que ses limites qu'il faut exploiter pour la création de notre projet.

## SYNTHESE DE REPERES CONTEXTUELS:

- Timimoun présente des repères contextuels qui vont jouer un rôle important dans la formulation de l'idée du projet, selon ces repères nous pouvons conclure ce qui suit:
  - L'influence du projet peut s'étendre à une échelle internationale.
  - La prise en considération des potentialités paysagères du site «Les Dunes et La Palmeraie »
  - Faire du projet un point de repère et de référence (par sa fonction et sa position stratégique)

## CHAPITRE II

### LES REPERES THEMATIQUES DE LA FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET

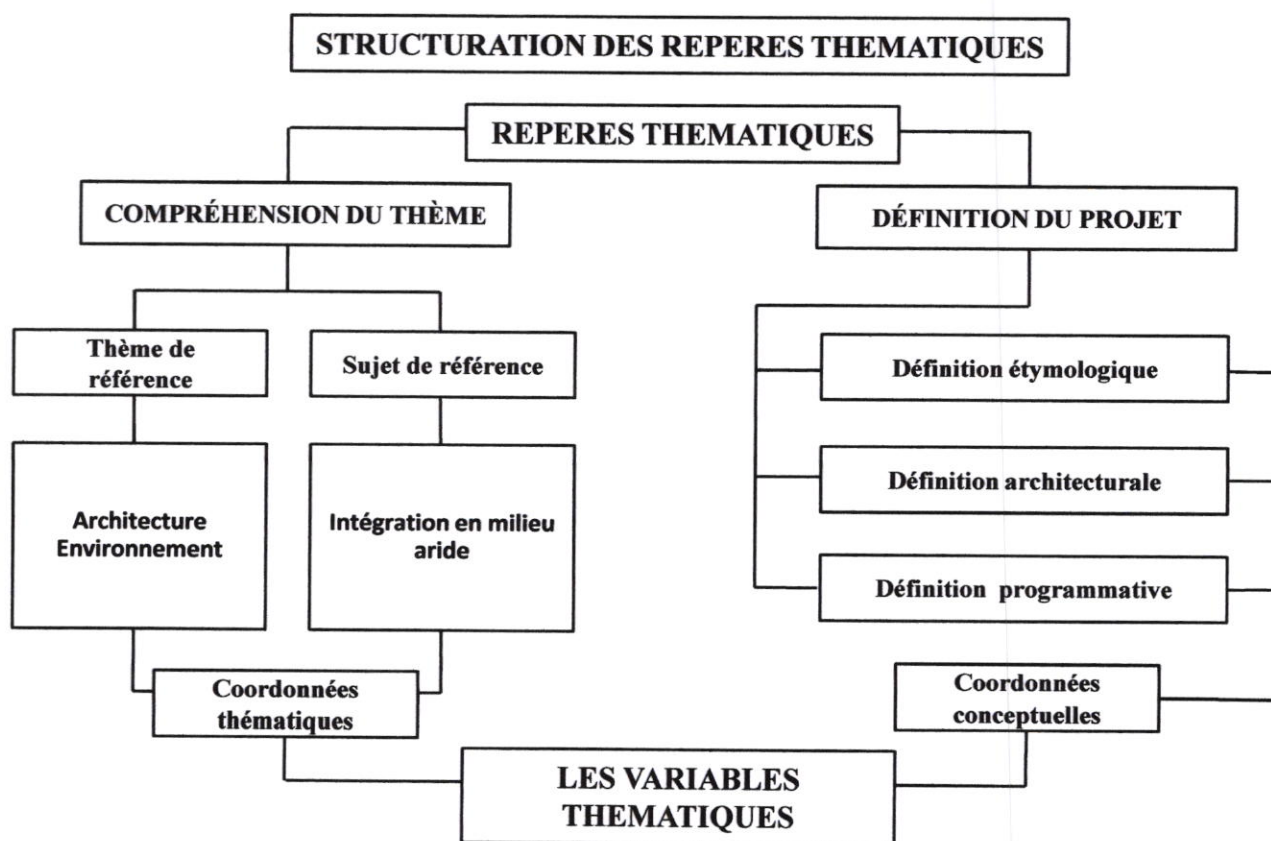
#### INTRODUCTION :

L'objectif de ce chapitre est de fournir un cadre théorique de formulation de l'idée du projet, ce cadre est basé sur une lecture thématique, une position théorique et une approche systémique.

Cette orientation théorique fait valoir les repères thématiques de conception du projet à travers l'examen des variables et mécanismes rentrant dans l'équation de compréhension du thème aussi la définition du projet à travers sa dimension étymologique, architecturale et programmatique.

La conclusion de ce chapitre va nous permettre de construire des matrices des concepts en principe de relation à différents paliers de conception.

Ce chapitre de l'exploration des repères thématiques est structuré comme suivant :  
(organigramme 01)



Organigramme 01

## 1- COMPRÉHENSION THÉMATIQUE :

La compréhension thématique est la référence théorique d'encrage du projet, cet encrage nous situe par rapport aux différentes disciplines et approches théoriques.

Notre étude a pour thème « **Architecture et Environnement** », dont le sujet choisi est « **L'intégration En Milieu Aride** ».

### 1-1 THEME DE L'ETUDE :

Le thème de référence concerne deux variables essentielles : Le concept de l'architecture et le concept de l'environnement.

#### A. ARCHITECTURE :

- L'architecture est un moyen de structuration de notre milieu, d'organisation physique de notre environnement, ainsi l'architecture participe à la création d'un cadre significatif pour les activités humaines.

- L'orientation pédagogique au sein de notre atelier met en lumière 3 dimensions (notions) de l'architecture :

**-Signification:** Le mot architecture peut se définir en terme de signification comme ART de bâtir des édifices. Elle se résume en 3 images: cognitive (la compréhension), affective (les émotions) et normative.

**-Objet :** Il représente deux aspects contradictoires: le contenu et le contenant.

Contenu: l'architecture est un contenu de fonctions et de significations. Contenant: l'architecture est un contenant de technicité et de forme.

**-Usage :** Il doit déterminer deux éléments: Les besoins humains et le mode de vie.

#### B. ENVIRONNEMENT:

C'est un ensemble des conditions naturelles et culturelles qui constituent le cadre de vie d'un individu (humain, animal et végétal) et son susceptibles d'agir sur lui.

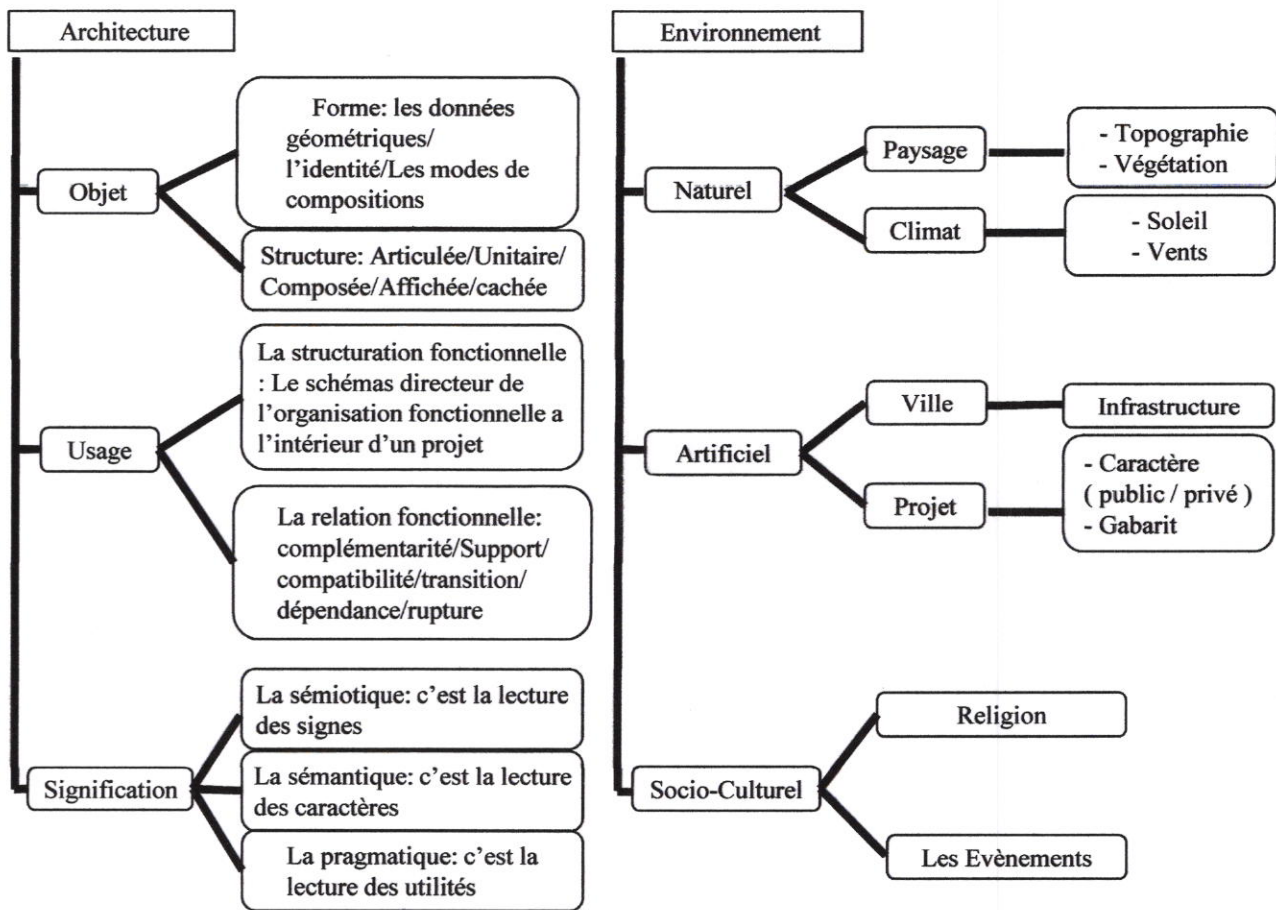
L'environnement se structure selon trois (3) variables :

-L'environnement naturel : c'est la relation de l'homme avec son milieu naturel (végétale et animal).

-L'environnement artificiel : tous ce qui est formé par l'homme (l'anthropisation).

-L'environnement socio-culturel .

## Structuration des variables de l'environnement et de l'architecture



**Organigramme 02**

### C- ARCHITECTURE ET ENVIRONNEMENT :

**L'architecture environnementale** est une formule qui met en équation l'ensemble des variables de l'architecture et l'environnement.

- Trois mécanismes de l'architecture et environnement :

**Intégration:** la soumission des variables conceptuelles du projet au données physiques de l'environnement

**Appropriation:** la soumission de projet au caractère de l'environnement

**Assimilation:** la soumission de projet a toutes les dimensions de l'environnement. c'est la superposition des éléments physiques, caractériels et sensoriels du projet par rapport au données du contexte

## 1-2 SUJET DE REFERENCE DE L'ETUDE:

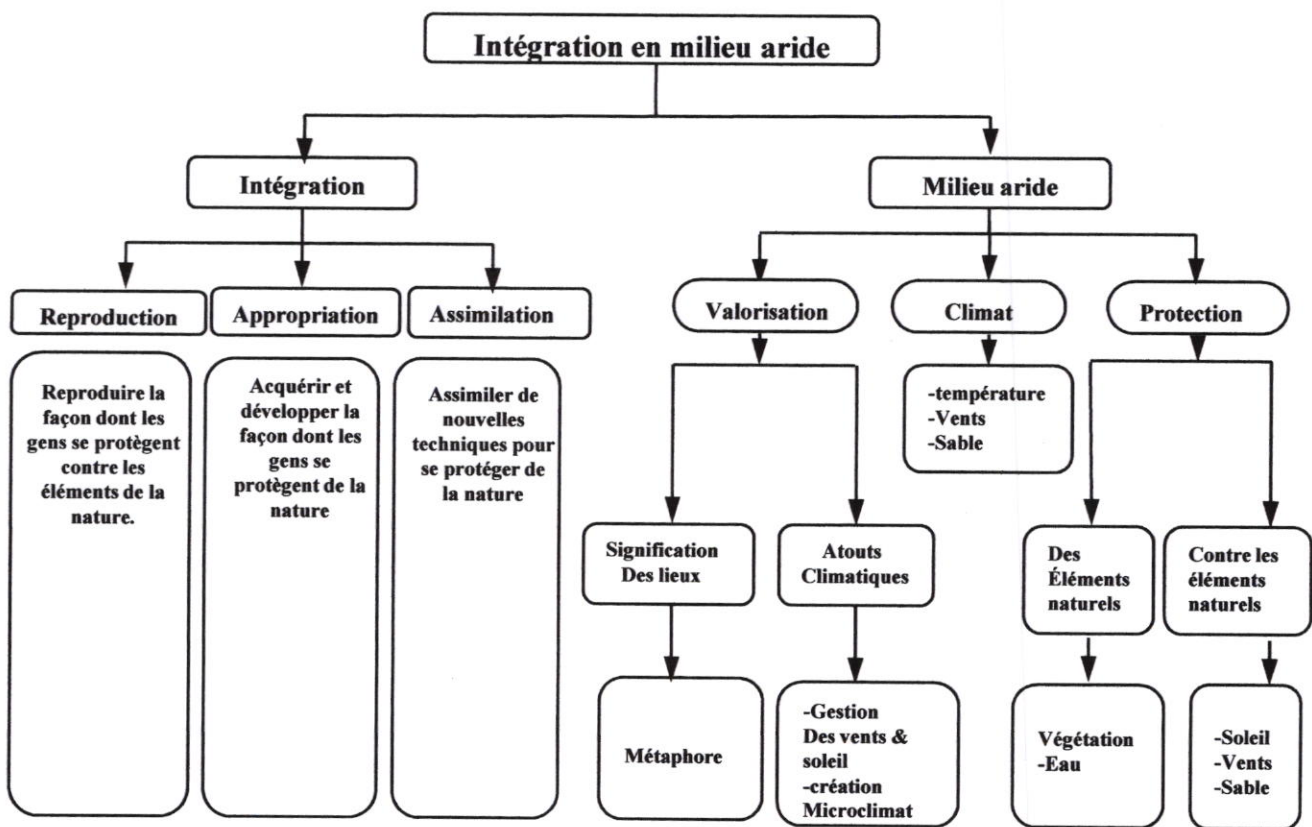
Le sujet de référence de l'étude met en relation la référence thématique et le lieu ; pour notre étude le sujet est : **L'intégration en milieu aride** .

### 1-2-1 DÉFINITION :

**A-INTÉGRATION** : insérer ou introduire un ou plusieurs éléments de l'environnement dans le projet en créant une complexité formelle et fonctionnelle.

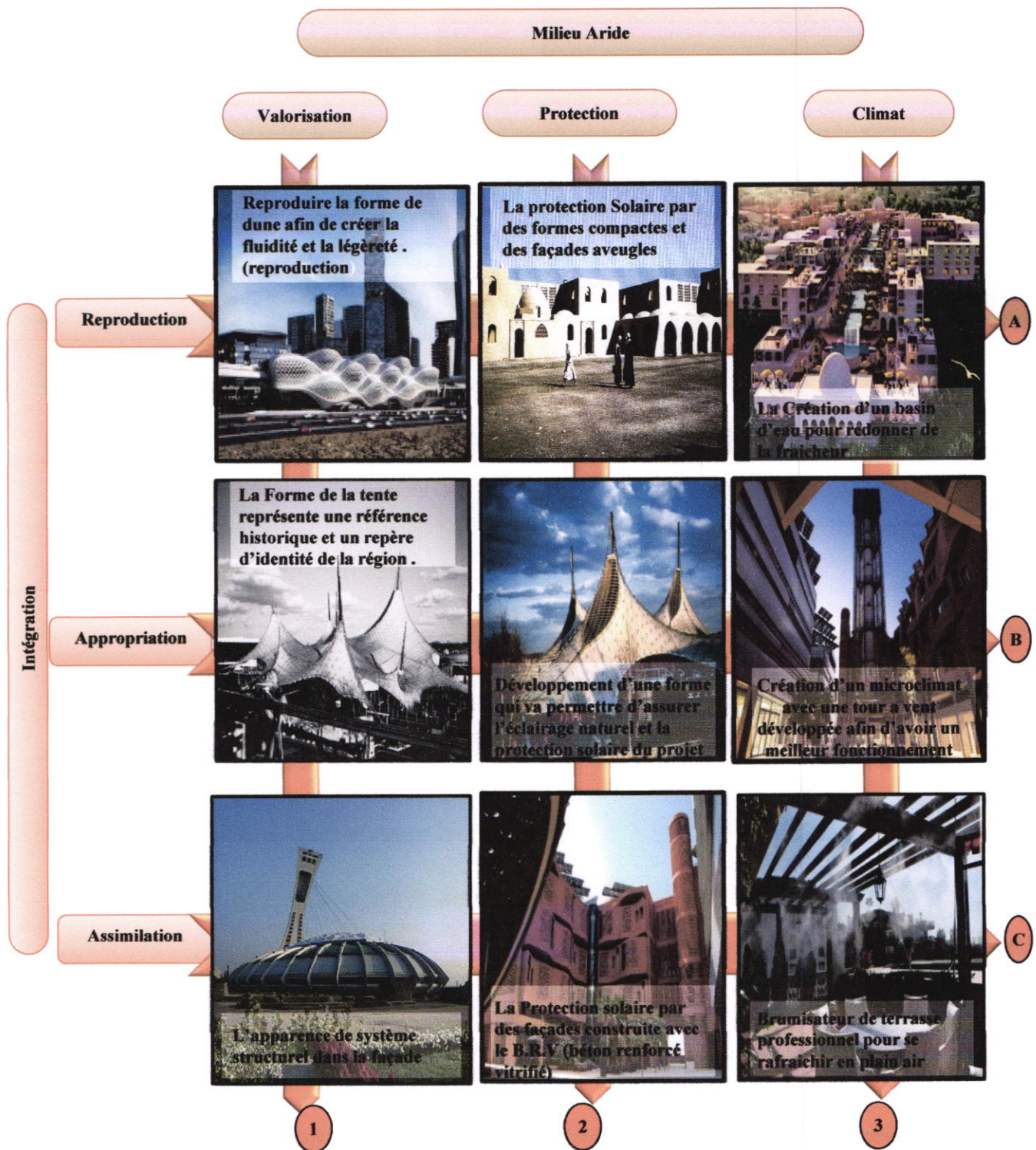
**B-MILIEU ARIDE**: l'aridité est un phénomène climatique impliquant une pluviométrie faible .

### Structuration des variables de l'intégration en milieu aride



Organigramme 03

1-2-2 LA MATRICE DE L'INTEGRATION ET LE MILIEU ARIDE:





## 2- LA DEFENITION DU PROJET (AMENAGEMENT D'UN COMPLEXE TOURISTIQUE) :

- Un projet d'architecture incarne une complexité de dimensions qui définissent ses limites et ses étendues. Notre étude résume ces étendues et limites à trois dimensions :  
étymologique, architecturale, programmatic

### 2-1 DEFINITION ETYMOLOGIQUE :

- Notre étude suppose trois mots clés: Aménagement – Complexe – Touristique

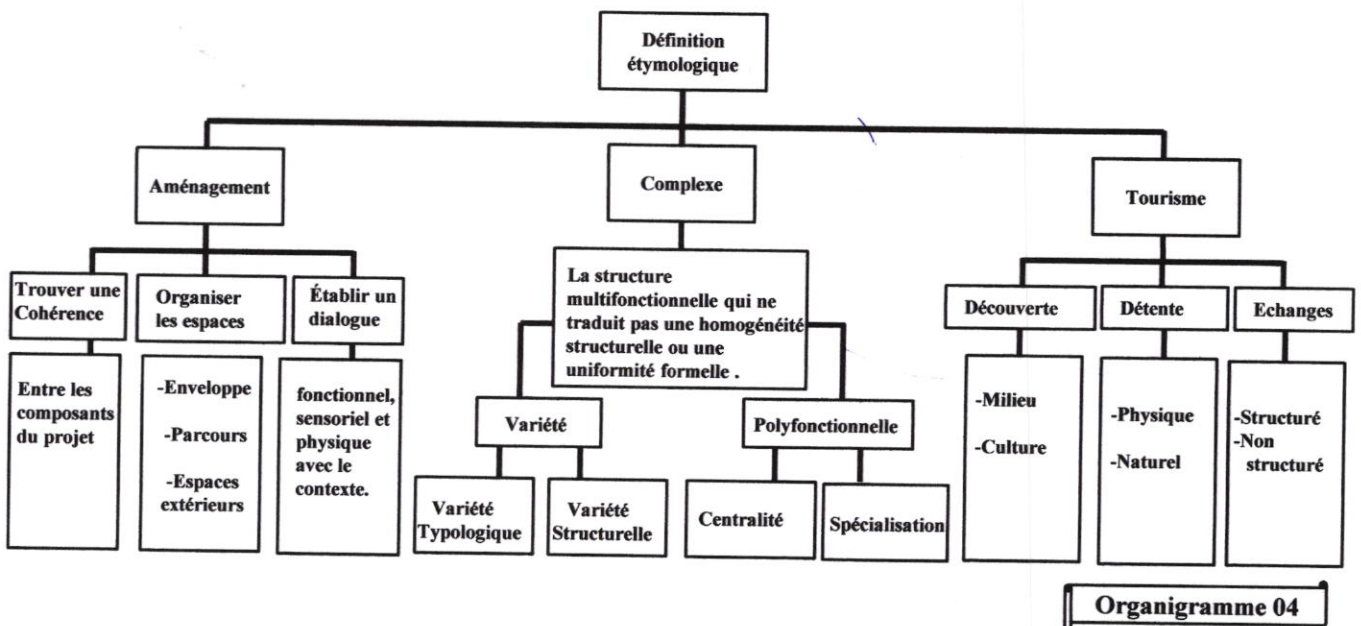
#### A- L'aménagement:

- L'aménagement est l'art ou la technique de disposer dans l'espace l'Homme et ses activités. Il faut noter que l'aménagement est à la fois un processus (l'action d'aménager) et le résultat de ce processus (l'aménagement réalisé ) supposant une vision prospective à long terme.

#### B- Complexe :

- Ensemble et combinaison d'éléments qui ont une logique d'assemblage multifonctionnelle.

La définition étymologique est structurée comme suit (Organigramme 04) :








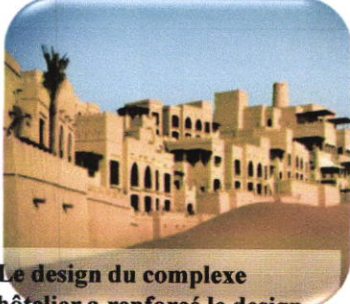
Organigramme 04

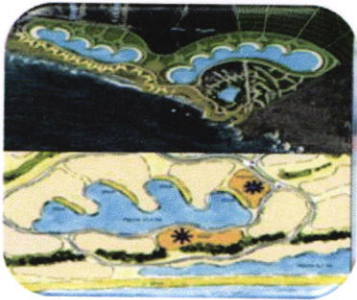


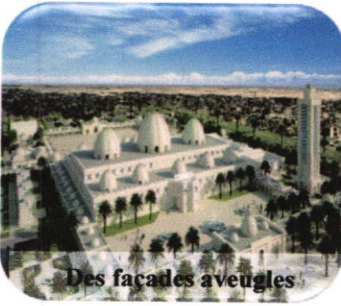
#### C-AMÉNAGEMENT D'UN COMPLEXE TOURISTIQUE:

- C'est une structure hétérogène qui représente plusieurs variétés typologiques et structurelles qui initient l'échange et la découverte de l'environnement et la culture de la région tout en procurant les différentes sortes de repos et de détente.

## 2-2 DEFINITION ARCHITECTURALE :

- La définition architecturale d'un complexe touristique se fait à travers l'analyse de certains paramètres qui sont : la conception des masses et l'organisation des espaces internes, et l'architecture ,cette définition se fait à partir de la présentation de cinq exemples touristiques :

Projets	Conception des masses	Organisation des espaces interne	Architecture
<p><b>Exemple 01</b> <b>MASDAR CITY</b></p>	 <p><b>Organisation fluide et homogène</b></p>	<p>-L'organisation est centrale et fluide -L'orientation et la convergence des espaces -création d'un lien entre l'environnement et l'habitat pactes</p>	 <p>Des façades aveugles Utilisation du sables pour la fabrication des façades BRV (béton renforcé vitrifié) un mélange de fibre de verre avec du béton Pour le vitrage l'utilisation d'un système unique.</p>
<p><b>Exemple 03:</b> <i>Club de Paradise Island, Bahamas</i></p>	 <p><b>Organisation fluide et homogène</b></p>	<p>Une partie centrale comporte les service généraux  la partie périphérique comporte plusieurs types d'hébergement pour chercher le calme</p>	 <p>La monumentalité La souplesse la légèreté La stabilité</p>
<p><b>Exemple 02:</b> <b>Qasr El Sarab Desert Resort Abu Dhabi</b></p>	 <p><b>Organisation fluide et homogène</b></p>	<p>-L'organisation centrale Fournit une grande variété de loisirs -Des unités hôtelières organisées autour d'un espace centrale Comportant des piscines et cafétérias</p>	 <p>Le design du complexe hôtelier a renforcé le design et les traditions locales du bâtiment tout en mettant a jour pour satisfaire les voyageurs sophistiqués d'aujourd'hui.</p>

Projets	Conception des masses	Organisation des espaces interne	Architecture
<p><b>Exemple 04:</b> Complexe San Alfonso Del mer Chili</p>	 <p>Organisation fluide et homogène</p>	<p>Une organisation linéaire des hébergement orienté ver la mer au tour de la piscine géante Affirmation du mouvement de la vague et la fluidité)</p>	 <p>le complexe comporte une dizaine d'imeuble bénéfice dune vue imprenable sur l'océan pacifique.</p>
<p><b>Exemple 05:</b> Complexe la gazel d'or à el-oued Algérie</p>	 <p>Organisation homogène</p>	<p>Une organisation linéaire des hébergement orienté ver un espace majeur ,pour permettre de ce déplacé d'un coin a un autre par ( bicyclette – chariots de service )</p>	 <p>Des façades aveugles</p>

- Dans la conception des masses: -homogénéité, fluidité.
- Dans l'organisation des espaces internes:- la centralité et la fluidité.
- Architecture: La souplesse , La transparence , La légèreté ,La monumentalité .


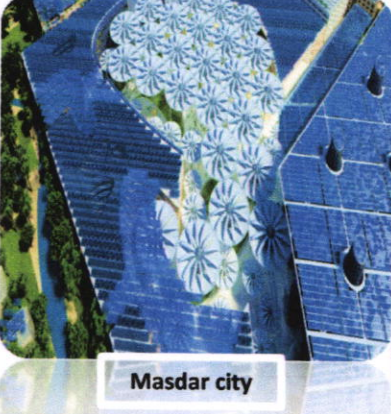

### CONCLUSION:



En conclusion, la définition architecturale des exemples précédents nous permet de faire ressortir certains principes qui pourraient influencer notre projet, parmi lesquels nous pouvons citer :

- Le haut-standing des immeubles.
- Le confort et le luxe .
- La modernité architecturale dans les formes ; l'esthétique et les matériaux utilisés .
- L'inspiration de la symbolique dans la conception architecturale.
- Une continuité visuelle et fonctionnelle entre les fonctions mères, l'orientation et la convergence.
- L'organisation, l'adaptation du zoning et la création des espaces publics.
- De superbes façades et vues.
- La monumentalité architecturale.

### 2-3 DEFINITION PROGRAMMATIVE :

- La définition programmatique du projet est aussi basée sur une étude des exemples; cette étude est orientée vers l'extraction des points communs: des objectifs programmatiques , des fonctions mères, et des espaces .

projet	Objectif PROGRAMMATIQUE	Fonctions mère	Espaces
 <p>sharm_el_sheikh</p>	<p>-Revalorisation des fonctions maritimes                      Connexions avec les espaces minéral de détente.                      -Franchissement de l'espace maritime en terme de loisirs                      Hiérarchiser les formes détente.</p>	<p>Espace de détente convergent.-Repos.-                      Boucle de connexions entre les différentes formes de détente                      -Port de plaisance.                      -Détente incluse.                      -Espace sociales de détente.                      -Confrontation avec les loisirs.</p>	<p>Place de détente.                      Boucle de découverte des différentes formes de loisirs.                      -Port.                      -Piscine                      -Aqua-jeux.                      -Place de consommation et détente.                      -Clubs Nautiques</p>
 <p>Masdar city</p>	<p>Assurer les fonctions les plus importantes pour les touristes.                      Assurer les espaces publics de qualité (les parcs, les jardins. . . . .), La création des espaces verts.</p>	<p>-Habitat                      -Commerce                      -Echanges commerciaux                      -Détente et loisirs                      -Education                      -Santé                      -Consommation</p>	<p>-Boulevard                      -Place de détente                      -Boucle de découverte des différentes formes de loisirs.                      ( hôtels , résidences , centre d'affaires)</p>
 <p>Pole de plaisance                      Nakhilt-tower                      Situation: Dubaï</p>	<p>Hiérarchisation des formes et fonctions avec des parcours de découvertes fluides qui revalorisent l'objectif du projet</p>	<p>-Port de plaisance.                      -Détente incluse.                      -Espace sociale de détente.                      -Confrontation avec les loisirs.                      -affaires                      -résidences luxueuses</p>	<p>-Boulevard maritime fluide                      -Place de détente                      -Boucle de découverte des différentes formes de loisirs.                      ( hôtels , résidences , centre d'affaires)</p>

projet	objectif programmatique	Fonctions mère	Espaces
 <p data-bbox="292 674 499 703">Saar land- therme</p>	<p data-bbox="616 338 834 584">Les saarland therme avec leur architecture d'inspiration hispano-mauresque donnent du sens au tourisme .</p> <p data-bbox="616 595 834 741">Le décors intérieur en pierres donne un sens de la nature qui libère le corps et l'esprit .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="903 349 963 378">-Soin</li> <li data-bbox="903 389 1086 418">-Consommation</li> <li data-bbox="903 430 979 459">-Loisir</li> <li data-bbox="903 470 999 499">-Détente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1198 349 1337 378">-Hammams</li> <li data-bbox="1198 389 1294 418">-Saunas</li> <li data-bbox="1198 430 1358 459">-Restauration</li> <li data-bbox="1198 470 1406 521">-Espace de beauté et de massage</li> </ul>
 <p data-bbox="225 1084 507 1144">Complexe aquatique les bains des docks du havre</p>	<p data-bbox="603 913 834 1099">- Le centre offre une variété de bassins et destiné a toutes les catégories, et différents groupes d'age</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="903 925 963 954">-Soin</li> <li data-bbox="903 965 1078 994">-Consommation</li> <li data-bbox="903 1005 979 1034">-Loisir</li> <li data-bbox="903 1046 999 1075">-Détente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1190 822 1329 882">-Les espaces boutiques</li> <li data-bbox="1190 925 1390 985">-Les espaces de la balnéothérapie</li> <li data-bbox="1190 1028 1358 1088">-Les espaces de cardiothérapie</li> <li data-bbox="1190 1131 1414 1191">-La zone sportive et de fitness</li> </ul>

**CONCLUSION:**

- Un complexe touristique doit être organisé de façon à offrir une ambiance de détente, et assurer les fonctions les plus importantes pour le public par l'hébergement et la remise en forme pour le repos, par les restaurants et les terrains de sport pour le loisir et par des boutiques et des espaces de rencontre pour l'échange .

**CONCLUSION DE LA FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET:**

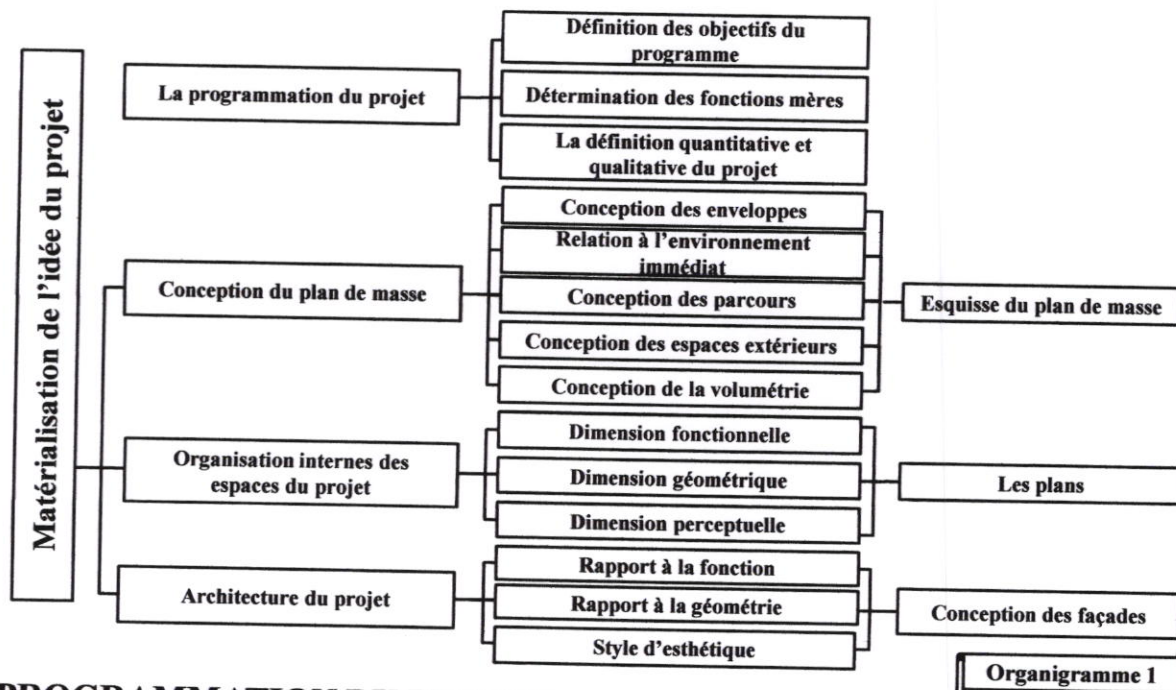
En conclusion, la lecture des repères de conception de l'idée du projet a permis de conclure que cette dernière est essentiellement basée sur la soumission des variables de conception du projet a des repères environnementaux du milieu aride, ces repères sont principalement le milieu physique et le mode de vie.

**PARTIE III**  
**LA MATERIALISATION DE L'IDEE**  
**DU PROJET**

## LA MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

### INTRODUCTION :

- Cette partie a pour objet la matérialisation de l'idée du projet à travers la vérification des hypothèses émises précédemment.
- Cette matérialisation concerne le rapport entre le concept de base et le palier de conception.
- Dans cette étude on distingue trois paliers de conceptions : le plan de masse, organisation interne des espaces du projet et l'architecture du projet (façade).
- En conclusion, cette partie va nous fournir le dossier graphique de la vérification des hypothèses.
- La partie III de la matérialisation de l'idée de projet est structurée selon (Organigramme 01):



### 1- PROGRAMMATION DU PROJET:

*« Le programme est un moment en amont du projet. C'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister..., c'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire »*

Sowa Alex , Architecture d'aujourd'hui , Mars 2002

### INTRODUCTION :

**E**n effet , la programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement, à hiérarchiser les activités et à assurer leurs regroupement en fonction de leurs caractéristiques.

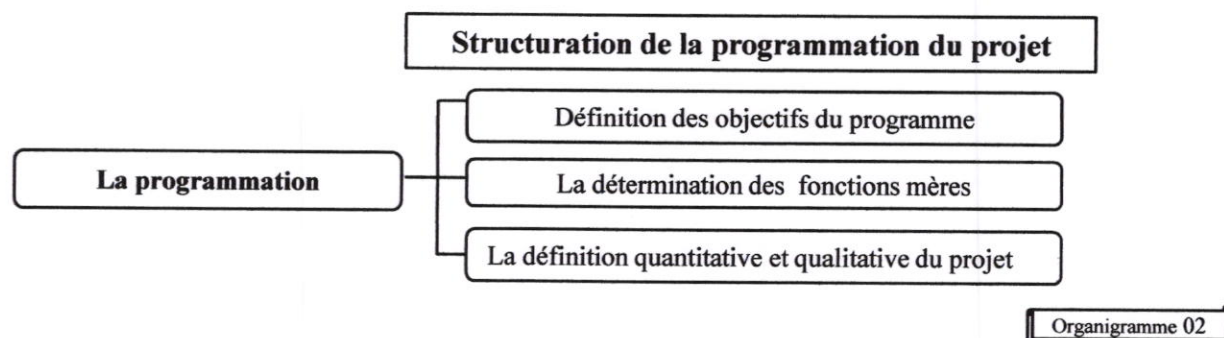
- Le programme du projet du complexe touristique a été retenu à travers l'analyse des exemples
- On note que ce programme a été adapté selon le statut du projet et ses besoins, pour qu'il soit classé comme un projet catalyseur par sa forme et sa fonction dans son contexte.

- Ce chapitre consiste à présenter le programme élaboré, pour répondre aux exigences citées dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi que leur agencement. Les espaces du projet doivent répondre à un certain nombre d'exigences qualitatives afin d'assurer le confort et satisfaire les besoins des usagers.

-Le but est de déterminer dans un projet les besoins en surface pour assurer le bon fonctionnement de chaque espace.

L'objectif de ce chapitre est de développer une nouvelle structure touristique et de déterminer le programme spécifique à notre projet à travers la définition des fonctions mères et des différentes activités issues des objectifs du projet

-Le Chapitre de la programmation du projet est structuré selon (l'Organigramme 02).



### 1-1 LA DEFINITION DES OBJECTIFS DU PROGRAMME :

- L'idée du projet est de conjuguer les valeurs conceptuelles du milieu aride par intégration, tout en tenant en compte des objectifs programmatifs suivants:

- Développement d'une nouvelle forme de tourisme.
- Faire du projet un point de repère majeur dans la ville.
- Satisfaire les besoins des touristes en matière d'hébergement de haut standing et de restauration.
- Aborder un aménagement adéquat et des espaces de qualité.
- Diversifier les activités de détente de loisir et d'échange, pour les clients de toutes tranches d'âge et pour tous les budgets.
- Prévoir des espaces de luxe et de confort pour la classe aisée.

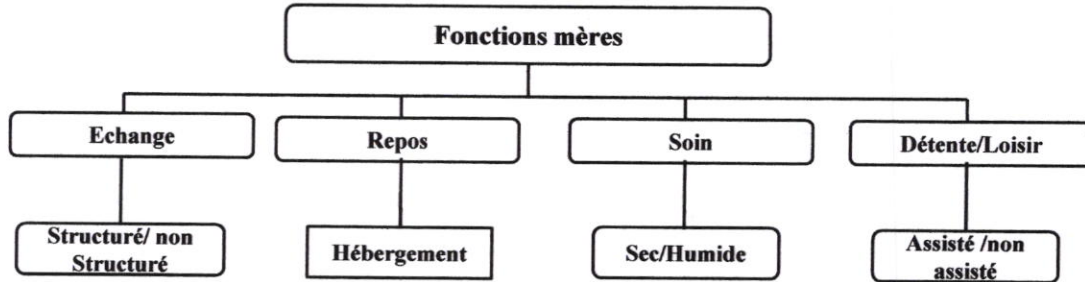
Et pour établir une programmation il faut répondre aussi bien aux exigences techniques et fonctionnelles qui a des préoccupations d'ordre culturel et d'incidence sur l'environnement .



**1-2 LA DETERMINATION DES FONCTIONS MERES DU PROJET:**

- A travers l'analyse des programmes des exemples précédents, on a déterminé 4 fonctions mères dominantes dans le projet illustré comme suit :

-Fonctions mères ; Echange ; Repos, Soins, détente et loisir .



**1-3 LES ACTIVITÉS DES ESPACES DU PROJET : (Tableau n 01)**

- Les activités et les espaces sont définis selon les catégories de fonctions, pour chaque fonction mère on a des activités et espaces précis.

Fonctions mères	Activités	Espaces	
<b>Echange</b>	Shopping, Restauration, Rencontre	Structurés	Cafétérias, Salon de thé, Restaurants, Pizzeria, Boutique de luxe
		Non-structurés	Les aires de détente, Palmeraie
<b>Repos</b>	Habiter, Dormir, Reposer	Hébergement	Hôtel Villas d'hôtes Villas VIP
<b>Soins</b>	Kinésithérapie, physiothérapie, et esthétique	Soins secs	Salle de musculation, boîtes de massage.
	Hydrothérapie, Hydro massage, Soins en piscine et en vapeur, les soins au jets	Soins humides	Piscines, Saunas, douches aux jets, Les bains bouillants/Bains Hydro massage/ floraux
<b>Détente et Loisirs</b>	Soulager, Relaxer, jouer, entrainer, Reposer	Assistés	Les aires de détente, Jardin, Palmeraie , Aqua parc, Parc d'attraction, Salle de sport polyvalente, Terrain de jeux polyvalent Salle de cinéma, bibliothèque
		Non-assistés	Lac artificiel , Palmeraie, Jardin, aires de détente/jeux, Terrains de sport , des piscines ,

(Tableau N°= 01) les activités des espaces du projet

## **A-ÉCHANGE :**

On distingue deux types d'échange :

- **Echanges structurés:** qui consiste à spécifier des fonctions ou les échanges d'idées se font d'une manière active et il concerne des usagers plus au moins initiés.
- **Echanges non-structurés:** L'ensemble des fonctions de rencontre et de regroupement ou les échanges d'idées se font d'une manière passive.

## **B- LA RESTAURATION:**

Dès l'entrée, il est essentiel que le client éprouve une sensation de confort, d'agrément et de détente. La présence de ce service peut assurer le maximum de confort pour les clients.

La restauration comprend tous les espaces de préparation des divers repas ainsi que leurs annexes.

## **C- PLACETTES : (PALMERAIE)**

- La place public est un lieu qui assure les échanges , elle est à la fois un espace convergent et divergent dont l'usage se résume dans : la rencontre des gens , le rassemblement , le loisir , la pause

## **D-FONCTION DE LOISIR ET DÉTENTE:**

- Comprend des installations assurant le loisir et la distraction du public elle se traduit par des aires de jeux et de détente que ça soit assistés ou non assistés .

## **E-L'HÉBERGEMENT:**

- La partie hébergement c'est la partie « chambre » ce sont des espaces privés.

On retrouve plusieurs types de chambres avec des superficies différentes. La répartition des chambres et les emplacements sont fait d'après :

- L'orientation par rapport à la vue
- L'ensoleillement .

## **F- ENTITÉ DE GESTION :**

- Son rôle est de gérer les différentes activités du complexe pour assurer un meilleur fonctionnement de cette œuvre.




## **G- LES SOINS :**

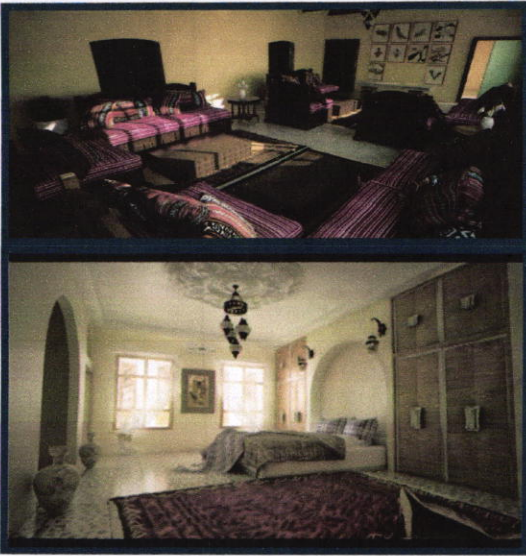
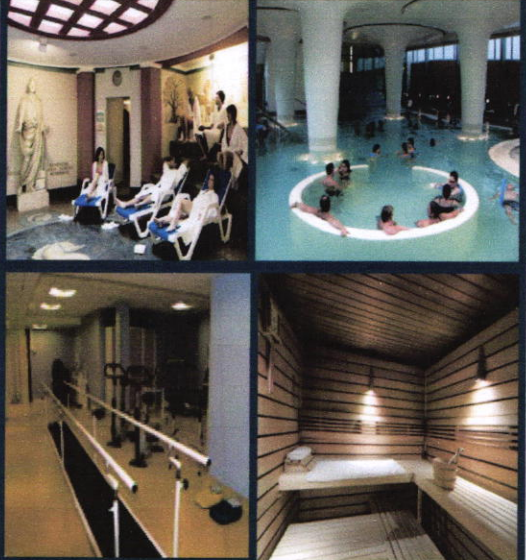
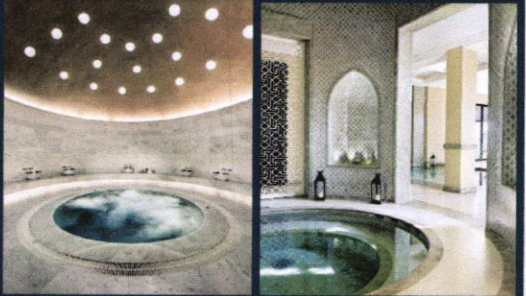

- Les soins se divisent en deux catégories: soins humides et soins secs.

## **1-4 LA NATURE QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES ESPACES DU PROJET :**

Les espaces sont définis selon les catégories de fonctions, pour chaque fonction mère on a des espaces précis.

Cette étude a pour but de dégager les surfaces et les qualités des différents espaces constituant le projet (orientation, dimension, aménagement...) selon des normes et des recommandations afin d'assurer un bon fonctionnement et arriver à un résultat offrant une meilleure adaptation de l'utilisateur avec toutes les commodités.

Fonctions mères	Espaces	Surface	Qualité des espaces	
Echange	Restaurant central	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aire de préparation</li> <li>•Cuissons</li> <li>•Chambres froides</li> <li>•Stockage général</li> <li>•Réserve du jour</li> <li>•Stockage pain</li> <li>•Rangement vaisselle</li> <li>•Bureau de gestion</li> <li>•Salle pour le personnel</li> <li>•Vestiaire. H . F + WC</li> <li>•Local poubelle</li> </ul>	380 m <sup>2</sup> 230 m <sup>2</sup> 54 m <sup>2</sup> 190 m <sup>2</sup> 40 m <sup>2</sup> 38 m <sup>2</sup> 60 m <sup>2</sup> 30 m <sup>2</sup> 140 m <sup>2</sup> 78 m <sup>2</sup> 40 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lumière</li> <li>•Aération</li> <li>•Convivialité</li> </ul> 
	Cuisine			
	Espace de consommation + WC H/F		5000m <sup>2</sup>	
	Les salles de banquets	Salle Espaces de consommation Terrasses	155m <sup>2</sup> 650m <sup>2</sup>	
	20 Salles 02 Terrasses 02 Espaces de consommation		500m <sup>2</sup>	
	2 Cafeterias 2 Salons de thé	Aire de préparation Stockage Service	170m <sup>2</sup> 100m <sup>2</sup> 76m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Luxe</li> <li>•Tranquillité</li> <li>•Orientation</li> <li>•Lumière</li> <li>•Calme</li> </ul> 
	2 Sanitaires H/F		100m <sup>2</sup>	
	Gestion	Administration : Service d'accueil Bureau de chef +WC Bureau de secrétariat Bureau de comptabilité Bureau de sécurité Salle d'archive Moyens généraux 2 salles de conférences Salon d'attente Sanitaires	26m <sup>2</sup> 70m <sup>2</sup> 40m <sup>2</sup> 100m <sup>2</sup> 35m <sup>2</sup> 35m <sup>2</sup> 67m <sup>2</sup> 1730m <sup>2</sup> 240m <sup>2</sup> 37m <sup>2</sup>	
	4 Boutiques de luxe + 2 galeries d'arts		80m <sup>2</sup> 700m <sup>2</sup>	
	2 Centres d'apprentissage des arts culinaires traditionnel et moderne	7 Bureaux Archive 8Ateliers d'apprentissage  2Salles d'expositions  2-sanitaires H/F	700m <sup>2</sup> 40m <sup>2</sup> 120/170m <sup>2</sup>  290m <sup>2</sup>  80m <sup>2</sup>	
Repos	Hébergement  Hôtel	Chambres simples Chambres doubles Suites	34m <sup>2</sup> 55m <sup>2</sup> 60m <sup>2</sup>	Le luxe formel, spécial et fonctionnel Service personnalisé 

	<p>Villas VIP</p>	<p>Séjour Chambre parentale+sdb Chambre d'enfant Cuisine Sanitaires (WC- sdb)</p>	<p>24-32m<sup>2</sup> 22-26m<sup>2</sup>  12-14m<sup>2</sup>  16-20m<sup>2</sup> 10m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Luxe</li> <li>•Tranquillité</li> <li>•Orientation</li> <li>•Lumière</li> </ul>	
<p>Soins</p>	<p>Espaces des soins secs</p>	<p><b>Collectif :</b> Salle de musculation (Physiothérapie) •Salle de d'héliothérapie •Salle d'électrothérapie •Salle musicothérapie <b>Individuel :</b> •Box de massage relaxant •box de Kinésithérapie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Isolation</li> <li>•Acoustique</li> <li>• Aération</li> <li>•Ambiance</li> </ul>		
	<p>Espace des soins humides</p>	<p><b>Collectif :</b> Piscine •Sauna • Hammam <b>Individuel:</b> • Box de bain floral •douches aux jet •Box de douche circulatoire •Salle d'hydro massage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tranquillité</li> <li>•Fraicheur</li> <li>• Fluidité</li> <li>• Ambiance</li> <li>• Calme</li> </ul>		
<p>Détente et Loisirs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aires de détente ouvertes aménagées : ( palmeraie / piscines</li> <li>• des aires de jeux pour les enfants )</li> <li>• Salle de cinéma/Salle de jeux</li> <li>• Terrain de sport ( tennis, basketball football)</li> </ul>	<p>-divertissement et loisir intégré à l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calme</li> <li>•Ambiance</li> <li>•Détente</li> <li>•Divertissement</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aquaparc:</b> Des toboggans: - toboggan géant de 60m - toboggans ouverts Partie enfants: la pataugeoire: un espace réservé aux petits enfants a profondeur de 10 a 30 cm</li> </ul>					

(Tableau n°= 02) la nature quantitative et qualitative des espaces du projet

Fonctions support	Espaces	Qualité des espaces
service	-Chaufferie -Climatisation -Salle de groupe électrogène -Atelier de maintenance	-Ils assurent le confort technique de la clientèle. -L'alimentation en eau chaude et froide et en électricité des différentes parties de l'hôtel de façon permanente on y trouvera une bache d'eau ,groupe électrogène ,chaudière et une armoire électrique.
	Les locaux du personnel	-Ils doivent être en parfait état de propreté munis d'un système de ventilation adéquat, bien équipés et comprendre un réfectoire, une salle de repos, des vestiaires et des sanitaires séparés pour hommes et femmes à raison d'une douche alimentée en eau chaude. -Ces locaux peuvent comporter éventuellement des dortoirs ou des chambres individuelles.
	lingerie Blanchisserie+ buanderie	-Elle doit être suffisamment équipée, munie d'un système d'aération naturelle suffisante et/ou mécanique -Elle doit assurer un service rapide de nettoyage à sec et de repassage réservé à la clientèle .
	Infirmierie	-Aménagée avec les appareils nécessaires pour les premiers secours
	Cuisine	- Un espace de service, étuve et tables chaudes. - Un grand espace de stockage général avec des espaces de stockage du jour - Une porte battante à double accès à la cuisine . - Une aire pour la préparation de la cuisine froide . - Un local ou une aire pour la préparation des légumes avec matériel nécessaire . - Un local pâtisserie dûment équipé, aéré et séparé avec un système de climatisation . -Les chambres froides, les réfrigérateurs et les congélateurs doivent être en nombre suffisant et équipés de thermostats et de voyants lumineux. - Une plonge batterie dans un local séparé et dotée des équipements nécessaires.
Aires de stationnement		- Circulation fluide dans les parkings - Aires de stationnement couvertes - Prévoir des chariots de luxe pour le transport des touristes

(Tableau n°= 03) la nature qualitative des espaces du projet

**La capacité d'accueil du complexe:****A- L'hébergement :**Chambre d'hôtel simple/double/suite/: **840**Villas VIP: **24**Villas d'hôtes : **36****B- La consommation :**Restaurant : **4368 couverts /jour**Cafeteria : **2104 couverts/heure****SYNTHESE DU PROGRAMME :**

A travers l'analyse du programme retenu :

- la surface du complexe touristique est de 100 HA
- sa capacité d'accueil est de 1500 usagers .



## **2- CONCEPTION DU PLAN DE MASSE :**

### **INTRODUCTION :**

- L'objectif de ce chapitre est de matérialiser l'idée du projet à travers la conception du plan de masse; en déterminant les différents concepts d'organisation des masses dans le projet.

### **PLAN DE MASSE:**

Le plan de masse est un instrument conventionnel de présentation du projet. Il établit le rapport entre le projet et son environnement et définit les rapports topologiques entre les constituants du projet et son environnement. Les composants du plan de masse sont :

**-Les enveloppes.**

**-Les parcours.**

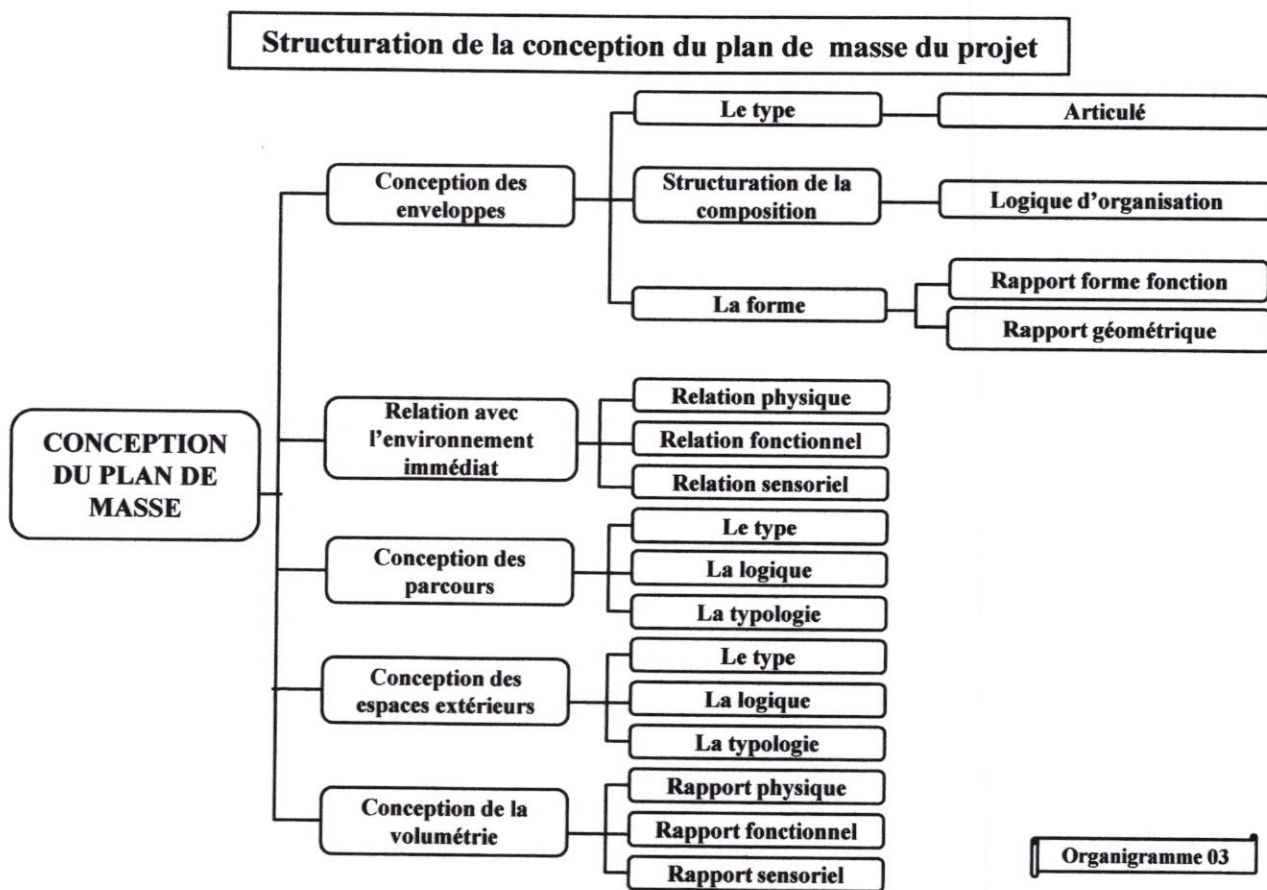
**-Les espaces extérieurs.**

**1. Les enveloppes:** En architecture, l'enveloppe désigne la partie visible de tout édifice, que l'on se situe à l'intérieur ou à l'extérieur. En ce sens, l'enveloppe joue un rôle d'interface avec l'extérieur.

**2. Les parcours :** En architecture un parcours est défini comme : un déplacement réel (marcher) ou virtuel (visuel) d'un point à un autre qu'il soit un repère territorial (objet) ou perceptuel (image mentale).

**3. Les espaces extérieurs :** Tout segment qui n'a pas d'infrastructure construite et qui est indispensable pour le projet, Il entretient les relations entre le projet et l'environnement immédiat , il fait parti du bon fonctionnement du projet; .

**-La structuration du chapitre est définie dans l'organigramme 03:**



## 2-1 CONCEPTION DES ENVELOPPES DU PROJET :

La conception des masses a été faite sur la base de 4 éléments essentiels : **Le type. La logique de composition. La forme. La relation avec l'environnement**

### A- LE TYPE DES ENVELOPPES :

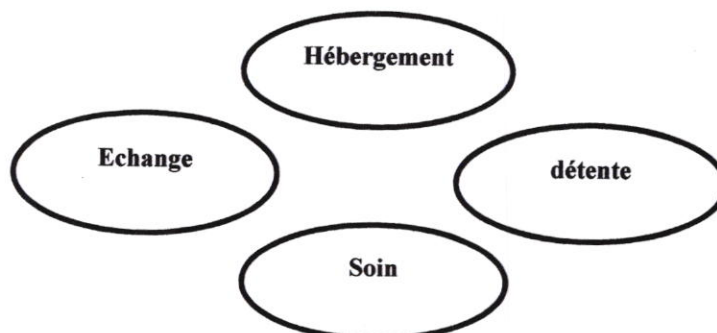
**Type Articulé** : C'est une affirmation de la variété fonctionnelle et une orientation vers les composants du projet, donc le projet est articulé .

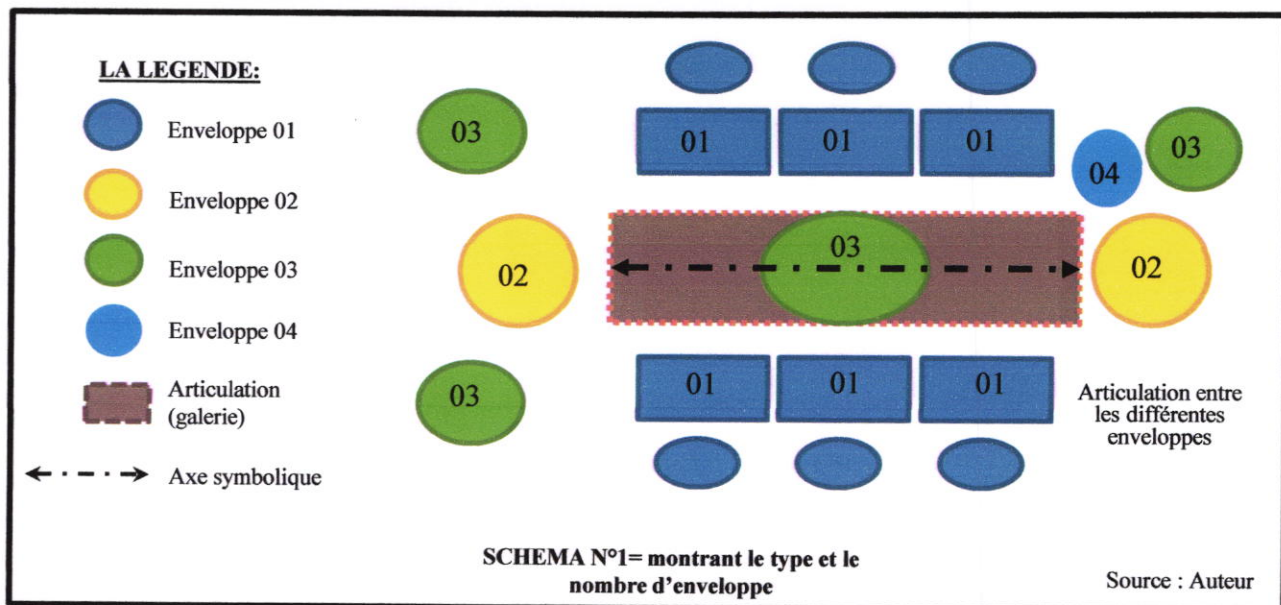
- Assurer l'interdépendance physique et fonctionnelle entre les différentes entités (système de zoning)
- Faire valoir l'ampleur fonctionnelle de chaque entité.

### A- 1 Nombre d'enveloppes:

Le nombre d'enveloppes est de 4 qui est déterminé selon le programme du projet (les fonctions mères) qui sont :

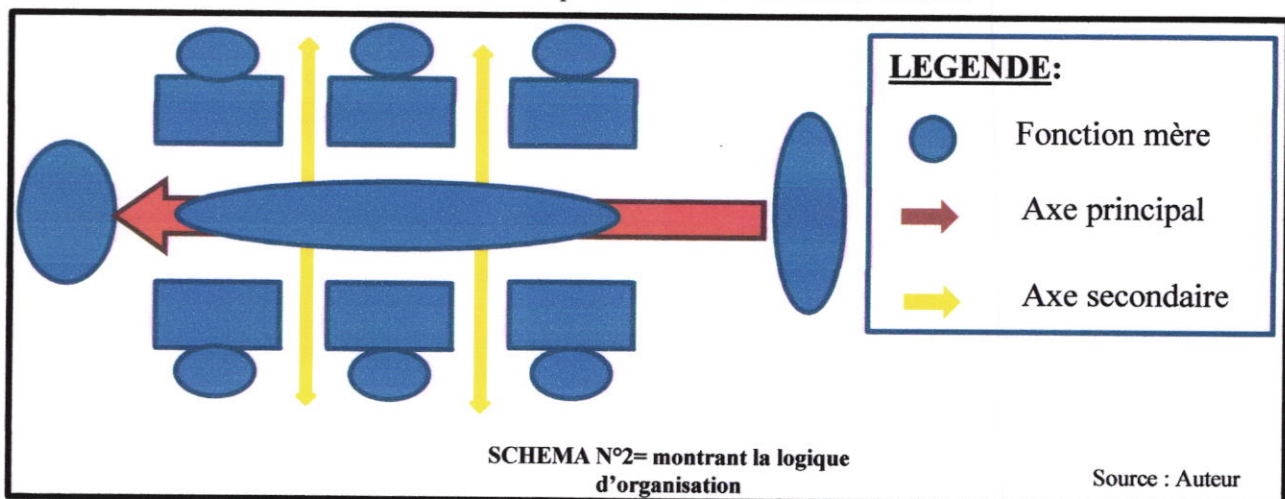
- Enveloppe 1 : Hébergement.
- Enveloppe 2 : Echange
- Enveloppe 3 : détente et loisir
- Enveloppe 4 : Soins





### B - LOGIQUE D'ORGANISATION : LINEAIRE SÉQUENCÉE

- Le projet se développe suivant un axe principal qui est l'axe de convergence et de structuration ce qui permet d'appliquer le principe de la symétrie, cet axe est le plus accessible par le public, il est lié par des axes secondaires d'orientation qui mènent vers les autres entités.



### C- LA FORME :

- La forme en architecture; est le point de contact entre la masse et l'espace.
- Chaque enveloppe a une forme, un caractère, une signification et des fonctions.
- Pour l'enveloppe d'hébergement : une forme rigide orientée vers les dunes et la palmeraie .
- Pour les autres enveloppes : une forme dynamique fluide .

#### C-1- IMAGE GÉNÉRALE DU PROJET:

L'image générale du projet est conçue avec les principes tirés de la thématique qui est **intégration en milieu aride**, avec les mécanismes suivants : **la reproduction , appropriation et assimilation.**



## C-2 - LE RAPPORT SIGNIFICATIF :

### Signification du Plan de masse:

- L'image mentale du projet se résume dans la métaphore d'un Scorpion, ( voir figure 1-1)

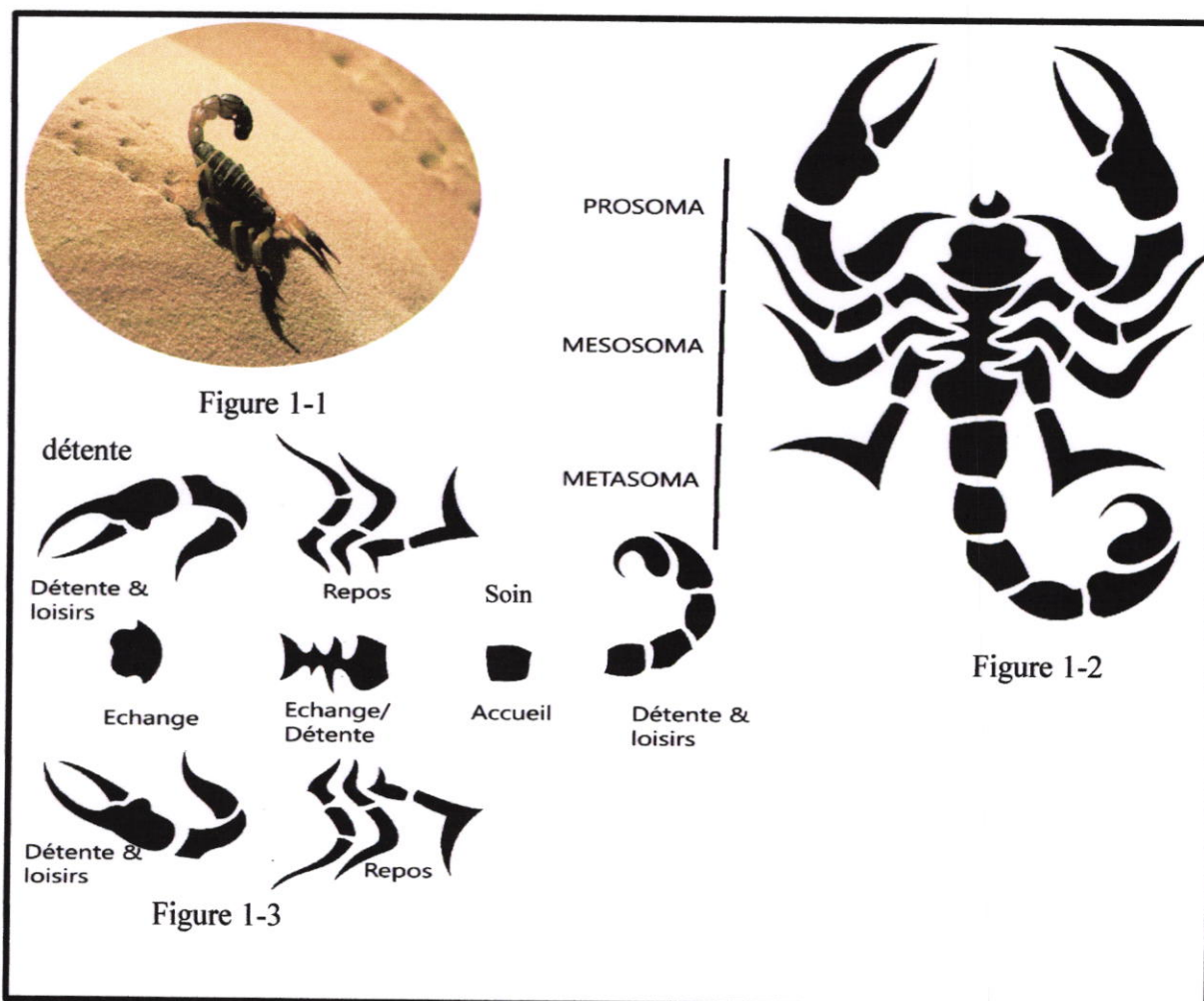
Le corps d'un scorpion est divisé en trois parties : le prosoma, le mésosoma et le métasoma, ( voir figure 1-2).

ces trois parties représentent les enveloppes mères de notre projet;

Le prosoma qui désigne l'avant du corps (tête) représente l'enveloppe 'Echange' (centre culinaire) les pinces représentent l'enveloppe de 'Détente'.

Le mésosoma, la partie avant de l'abdomen, est divisée en sept segments. La partie centrale représente l'enveloppe 'Echange/Rencontre' . les segments représentent l'enveloppe Accueil et Repos (hébergement),

Le métasoma (queue), la continuation de l'abdomen, est composé de cinq segments représente l'enveloppe Détente ( Soins/Aquaparc /parc d'attraction). ( voir figure 1-3)

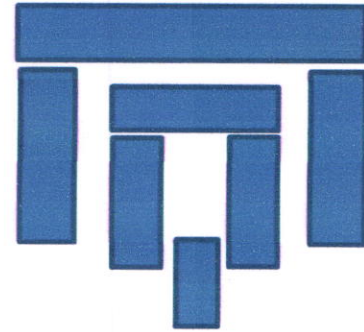


(Figure N°= 01)

**L'ENVELOPPE DE LA FONCTION REPOS HÉBERGEMENT :**

**Hôtel:**

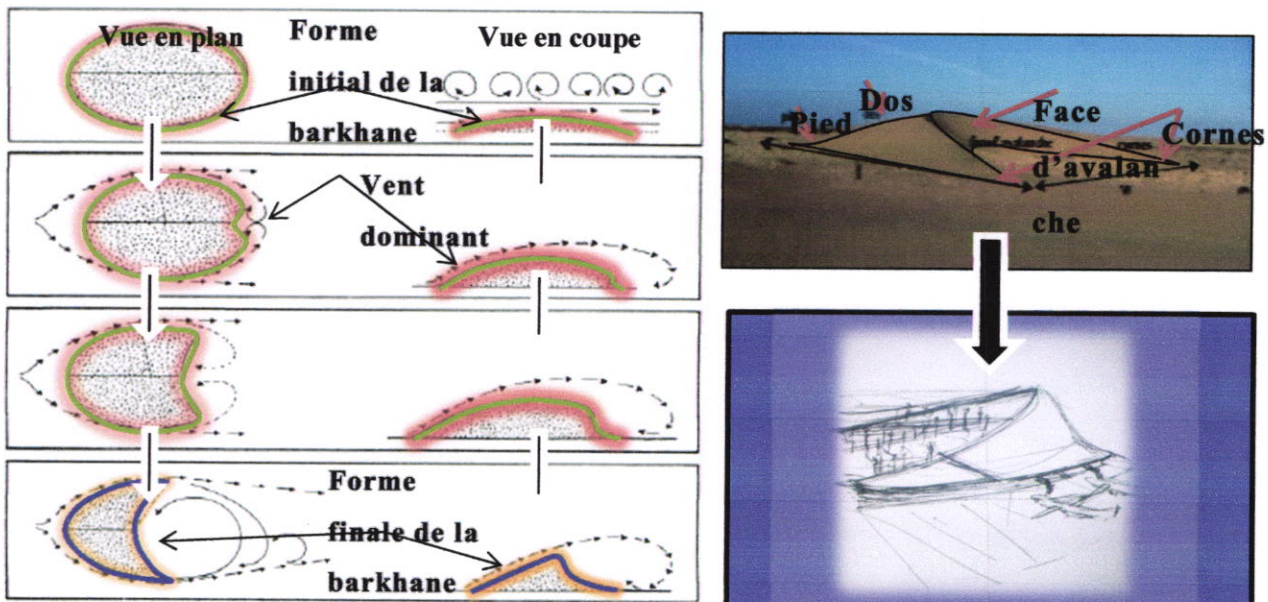
- En forme de carré composé de 7 rectangles qui amènent les valeurs de la fonction mère ( sentiment de stabilité, de calme, de repos). Cette forme symbolique est paisible, elle rend l'illustration de l'unité d'habitation plus statique avec sa face postérieure qui donne vue sur l'horizon (la dune, la palmeraie). (Figure N°= 02)



(Figure N°= 02)

**VILLAS D'HÔTES :**

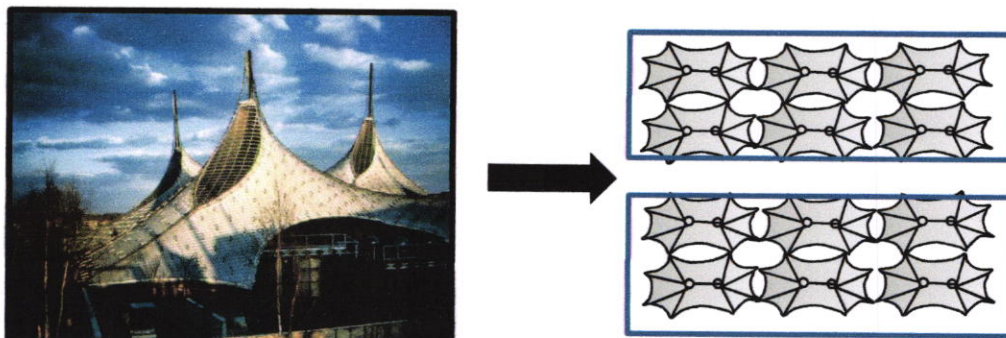
- Une forme de barkhane afin de matérialiser le dialogue avec le désert (Ancrage dans l'environnement ,la dune de sable « la barkhane » ) (Figure N°= 03)



(Figure N°= 03)

**L'ENVELOPPE DE LA FONCTION ÉCHANGE (Centre Culinaire) :**

- Une forme de tente afin de matérialiser le dialogue avec le désert (Figure N°= 04)

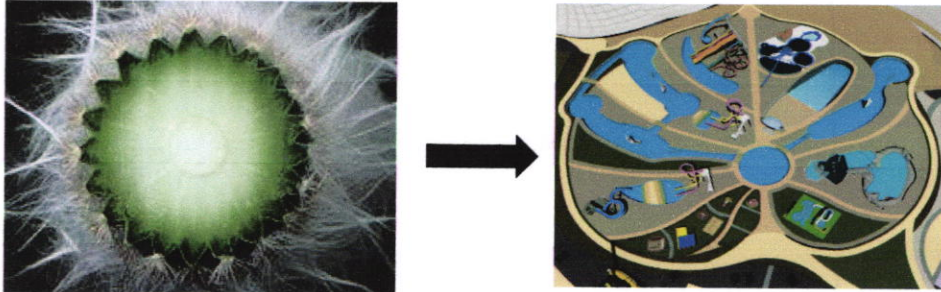


(Figure N°= 04)

**L'ENVELOPPE DE LA FONCTION DÉTENTE:**

**AQUAPARC :**

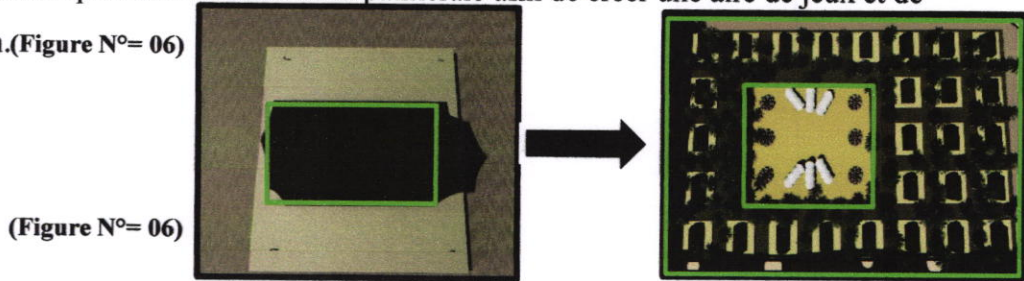
- L'aquaparc est ses piscines sont inspirés d'une coupe de tige de cactus en effet cette plante qui pousse dans la zone aride et qui stocke de l'eau dans ses tissus est très représentative de notre thématique. (Figure N°= 05)



**PALMERAIE:**

(Figure N°= 05)

- Forme rectangulaire rigide qui suit la forme des tentes nomades rectangulaires en son sein, la même forme a été reproduite au cœur de la palmeraie afin de créer une aire de jeux et de consommation.(Figure N°= 06)



(Figure N°= 06)

**FONCTION PARKING:**

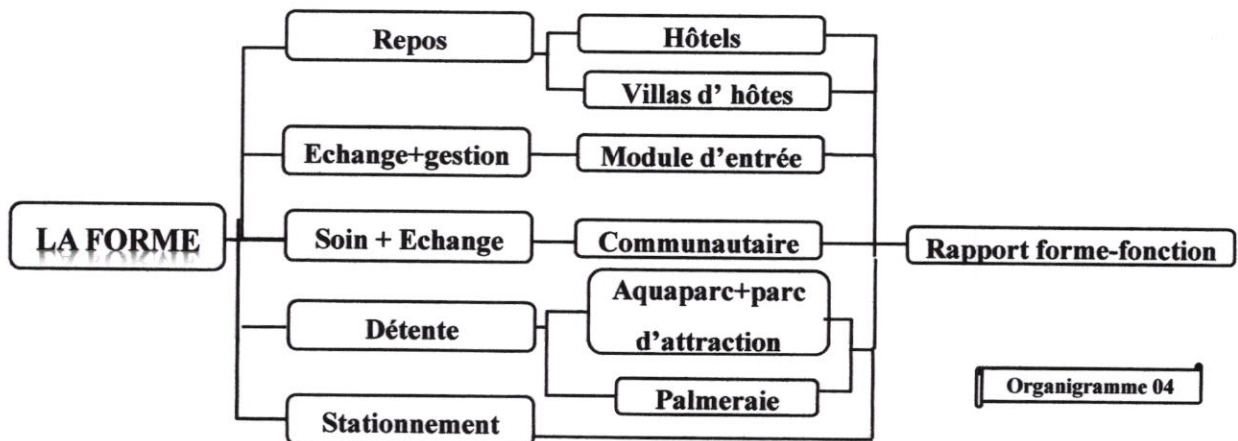
- La Forme du palmier représente une référence historique et un repère d'identité de la région. (Figure N°= 06)




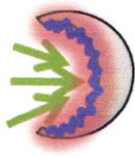

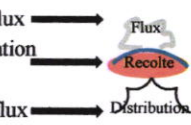



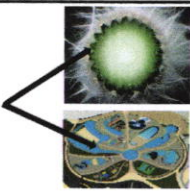
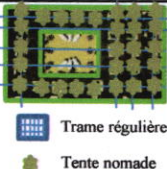

(Figure N°= 06)

**C-2 RAPPORT FORME/FONCTION:**

- Pour trouver le rapport entre la forme et la fonction, il faut d'abord connaître la fonction et ses caractéristiques, après on justifie la forme à l'aide des spécificités de la fonction. ce passage est structuré dans l'organigramme n 04 comme suit :



Organigramme 04

Fonction		Exigences Caractérielles	Exigences Techniques	Exigences qualitatives
Repos	Hôtel	-Une forme rectangulaire statique, la face postérieure donne vue sur l'horizon (la dune, la palmeraie). 	-Insonore -Climatisé -Eclairé -Etanche -communication	- Rigidité - Texture
	Villas d'hôtes	-la barkhane est une forme de croissant accueillante. Sa forme permet d'avoir un espace semi privé a l'intérieur 	-L'ouverture de la forme de barkhane nous permet d'avoir une forme d'accueil -Aération -L'éclairage naturelle et artificielle	- Libre (dégagé) - Transparence - Fluidité - Texture
Echange/ Gestion/	Module d'accueil	Forme de tente Forme fluide pour la fonction d'accueil  Réception de flux Récolte et Orientation de flux Distribution de flux 	-Visibilité -Climatisé -Aération -L'éclairage naturelle et artificielle	-Hauteur -Transparence -Open space
	Centre culinaire	Forme fluide pour la fonction de restauration  Deux formes fluides pour le centre d'apprentissage et le Restaurant  Le centre d'apprentissage culinaire 	- Adopter la forme fluide pour avoir: - Aération - L'éclairage naturelle et artificielle	-Hauteur -Transparence -Open space
Détente	Aquaparc & Parc d'attraction	-Forme coupe de tige de cactus Les travées représentent les espaces entre les piscines 	- Entretien de l'eau et des palmiers .	-Création d'un micro climat . -la détente
	Palmeraie	-la forme rectangulaire contribue a l'implantation régulière des tentes  Trame régulière Tente nomade	- Entretien Des palmiers - Prévention contre l'incendie	- Création d'un micro climat . - la détente
La fonction de Stationnement		Forme d'un palmier: Création de l'espace de stationnement entre les troncs de palmier 	-couvert -respect de la réglementation -signalisation -mesures de sécurité contre le vol	-Création de l'ombre .

(Tableau N°= 04) montrant le Rapport forme-fonction

**C-4- Processus d'implantation des enveloppes du projet:**

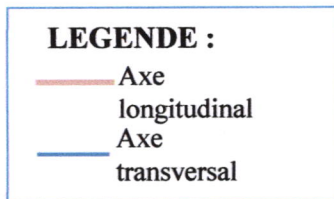
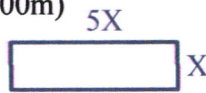
- On a implanté les enveloppes du projet dans le site d'intervention selon les étapes suivantes:

**Étape 01:** Création d'un axe longitudinal « est ouest »

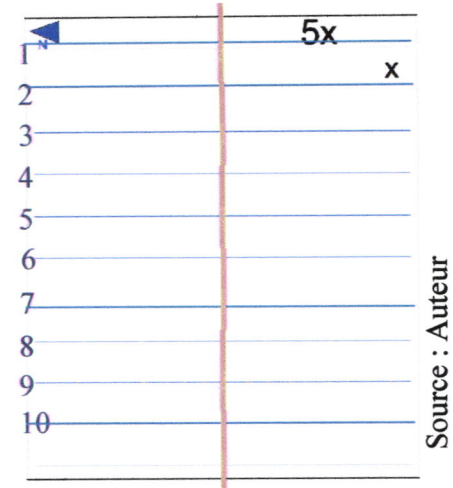
qui divise le site d'intervention en deux parties.

- Création des axes transversaux avec un rapport de 1/10

afin de faire ressortir le module (X =100m)



**ETAPE 01**



**Étape 02:**

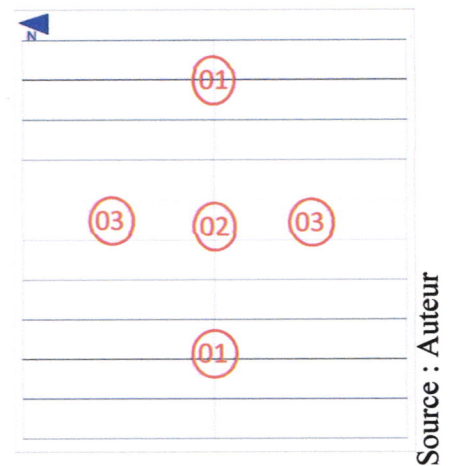
- Implantation de la 1ere enveloppe « Echange » à l'intersection de l'axe structurant est-ouest avec l'axe transversal n°2.

et à l'intersection de l'axe structurant est-ouest avec

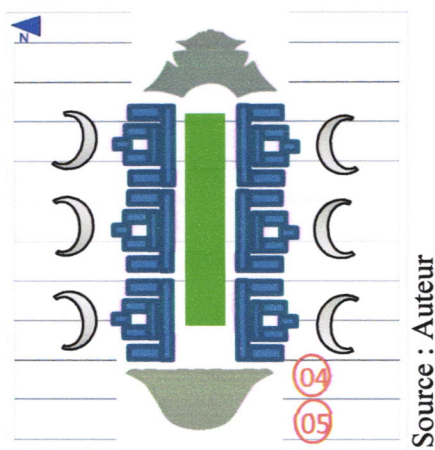
l'axe transversal n°09.

- Implantation des enveloppes de la fonction mère 02 et 03

« détente » et « repos » au cœur du site d'intervention.

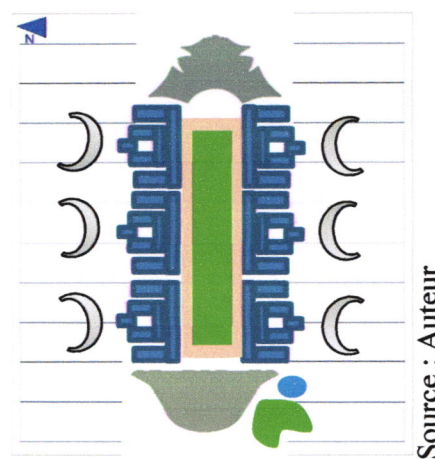


**ETAPE 02**



**ETAPE 03**

**Étape 03:** -Implantation de 2 autres enveloppes ( détente n°2- soin n°4 et) où chaque enveloppe s'inscrit dans un module.



**ETAPE 04**

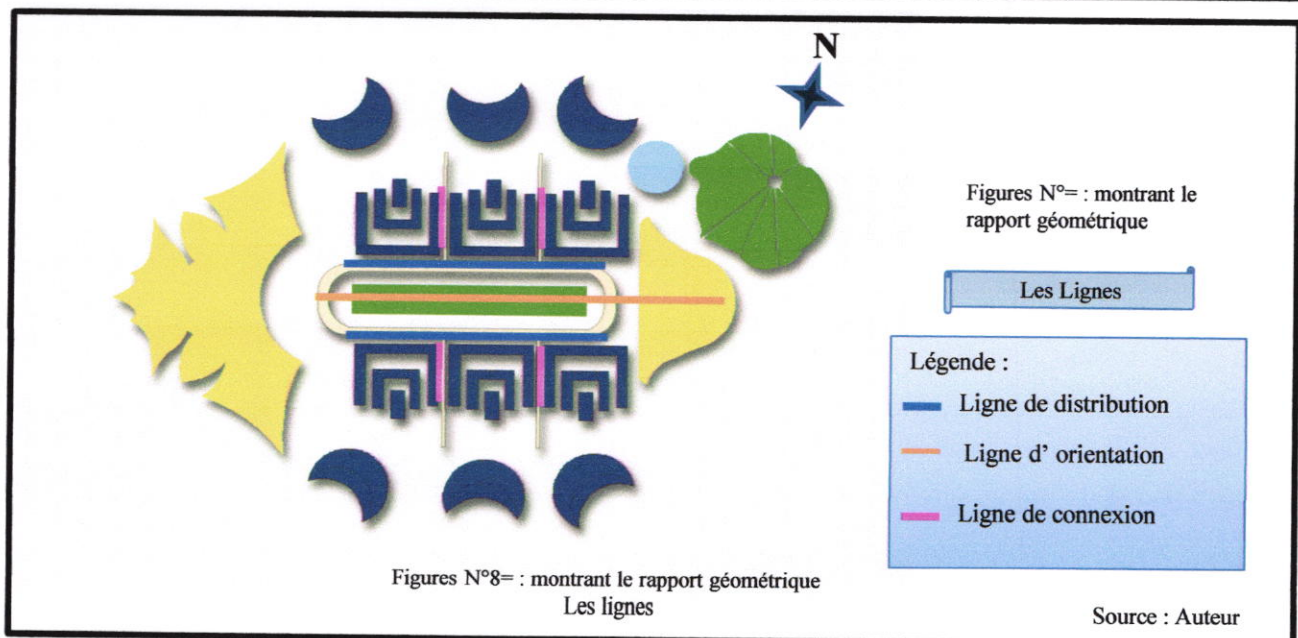
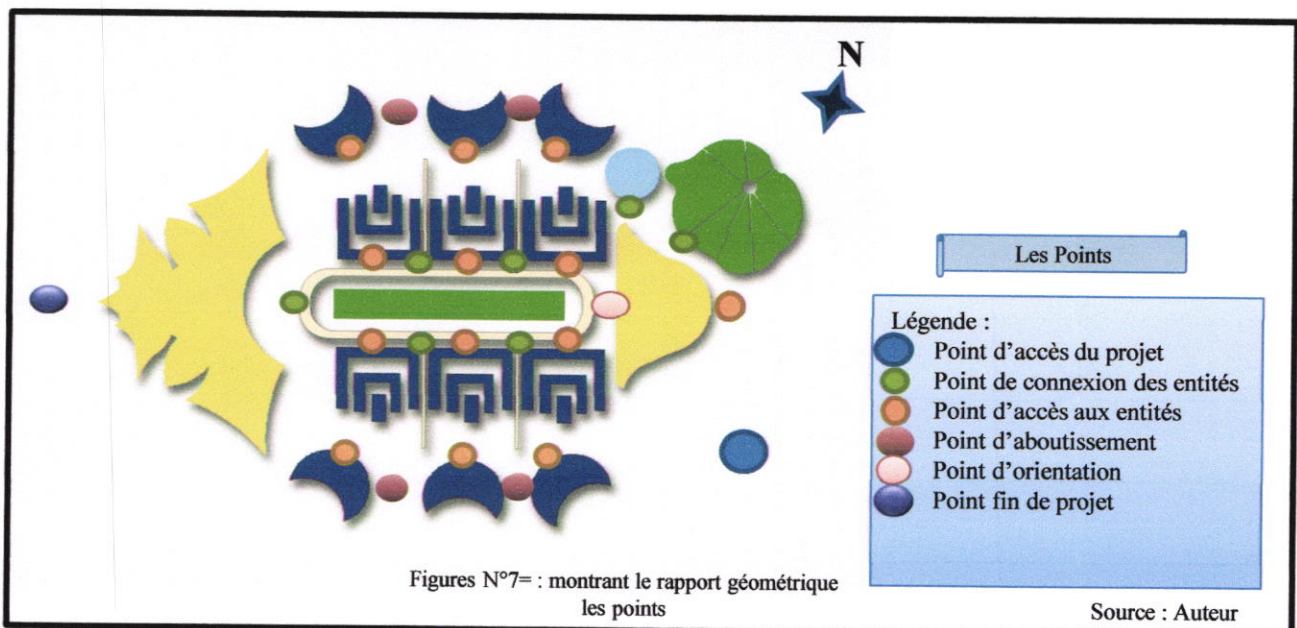
**Étape 04:** - Création d'une galerie suivant la forme des autres volumes, qui articule les différentes enveloppes.

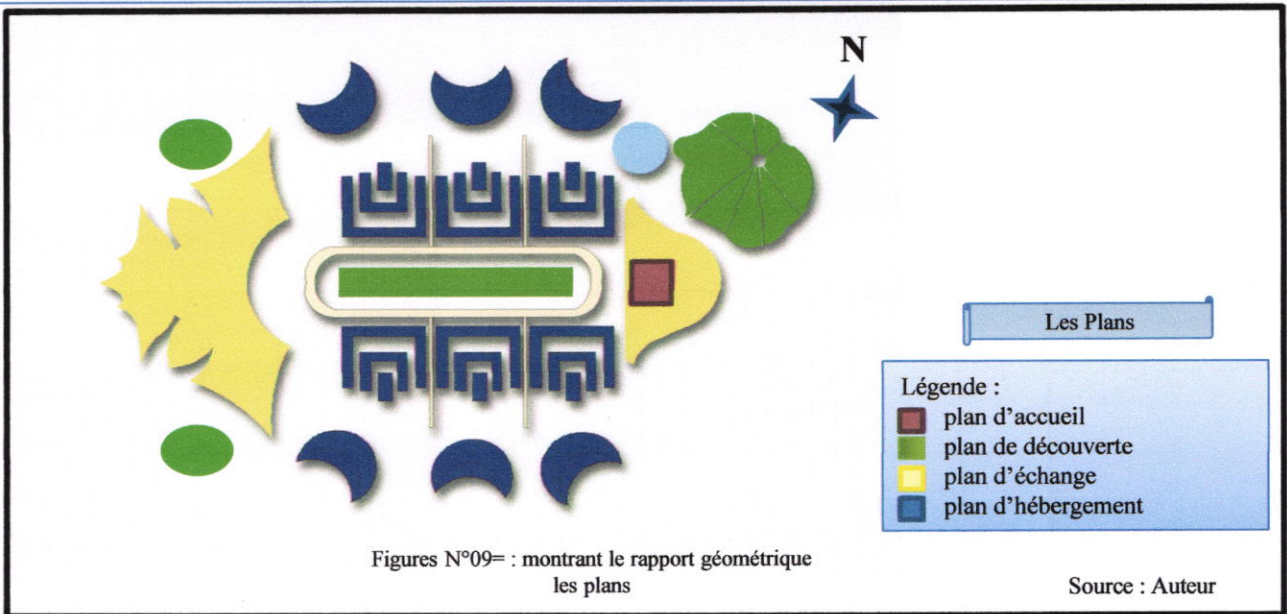
### C-4 LE RAPPORT GÉOMÉTRIQUE : (TABLEAU N°= 2)

Le rapport géométrique est défini par les régulateurs géométriques suivants. voir les figure 7-8-9

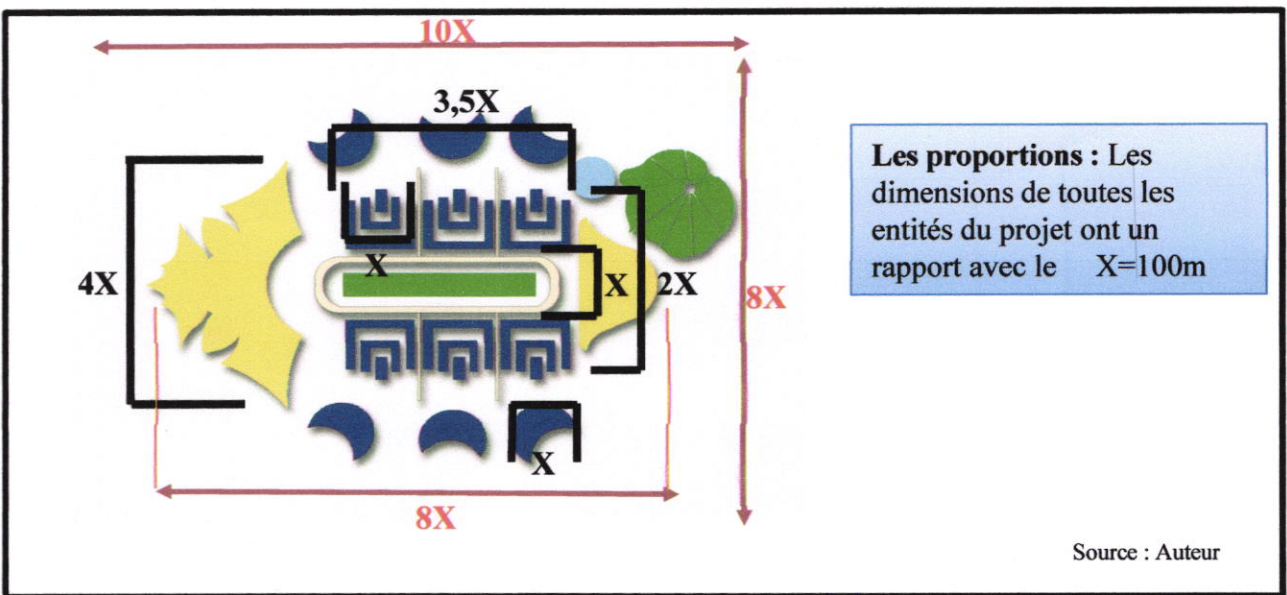
Les points	Les lignes	Les plans
<p>C'est le point d'intersection de deux droites.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il marque les séquences fortes du projet.</li> <li>-Il indique une séquence spatiale.</li> <li>-Il indique les points de connexions entre les différentes entités du projet.</li> </ul>	<p>C'est l'agencement de deux points ou plusieurs points, La ligne est la direction précise qui indique un mouvement.</p>	<p>Ce sont les différentes entités du projet.</p>

(Tableau N°= 05) RAPPORT GÉOMÉTRIQUE points lignes plans.





**- Proportionnalité :**



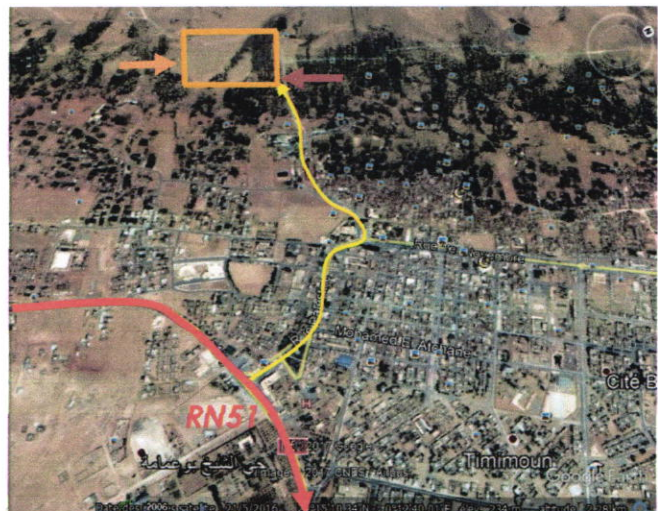
**2-4-2- LA RELATION AVEC L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT:**

- Elle détermine les différents axes qui entourent le site d'intervention ainsi que les différents accès au terrain

**A- RELATION PHYSIQUE:**

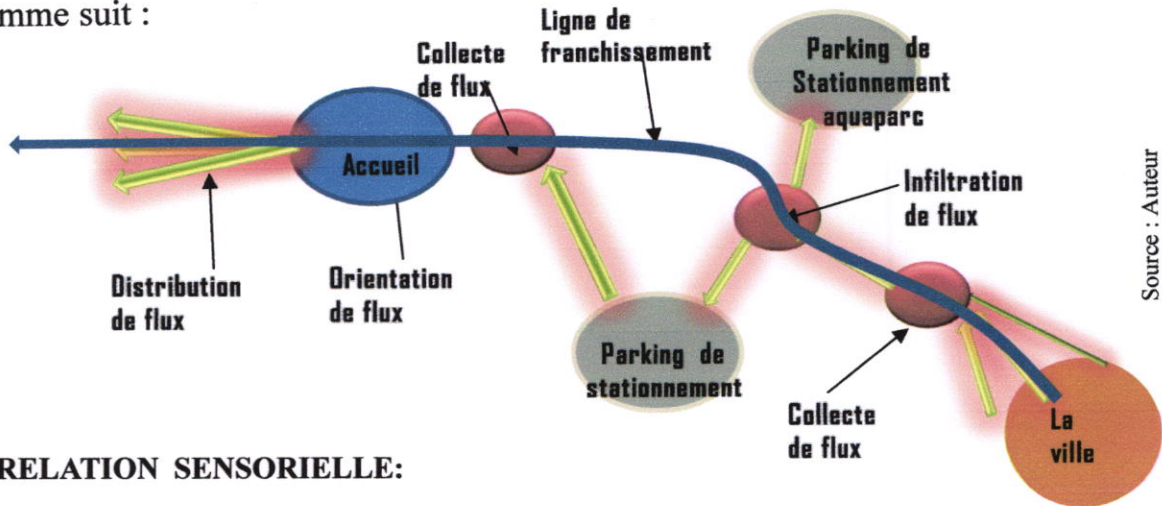
**Accessibilité:**

- On accède au projet par la RN 51 en passant par la rue Palestine et en prenant après la direction de la palmeraie.



**B- RELATION FONCTIONNELLE:**

- La logique de l'aspect fonctionnel consiste à hiérarchiser les flux (public ou spécialisé) en distribuant les fonctions sur des axes croisés . Ces fonctions sont articulés par des points comme suit :



**C- RELATION SENSORIELLE:**

- Le projet donne une image de fluidité et de dynamisme à son environnement immédiat
- L'utilisation de la métaphore de la dune, l'injection de la palmeraie, l'utilisation de la khaiema nous a permis de consolider le contexte de milieu aride.

L'état projeté : L'objectif de l'aménagement est de donner une nouvelle image à cette zone, donc pour que notre projet soit repérable, chaque entité aura un caractère pour s'identifier . Des percées visuelles vers les repères naturels existants . Marquer l'entrée par une Porte comme un élément de repère à l'échelle de la ville afin d'offrir signification à la ville de Timimoun , Des immeubles en gradins ( hôtel ) pour dégager une vue vers les repères naturels existants ( les dunes et la palmeraie )

Source : Auteur



### 3.2.2- LA CONCEPTION DES PARCOURS:

- C'est un déplacement réel ou virtuel d'un point à un autre qu'il soit un repère perceptuel ou territorial, il permet de relier le projet à l'environnement, relier les différentes composantes du plan d'aménagement et la consolidation de la thématique du projet.

Les parcours sont conçus selon 3 dimensions : Le type; la logique et les caractéristiques typologiques.

**Type des parcours:** Il existe quatre types de parcours dans le complexe:

- parcours d'orientation, parcours de découverte, parcours de distribution et parcours de flânerie.

**Logique des parcours:** La fluidité et le dynamisme des parcours en rappelant le mouvement de la dune avec des parcours courbés mécaniques et piétons.

**Caractère des parcours :**

- Utiliser des cloîtres en verdure pour l'esthétique.
- Des parcours larges en pavé bordés d'arbres et des pierres décoratives.





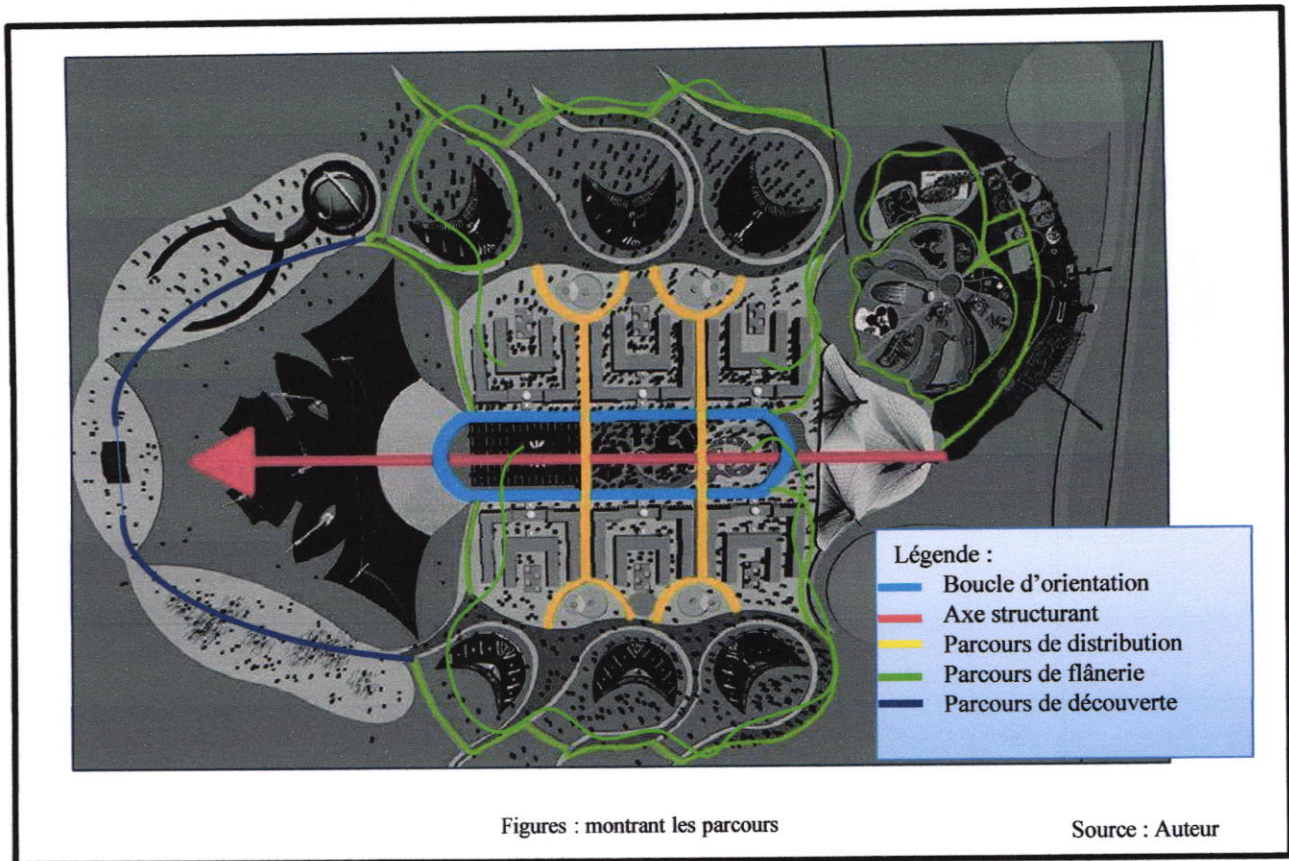
Type	Logique	Caractères
<b>Boucle d'orientation</b> 	Le projet est basé sur un parcours principal. -il relie les entités avec les espaces extérieurs -parcours servant en boucle -Une linéarité fluide et dynamique . -Articulation dans le rapport à l'environnement -création d'une percée visuelle afin de donner une profondeur visuelle mettant en valeur le complexe	caractérisé par une galerie, afin d'assurer la sécurité des piétons et créer un micro climat et favoriser le déplacement actif .
<b>Parcours de découverte</b> 	-Parcours fluide non interrompu	Traité d'une manière à pouvoir créer une sensation de découverte du projet ou de l'équipement, comme la couleur différente du pavé.
<b>Parcours de Distribution</b> 	- La linéarité au niveau de l'axe - Parcours servi à partir de la galerie	- Orientation directe pour y accéder aux entités rapidement.
<b>Parcours de flânerie</b> 	- Parcours fluide non interrompu	- Traitement spécifique pour marquer l'identité du projet - Structure le projet et met une relation entre l'intérieur et l'extérieur du projet - Un parcours fluide et dynamique. - Implantations d'arbres sur le long axe

TABLEAU N°06= montrant les parcours



### 3.2.3- LA CONCEPTION DES ESPACES EXTERIEURS DU PROJET

- L'espace extérieur est un élément permanent du projet qui permet le dialogue avec l'environnement immédiat, espace culinaire complémentaire.

#### Le type des espaces extérieurs:

- Espace de valorisation ,espace de confirmation caractérielle, espace de loisir et détente , espace de stationnement.

#### Logique des espaces extérieurs:

- Une diversité des espaces extérieurs basée sur un rapport physique fonctionnel .

#### Caractère des espaces extérieurs:

- Traitement spécifique pour marquer l'identité de l'espace et pour une meilleure perception de la qualité de l'espace.







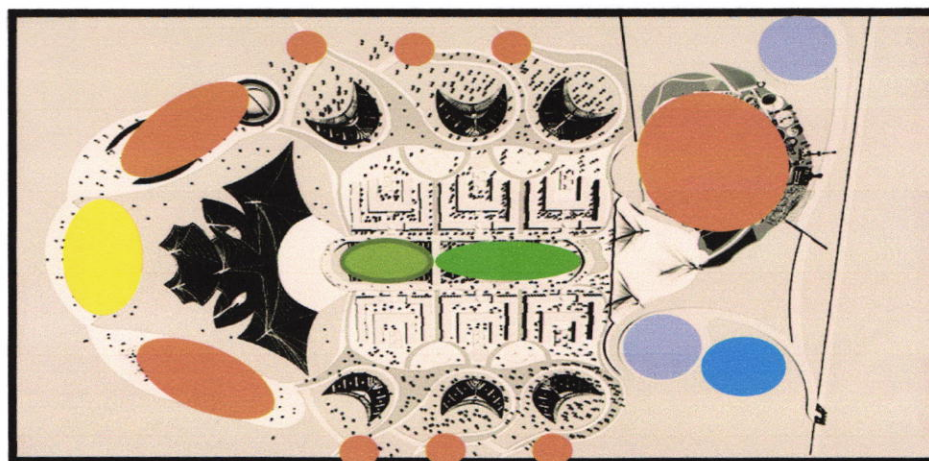
Type	Logique	Caractère
<b>Espace de valorisation du projet</b> 	C'est un espace implanté au niveau de l'entrée du projet	-Espace représenté par un lac artificiel qui donne de la fraîcheur et renforce l'image du milieu naturel dans le projet.
<b>Espace de confirmation caractérielle type1</b> 	C'est un espace implanté au cœur du projet	Espace représenté par la palmeraie pour renforcer l'image du milieu aride dans le projet Cet espace est aménagé par des tentes nomades.
<b>Espace de confirmation caractérielle type2</b> 	C'est un espace implanté au cœur du projet	-Un espace de promenade, regroupement rencontre et échange. -Traitement spécifique pour marquer l'identité de l'espace et pour une meilleure perception de la qualité de l'espace. -un espace qui sera aménagé par des piscines ,des mobiliers urbains et des espaces de consommation (banc, plantes d'ornement lumière, un kiosk )
<b>Espace culinaire complémentaire</b> 	-C'est un espace de restauration complémentaire	C'est un espace qui sera aménagé par des tables et des aires de jeux pour les enfants . Aussi des tentes nomades ( khaima )
<b>Espace de Loisir et détente</b> 	-une forme fluide et dynamique	-C'est un espace qui sera aménagé par des terrains de sports, salle de jeux, salle de cinema, un aquaparc et un parc d'attraction. pour avoir une diversité de loisir et de détente .
<b>Espace de Stationnement</b> 	deux types de parking : un parking pour le complexe et un autre spécialement pour L'aquaparc.	-C'est un espace qui s'ouvre vers l'extérieur. -Traitement spécifique par des éléments de couvertures. - Prévoir des chariots de luxe pour le transport des touristes . -Il donne une importance et une valeur à notre projet, il reflète la modernité ou l'esthétique est présentée.

TABLEAU N°07= montrant les espaces extérieurs



Figures : montrant les espaces extérieurs

Source : Auteur

**L'ESQUISSE FINALE DU PLAN D'AMÉNAGEMENT :**

En conclusion , la confrontation entre les enveloppes, les parcours et les espaces extérieurs nous ont orienté vers l'esquisse finale du plan d'aménagement .

### 3- LA CONCEPTION DE LA VOLUMETRIE DU PROJET:

L'objectif de l'étude de la volumétrie du projet est de déterminer les rapports qu'entretiennent le projet à son environnement à savoir:

- **Le rapport physique:** Dans lequel seront abordés:

- Le rapport géométrique entre les différents éléments composants le projet.

- Le rapport topologique à l'environnement et au projet lui-même.

-**Le rapport fonctionnel:** Où sera défini la relation entre l'identité géométrique du projet et la fonction qu'elle englobe.

-**Le rapport sensoriel:** La conception de la volumétrie est liée étroitement à la problématique spécifique de notre projet qui est l'intégration en milieu aride .

#### 3-1 RAPPORT PHYSIQUE:

**La recherche d'une géométrie spécifique:**

**A- La notion d'appartenance et d'émergence**

**Notion de verticalité**

« Vecteur d'émergence » : Recherche d'une monumentalité et confirmation de présence.

(Projet comme élément de repère)

**B-Notion d'horizontalité**

« Vecteur d'appartenance » :L'appartenance à l'existant et au contexte.

(Appartenance à la ville)

#### 3-1-1 RAPPORT GÉOMÉTRIQUE:

**B-1- La régularité:** obéie aux régulateurs géométriques qui sont :

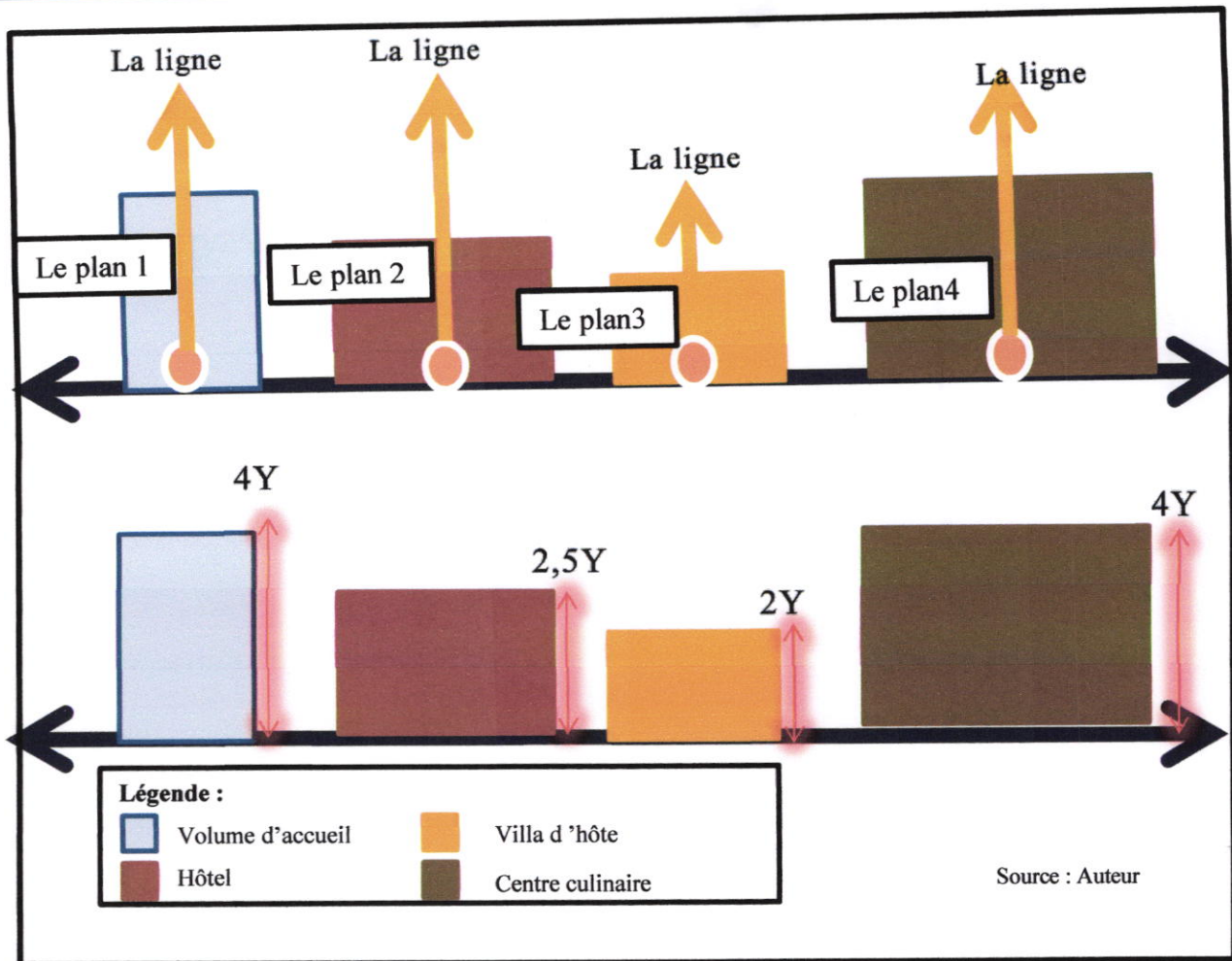
**Le point:** Les points sont les intersections de lignes horizontales et verticales qui marquent les moments forts de la volumétrie et qui nécessitent un traitement particulier.

**La ligne:** C'est une figure géométrique bidimensionnelle formée d'une succession de points reliant deux points définis ou non.

**Le plan:** Chaque plan représente une fonction de l'équipement. (Voir Figures N°= 02)

**B-2-La proportionnalité:** (Voir Figures N°= 10)

Tous les éléments verticaux de la volumétrie ont un rapport avec le  $Y = 5m$ .



(Figures N°= 10)

### 3-1-2 Rapport a la topologie :

- Le projet est un point de repère , il consolide l'image de la ville en rapport avec l'environnement .

Le projet donne une image du caractère du désert et d'homogénéité spirituelle qui lui donne une valeur dans son contexte environnemental .

Une émergence Caractérielle rappelant la nature, la dune et la stabilité, tout ces derniers aspects se sont traduit dans notre projet.

### 3-2 RAPPORT FONCTIONNEL :

#### A- Environnement immédiat:

- Des formes fluides similaires aux formes existantes dans son environnement.
- Orientation des hébergements vers les dunes et la palmeraie.

**B- Rapport volume fonction:**

- C'est la lecture de l'unité fonctionnelle du projet, et la confirmation du rapport fonction/volume , pour cela on trouve une conception des formes qui suit la fonction de chaque enveloppe pour assumer la fluidité de chaque espace avec une continuité perceptuelle d'un volume a l'autre.

**3-3 RAPPORT SENSORIEL:**

**A- Rapport cognitif:**

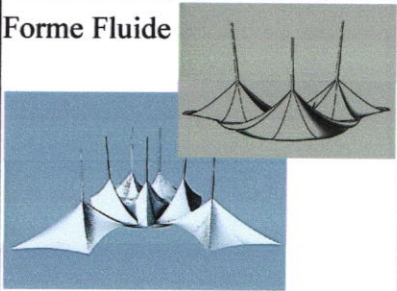
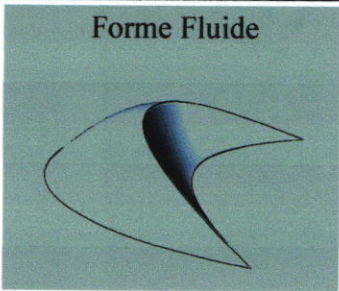


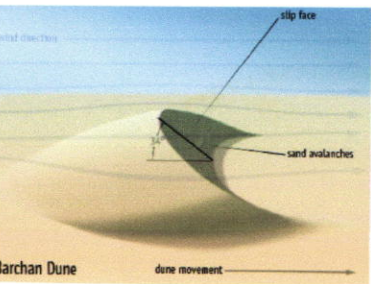
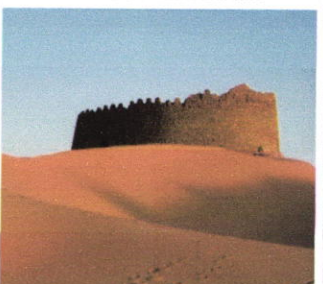
- Le projet rappelle de la monumentalité.
- Le projet est facile à être reconnu.

**B- Rapport affectif:**

- Les formes fluides qui s'intègrent avec l'environnement immédiat.
- La transparence entre l'intérieur et l'extérieur pour sentir la liaison du projet avec l'environnement.

**C- Rapport normatif:**

- Pour les différents usagers, une hiérarchie et une interdépendance d'usage .
- La continuité fonctionnelle.

	Volume D'accueil / centre culinaire	Villa D'hôte	Hôtel
<b>Métaphore</b>	<p>Forme Fluide</p> 	<p>Forme Fluide</p> 	<p>Forme statique</p> 
	<p>Khaima</p> 	<p>Les Dunes</p> 	<p>Ksours de Timimoun</p> 

## 4- L'ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET:

### INTRODUCTION :

L'objectif de ce chapitre est de matérialiser l'idée du projet à travers les différents concepts d'organisation des entités fonctionnelles du projet , ainsi que les relations entre ces dernières.

L'organisation interne des espaces du projet consiste à illustrer les différents paliers de la conception des espaces intérieurs et cela à travers trois dimensions qui sont:

#### 4-1-DIMENSION FONCTIONNELLE : Divisée en 3 éléments :

-**Fonctionnalité du projet** : Définir la logique de la distribution des fonctions sur le plan horizontal.

-**Structuration fonctionnelle**: Présenter la manière de structuration des fonction mères et la relation entre eux par des nœuds

-**Relation fonctionnelle** : Présenter les types des relations entre les différents espaces.

#### 4-2-DIMENSION GÉOMÉTRIQUE :

- **Correction géométrique** : Correction de l'esquisse fonctionnelle géométriquement à travers des régulateurs qui sont: les points, les lignes, les plans et les proportions.

Ce chapitre est structuré comme suit dans l'organigramme 05.

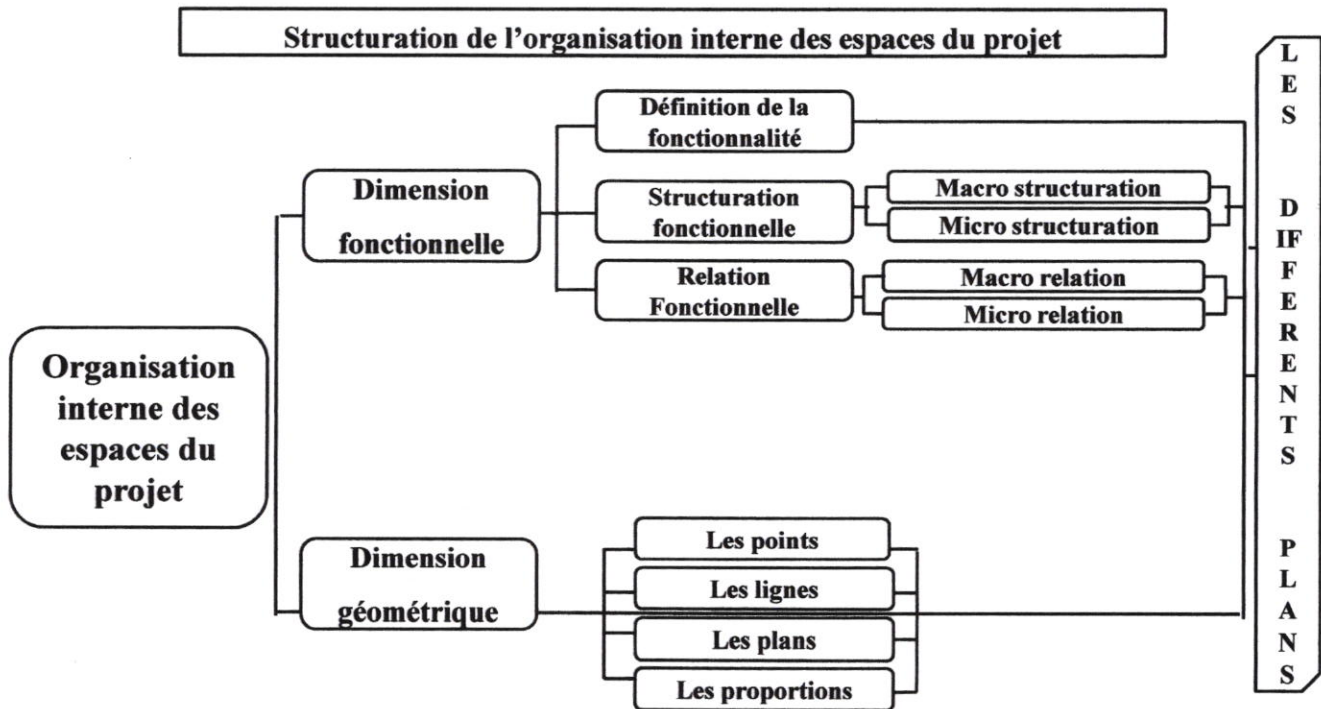


Schéma de la structuration des variables de l'organisation des espaces internes

Organigramme 05

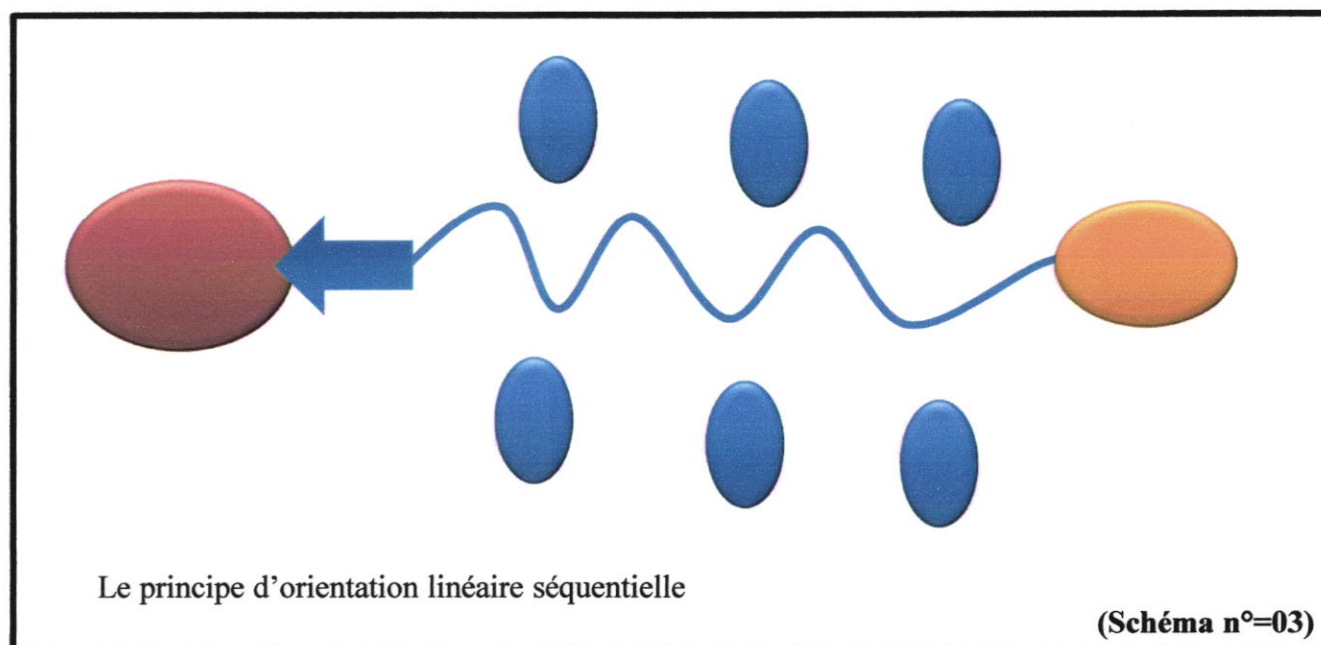
## 4-1 LA DIMENSION FONCTIONNELLE:

### 4-1-1 DEFINITION DE LA FONCTIONNALITÉ DU PROJET :

- La fonctionnalité de notre projet est défini par :

- **Une centralité symbolique** dans la structuration des espaces tout en se basant sur une hiérarchie dans les relations fonctionnelles.

Donc c'est la capacité de matérialiser la notion d'émergence à travers un mouvement le long d'un axe d'orientation linéaire séquentielle (**Schéma n°=03**)



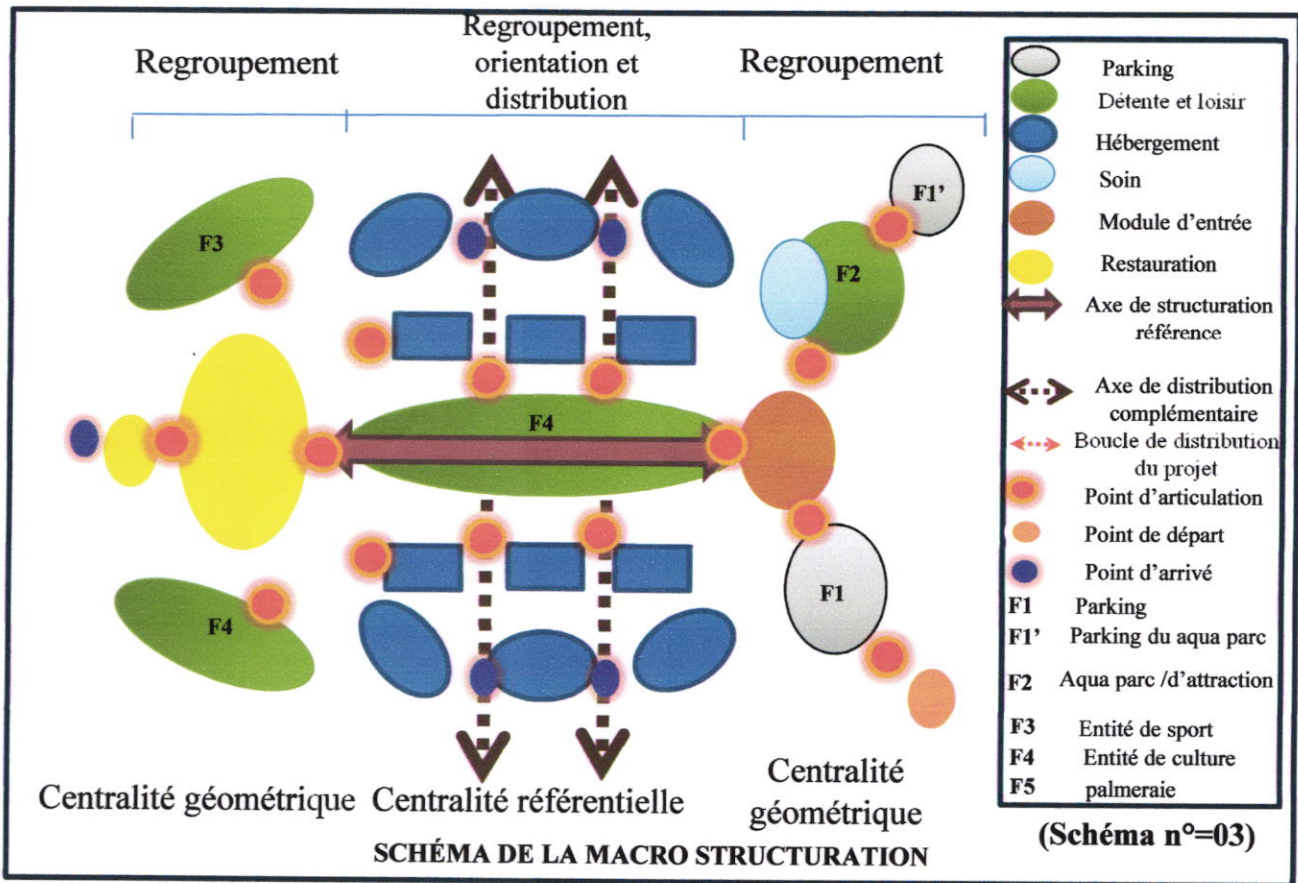
### 4-1-2 LA STRUCTURATION FONCTIONNELLE:

#### A- LA MACRO STRUCTURATION :

- **La structuration fonctionnelle** se base sur une centralité référentielle qui est l'axe de structuration. Ce dernier prend le rôle d'axe de symétrie pour le projet, cette centralité se résume dans la structuration des différentes fonctions autour d'un point de référence « l'oasis », cela donne naissance à une boucle d'orientation majeure séquencée par des axes linéaires de distribution complémentaire suivant lesquelles se fait le regroupement des points de convergence ce qui représente une multipolarité fonctionnelle. (**Schéma n°=03**)

- **Cette organisation des entités** est faite d'une façon hiérarchique.

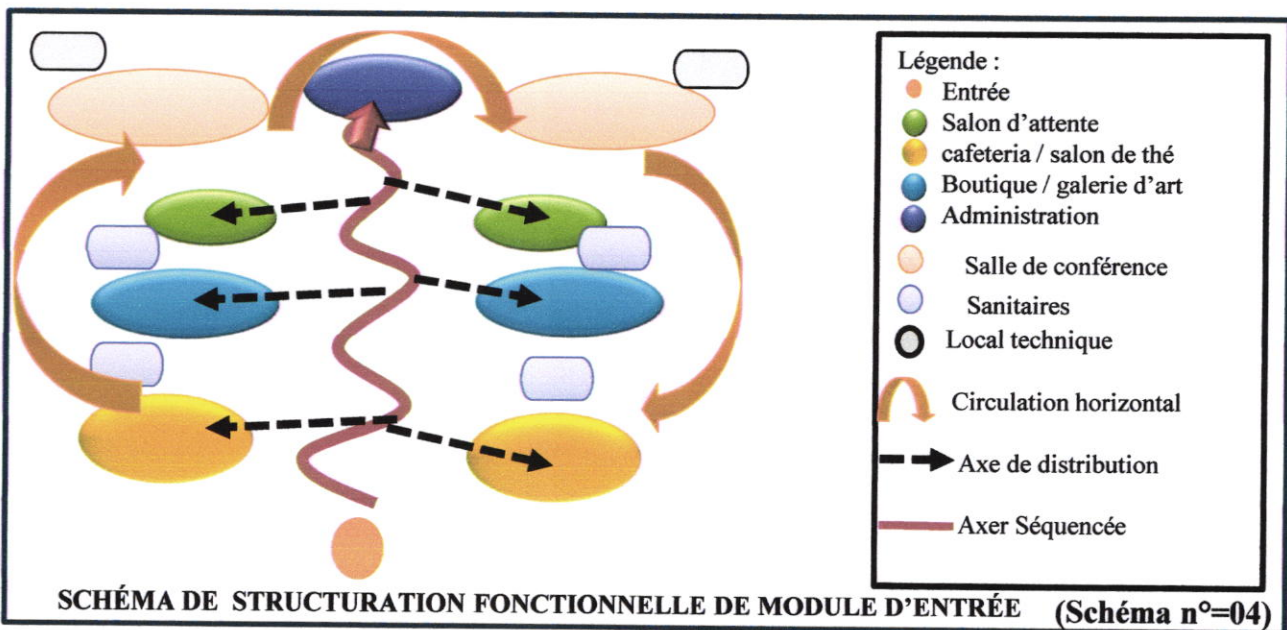




**B- LA MICRO STRUCTURATION :**

**B-1 structuration fonctionnelle de l'entité d'accueil (module d'entrée) :**

- La structuration des activités est basée sur une linéarité séquentielle définit une distribution linéaire qui se termine avec un point d'aboutissement. **(Schéma n°=04)**

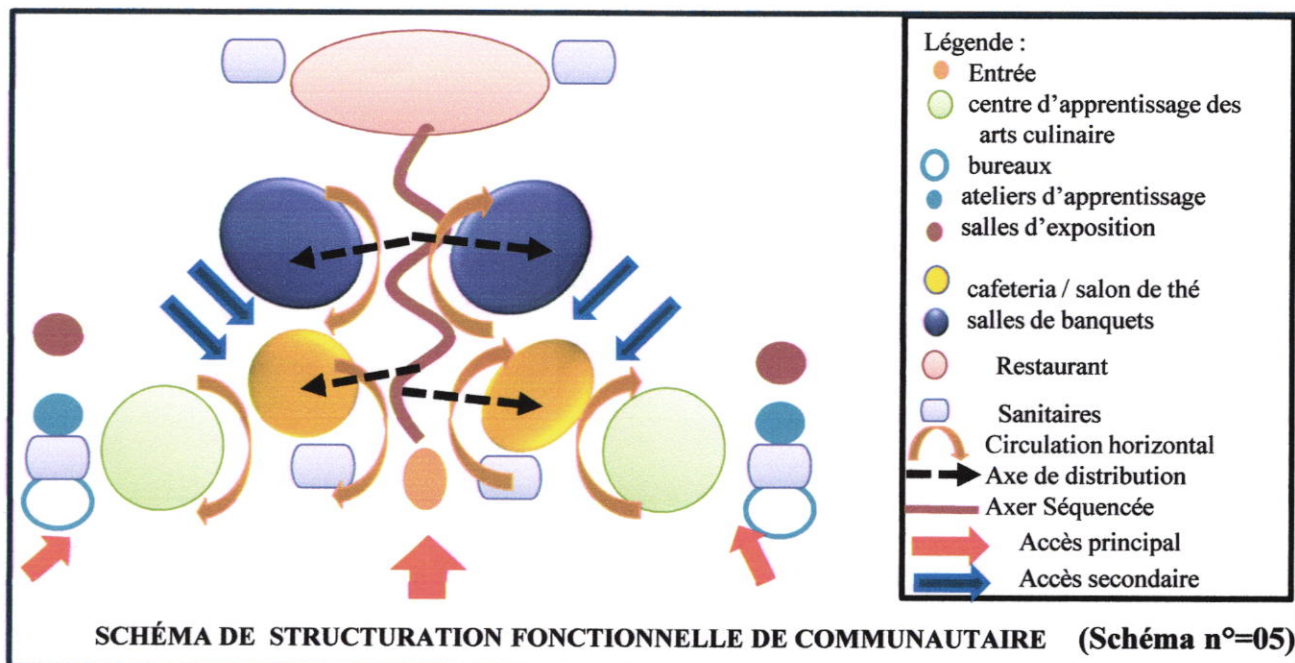


Dans le Module d'entrée on trouve un salon d'accueil, salon de thé, cafétéria, les boutiques (bureaux d'affaires) deux galeries d'art, salons d'attente, Administration, deux salles de conférences.

## B-2 la structuration fonctionnelle de l'entité (centre culinaire):

- La structuration fonctionnelle est régie par une centralité dans la structure des espaces tout en se basant sur le concept de la flexibilité des espaces qui peut se traduire à travers les principes suivants : 1-Fluidité ; 2-Continuité visuelle (Perméabilité)

Elle se base sur un point de convergence qui donne naissance à une boucle de structuration majeure suivant laquelle se fait le regroupement des activités. (Schéma n°=05)



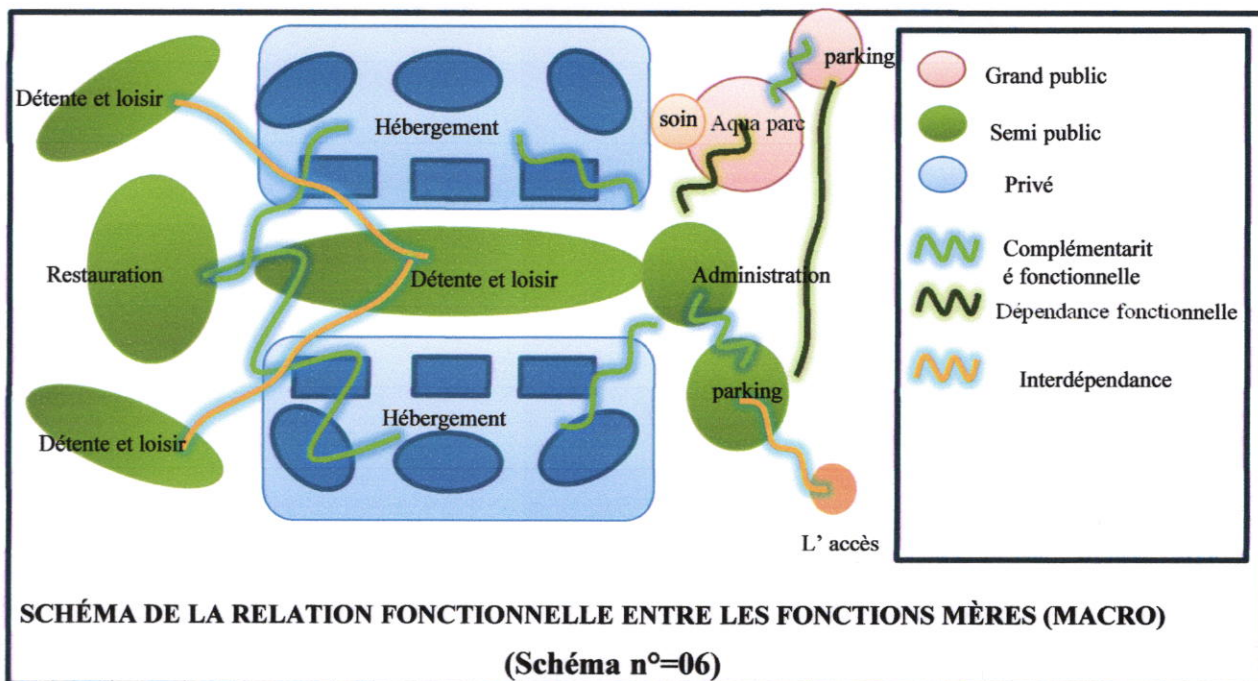
Dans le centre culinaire on trouve : un espace de regroupement un grand restaurant de luxe , salon de thé , cafétéria , des salles de banquets ,deux centres d'apprentissage des arts culinaires .

### 4-1-3 LA RELATION FONCTIONNELLE DES ENTITÉS:

#### A - LA RELATION FONCTIONNELLE ENTRE LES FONCTIONS MÈRES (MACRO) :

- La relation entre les différentes entités dans notre projet est caractérisé par un axe principal qui est l'axe de desserte vers l'hébergement et qui commence du point de départ du projet (entité d'accueil ) jusqu'à l'arrivée (le centre culinaire) .

-Les rapports fonctionnels dans le projet sont basés sur la hiérarchie caractérielle, elle se base sur le degré de dépendance et interdépendance fonctionnelle, la transition caractérielle et la complémentarité. (Schéma N°=06)

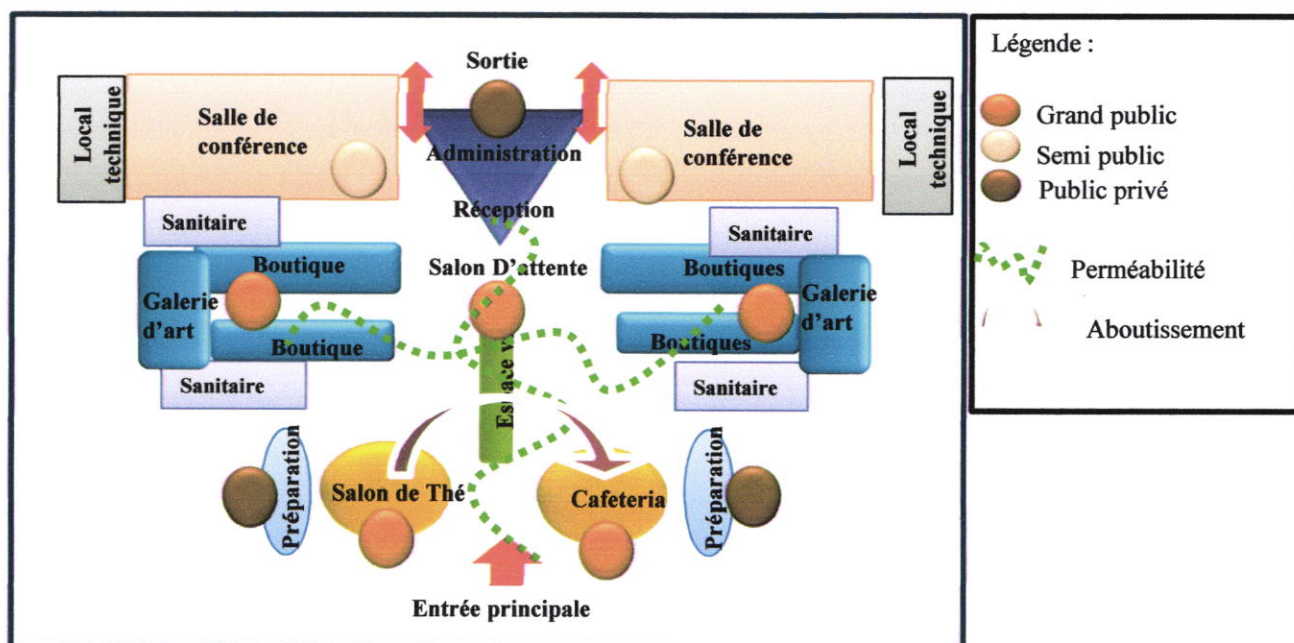


**B- LA RELATION FONCTIONNELLE (MICRO) :**

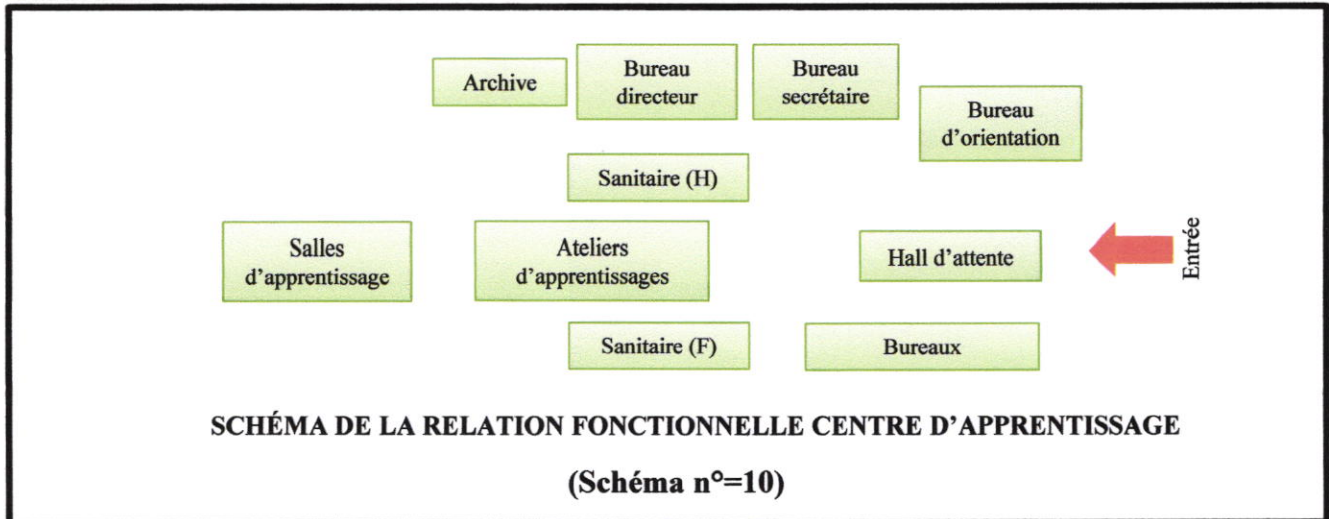
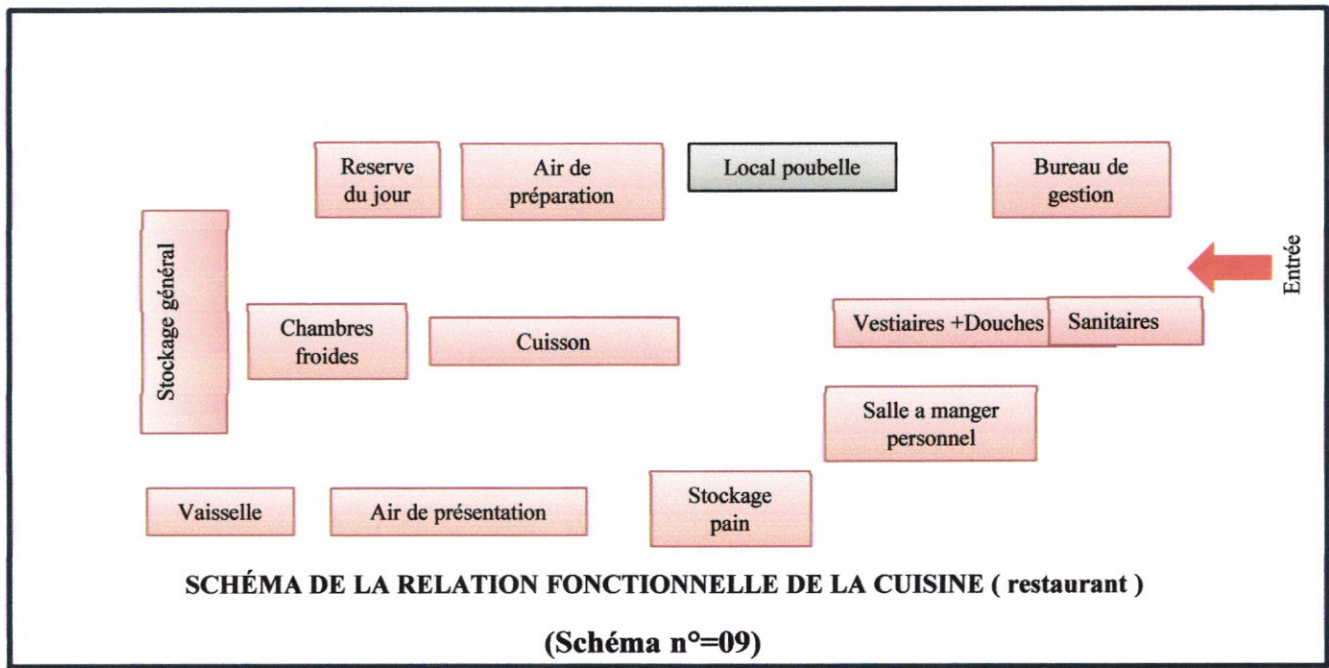
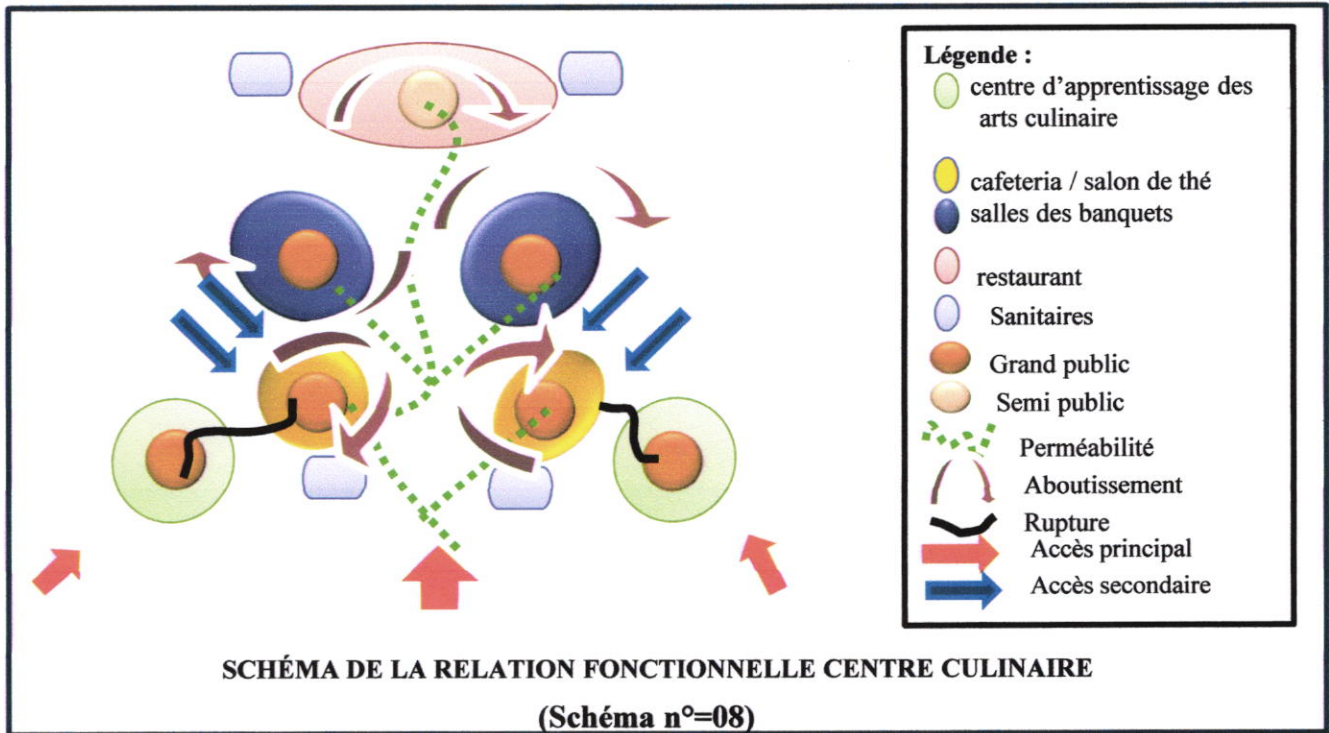
- Selon le caractère : le caractère de l'entité varie par rapport au nombre d'usagés et le bruit.
- Selon l'ordre du passage.

**B-1-Entité d'accueil ( module d'entrée):**

- La relation entre les différents espaces de l'entité d'accueil est faite par une perméabilité a partir d'un espace ouvert dégagé. (Schéma N=07)
- Toutes les entités du projet sont complémentaires.



**B-2 Centre culinaire :**



## 4-2- LA DIMENSION GEOMETRIQUE:

L'objectif de cette partie est de corriger l'esquisse fonctionnelle du projet géométriquement, en s'appuyant sur les régulateurs suivants : Les points ; Les lignes, Les plans, et les proportions.

### A- La régularité :

Le plan obéit aux régulateurs géométriques qui sont :

**-Les points:** Un point est l'intersection de deux droites, comme il peut être le début d'un axe.

Dans les plans d'architecture, le point peut désigner deux aspects :

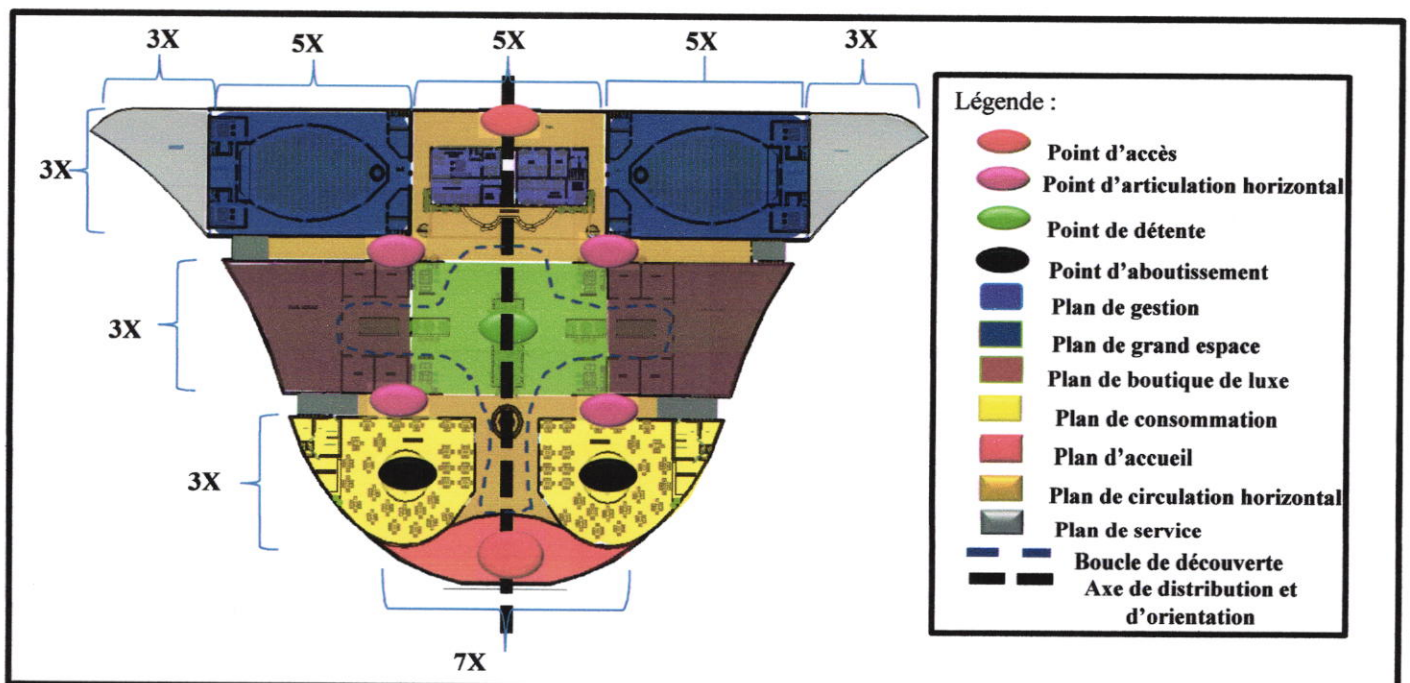
-Point fonctionnel (point important dans le fonctionnement).

-Point caractériel (point qui définit le changement d'un caractère vers un autre) ( Figures N°= 11)

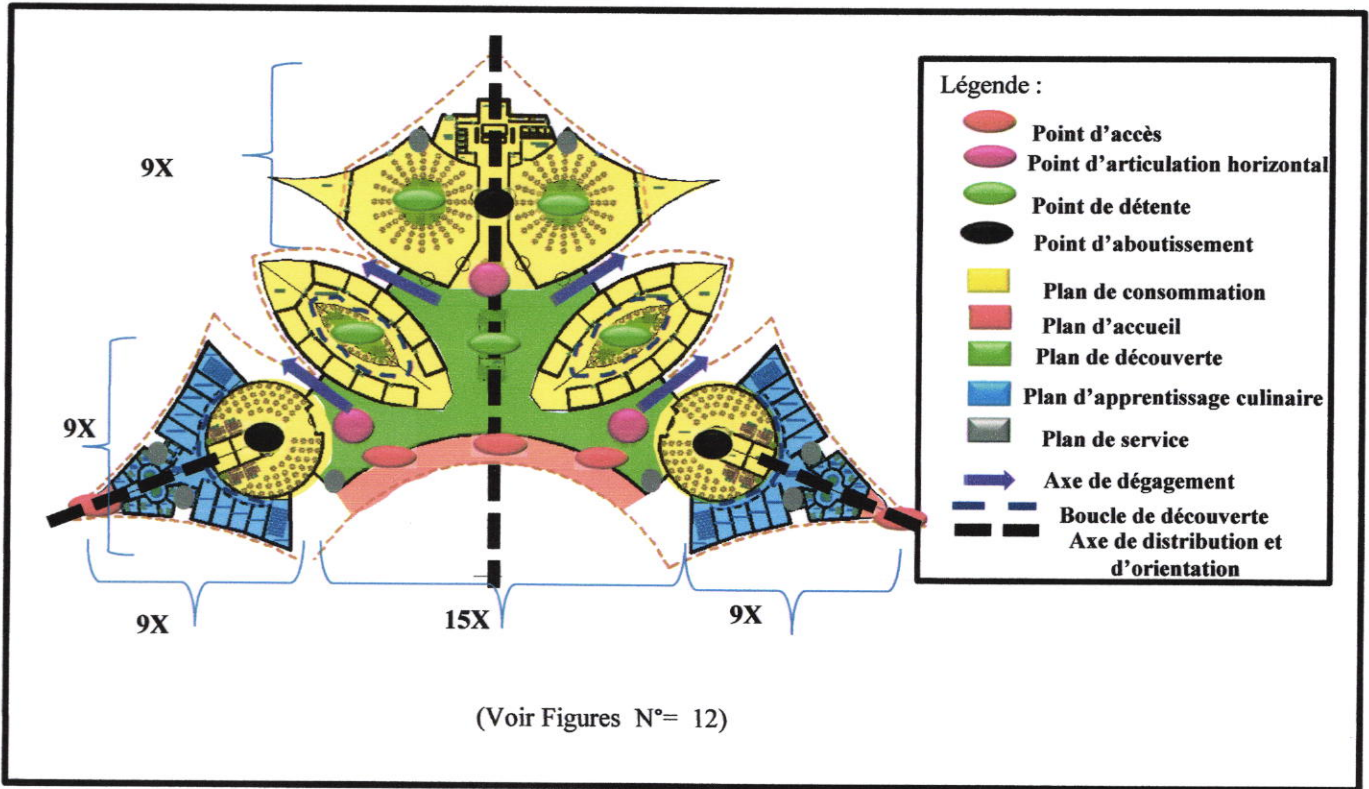
**-Les lignes :** C'est une figure géométrique bidimensionnelle formée d'une succession de points reliant deux points définis ou non. Nous avons des lignes horizontales qui marquent le mouvement exprimé dans la façade pour reproduire l'effet de la montagne, et des lignes verticales qui marquent la verticalité dans le projet. (Voir Figures N°= 11)

**-Les plans :** Ils définissent les fonctionnements homogènes aux caractéristiques physiques, fonctionnelles et sensorielles. (Voir Figures N°= 11)

**B - La proportionnalité:** Tous les éléments horizontaux  $x = X/10$  m. (rappelant que  $X=100$ m) (Voir Figures N°=12)



(Voir Figures N°= 11)



## 5-LA CONCEPTION DE L'ARCHITECTURE DU PROJET:

« La façade est une protection , un lien entre l' intérieur et l' extérieur, elle doit apporter lumière , air , et vue » Revue T,A. N°332- Façade .

### INTRODUCTION :

La façade est le symbole de certaine architecture et du rapport espace, usage et environnement, et sa conception naît essentiellement des repères liés au contexte et à la thématique du projet.

Notre approche de conception de la façade du projet s'inscrit dans la notion du «projet façade »

Dans cette approche, on considère que la volumétrie du projet est la façade elle-même.

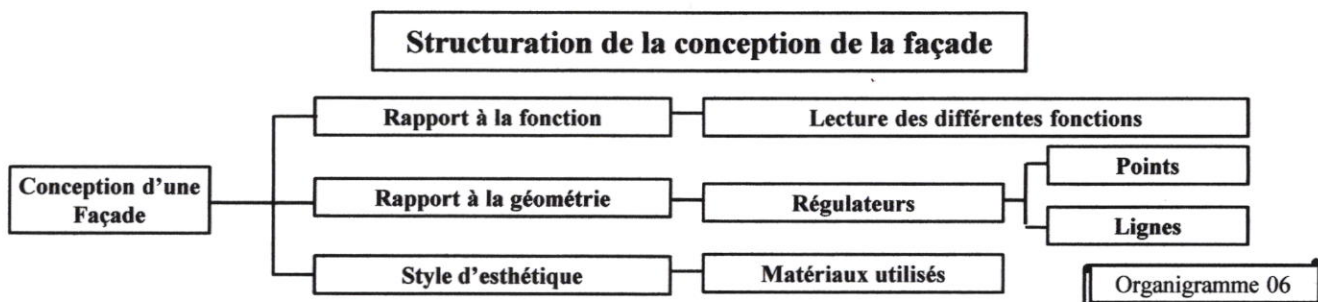
Ce chapitre est structuré selon 3 dimensions essentielles : Rapport à la Fonction ; Rapport à la géométrie ; Rapport à l'esthétique

**-Le rapport à la fonction:** qui détermine le degrés de lecture de la façade et du projet.

**Le rapport géométrique:** qui détermine les différents rapports géométriques: point et ligne.

**Le rapport au style esthétique :** qui détermine l'appartenance de la façade du projet à un style d'esthétique précis.

- Ce passage est structuré selon l'Organigramme 06:



### 1-Rapport à la fonction:

- A travers la façade nous avons une lecture claire des fonctions. Les plans de la façade traduisent le caractère du désert où le projet s'inscrit et la nature du projet lui-même.

### Caractéristiques:

- Forme fluide : la reproduction du mouvement naturel.
- L'utilisation de mur rideau avec double vitrage pour exprimer la transparence entre l'intérieur et l'extérieur.
- -Le traitement de façade vient confirmer l'idée de l'unicité du projet et permet une harmonie de l'ensemble, cette harmonie est principalement obtenue par la structure affichée ainsi que l'utilisation de la membrane.

## **2-Rapport à la géométrie:**

### **Les points:**

- Les points sont les intersections des lignes horizontales et verticales qui marquent les moments forts de la façade et qui nécessitent un traitement particulier.

### **Les lignes :**

- C'est une figure géométrique bidimensionnelle formée d'une succession de points reliant deux points définis ou non.

- Ligne de valorisation de l'émergence .

- Ligne de valorisation de la circulation verticale.

## **3-Le rapport au style esthétique :**

- Assurer la transparence par l'utilisation de textures décoratives; le moucharabieh.

- Homogénéité et proportionnalité.

- Accentuation de la verticalité et un traitement qui marque la monumentalité de l'entrée principale.

### **Les ouvertures:**

- Dans les soucis de concevoir un projet durable et responsable de point de vue environnement les dimensions des ouvertures seront contrôlées et dimensionnées par rapport au éléments du contexte, les exigences fonctionnelles et esthétiques.

### **Les Couleurs:**

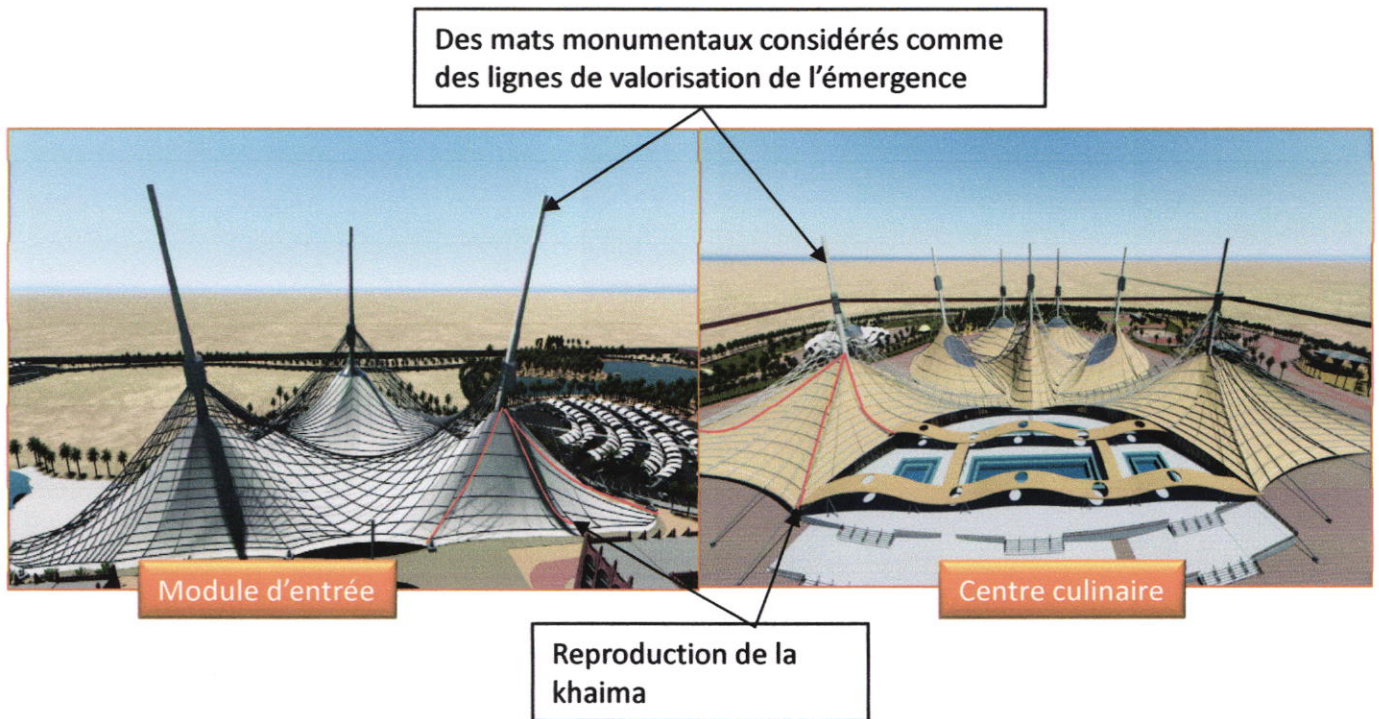
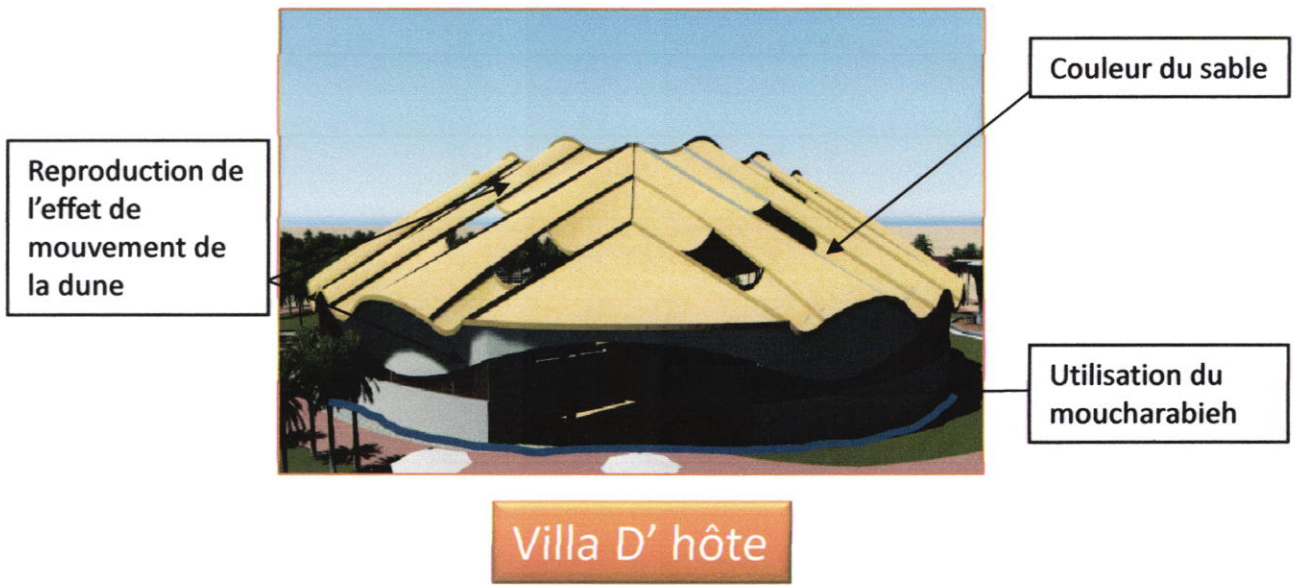
- Le choix judicieux des couleurs pour ne pas sortir du mythe de l'oasis rouge pour l'Hôtel

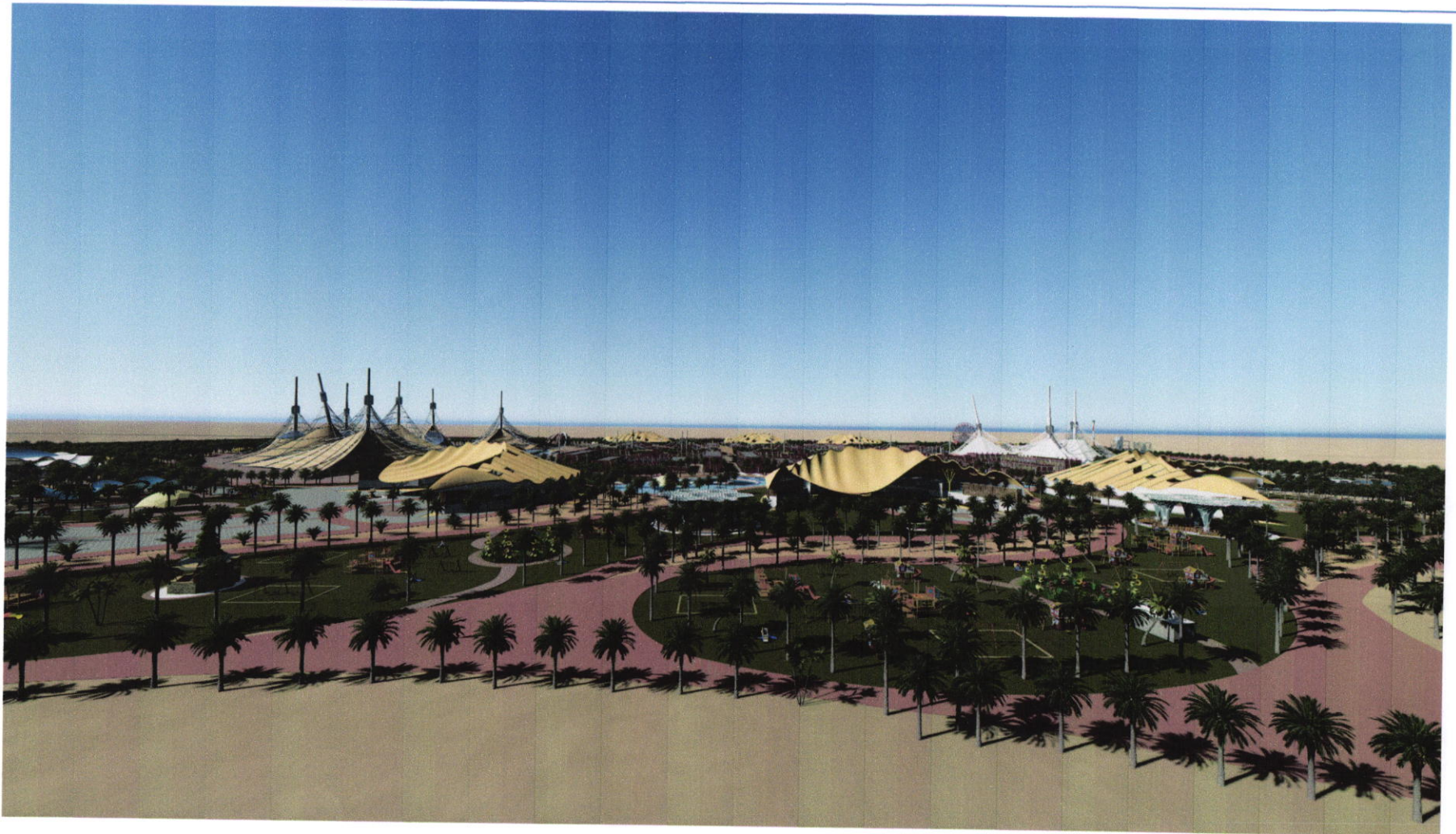
- La couleur de sable pour les villas d' Hôtel

- La couleur de la Khaima pour le centre culinaire .

- Vitrage fumé pour renforcer la protection solaire, aussi pour donner une ambiance spécifique.







### **CONCLUSION de L'ARCHITECTURE DU PROJET :**

Le choix des formes et de leur traitements ainsi que l'affectation des différents composants et espaces s'est fait en harmonie tout en valorisant le contexte du projet et les caractéristiques de la thématique.

## **CONCLUSION:**

- Cette Partie à fournir la base théorique graphique de vérification des hypothèses développées dans cette étude:
- L'organisation des masses à montrer l'adaptation du projet en interaction avec le paysage naturel environnant.
- L'organisation des espaces internes du projet par une façon qui maintient le caractère fonctionnel du projet et qui permet de sentir la liaison avec l'environnement naturel extérieur.
- Le concept de la façade à montrer La création de la transparence dans la façade du projet et l'adoption du principe d'appropriation et de reproduction des traits de la typologie architecturale en milieu aride.

**PARTIE IV**  
**LA REALISATION DU**  
**PROJET**

## LA REALISATION DU PROJET:

### Introduction

L'objectif de cette partie est d'examiner la faisabilité technique de la réalisation du projet.

Cette faisabilité est explorée à travers l'étude de :

- La structure
- La gestion de la lumière
- La technologie spécifique.

### - LA STRUCTURE :

Un effort particulier a été fourni sur le choix structurel et sa relation avec l'architecture.

Cette approche met en valeur l'identité structurelle du projet.

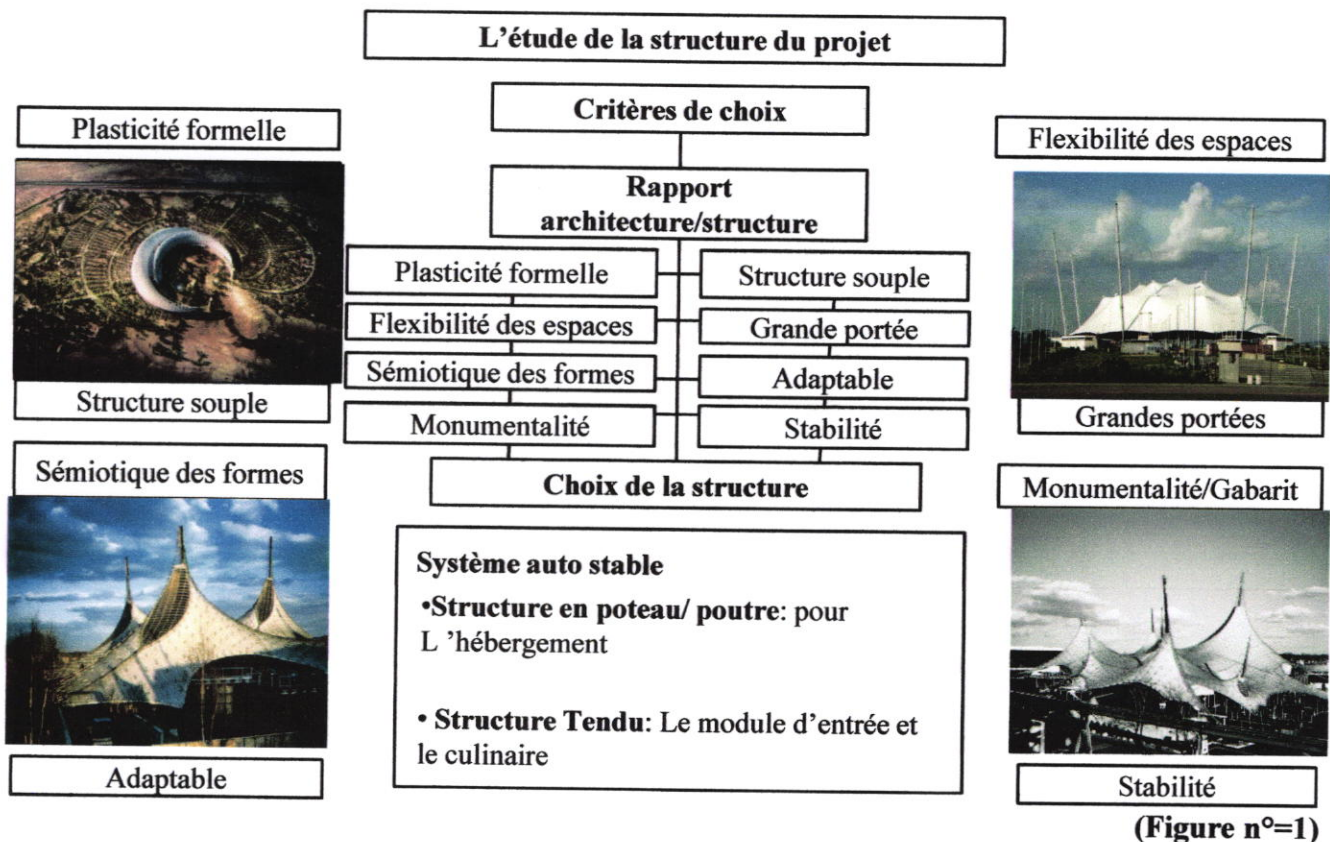
L'étude de la structure du projet a été faite, ainsi sur la base de 2 éléments essentiels:

Critères du choix. Description de la structure.

### 1-1- critères du choix :

#### 1-1-1- RAPPORT ARCHITECTURE/ STRUCTURE :

(Figure n°=1) Présente le rapport Architecture/ Structure



### A-Système auto stable:

On a choisi le système de la Structure Tendue pour Le module d'entrée et le centre culinaire.

### B- IDENTITÉ STRUCTURELLE:

Le complexe touristique comporte des formes fluides; une Plasticité formelle et un traitement spécifique. Pour cela on a opté une structure spéciale a notre projet. ( structure tendue)

## 1-2- DESCRIPTION DE LA STRUCTURE : (LE MODULE D'ENTREE ET LE CENTRE CULUNAIRE) :

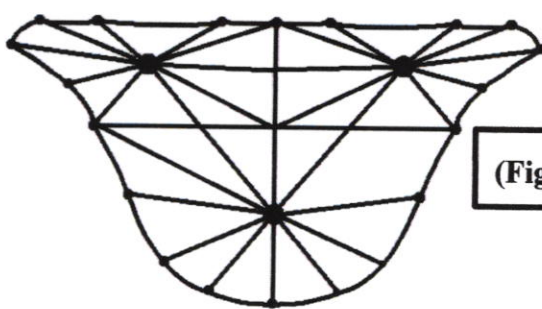
Structure constituée par un ensemble de câbles tendus associés généralement a une couverture souple; STRUCTURE METALLO-TEXTILE.

La forme tendue a l'intervention de poteaux intérieurs ou extérieurs comprimés et d'ancrage soumis a traction est toujours a double courbure inversée. La toile est tendue par points et en ligne le long des bords a l'aide de câble et mats. **(Figure n°=2 )**

**1-2-1-L 'origine de la structure tendue :** Ce type de structure est très ancien, les nomades du Maghreb ou du moyen- orient ont depuis fort longtemps l'usage de grandes tentes en peau.

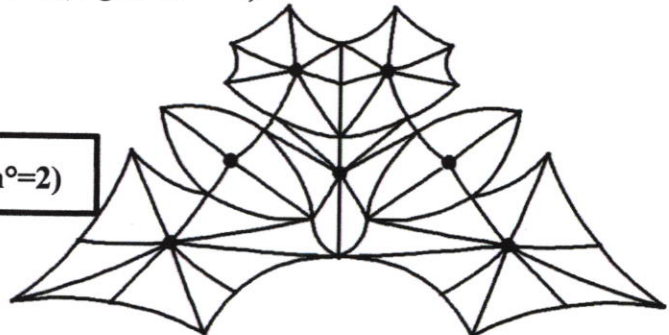
**Les premières grandes réalisation :** Le pavillon allemand de l'exposition universelle de Montréal en 1967 par l'architecte Frei Otto . **(Figure n°=3)**

**1-2-2-- LA FAISABILITE TECHNIQUE : Structure tendu :** Structure tendue (un réseau de câbles d'aciers recouvert d'un gigantesque filet d'acier de 12mm taille de mailles 50 cm ) recouvert a son tour d'une membrane translucide . **(Figure n°=04)**

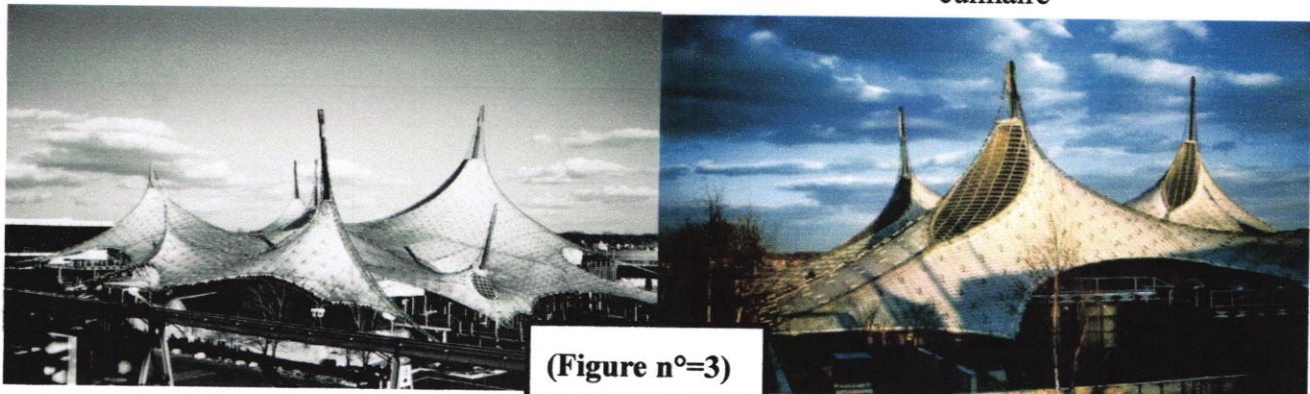


**(Figure n°=2)**

Montrant Le plan de structure du module d'entrée



Montrant Le plan de structure du centre culinaire



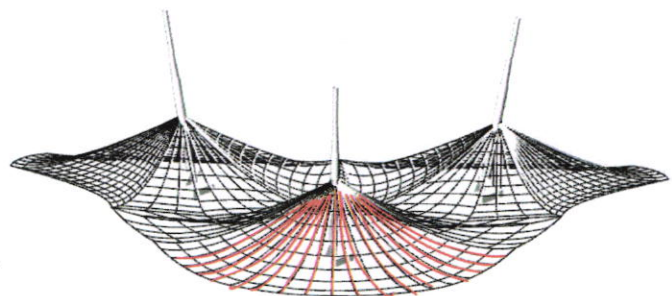
**(Figure n°=3)**

### 1.2.3- Les élévations de la structure:



Montrant La structure de centre culinaire

**(Figure n°=4)**



Montrant La structure de Module d'entrée

**(Figure n°=5)**

### **TRANSMISSION DES CHARGES:**

- Pré tension résulte des efforts appliqués le long des rives de membranes assujetties à la charpente (des arcs, fermes ou portiques généralement métalliques)
- La charpente support qui transmet les efforts aux ancrages puis vers le sol. **(Figure n°=05)**

### **1-2-4 DETAILS DE LA STRUCTURE :**

#### **Les éléments de la structure tendue :**

##### **A- Les membranes : (Figure N°=6)**

Couverture souple composé des fibres synthétiques composites caractérisé par une dissociation des fonctions : résistance mécanique et paroi étanche et protectrice.

##### **Les Constitutions des membranes : elles sont constituées de:**

- Ames textiles
- Enduction
- Revêtement

**A-1- Ames textiles :** Elles sont constituées par l'armature en fibre et par la couche de fond

##### **A-1-1 L'armature en fibre :**

**1- Les fibres :** Les caractéristiques de résistance des fibres synthétiques sont sensiblement dix fois plus élevées que celles des fibres végétales employées antérieurement.

le choix des fibres synthétiques s'opère en fonction des critères suivant :

module d'élasticité, résistance à la rupture, la masse volumique, le prix.

Les fibres les plus couramment utilisées en architecture textiles sont le polyester -PVC et le tissu de verre enduit.

**2- L'armature :** Les fibres, liées entre elles sous forme de fils, sont généralement assemblées par tissage afin de constituer une nappe continue résultant de l'entrecroisement à angle droit des fils.

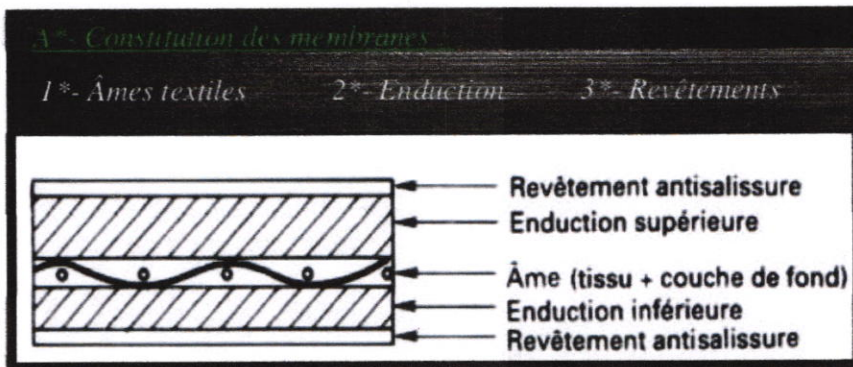
**A-1-2 Couche de fond :** Elle est destinée à favoriser la liaison entre le tissu et l'enduction qui le recouvre sur chacune de ses faces, son épaisseur est d'environ 20  $\mu\text{m}$ .

**A-2- Enduction :** Le tissu doit être rendu imperméable et durable. Ces fonctions sont réalisées par une protection continue (l'enduction double face). Les enductions sont généralement appliquées en épaisseurs dissymétriques 0,5 à 0,8 mm sur chaque face de tissu.

Ses caractéristiques : l'étanchéité à l'eau et au gaz, la fonction protection du tissu, l'adhérence, la souplesse, la translucidité.

**A-3 Revêtements :** Certaines des caractéristiques requises ne peuvent être assurées par les seules enductions on à alors recours à des revêtement de surface principalement en face extérieure du tissu .Les fonctions essentielles de ces revêtements de surface sont d'éviter l'encrassement et les salissures prématurées de la toile et de protéger le complexe du rayonnement UV. Le revêtement protecteur a également pour but de freiner l' évolution de la transmission lumineuse.

- Ces revêtements se présentent soit sous la forme d'un film collé sur l'enduction ou soit sous la forme de vernis.

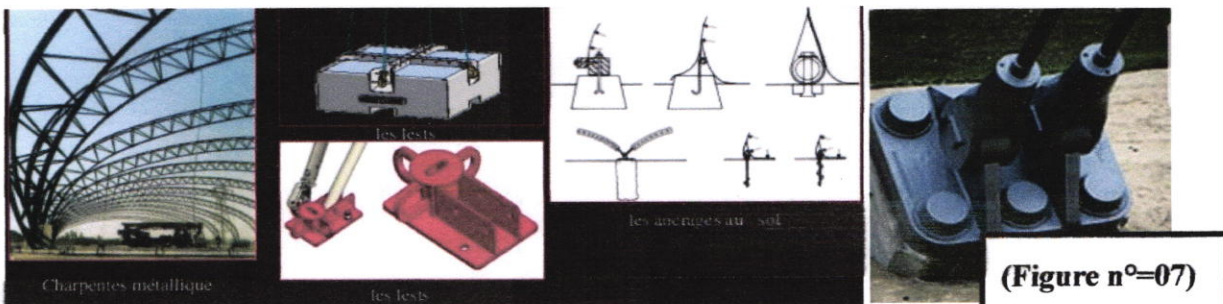


(Figure n°=6)

**B- Les éléments de mise en tension des toiles: (Figure N°=07)**

**B-1- Ossature :** Charpente; Tous les types de charpentes (bois lamellé collé, béton ,métal) peuvent être associés aux membranes textiles tendues .

**B-2- Les ancrages :** On distingue deux types : les lests et les encrages au sol



(Figure n°=07)

**C- Les éléments accessoires : (Figure N°=08)**

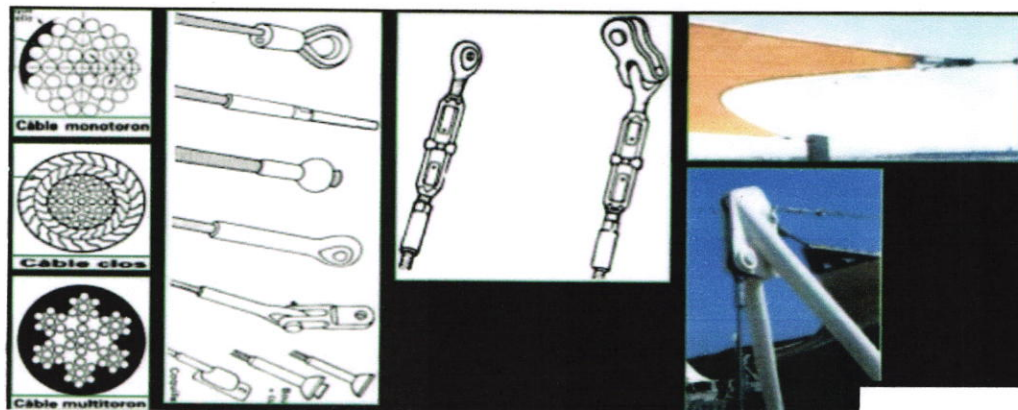
**C-1-Câbles :** Ce sont des éléments souples filiformes , qui transmettent les efforts d'un point à un autre.

**C-2- Les attaches de câbles :** Permettent le raccordement des extrémités de câbles.

**C-3- Les éléments de mise en tension :** Destinés à l'application des efforts destinés à la précontrainte de la toile .

**C-4- Les éléments de liaisonnement portés par la toile :** Ce sont les œillets , les ralingues ou les plaques rapportées sur les pointes de toiles afin d'exercer les efforts concentrés de tension à ces endroits .





(Figure n°=08)

## 2- LA GESTION DE LA LUMIERE :

- L'étude de la gestion de la lumière dans Le projet va se faire avec deux (2) volets :

- Lumière naturelle.
- Lumière artificielle.

### 2-1- GESTION DE LA LUMIERÈRE NATURELLE :

- L'objectif de la gestion de la lumière naturelle dans le projet est de déterminer le rôle de l'orientation, l'équilibre et le support de la lumière du jour dans la perception, l'usage et l'esthétique du projet.

#### 2-1-1- L'orientation :

- La confirmation des orientations structurelles et conceptuelles dans le projet va se faire avec:
  - La consolidation du rapport projet-environnement.
  - La confirmation du caractère du projet.
  - L'identification des points de repères.

Les axes d'orientation et les points de repérages bénéficient d'une amplification de lumière à travers la mise en place des baies vitrées et des ouvertures d'éclairage zénithale. (Figure n°=09)

#### 2-1-2- L'équilibre : (Figure n°=10)

- La lumière naturelle comme élément d'équilibre dans le projet, va se faire avec:
  - L'établissement rythmique des amplifications de la lumière assure une certaine harmonie et équilibre dans le projet

Principe de contraste : on apprécie la différence d'espace par le contraste de lumière naturelle

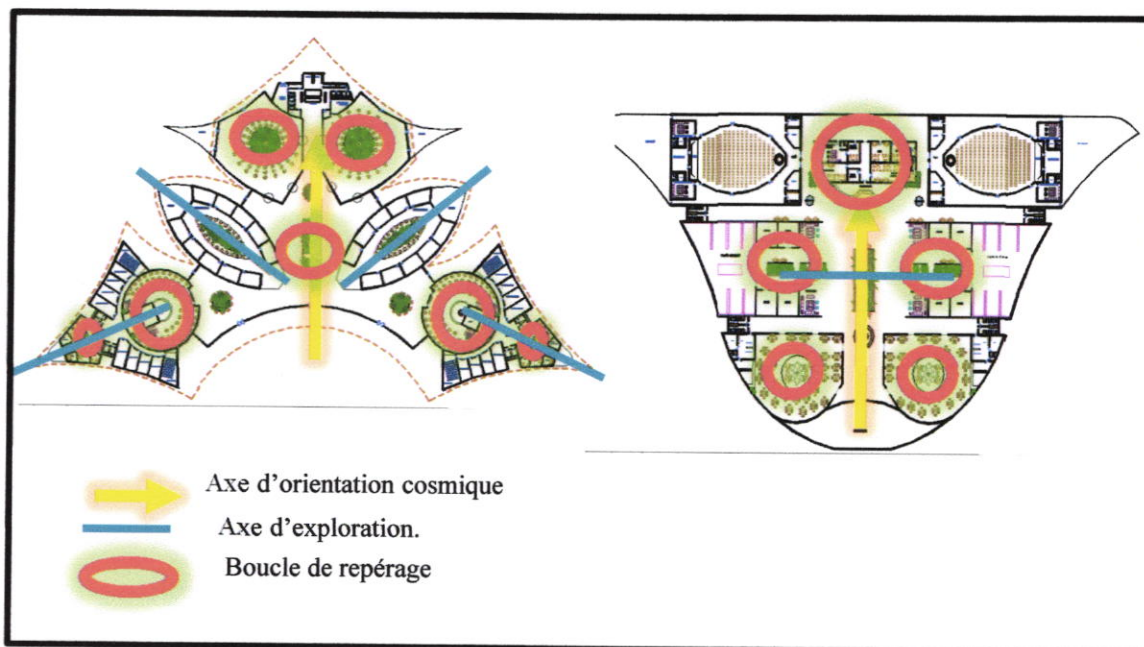
#### 2-1-3- Le support :

- Faire de la lumière naturelle un support de repérage et de déroulement de certaines activités :

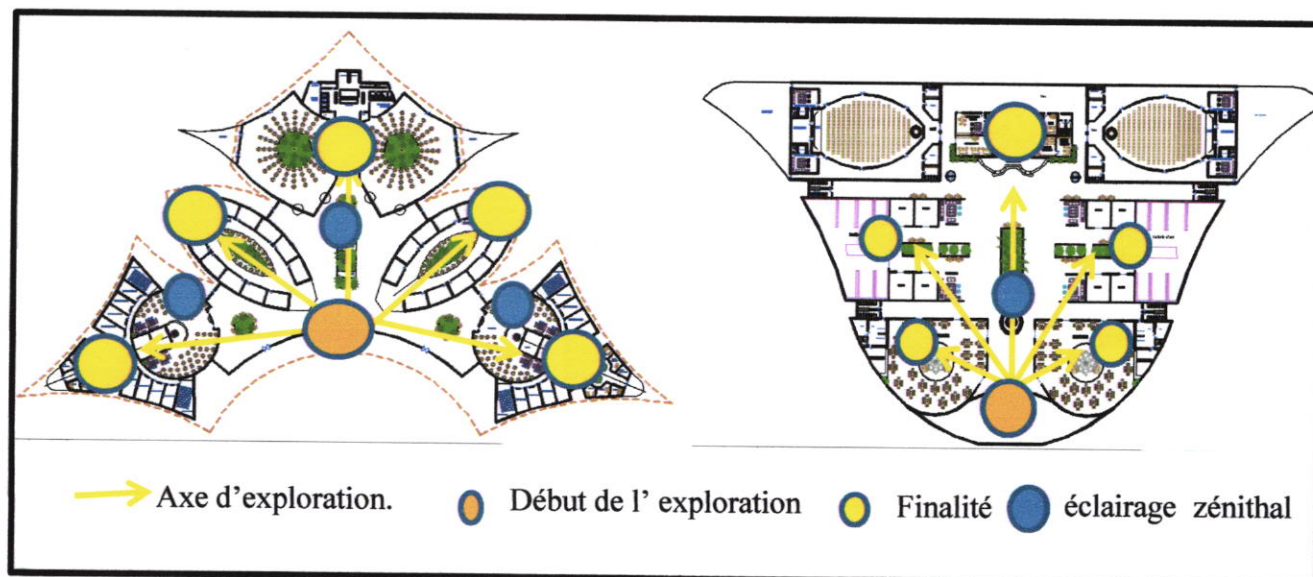
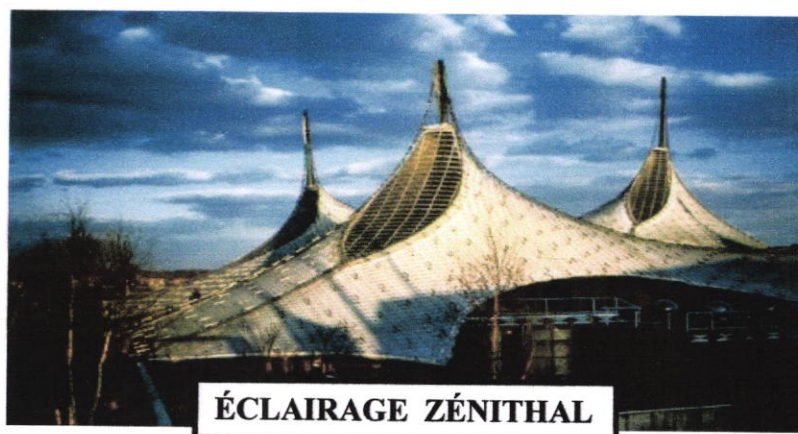
(Figure n°=11)

- **Support de repérage** : La confirmation des différents points de repères à travers l'éclairage naturelle afin de faciliter à l'utilisateur l'exploration des différentes fonctions du projet.

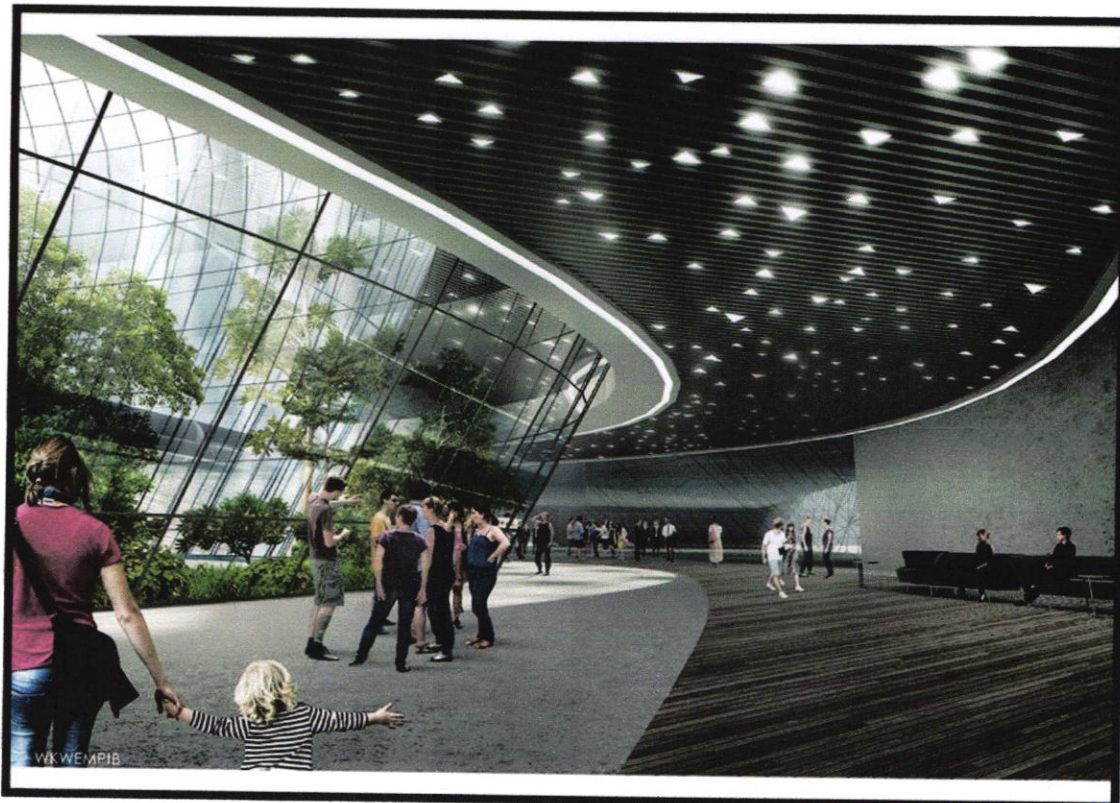
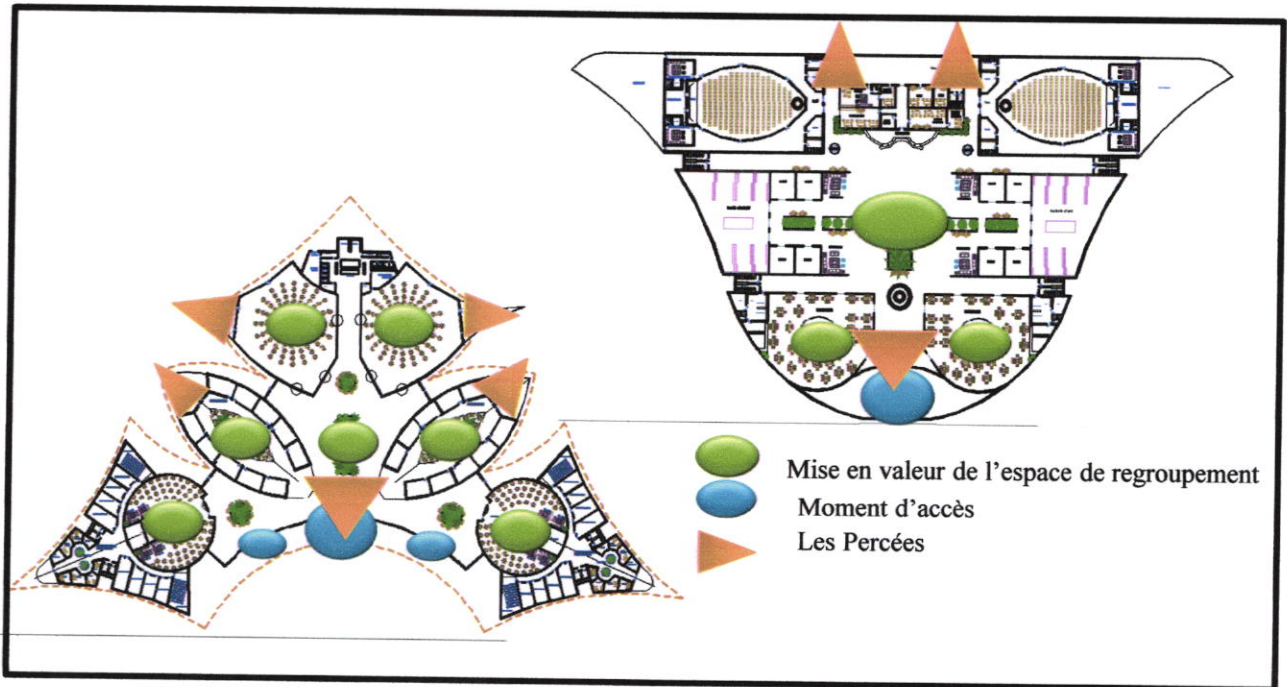
**Support de valorisation** : La mise en valeurs de certain caractères dans le projet à travers une amplification de la lumière du jour.



**Figure n°=09** : Montrant l'orientation par la lumière naturelle



**Figure n°=10** : Montrant l'équilibre par la lumière naturelle



**Figure n°=11** : Montrant l'orientation par la lumière naturelle

## **2-2- GESTION DE LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE :**

- L'objectif de la gestion de la lumière artificielle est de déterminer la manière de gérer le type de lumière artificielle dans le projet, essentiellement concernant les ambiances et la valorisation des éléments repères.

### **2-2-1- LES AMBIANCES:**

- Dans un projet architectural, l'éclairage s'avère l'un des moyens qui permet la distinction des espaces regroupés en un même endroit, c'est ainsi que chaque espace de l'équipement selon sa fonction et la sensation qu'on veut lui apporter sera traité différemment comme suit :

#### **A-Ambiance d'accueil et de réception :**

- Opter pour une lumière accueillante et chaleureuse afin de marquer l'activité. **(Figure n°=12)**

#### **B-Ambiance d'orientation :**

Introduire des formes fluides et des ambiances changeantes d'orientation, permettant la création d'une atmosphère dynamique qui se confond avec l'esprit d'échange, ce qui caractérise le hall d'accueil. **(Figure n°= 12)**

#### **C-Ambiance d'échange :**

Opter pour une lumière de bonne intensité créant ainsi une ambiance qui valorise les espaces d'échange. **(Figure n°= 12)**

#### **D-Ambiance D'exposition :**

- Un éclairage constitué de spots réglables (Les spots donnent une lumière abondante et dirigée, sur un tableau, une collection de petits objets...) posés sur rail est conçu pour l'éclairage des différents espaces d'expositions (en dehors de l'éclairage naturel existant). **(Figure 13).**

#### **E-Ambiance de travail :**

- Opter pour une lumière de bonne intensité créant ainsi une ambiance qui favorise et assure le bon déroulement de l'activité. **(Figure n°= 14)**

#### **F-Ambiance de restauration :**

- Chaque thématique de restaurant a sa propre ambiance qui le valorise au mieux. **(Figure n°= 15)**

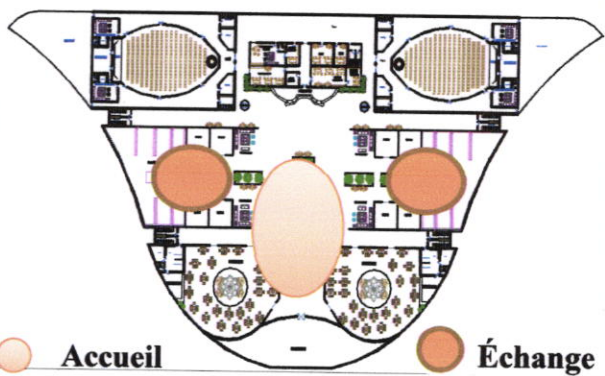
#### **G-Ambiance de remise en forme :**

- Offrir les prestations de soin et de loisir et d'orientation, rétablissement de la condition ou de la situation antérieure de l'être, afin d'assurer le repos physique et moral.

#### **H-Ambiance de détente :**

- Mise en place d'une lumière douce qui permet le repos et la détente.

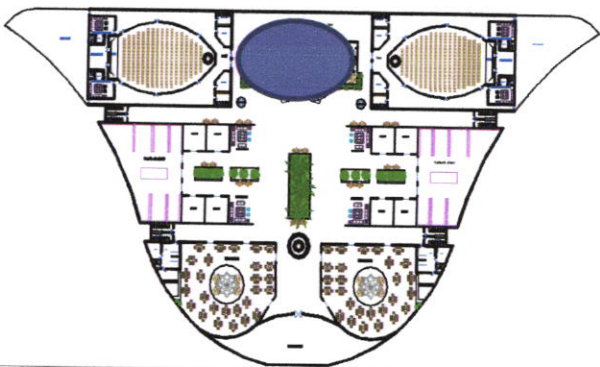
**Figure n°=12 : Montrant Ambiance d'accueil et d'orientation et échange**



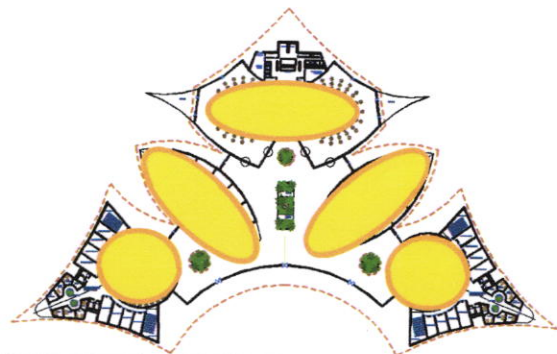
**Figure n°=13 : Montrant L'exposition**



**Figure n°=14 : Montrant Ambiance de travail :**



**Figure n°=15 : Montrant Ambiance de la restauration**



### I-Ambiance de repos :

- Les différentes ambiances mises à la disposition des usagers selon leurs goûts et leurs choix.

### G-Eclairage de sécurité:

- La signalisation lumineuse d'orientation vers les issues (balisage), lettres et indicateur de direction de couleur blanche sur fond vert.

## 2-2-2 Valorisation :

### A- L'intérieur du projet :

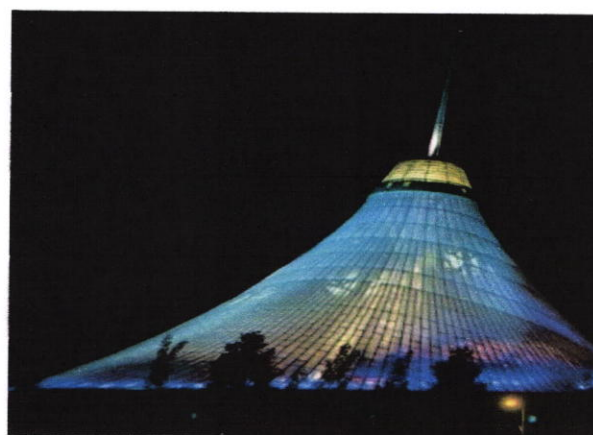
- Cette lumière est orientée et conçue de façon à mettre en valeur certains objets tels que les éléments porteurs ainsi que les ascenseurs et les espaces d'accueil. **(Figure n°= 16)**

### B- L'extérieur du projet :

- La lumière comme élément prestigieux. Elle sera le support de confirmation, du statut des éléments de repère dans le projet ainsi que des traits identitaires de sa volumétrie. **(Figure n°= 17)**



**Figure n°=16 :** Montrant la valorisation de l'intérieur du projet par la lumière.



**Figure n°=17 :** Montrant la valorisation de L'extérieur du projet par la lumière.

### 3-LA TECHNOLOGIE SPÉCIFIQUE :

#### 3-1- INTÉGRATION DE LA CONCEPTION BIOCLIMATIQUE:

- L'intégration de la conception bioclimatique dans le projet consiste à mettre à profit les conditions climatiques favorables tout en se protégeant de celles qui sont indésirables, ceci afin d'obtenir le meilleur confort thermique. Elle utilise l'énergie solaire disponible sous forme de lumière ou de chaleur, afin de consommer le moins d'énergie possible pour un confort équivalent.

En période froide, une architecture bioclimatique favorise les apports de chaleur gratuits, diminue les pertes de chaleur et assure un renouvellement d'air suffisant. En période chaude, elle réduit les apports caloriques et favorise le rafraîchissement.

#### Les principes de l'architecture climatique utilisées au niveau des plans

##### s'appuie sur :

- L'implantation et l'orientation
- L'architecture et la forme
- Le choix des matériaux



##### • L'implantation et l'orientation

- L'objectif est de récupérer au maximum les apports solaires passifs en hiver et de les réduire en été pour respecter le confort d'été.

La bonne règle : le maximum de fenêtres sera orienté au Sud.

Mieux vaut éviter les expositions directes est et ouest qui suivent la courbe du soleil qui occasionne le plus souvent des « surchauffes » et un inconfort visuel.

L'implantation du projet est valorisée par la création d'un microclimat composé de :

- Un grand lac artificiel et la création des fontaines , pour rafraichir l'atmosphère
- La création des espaces verts ( palmeraie )
- Parc aquatique

Donc un projet vert en plein désert .

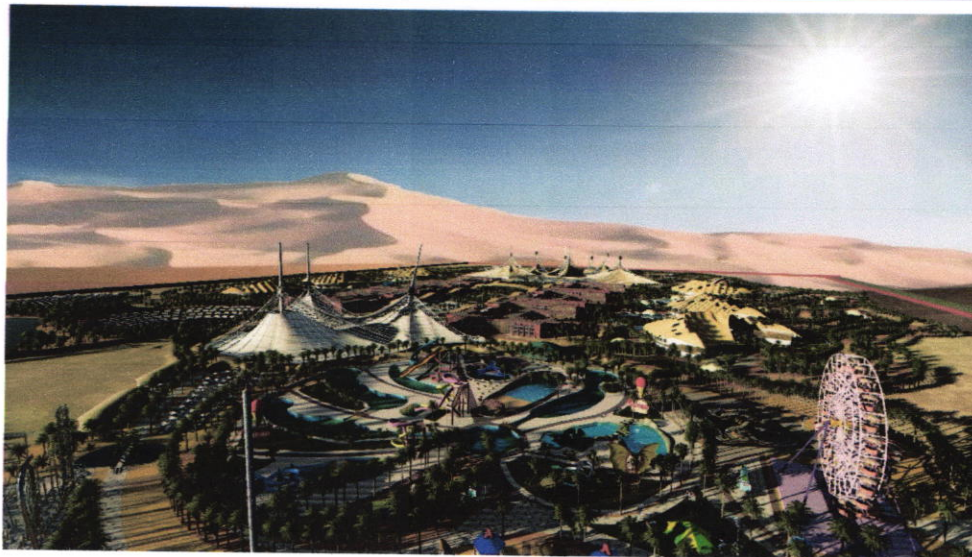


Photo vue de haut de projet en 3d

### - L'architecture et la forme

- La compacité d'un bâtiment est mesurée par le rapport entre la surface des parois extérieures et la surface habitable. Plus ce coefficient est faible, plus le bâtiment sera compact. La surface de l'enveloppe étant moins importante, les déperditions thermiques sont réduites.

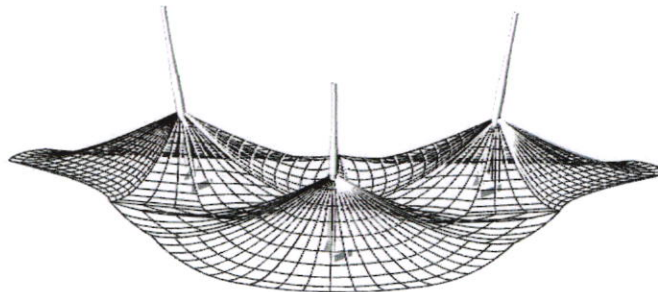


Figure n°=18 : Montrant  
La structure de Module d'entrée

L'utilisation des toitures en toile tendue à des hauteurs importantes diminuent le coefficient de compacité des volumes, ce qui implique la réduction des déperditions thermiques.



Figure n°=19 : Montrant  
La structure de centre culinaire



- **Le choix des matériaux est un élément capital de la conception bioclimatique.**

- **Des matériaux locaux recyclables**

-Pour construire les façades, les ingénieurs doivent trouver un matériau qui soit un bon isolant a la chaleur et surtout pour limiter l'impact de l'environnement; il faut que ce matériau soit disponible localement- le sable- le BRV

BRV: béton renforcé vitrifié

un mélange de fibres de verres et du béton essentiellement composé du sable.



Figure n°=20 Montrant LE BRV







Figure n°=21 Montrant l'installation des panneaux BRV

### 3-2- LA CLIMATISATION :

#### DÉFINITION DE LA CLIMATISATION:

- La climatisation est la technique qui consiste à modifier, contrôler et réguler les conditions climatiques d'un local pour des raisons de confort ou pour des raisons techniques .

La climatisation d'un bâtiment est un système qui peut fournir:

- Froid en été . 
- Régulation d'humidité 
- Traitement d'air (filtration / air neuf) 
- Traitement d'air (surpression) . 

Pour assurer le confort et du bien-être dans le projet ,on a opté pour l'installation d'un système de climatisation centralisée .

#### POUR QUOI ON A CHOISI LA CLIMATISATION CENTRALISÉE:

- Les climatiseurs centralisés offrent la possibilité de climatiser plusieurs pièces à partir d'une installation principale. Ceci confère un grand confort d'utilisation et produit une économie d'énergie conséquente puisque le moteur central consomme beaucoup moins que plusieurs climatiseurs classiques indépendants réunis. De plus, la climatisation centrale est esthétique et discrète, tant que l'installation des divers supports a été bien étudiée. La climatisation centralisée est idéale pour les grandes structures.

#### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Les climatiseurs sont des appareils de traitement d'air comportant un circuit frigorifique dans lequel circule un fluide frigorigène (en parle ici des machines frigorifiques).

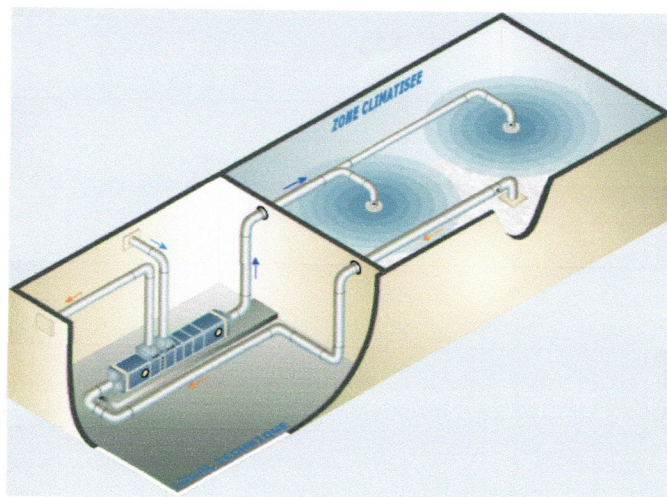


Figure n°=22 principe d'installation de la climatisation centralisée

- La climatisation centrale repose sur les principes suivants :

- Filtrer l'air distribué
- Mélanger l'air neuf et l'air repris dans le caisson de mélange
- Chauffer (grâce à une batterie à eau chaude, à des dispositifs électriques, à vapeur ou à détente directe)
- Refroidir par l'intermédiaire d'une batterie à eau froide ou d'un dispositif à fluide frigorigène
- Humidifier l'air par l'intermédiaire d'un humidificateur à eau ou à vapeur
- Déshumidifier l'air
- Distribuer l'air par des ventilateurs



Figure n°=23 Unité extérieure de climatisation centrale

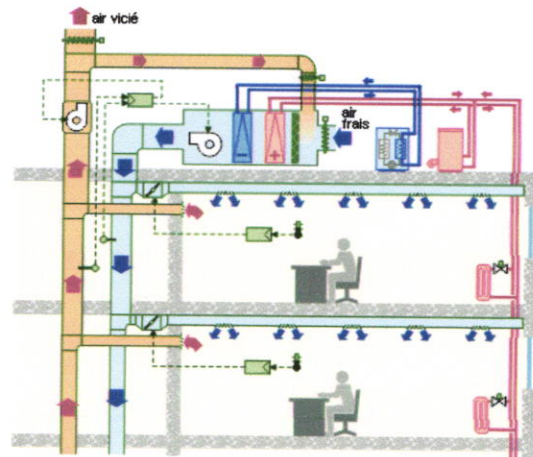


Figure n°=24 Exemple de climatisation centrale

### TYPES DE FLUIDES FRIGORIGÈNES

- HCFC "hydro chlorofluorocarbone" (ex : R22)
- CFC "chlorofluorocarbone" (ex : le R12),
- HFC "hydrofluorocarbure" (ex : R134a, R404A, R407c, R410a),
- Organiques dioxyde de carbone, l'ammoniac
- Le fluide frigorigène couramment utilisé en climatisation est le R22 (HCFC) mais il faut noter l'apparition de plus en plus importante d'appareils utilisant des fluides du type HFC tels que le R134a et le R410.

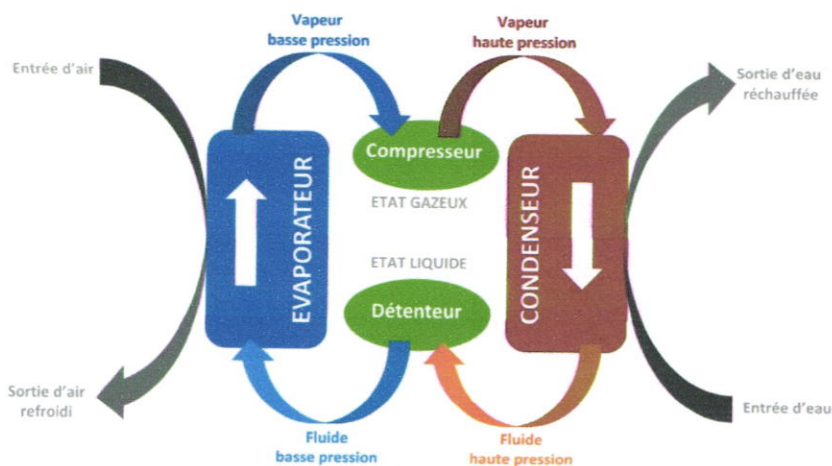


Figure n°=25 Principe de la pompe à chaleur

## INSTALLATION COMPLÈTE DE la CLIMATISATION :

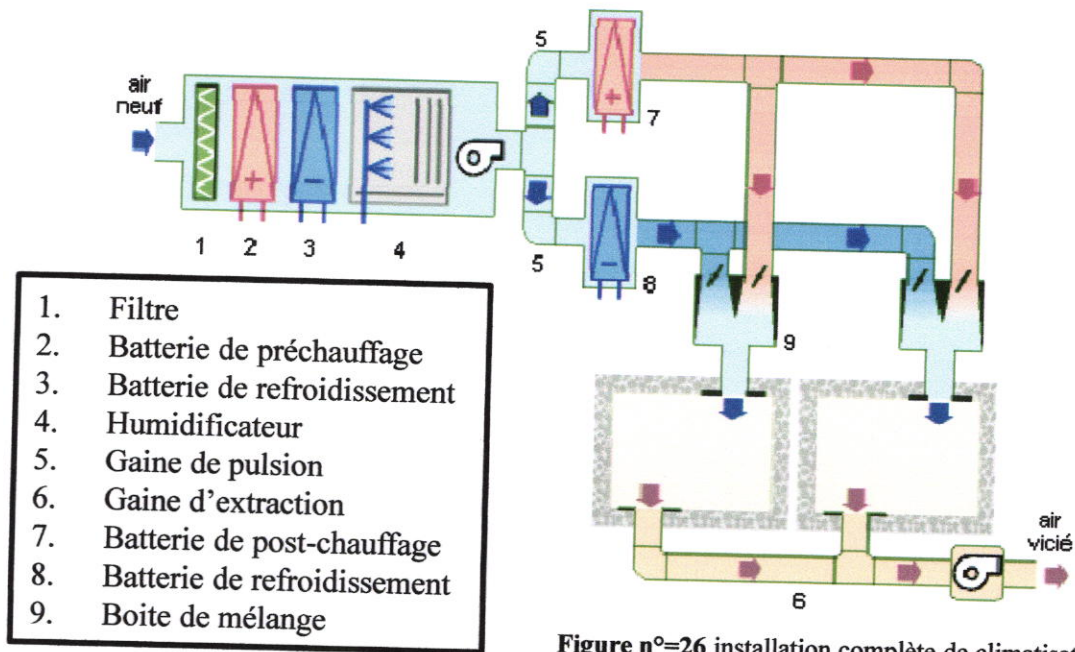


Figure n°=26 installation complète de climatisation

- En général, les grilles pulsent l'air de façon unidirectionnelle. Elles sont utilisées pour des débits soufflés à faible vitesse car elles se prêtent bien, par leur principe, à la réalisation de bouches de section de passage importante. (Figure n°=27)

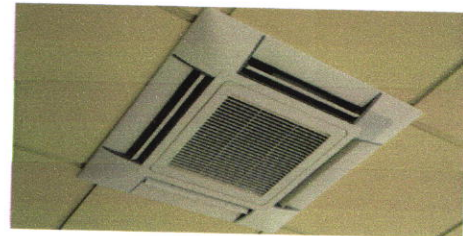


Figure n°=27 Bouche de soufflage

- Sous nos climats, dans les installations de confort proposées dans le projet ( climatisation centralisée ) :

Les températures sont maintenues en règle générale :

Aux environs de 20[°C] en hiver, un peu moins dans les locaux sportifs (16[°C]) et un peu plus dans les sanitaires et locaux de santé (22[°C]).

- Aux environs de 25[°C] en été, de l'ordre de 24[°C] dans les locaux à occupation stable (bureaux, hôtel) et de 26[°C] dans les locaux de court passage (boutiques, locaux publics)
- L'humidité, lorsque utile, est maintenue à une moyenne définie par un [%] d'humidité (30 à 50 [%] en règle générale).
- La pureté est maintenue par de l'aération. Le débit nécessaire sera fonction du nombre d'occupants (environ 30 [m3] par heure et par personne).

### 3-3-INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (SYSTEMES ACTIFS) :

- Apres avoir intégrer les solutions passives pour minimiser la consommation énergétique au niveau de l'enveloppe du projet , on intègre finalement des systèmes actifs afin de compenser le solde minimisé et augmenter encore l'efficacité énergétique du bâtiment .

#### Les systèmes intégrés :

- La région de Gourara possède une grande potentialité solaire, ce qui permet une couverture holistique de la climatisation centrale par l'installation d'un champ de panneau photovoltaïque et une couverture partielle en eau chaude sanitaire des chambre de l'hôtel par la chauffe eau solaire.

#### 3-3-1- LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUE :

- Les panneaux solaires photovoltaïques permettent de transformer l'énergie lumineuse, principalement celle du soleil, en électricité grâce a l'effet photovoltaïque.

- Les cellules photovoltaïques sont composées de 2 fines couches de silicium auxquelles ont été rajoutés du bore(B) et du phosphore (P). La lumière reçue par la cellule photovoltaïque se diffuse dans le silicium et libère des paires électron-trou produisant le courant électrique.

(Figure n°=28)

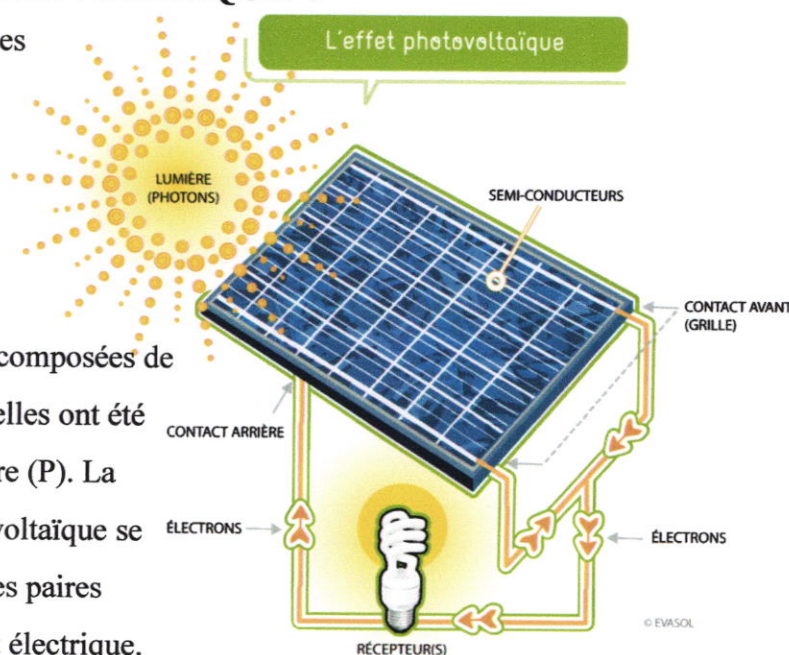


Figure n°=28 la conversion photovoltaïque

**Il existe 3 types de cellules photovoltaïques, qui varient selon la qualité du silicium :**

- les cellules monocristallines : le rendement est très bon (15 à 22% \*) mais le coût de fabrication est élevé.
- les cellules polycristallines : elles sont moins chères à fabriquer mais le rendement est un peu moins bon (10 à 13% \*).
- les cellules amorphes : leur coût est très faible mais le rendement l'est aussi (5 à 10% \*).

\* Un rendement de 10% signifie que pour une puissance de 1000 W qui arriverait sur le panneau, celui-ci produirait 100 W.

- Dans le cas de notre centrale photovoltaïque, raccordée au réseau, on retrouve les divers équipements suivants :

**Une structure porteuse ou de fixation :**

Fonction :

Supporter le poids des panneaux

Résister aux contraintes environnementales.

**Les panneaux photovoltaïques :**

Fonction :

Convertir le rayonnement solaire en courant continu

Assurer une fonction de couverture (projet en toiture)

**Les composants de distribution courant continu (DC) ou alternatif (AC) (câbles, connectiques, protections, etc.) :**

Fonction :

- Raccorder les chaînes de panneaux entre elles.

- Protéger les chaînes de panneaux et les intervenants des risques électriques et atmosphériques.

- Assurer l'acheminement du courant produit vers les postes de conversion

**L'onduleur :**

Fonction :

- Convertir le courant continu en courant alternatif.

- Protéger les circuits de distribution DC et les intervenants des risques électriques et atmosphériques.

- Générer un courant alternatif de qualité.

Transformer la basse tension en moyenne tension.

**Le système de supervision :**

Fonction :

Suivre le fonctionnement et la performance de l'installation.

Permettre d'optimiser la production (détection d'anomalie).

**Le compteur de production :**

Fonction :

Suivre la production du système.

**Le système de stockage d'énergie :**

Fonction :

des batteries, destinées à stocker l'électricité.

### 3-3-2- CHAUFFE –EAU SOLAIRE :

- Le chauffe-eau solaire permet de réduire la facture d'eau chaude jusqu'à 75% et couvre 50% à 60% des besoins en eau chaude pour les chambres de l'hôtel et les villas . c'est une solution économique, performante et durable dans le projet .

#### Fonctionnement

L'énergie solaire est captée par les panneaux et réchauffée par un fluide dit "fluide caloporteur". Ce fluide restitue la chaleur dans le ballon d'eau chaude. Le système permet ainsi de produire de l'eau chaude solaire. En complément du chauffe-eau solaire, on conserve souvent un autre système de production d'eau chaude (chaudière...) (Figure n°=29)

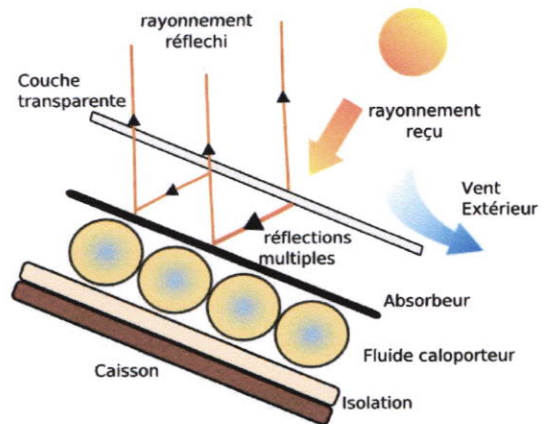


Figure n°=29 les composants d'un capteur solaire

#### Les principaux composants d'une installation

Un chauffe-eau solaire est toujours composé de quatre parties :

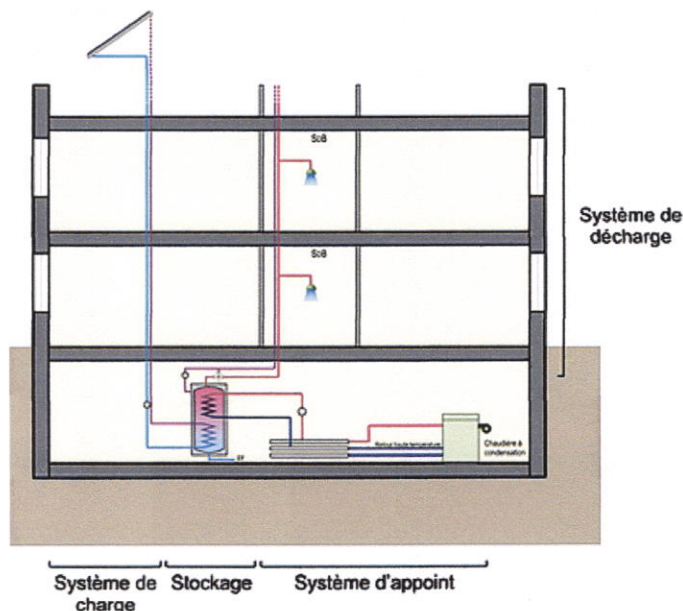
#### 1- Le système de charge

- Le système de charge comprend les capteurs solaires, la boucle primaire ou solaire et un échangeur de chaleur.

#### 2- Le système de stockage (Figure n°=30)

- Il s'agit généralement d'un ou plusieurs ballon(s) d'eau bien isolé(s) thermiquement. Le stockage permet de différer la demande de puisage par rapport au moment de la production solaire.

Figure n°=30  
Le système de stockage



### 3- Le système d'appoint

- Pendant une bonne partie de l'année, un appoint de chaleur est nécessaire pour atteindre la température minimale de la boucle sanitaire (en général 60 °C).

### 4- Le système de décharge

- C'est la partie de l'installation qui distribue l'eau chaude sanitaire aux différents points de puisage.

#### Des panneaux solaires installés sur le toit de hôtel :

- Pour installer un chauffe-eau solaire, l'idéal est de disposer d'une pente de toit orientée vers le Sud, d'une inclinaison de 45 ° environ et dégagée, c'est-à-dire sans ombrage de bâtiments ou de végétation à proximité.



Figure 31 Des panneaux solaires installés sur le toit de hôtel

#### Capacité du système :

- Voici quelques conseils pour les différents formats :

Un réservoir entre 50 L et 100 L environ pour une habitation avec une douche

Un réservoir entre 100 L et 150 L environ pour une habitation avec une baignoire

Un réservoir entre 150 L et 200 L environ pour une habitation avec deux baignoires pouvant fonctionner simultanément (par exemple dans le cas d'une salle de bains réservée à de jeunes enfants et d'une baignoire dans la salle de bain parentale). Attention ces exemples n'incluent pas le nombre de personnes.

Type de logement	Studio/T1			T2		T3		T4	
Equipement		 	 	 	 	 	 	 	 
Occupation									
Capacité recommandée	15 à 30 L 30 L à 50 L	30 à 50 L 50 L à 75 L	50 à 75 L 75 L à 100 L	75 à 100 L 100 L à 150 L	100 à 150 L 150 L à 200 L	150 à 200 L 200 L	200 L	200 à 250 L	300 L

Tableau : Normes de calcul variable



### 3-4- LES PAROIS INTÉRIEURES :

#### 3-4- 1- LES CLOISONS AMOVIBLES :

- Pour un but esthétique qui matérialise l'un des concepts de notre projet (la transparence), et pour obtenir la souplesse désiré entre les espaces , on a opté pour l'utilisation des cloisons amovibles comme cloisons intérieures.

Les cloisons amovibles ressemblent à des cloisons traditionnelles mais n'exigent pas de lourds travaux.

- Elles permettent de créer des cloisons décoratives faciles à installer et à déplacer.

Le cadre (bois ou aluminium) se fixe au sol et au plafond à l'aide de vérins réglables.

Les panneaux peuvent être en MDF plein, ajouré ou à peindre, en acrylique transparent et lumineux (avec une barrette de Led intégrée), à lames de bois brise-vue, etc. Ils s'adaptent à la hauteur sous plafond. Le prix varie en fonction des finitions.

#### Types de cloisons utilisées à l'intérieur du projets :

*Cloisons verre*



*Cloisons bois*



*Cloisons pleines techniques*



#### **Cloisons verre pour des espaces lumineux et esthétiques**

1. Simple vitrage pour vos circulations
2. Double vitrage pour l'isolation phonique
3. Verre feuilleté ou sécurit dans le respect des normes de sécurité
4. Sablage, sérigraphie, films décoratifs, stores intégrés pour l'identité visuelle

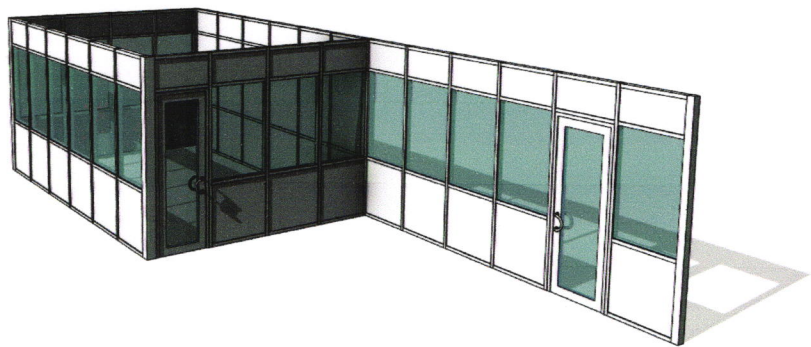
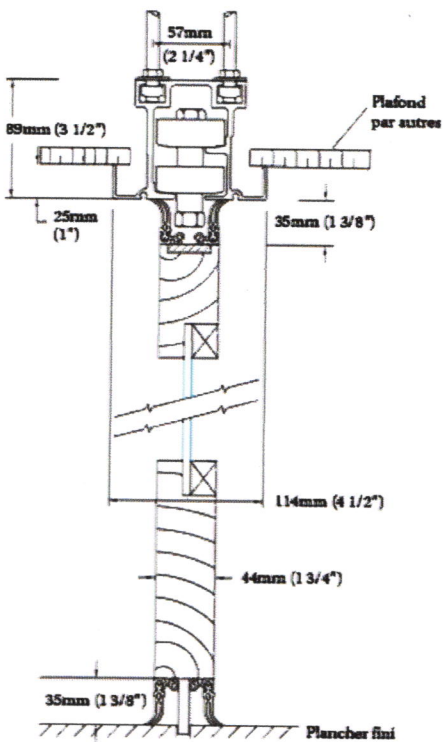
#### **Cloisons bois pour des agencements élégants**

1. Décors bois avec un large choix de stratifiés
2. Placages bois naturels vernis ou teintés

#### **Cloisons pleines techniques et décoratives**

1. Stratifiés, mélamines, vinyles... un choix « illimité » de décors
2. Isolation acoustique standard ou renforcée
3. Gestion des fluides courant fort / courant faible
4. Aménagement spécifique Cloison coupe feu, hydrofuge.

### Détails de fixation des cloisons amovibles de la partie administration :



### 3-4-2- D'AUTRE CLOISONS UTILISÉES :

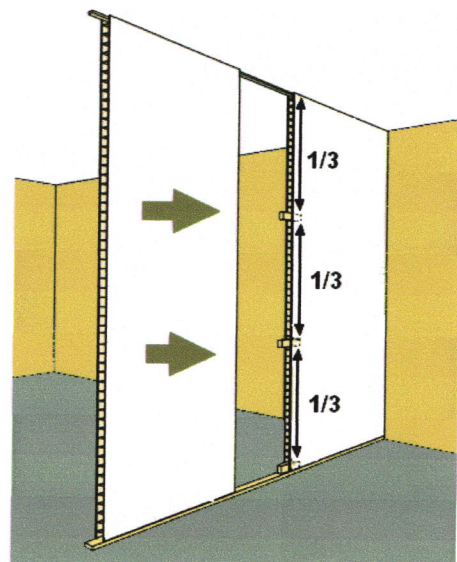
- L'utilisation des panneaux en Placoplatre, constitué de plaques de plâtre à bord amincis de type BA13.

C'est une cloison composée de deux plaques de plâtres de par et d'autre de 7 mm d'épaisseur, séparées par un isolant acoustique et thermique en polyuréthane ou laine de verre .

Il est couramment utilisé dans les hôpitaux, hôtellerie et bureaux.

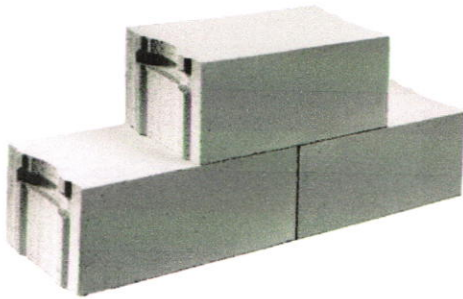
Les parements multiples permettent des performances mécaniques acoustiques, thermiques et de résistance au feu.

Economie sur le coût des structures porteuses en raison faible poids.



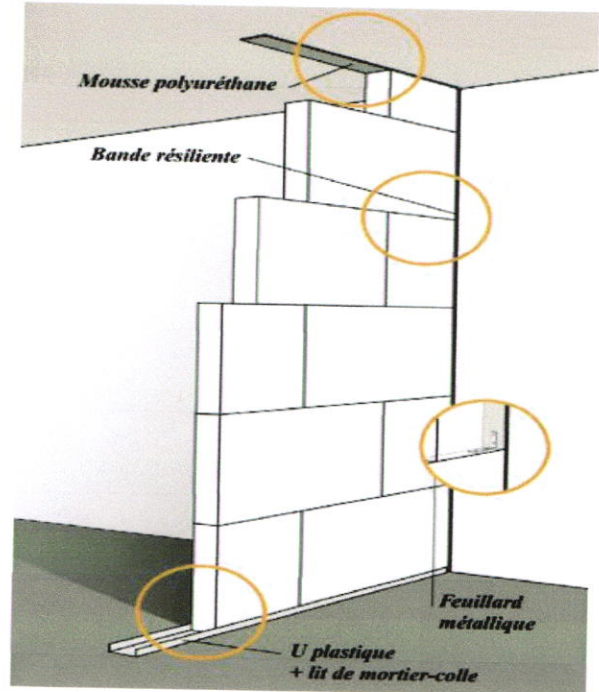
Pour les espaces humides: cuisine, sanitaire, salle de bain , les murs construits uniformément en béton cellulaire ne présentent pas de ponts thermiques et évitent ainsi les condensations et les moisissures qui en résultent. Ils garantissent l'étanchéité des pièces humides.

Le béton cellulaire est inflammable et n'apporte aucune contribution a la combustion. En cas d'incendie, le béton cellulaire ne met donc aucune fumée et ne contribue pas a la propagation du feu.



**Dimensions**

Longueur max : 55 cm  
Hauteur : 25 cm  
Épaisseur : 15 cm



**Mur en béton cellulaire**



**Lave main moderne en béton cellulaire pour les salles de bain de projet**

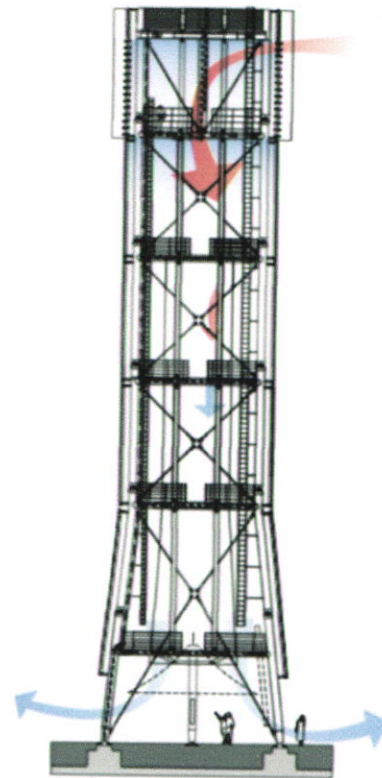
### 3-6- LES TOURS A VENTS :

- Intégration de plusieurs tours a vents afin de rafraichir l'air extérieur.

Un badgir ou « tour a vent » littéralement « attrape-vent ») est un élément traditionnel d'architecture persane utilisé depuis des siècles pour créer une ventilation naturelle dans les bâtiments.

#### Fonctionnement :

Ce capteur de vent fonctionne grâce à la faible différence de pression entre la base et le sommet à l'intérieur de la colonne. Ainsi, à chaque fois qu'un faible souffle de vent passe à travers le sommet du badgir (on ne sent pas la différence à la base de la colonne), la différence de pression aide à remonter l'air chaud vers le sommet et à amener de l'air frais vers le bas de la colonne.



Principe de la Tour a vents :  
 flèches rouges: air chaud  
 flèches bleues: air frais

**CHAPITRE V**

**CONCLUSION ET**

**RECOMMANDATION**

## 5-1 CONCLUSION :

L'architecture est un moyen de structuration et d'organisation de notre environnement, c'est l'humanisation de l'espace. Ainsi on peut dire que l'architecture est l'harmonie entre l'homme et son environnement car l'architecture n'est pas le fait du hasard, ou un art de bâtir seulement, mais elle est le résultat de l'investigation sur le site, l'environnement et le thème pour arriver à « une architecture consciente de son rôle dans la construction de l'environnement et moins fermée sur elle-même. »

### SPEGAY.V

- Nous avons tenté, à travers ce présent travail, de répondre à une problématique qui traite de l'intégration d'une structure touristique dans un milieu aride. Nous nous sommes penchés sur l'intégration des principales fonctions touristiques dans des formes similaires à celles qui sont présentes dans l'environnement immédiat. Nous avons dans un premier temps établi les repères théoriques de notre étude à travers une recherche bibliographique et une analyse d'exemples, les repères contextuels et thématiques nous ont conduits à l'idée du projet.

Cette recherche nous a permis d'exploiter nos hypothèses soit le rôle du dynamisme et de l'ordonnement dans la reproduction des traits de la typologie architecturale en milieu aride. Effectivement, le dynamisme des formes permet de marquer une direction.

La conception du complexe touristique nous a confronté à la problématique de fournir des fonctionnalités touristiques de qualité dans un milieu aride dur tout en préservant l'identité du lieu et en évitant une sensation de dépaysement. Pour remédier à cette situation on a opté pour :

- Un choix de formes inspirés d'éléments présents dans ce milieu et qui s'intègrent donc dans cet environnement comme la reproduction de la khaima, la construction des dunes et la référence à la faune qui constituent un mécanisme de la reproduction sémantique du caractère du désert .
- Le développement d'un microclimat en créant des espaces aquatiques et des espaces verts.
- Création de parcours et d'espaces extérieurs fluides et dynamiques qui permettent une bonne relation avec les différentes entités du projet afin d'améliorer le rapport et le confort de l'homme avec l'environnement.
- L'expression de l'organisation des espaces internes du projet à travers l'orientation pour l'affirmation de l'interaction entre le projet et son environnement naturel .
- La consolidation de la transparence au niveau de la conception de la façade pour sentir la liaison du projet avec l'environnement.
- Un système constructif basé sur les caractéristiques architecturales du projet afin d'assumer un système adéquat.
- L'introduction d'une technologie spécifique innovante et novatrice ayant pour préoccupation de concevoir une architecture durable respectueuse de l'environnement et de l'écologie.

## 5.2- LES RECOMMANDATIONS :

Un complexe touristique est un environnement physique particulier par son contexte spatial dans la mesure où l'interaction facilite l'aspect du tourisme. Il doit être envisagé comme suit :

- La diversité formelle des entités, la variété et la cohérence des espaces intérieurs et extérieurs qui favorisent l'émergence d'un modèle architectural.
- L'assurance de l'autonomie du projet par la richesse des activités et la variété des fonctions.
- La variété, qualité et flexibilité des espaces à fin de stimuler l'activité humaine.
- La création d'un ensemble spatial cohérent dans lequel les espaces ouverts sont aussi importants que les volumes construits avec une bonne qualité d'aménagement extérieur pour augmenter le confort.
  
- L'encouragement des contacts personnels par les espaces de regroupement. En créant une galerie comme espace de rassemblement et d'échange entre les touristes et de convergence qui assure l'accès à toutes les entités, des plates formes couvertes pour se protéger de la nature, et des esplanades qui accueillent le flux piéton.
- La facilité des déplacements par des passages fluides.
- L'adaptation et l'harmonie du projet avec son environnement géographique et les conditions climatiques, qui rend le projet exemplaire en matière de biodiversité et de durabilité par l'utilisation des matériaux de construction et des sources d'énergie renouvelables.

## **BIBLIOGRAPHIE**



- **OUVRAGE :**

- **L'OSIS MODERNE ESSAI D'URBANISME SAHARIEN** avant propos de M, Tony Socard  
Conseiller à l'urbanisme de l' Algérie .
- Timimoun la mystique .
- Structures textiles, par Marc MALINOWSKy et Christian LYONNET .
- Structure tendues :une architecture nouvelle par PHILIP DREW .
- **Design Primer for Hot Climates The Architectural** , The Architectural Press Ltd · London First published in 1980 by The Architectural Press Ltd, 9 Queen Anne's Gate, London SW1H9BY Paperback edition 1984 , **drawings by Charles Swanepoel**
- **La métaphore dans l'architecture** TOYO ITO 1991
- Une esthétique de la fluidité.
- Construction moderne n125.
- « Environnement » archive), sur Dictionnaire Larousse (consulté le 5janvier 2010).
- **Forme et déformation des objets architecturaux urbains** Alain Borie édition parenthèses.
- **Chauffage, refroidissement, éclairage: méthodes de conception durable pour les architectes**, quatrième édition , Auteur: Norbert Lechner 2014.

- **MÉMOIRES:**

- Aménagement d'un village touristique Et conception d'un Hôtel de LUXE à Cherchell** (2015/2016) Université Saad Dahleb BLIDA
- **Aménagement d'un complexe touristique et à la conception d'un hôtel de luxe à Tipaza** (2015/2016) Université Saad Dahleb BLIDA
- **Conception d'un complexe touristique thermale à ZELFANA ( 2013/2014).** Université Saad Dahleb BLIDA
- **Conception D'un Aéroport International à Touggourt (2010/2011)** Université Saad Dahleb BLIDA
- **Conception d'un centre de détente et de remise en forme (2015/2016).** Université Saad Dahleb BLIDA
- **Aménagement d'un pole de plaisance et la conception d'un hôtel de luxe à Zeralda (2014/2015)** Université Saad Dahleb BLIDA
- **Architecture traditionnelle Timimoun, le lieu de la conciliation (1995/1996)** EPEAU
- **Aménagement d'un Complexe Sportif et Conception d'un Stade Olympique à Oran (2011/2012)** Université Saad Dahleb BLIDA

- Conception d'un pole de plaisance a Douada (2008/2009) Université Saad Dahleb BLIDA
- TIMIMOUN « L'OASIS ROUGE » Université saad Dahleb BLIDA
- AGHEM AZGEGH PATRIMOINE MATERIEL & IMATERIEL Université d'Oran mohamed boudiaf 2015/5016
- « GOURARA » une réalité qui défie les idées reçues Régénération du village de tala a travers un pole touristique . Université d'Oran mohamed boudiaf 2015/5016
- Complexe touristique a Oules Said (mémoire de fin d'étude) par akacem yacine - école D'architecture et d'urbanisme Oran 2009
- Option : Architecture et Environnement. Conception E.E.B d'une Ecole d'Architecture à Timimoun . ) EPEAU 2013
- OPTION : ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE HÔTEL BIOCLIMATIQUE Eco-hôtel à Bechar (Taghit) Université Saad Dahleb BLIDA 2015-2016
- **LES COURS:**
  - Cour le 12-11-2016 : Les forces internes et externes (Mr GHENOUNE)
  - Cours le 16-11-2016 : Les paliers de conception dans un projet architectural (Mr GUENOUNE)
  - Cours le 19-11-2016 : la conception des parcours et les espaces extérieurs (Mr GUENOUNE)
  - Cours le 14-04-2017 : l'organisation interne des espaces du projet (Mr GUENOUNE)
  - Cours le 03-05-2017 : Architecture et structure du projet (Mr GUENOUNE)
- **SITE WEB + YOUTUBE :**
  - <http://www.arch.mcigil.ca/prof/sijpkes/arch374/winter2002/psyism/index,htm> architecture –textile
  - <http://www.stadeolympique.montreal.ca/le-toit.aspx>
  - <http://fr.calameo.com/read/000089986456fa63994a8>
  - Structure tendue.com( PDF)
  - <http://www.limmobilierdunmondequichange.fr/khan-shatyr-la-plus-grande-tente-du-monde/>
  - 3w.Zoom-Algérie/Tourisme en Algérie.com.
  - Documentaire Masdar une cité verte au pays de l'or noir .
  - Documentaire Anantara Qasr Al- sarab Desert resort Abu Dabhi .

**ANNEXE**

**DOSSIER GRAPHIQUE**