

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université SAAD DAHLEB de Blida-Institut d'Architecture



## **Mémoire Master en architecture**

**Option : Habitat**

### **Projet de fin d'étude : Mémoire De Recherche**

**ARCHITECTURE ET ENVIRONNEMENT**  
(Conception d'une unité d'habitation à CHENOUA)

Réalisé Par :

DAMERDJI MERIEM

DOUMI NOUR EL HOUDA

Encadré par :

MS. H.GUENOUN

Mme .AKLOUL

Année Universitaire : 2015/2016

## **Remerciement**

Nous remercions Allah le tout puissant de nous avoir donné la force, le courage, la volonté et la foi pour pouvoir venir à bout de ce travail.

Nous tenons ensuite à remercier en particulier :

Toute notre gratitude à notre encadreur Mr.GUENOUN pour tous ses conseils judicieux, sa disponibilité et sa grande patience.

Notre assistante Mme .AKLOUL d'avoir partagé tout leurs savoir et de nous avoir appris énormément de chose.

Tous les membres de notre jury pour avoir bien voulu accepter de participer à ce jour, prouvant ainsi l'intérêt qu'ils portent à ce travail.

A nos familles pour leurs soutiens et leurs encouragements durant notre cursus.

A tout nos amies de groupe.

Merci infiniment.

# *Dédicaces*

*Je dédie ce travail :*

*A Dieu le Tout Puissant de m'avoir donné le courage, la santé, et m'a accordé  
Son soutien durant les périodes les plus difficiles.*

*A mon très cher père qui a tant espéré voir ce jour, qu'il trouve ici  
L'expression de ma profonde gratitude, et qu'il soit fier de moi comme il l'a  
toujours été.*

*A ma mère qui m'a soutenue durant mes études et ne m'a jamais privée de son  
Amour, de son attention et de ses encouragements, à toi maman je dédie ce  
travail.*

*A mon fiancé Hicham*

*A mes frères*

*A mon binôme NOUR EL HOUDA et à toute sa famille.*

*A tous mes tantes qui ont été pour moi un véritable soutien*

*A tous mes cousins et cousines.*

*A tous mes amis*

*Et à tous ceux qui m'ont aidé*

*Tendrement MERIEM*

## *Dédicaces*

*Merci à ALLAH, le tout puissant pour m'avoir donné la force et la persévérance qui m'ont permis de réaliser ce modeste travail que je dédie à toutes les personnes qui m'ont énormément aidé, encouragé et soutenue.*

*Je dédie ce mémoire :*

*A ceux qui m'ont le plus cher, mes parents, pour qui je rends hommage pour tout le sacrifice qu'ils ont enduré pour me voir un jour triompher.*

*Que ce travail vous porte ne serait-ce qu'un grain de satisfaction car rien de ce que j'ai accompli durant ma vie n'aurait existé si vous n'étiez pas à mes côtés.*

*A mon binôme Meriem et à toute sa famille.*

*A tous ceux qui m'ont aidé*

*Tendrement NOUR EL HOUDA*

# Sommaire

## Chapitre 1: Introductif.

1 - Introduction .....	03
2 Problématique de l'étude .....	04
3 But et objectif du projet .....	06
4 Hypothèse de l'étude .....	07
I.4 Méthodologie de l'étude .....	08

## Chapitre 2: les références des concepts de projet

2. les repères contextuels de l'idée du projet.....	10
Introduction .....	10
2.1 Les repères territoriaux de l'idée du projet.....	10
Introduction .....	10
2.1.2 Limites Géographique.....	11
• Éléments Exceptionnels du territoire.....	11
• Les repères de l'aire d'influence.....	11
Conclusion .....	12
Illustration .....	13
2.2 Repère urbain de d'implantation du projet .....	16
Introduction.....	16
2.2.1 Repères physiques .....	17
2.2.2 Repères fonctionnels .....	17
2.2.3 Repères sensoriels .....	18
Illustration .....	18
2.3. Repère locale de l'implantation du projet .....	18

Introduction.....	18
2.3.1 limite et situation du terrain par apport a l'environnement immédiat.....	18
2.3.2 Orientation et superficie .....	18
2.3.3 Le climat .....	18
Conclusion .....	19.
Illustration .....	19
Conclusion des repères contextuels .....	20

### **Les repères thématiques**

Introduction .....	21
1. Compression thématique .....	21
1.1.Thème de l'étude.....	21
1.1.1 Architecture et environnement .....	21
1.2 Sujet de référence de l'étude.....	22
1.2.1 Architecture durable .....	24.
3. Les mécanismes de l'architecture durable.....	24
3.a. Architecture écologique .....	26
3.b.Intégration en milieu naturel.....	27
3.1. Définition du projet.....	28
3.1.1L'approche étymologique.....	28
Analyse d'exemple .....	29
Conclusion.....	30

### **Chapitre 4 : Matérialisation de l'idée de projet**

Introduction .....	33
4.1 Programmation du projet .....	33
4.1.1 Les objectifs programmatique.....	33

4.1.2 Définition des fonctions mères.....	34
4.2 La conception du plan de masse .....	37
Introduction.....	37
4.2.1 Conception des enveloppes .....	37
4.2.2 Conception des parcours.....	38
4.2.3 Conception des espaces extérieurs.....	38
4.4 conception de la volumétrie.....	39
4.3 Organisation interne du projet.....	46
Introduction .....	46
4.3.1 La dimension fonctionnelle de OIEP.....	46

## **Chapitre 04 : Réalisation du projet**

1-Structure du projet .....	54
1-1-Introduction .....	54
1-2-La relation entre l'architecture et la structure .....	54
1-4 description de la structure .....	54
1-4-a- Semi collectif .....	54
1-3-Le choix de la structure.....	54
Détail constructif .....	54
Conclusion .....	55
5.2 Gestion de la Lumière artificielle.....	58
5.2.2 L'ambiance fonctionnelle .....	58
5.3 Technologie spécifiques.....	60
3.3.1 Les toitures végétales.....	60
a. Avantages de la toiture végétale.....	60
b. caractéristiques techniques.....	60

## **Chapitre 05 : Conclusion et recommandation**

conclusion .....	62
Bibliographe .....	63

## **PREAMBULE**

Le présent mémoire a pour objet de décrire et de présenter l'approche conceptuelle du projet de fin d'étude intitulé : UNITE D'HABIATATION situé à CHENOUA wilaya de TIPAZA

Cette approche s'articule au tour de 5 chapitre:

- 1/ - introductif .
- 2/ - analyse contextuel .
- 3/ -repère thématique.
- 4/-conception du projet.
- 5/ -réalisation du projet .
- 6/ -conclusion et recommandation .

L'élaboration du projet est faite dans le cadre des objectifs pédagogique fixés par l'option Architecture et habitat, qui se veut être une synthèse de l'enseignement et pratique de l'architecture.

# Chapitre 01

## Introductif

## **1 – Introduction**

### **1.1 Introduction générale :**

« Il ne s'agit pas d'harmoniser l'édifice avec la nature mais d'inclure la nature dans l'édifice. » frank lloyd wright (1867-1959) .

L'architecture exprime un rapport raisonné de l'homme à son environnement, rapport au « génie du lieu » (Norberg-Schultz 1997), Dans le temps contemporains et après les résultats d'une large intervention de l'homme sur la surface de la terre , la recherche de savoir se focalise de plus en plus Sur «L'homme et son environnement » .

Depuis son apparition sur la terre , L'homme a cherché a connaître , à transformé le monde qui l'entoure, à construire dessus des édifices , à fabriquer des outils lui permettant d'accomplir toutes ces taches , la première manifestation de l'homme prenant possession de la nature et créant son univers sur l'architecture, Historiquement L'architecture a souvent été le reflet des connaissance technique d'une civilisation ( Les grecs, les romains , la renaissance , les modernes ),

à chaque époque , les savoir acquis par les génération précédentes ont été réutilisées avec respects et amélioration . Cependant , Les pratique constructives de cette fin de siècle sont en rupture avec cette tradition et l'on constate déjà nombre de dérapages liés à notre société de consommation : gaspillage énergétique ,négligence des principes de bon sens , construction polluante à l'usage et non recyclable ....Dans la plupart des pays européens les bâtiments sont responsables de près de 50% des besoins nationaux en énergie .

L'application de la méthodologie de la construction écologique peut produire des bâtiments certes efficaces de ce point de vue, mais avec peut d'âme ou peut d'esprit

L'architecture tend vers la durabilité si ses qualité intrinsèques sont suffisamment grandes pour résister à l'érosion du temps et au jugement des homme . Un bâtiment se maintient pendant de nombreuses années en état s'il est bien construit .

La relation entre architecture et habitat offre une bonne approche de conception de la relation entre architecture et son environnement d'articulation entre la théorie et la pratique nous initie aux différentes technologies de réalisation des projets, aussi la compréhension de la fonction sociale de l'architecte en tant que coresponsable de l'élimination des différences et de la promotion de la qualité de vie de tout citoyen nécessite une recherche sur le sujet de l'écologie et du confort des occupants et l'impact des barrières architectoniques et urbaines. Pour cela l'architecture de l'habitat nous interpelle, dans la mesure où elle a à voir à la fois avec la représentation collective et avec l'usage le plus privé à considérer l'environnement comme repère de conception.

## **2. LA PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE**

La formulation clarifiée de la problématique est la base de tout travail scientifique l'état de conscience puise ses frontières dans le domaine de la problématique soulevée.

La pathologie nous permet de circonscrire les variables à traiter et le but même du travail.

### **1-2-2 Problématique générale de l'étude :**

La notion de durabilité est très souvent expliquée par une analogie financière toute simple: à l'instar du rentier, qui ne doit pas dépenser son capital s'il veut jouir de ses rentes, la société ne doit pas diminuer son capital naturel et énergétique si elle espère vivre indéfiniment. Ainsi, l'utilisation de ressources ou d'énergie est durable lorsque le capital naturel n'est pas diminué. Autrement dit, les ressources et l'énergie

doivent être utilisées à un rythme inférieur à celui de leur production.

L'absence de différents aspects de l'écologie dans l'habitat qui est devenue une question fondamentale dans l'environnement, la plupart des constructions abordent timidement l'écologie. La pensée de notre environnement est réduite, la consommation énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables naturelles à long terme, aussi une maison écologique construite pour durer dans un milieu naturel et synonyme de l'utilisation des matériaux locaux et d'éviter des matériaux contenant des produits nocifs, une bonne orientation, une bonne isolation thermique et phonique qui n'a pas des effets secondaires sur la santé humaine. Une meilleure organisation interne des espaces du projet pour le confort de l'occupant.

**la problématique générale** de l'étude consiste de la mise en valeur de l'interprétation sur l'habitat écologique durable dans la pratique architecturale , c'est dans ce cadre précis , à savoir méthodologique qu'intervient cette recherche , pour une contribution à la définition de l'architecture et l'écologie une contribution aux réflexions écologiques durable dans l'habitat .

### **2-1-3Problématique spécifique :**

La combinaison des mots « écologie » et « construction », la notion d'éco-construction est née dans les années soixante pour définir des bâtiments qui minimisent leurs besoins en énergie , ainsi que leur impact positive sur l'environnement.

la problématique de la maîtrise des ambiances architecturales et explorer de développer des paramètres sensibles à la composante environnementale pour une meilleure intégration de la composante énergétique dans un bâtiments qui sont le rayonnement , la conduction , la convection interpellent des paramètres déterminant dans la conception , comme le captage , la protection solaire , le contrôle de l'inertie.

cette problématique s'exprime au niveau de la construction du plan de masse par la recherche d'une implantation , respecter l'orientation et la topographie et tout les paramètres environnementaux extérieurs .

Cette problématique examine au niveau de L'organisation internes des espaces du projet confort de l'occupant pour lui permettre de vivre sans avoir des problèmes et réponds à ces besoins à long terme , le choix de distribution des espaces doit être organisés selon une bonne orientation dépend la fonctionnalité de chaque espaces dans le bâtis , pour cela la notion de l'écologie doit appliquer dans la conception des espaces interne du projet pour confirmer le confort et la durabilité dans le bâtis . aussi au niveau de la façade le problème de durabilité et maintenance.

Dans les entreprises, les discours en faveur le développement durable sont de plus en plus fréquents. Nul n'est contre la vertu, mais il n'est pas toujours évident d'intégrer le développement durable dans les processus décisionnels. Ce n'est pas des intentions et de volontés qui font défaut.

Mais comment intégrer les questions d'environnement et du développement durable dans l'ensemble des méthodologies de la gestion de projet? Quel avantage a-t-il pour une entreprise qui aurait choisi une méthodologie de gestion de projet qui soit respectueuse des principes de développement durable?

Comment satisfaire alors les intérêts des promoteurs, du personnel et les clients tout en répondant aux attentes des parties prenantes, qui exigent désormais de savoir comment le projet agit avec l'environnement et de participer aux décisions que celui-ci prend et qui affecte l'environnement physique? Entre d'autres termes, de quelles manières qu'un projet peut-il être «socialement et écologiquement acceptable» tout en créant davantage de valeur? Alors que les intérêts des acteurs concernés par le projet sont souvent divergents, voire contradictoires. Autant de questions qui méritent des

réponses en vue d'une reconfiguration des approches de gestion au niveau des entreprises.

### **3 Bute et objectif :**

#### **3-1 but et objectif de l'atelier:**

L'objectif est de faire une synthèse globale sur l'enseignement et la pratique du projet d'architecture .

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

- 1) Initiation à la méthodologie de la conception architecturale;
- 2) Développement des aptitudes de création et d'application dans un projet d'architecture;
- 3) Choix d'un aspect particulier de la technologie et de la construction.

#### **3-2 But et objectif de l'étude:**

##### **3.2.1 Le bute de l'étude**

L'idée du projet est de concevoir des entités logement qui traduit les différents types de rapports avec les supports de l'environnement naturel « la mer et la montagne..... », notamment la topographie du site et l'organicité des entités et leur orientation.

##### **3.2.2 Objectifs de l'étude**

Les principes majeur de plan masse et l'orientation ver les élément naturel pour avoir des vues panoramique donc profité .ensuit, le principe d'organisation selon les axes structurent .

Les principes majeur de l'organisation des espaces interne est d'orienté les espace interne selon leur besoin d'énergie a partir des ressources naturel « le soleil ,le vent.. » Les principes majeur de l'architecture du projet est de intégré les valeur physique des éléments naturel « la transparence la végétation la fluidité »

#### **4 L'hypothèse de l'étude :**

Notre étude s'articule autour de 3 hypothèses essentiels qui mettent en relation la problématique de l'étude et les éventuelles réponses de cette problématique.

Les réponses incluent de 3 paliers de conception :

- La conception du plan de masse
- L'organisation interne du projet
- Architecture du projet.

Pour ce qui concerne la conception de plan de masse l'hypothèse est :

- mettre en considération les valeurs physiques de la mer et le mouvement et la morphologie du site « topographie du site » et la végétation. Donc, des formes fluides liées à la nature de la fonction et de notre environnement immédiat.

-mettre en valeur les vues panoramiques puisque en est dans un milieu naturel . Alors, l'orientation vers les éléments naturels « la mer et la montagne ».

-mettre en considération les valeurs physiques de notre site d'intervention donc l'organisation selon une boucle découverte (exemple : un lac artificiel qui relie entre les entités par des passages piétons et mécaniques).

Pour ce qui concerne l'organisation interne du projet l'hypothèse est :

-une centralité donc organisation centralisée .

-mettre en valeur les énergies des éléments naturels .Alors, l'orientation ou la disposition des espaces internes fait selon les besoins de chaque espace ( exemple :l'ensoleillement ,l'aération ,le calme, sécurité ....etc.).

-mettre en considération les valeurs physiques de la mer et de la forêt « l'eau ,et la végétation »

-Le confort acoustique .

Pour ce qui concerne l'architecture du projet l'hypothèse est :

-mettre en valeur le confort végétal de la forêt dans la façade.

-la transparence de la mer dans la façade

## **5 Méthodologie de l'étude :**

### **.5.2- La processus de structuration de mémoire :**

Ce mémoire est organisé en quatre chapitres qui sont:

Le mémoire commence par un chapitre introductive qui comprend, une introduction générale et la thématique au thème de recherche « architecture et environnement », la présentation de la problématique générale sur l'architecture écologique, l'hypothèse, puis la présentation de cas d'étude ; ainsi que la méthodologie de l'étude. Il sera suivie de 5 chapitre :

- Le premier est l'analyse contextuel sur la ville et le site d'intervention.

est repères thématique pour la formulation de l'idée du projet .

-Le deuxième est formé par la conception du projet qui sera présenté par

- conception du plan de masse « l'idée du projet »

-le troisième l'organisation interne des espaces du projet .

-Architecture du projet.

qui vient comme une réponse à la problématique posé dans le premier chapitre pour l'architecture durable et écologique.

- Le quatrième Contient « la réalisation du projet », s'intéressera au projet ça structure et de matériaux utilisé puis les détails constructif et la volumétrie de tout le projet.

# *Chapitre 02*

## Les références des Concepts de projet

## **2.1. LES REPERES CONTEXTUEL DE L'IDEE DU PROJET :**

### **INTRODUCTION :**

Le présent chapitre a pour objet l'exploitation des repères contextuel de la formulation de l'idée du projet cette lecture est basé sur une approche .

Cette exploitation vise à définir les variables géographique structurelle et spécifique du lieu d'implantation du projet .

Ces variables sont classé selon les échelles de lecture de la géographie urbain à savoir le territoire de la région ,l'urbain ,l'air d'intervention .cette lecture est basé 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 concerne le lieu ou les variables permanente du site .

### **2.1 Les repères territorial de l'idée du projet :**

#### **Introduction :**

Le territoire est définie comme une entité géographique dont les caractéristique morphologique et paysagiste partage des lieu commun .La limite d'un territoire commence d'un changement de ces caractéristiques

Notre étude vise a situer ce territoire dans ses limite administrative .

#### **2.1.1 les limites administrative**

Territoire d'implantation du projet est examiné a l'échelle national et a l'échelle régional Et a l'échelle communal.

### **a. Echelle national :**

Tipaza wilaya côtière située à 70 Km à l'Ouest d'Alger, couvrant une superficie de 1707km<sup>2</sup>. Elle regroupait une population de 616 468 habitants (en 2007).

### **b. Echelle régional :**

Sur le plan régional ,Chenoua est un noyau d' articulation de trois entités administratives distinctes: Chlef Ain dalfa et Tipaza

### **b. Echelle communal :**

CHENOUA est localisée au Nord-Ouest de la commune de Tipaza, à 6Km du centre du chef-lieu de la commune. Le site d'intervention est délimité:

Au Nord; par la mer.

Au Sud; par la commune de Hadjout et sidi rached.

#### **2.1.2 Limites Géographique :**

Les limites géographiques de l'aire territoriale ,font valoir les opportunités paysagères de la situation du projet , notamment la mer, la montagne et la forêt.

#### **2.1.3 éléments Exceptionnels du territoires**

Le site dispose de potentialités environnementales très riches.

- **Les repères de l'aire d'influence**
- **Les flux réels et potentiels :**

La situation du Chenoua draine un flux réel et potentiel à des échelles différentes

- **Développement induit :**

La projection d'une maison De l'environnement au Chenoua va induire:

Un développement régional ainsi que local afin de subvenir aux besoins des différents en provenance du territoire national ou international

- **Rapport professionnel et académique :**

Notre projet fera l'objet de liaison entre les différentes institutions académiques et professionnelles environnementales .

- **Rapport aux éléments structurants**

Les variables définissant le rapport des éléments structurants sont :

**d.1 Groupements humains :**

La faible densité de la population de la wilaya de Tipaza peut constituer un attrait pour la population environnante .

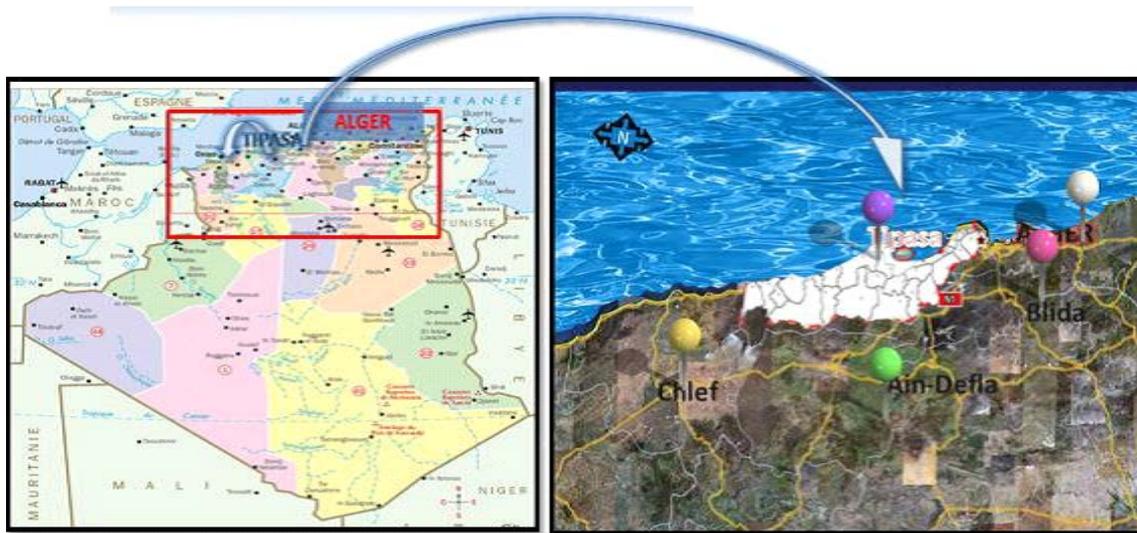
**d.2 Eléments naturel :**

Le mont Chenoua , le sahel et la mer sont les éléments essentiels de l'environnement naturel .

**Conclusion :**

Le Territoire d'implantation du projet ce destiné par ces échelles régionale .

**ILLUSTRATION**  
**a. Echelle national :**



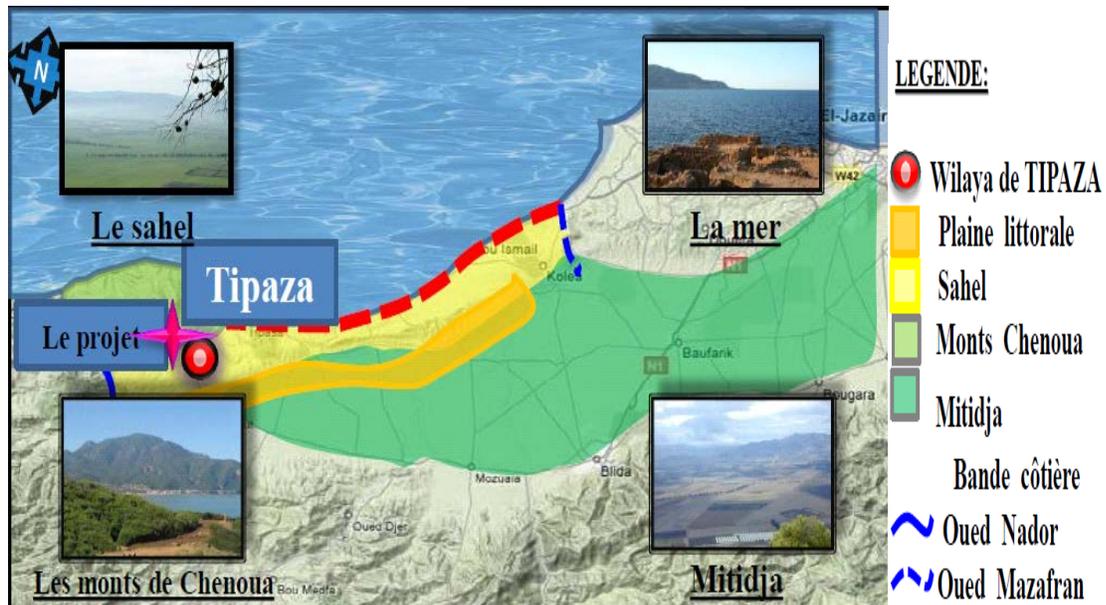
**b. Echelle régional :**



**b. Echelle communal :**



## 2.1.2 Limites Géographique :



## 2.1.3 éléments Exceptionnels du territoires



- Les repères de l'aire d'influence



d. Rapport aux éléments structurants



## **2.2 Repère urbain de d'implantation du projet :**

### **Introduction**

Pour déterminer les repères conceptuels de la dimension urbaine de la situation, il faut explorer la structure urbaine de la ville qui est composée des repères suivantes :

- Repères physiques.
- Repères fonctionnels .
- Repères sensoriels..

### **2.2.1 Repères physiques :**

La RN 11 longeant la cote est l'axe principal qui relie Tipaza à Cherchell. En second lieu, vient le CW 109 qui relie CHENOUA à Cherchell.

### **2.2.2 Repères fonctionnels :**

Notre site d' intervention se situe entre le sahel , la mer et la montagne ( mont Chenoua ). Pour cela notre projet va avoir une relation directe avec la Nature.

### **2.2.3 Repères sensoriels :**

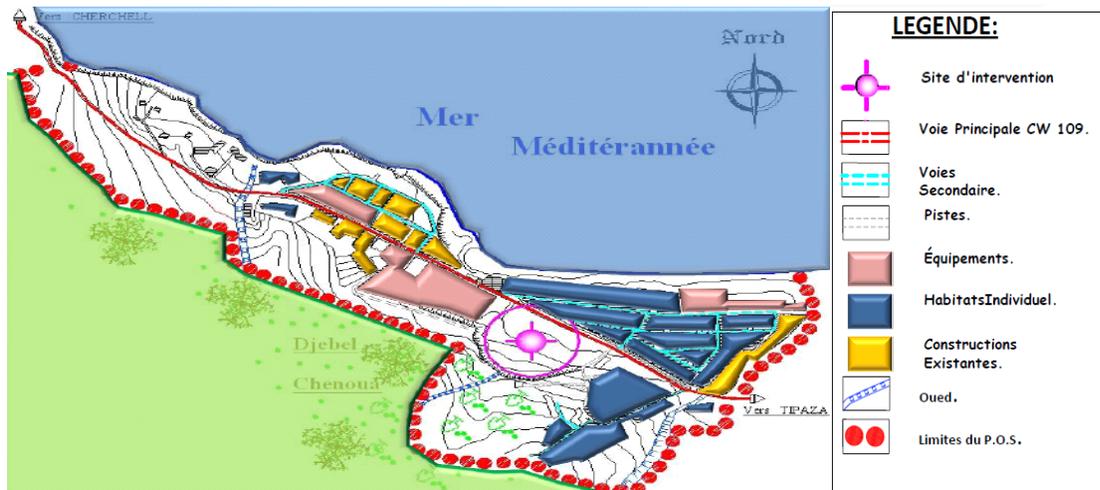
- Le terrain se situe dans le sahel ,entre le mont de chenoua et la mer .
- Il est structuré par le chemin de wilaya qui en assure l' accès.
- Il se situe dans une zone ou les éléments de repères de la ville vont faciliter son repérage .
- Ceci nous pousse a faire valoir notre projet comme élément dominant et futur élément de repère de la ville .

### **Conclusion :**

Le site d'intervention a une structure physique en voie de formation et un Equipements non structurants et Une image semi-rurale.

## ILLUSTRATION

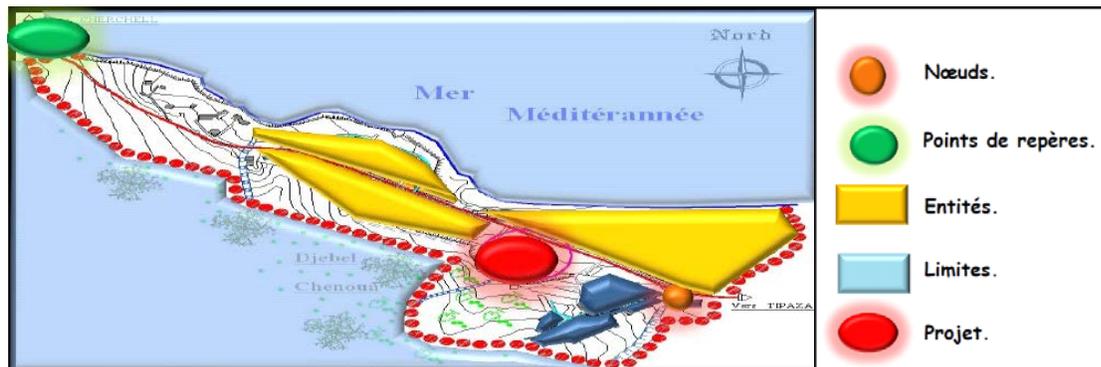
### 2.2.1 Repères physiques :



### 2.2.2 Repères fonctionnels :



### 2.2.3 Repères sensoriels :



## **2.3 Repère locale de l'implantation du projet :**

### **Introduction :**

Pour déterminer les repères conceptuels de la dimension locale il faut explorer la situation de notre terrain d'intervention par rapport à l'environnement immédiat et leurs limites ainsi que sa orientation et sa superficie.

### **2.3.1 limite et situation du terrain par rapport à l'environnement immédiat**

Le site objet de notre étude se trouve à l'entrée de la ville. et il est limité :

Au nord par le CW109.

Au sud par djebel Chenoua.

A l'est par un Habitat individuel .

A l'ouest par une école de protection civile.

### **2.3.2 Orientation et superficie :**

Notre terrain est orienté: Est/Ouest. Sa superficie est de 50000 m<sup>2</sup>.

### **2.3.3 Le climat :**

L'agglomération de CHENOUA jouit d'un climat méditerranéen. Température moyenne de 17,5°C avec un minimum de 12,5°C en hiver et de 25°C en été.

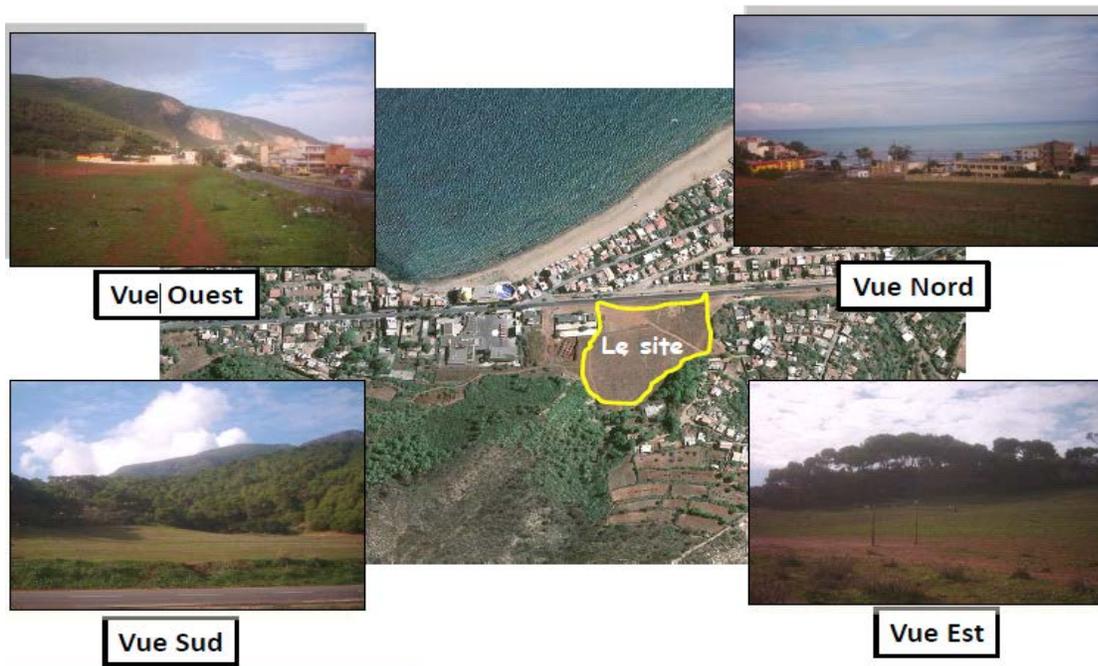
Elle est touchée par les vents dominants Nord-est ramenant la fraîcheur de la mer en été.

### **Conclusion :**

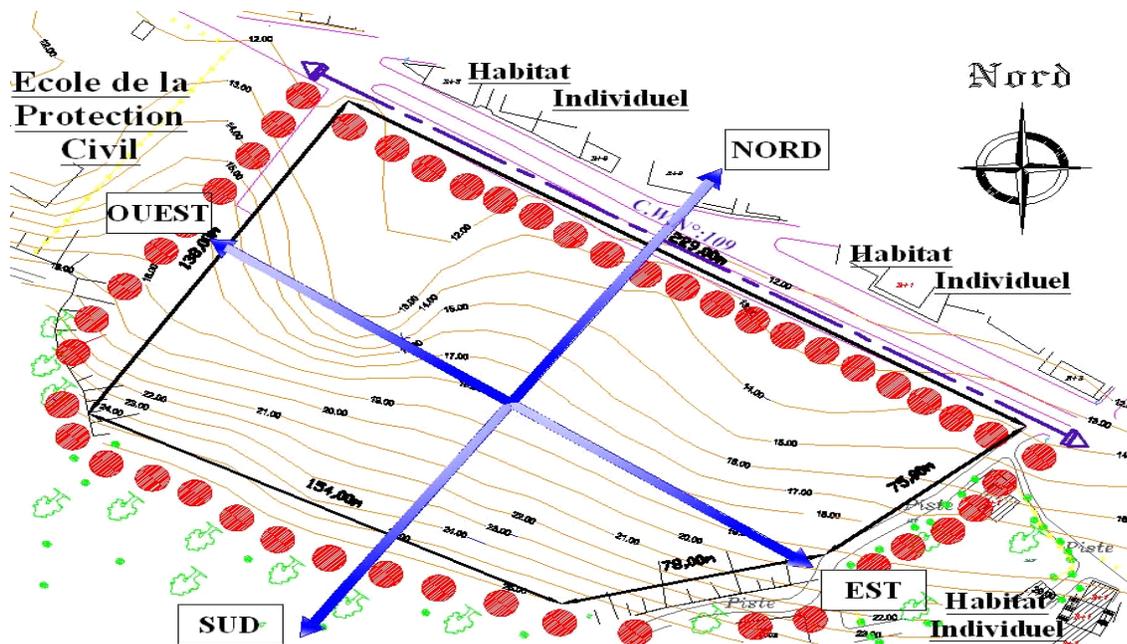
- La dimension locale de la situation du projet fait ressortir :
- Le terrain du projet offre des conditions favorables pour la réalisation d'une unit' d'habitation
  - L'existence des repères environnementaux (la montagne , la mer.....)
  - Le site d'intervention exige une réflexion sur l'intégration à la topographie et a les éléments naturel .

## **ILLUSTRATION**

### **2.3.1 limite et situation du terrain par apport a l'environnement immédiat**



### **2.3.2 Orientation et superficie :**



**Conclusion des repères contextuels :**

L'exploitation des repères contextuel de l'idée du projet à fais valoir les variables suivant :

- proximité par rapport a la mer.
- la richesse du site avec des éléments naturel le mont chenoua et la foret.
- l'appropriation des vues panoramiques sur mer.

## **2.2. LES REPERES THEMATIQUE**

### **1.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 le repère thématique de conception du projet a travers l'examen des variables et mécanisme de remparent dans l'équation compréhension du thème aussi la définition du projet a travers ses dimension étymologique ,architectural et programmatique.

La conclusion de ce chapitre va nous permettre de construire des matrices de concept et principes en relation a déférent paliers de conception .

### **1. COMPRENSION THEMATIQUE:**

- **thème de l'étude :**

Compréhension thématique Est la référence théorique d ancrage du projet cet ancrage me situe donc par rapport aux différente discipline et approche théorique

Notre étude a pour thème **Architecture et environnement** sujet choisi dans ce thème et

**L'architecture durable.**

#### **1.1.1 architecture et environnement**

**L'architecture :** est une combinaison d'art , elle doit répondre aux besoins humains et sociaux . Elle doit être attentive au niveau du fonctionnement et au respect du contexte social , politique et économique.

**L'environnement :** c'est l'ensemble de tous les éléments naturels et artificiels qui nous entourent et qui nous permettent de vivre.

**L'architecture environnementale :** est la soumission des variables du projet d'architecture à des dimensions environnementales artificielles et naturelles

## **1.2 sujet de référence de l'étude**

### **1.2.1 architecture durable**

Le développement durable repose sur 3 piliers majeurs :

- Environnement , Social ,Economie.

#### **a. définition de l'architecture durable:**

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

#### **b. les principes de l'architecture durable:**

Prise en compte des conditions climatique, hydrographique et de l'écosystème de l'environnement dans lequel les bâtiments sont construits, en vue d'obtenir une performance maximale avec un impact minimal .Modération et efficacité dans l'utilisation de matériaux de construction, en favorisant la haute teneur en matière organique .

Réduction de la consommation d'énergie pour la climatisation, chauffage, etc.

Minimisation du bilan énergétique global, couvrant la conception, la construction et les finitions.

Respect des exigences de confort thermique, de la santé, de l'éclairage et de l'occupation des bâtiments .

#### **c.Les matériaux recyclables**

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets industriels et des déchets ménagers. Il permet de réintroduire dans le cycle de production d'un produit, des matériaux voués à la décharge publique .L'un des exemples qui illustre ce procédé est celui de la fabrication de bouteilles neuves avec le verre de bouteilles jetées puis récupérées.

### c.1 Types des matériaux recyclables :

Divers métaux dont L'acier. les matières plastiques.les gravats issus de la démolition des bâtiments (notamment pour la réalisation des routes). Le bois (pour le mobilier et le bâtiment).les déchets végétaux pour le compost.

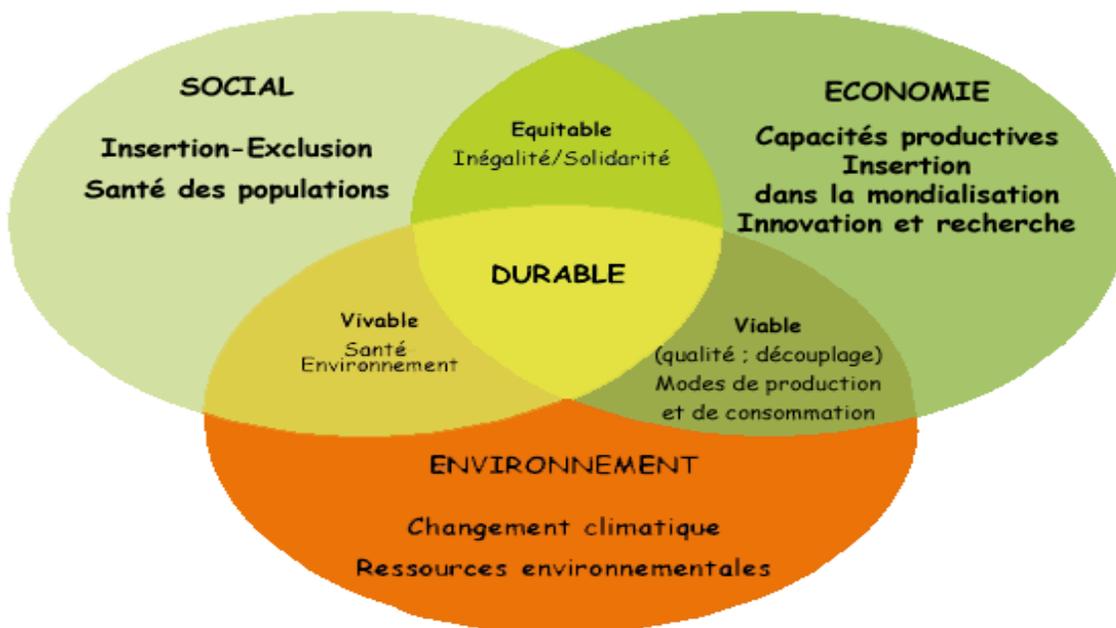
#### c.1.1 recyclage des déchet végétaux :

Le recyclage est un procédé par le quel les matériaux qui compose un produit en fin de vie sont réutilisés en tout ou en partie Le recyclage des déchets végétaux permet de transformer ces déchets du jardin en compost ou terreau . Le secret de la réussite du compost au jardin réside dans le mélange de différents matériaux (tontes de gazon, feuilles mortes, épluchures, etc....).

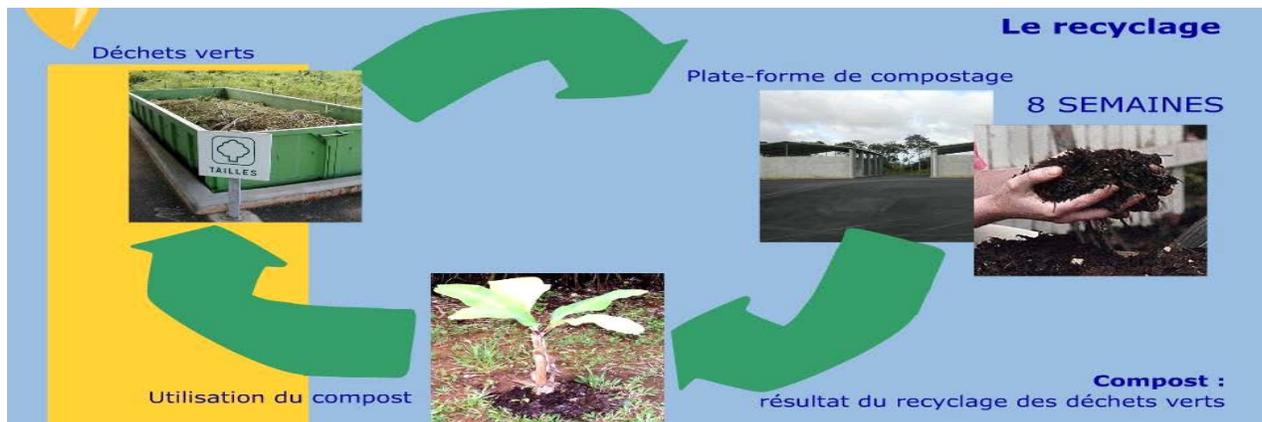
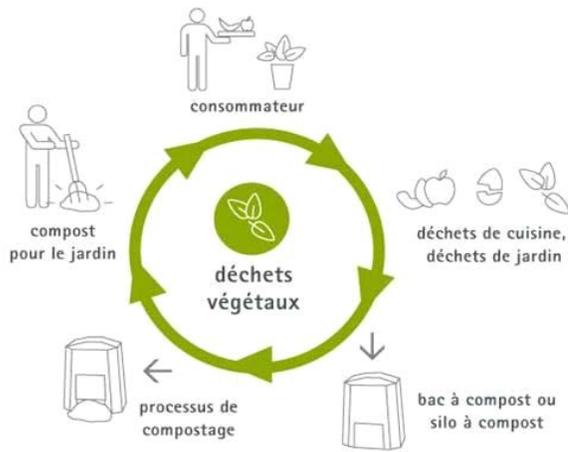
### 3-conclusion

La compréhension thématique nous a permet de faire valoir la notion de l'environnement et mécanismes « architecture écologique intégration en milieu naturel ».

### ILLUSTRTION



### 1.2.1 architecture durable



### 3. Les mécanismes de l'architecture durable

#### 3/ a -Architecture écologique :

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

Afin d'assurer un développement durable, les architectes se reposent de moins en moins sur les solutions technologiques

Hautes énergies (active) et commencent à explorer les technologies (passives) qui utilisent les énergies renouvelables, à partir des ressources naturelles.

La terre , la végétation , l'eau , le vent et le soleil .

### Une bonne orientation :

- Capturer le rayonnement solaire.
- Stocker l'énergie ainsi captée.
- Distribuer cette chaleur dans l'habitat.
- Réguler la chaleur.
- Eviter les déperditions dues au vent.

Protéger le bâtiment des vents par une végétation persistante.

Pour réduire les besoins énergétiques et offrir un confort optimal ( visuel, olfactif, acoustique) aux habitants, il faut prendre en compte :

- l'ensoleillement
- la température
- la pluviométrie
- des vents
- du relief
- la végétation environnante
- les sources d'énergie disponibles

Construire écologique pour réaliser des économies sur ses factures d'eau et d'électricité ou pour générer moins de déchets mais au-delà de ces considérations construire écologique .

Une ville durable est :

- une ville juste ,une ville conviviale, une ville belle ,une ville créatrice
- une ville écologique , une ville diversifiée ,une ville compacte « Richard Rogers »  
c'est tout simplement s'offrir une maison saine, durable et ouverte sur l'avenir.

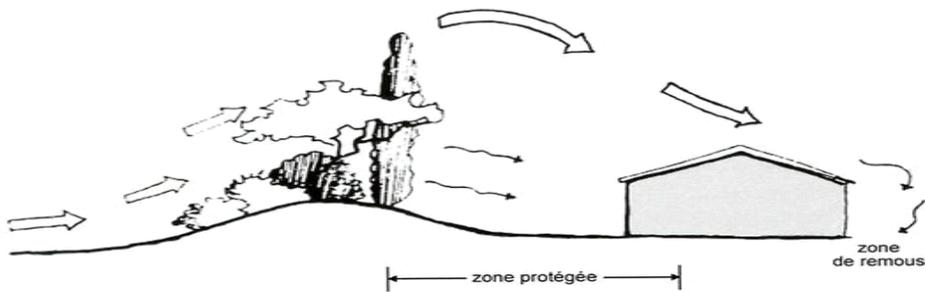
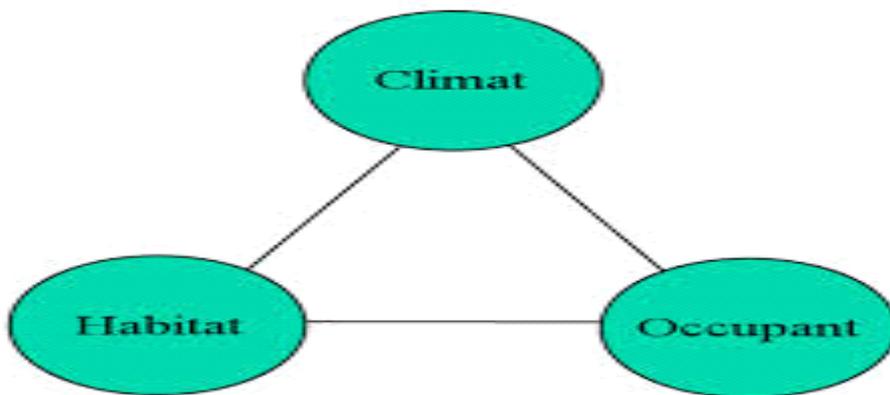
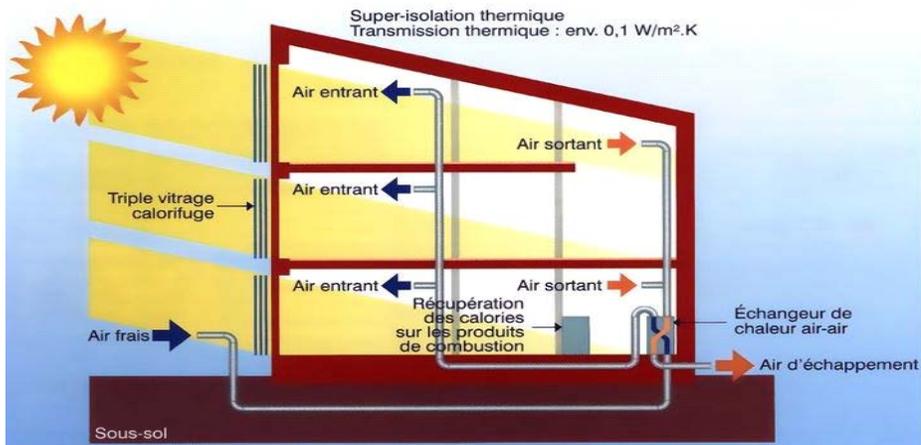
### **3.b Intégration en milieu naturel**

L'habitat en fait n'est pas qu'un toit abri foyer ou logis mais un ensemble socialement organisé . L'habitat intègre la vie individuelle et familiale dans les manifestations de la vie sociale collective .

Tel est le vocabulaire qu'on veut donner a l'habitat en soulignant le fait que le logement composante maitresse de la ville est la meilleur illustration de l'espace bâti, et que les vieux batiments ne sont pas aptes a recevoir de nouvelles fonctions " plus collective " Telles est l'intégration de la multifonctions en ville .

## ILLUSTRATION

### 3/ a -Architecture écologique :



## Illustration

### **3. b l'intégration milieu naturel**

l'intégration des spécificités de l'organisation et de la structuration sociale.



Cette solution permet de mieux s'intégrer à l'environnement, de moins consommer d'énergie pour le chauffage et de bénéficier de la fraîcheur en été



### **3.1. Définition du projet:**

#### **3.1.1 L'approche étymologique:**

**Unité d'habitation :**

**-Unités :** *-nom féminin*

- Chacun des éléments identiques qui forment un tout.

**-Habitation :-** Action d'habiter un lieu.

-Lieu où on habite.

### **2 Définition étymologique:**

L'unité d'habitation est le nom donné à un principe Moderne de bâtiments d'habitation développé par Le Corbusier L'unité d'habitation est conçue sur le principe du Modulor système de mesures lié à la morphologie humaine basé sur le nombre d'or.

#### **2.1 Principe de l'architecte « Corbusier » :**

*" L'architecte et celui qui doit résoudre les conflits sociaux par une intervention sur l'Organisation des Espaces Urbains Et Architecturaux".*

#### **2.2 Les 05 piliers de L'architecture moderne :**

01- Édifice sur pilotis libérant le Rés. de Chaussé.

02- Plan libre grâce a une structure poteaux dalles.

03- Une façade libre dégagée des structures porteuses.

04- Toit terrasse aménageables en espace vert.

05- Fenêtre en longueur pour augmenter la luminosité Des pièces .

### **2.3 Les Grande fonctions :**

Habiter, circuler , Se cultiver le corps, Se cultiver l'esprit .

### **Analyse d'exemple**

#### **L'unité d'habitation:**

Le but poursuivi dans cette recherche c'est d'apporter une réponse nouvelle au problème du logement collectif, dans sa double dimension urbaine et architecturale.

L'idée est d'opposer au principe de la cité jardin horizontale inventé le XIX eme Siècle , un nouveau modèle urbain . la cité verticale , associant dans une même unité. Les logements et les équipements nécessaires à la vie domestique de la société de la seconde moitié du XXème siècle

#### **Le Corbusier :**

Expérimente pour la 1 ère fois le nouveau système de mesures de son invention qui combine la mensuration humaine avec la section d'or et qu'il appelle : le modulator L'unité se situe dans les quartiers sud de la ville de Marseille, le terrain est de 5 ha et d'une forme régulière sensiblement carrée, positionnée en oblique par rapport à l'alignement de l'avenue pour des raisons de protection au vent , de meilleure orientation des appartements, l'unité est un parallélépipède de béton de 137 m de longueur et de 24 m d'épaisseur et de 52m de hauteur , porté par une double rangée de quinze pilotis. Le hall d'entrée sous les pilotis donne accès à une batterie de quatre ascenseurs qui permet de monter 18 niveaux, au dessus du hall sur toute la longueur de l'immeuble, l'étage permet d'accueillir les différentes machines nécessaires à la maintenance technique du bâtiment.

#### **Le principe typologique de l'unité :**

Deux appartements en duplexe conçus sur le modèle de la maison Citrohan orientés est-ouest , desservis par une rue à l'axe de l'édifice. -Les appartements au nombre de 337 sont de 23 types allons du simple studio à l'appartement pour une famille de quatre enfants.

-Les cellules sont couplées autour d'une gaine qui assure le passage de tous les fluides

-Un hôtel d'une vingtaine de chambres et des locaux professionnels

-Un rue commerciale localisée aux 7eme et 8eme niveaux (commerce de 1<sup>er</sup> nécessité)

-Une école maternelle de 3classes située sous le toit terrasse est en liaison avec celui-ci par une rampe intérieure

en double hauteur des séjours qui déterminent le motif des façades

est réservé au sport et à la culture ( un gymnase et un bassin pour enfant , un petit théâtre en plein air)

## **Logique d'implantation**

Les préoccupations de L.C lors de l'implantation de son bâtiment sont de 3 ordres :

- Implantation dans la partie basse du terrain surface plate .
- Orienter l'axe longitudinal du bâtiment ( nord-sud ) afin d'échapper aux vents dominants et favoriser des cellules ( est-ouest ) par un très bon ensoleillement .
- Enfin organisation oblique par rapport au boulevard Michelet qui est le niveau de référence du bâtiment pour avoir une grande source de variété paysagiste

## **conclusion**

L'unité d'habitation est une cité jardin verticale qui répond à tous les besoins de l'homme ( habiter, travailler, circuler, se détendre) c'est pour la première fois que la notion du groupement est apparue avec une densité de 68 logements/h mais toutes ces fonctions se passent dans un immeuble de 18 niveaux, alors que l'homme a besoin de sortir à l'air libre , de rencontrer, de communiquer avec les autres dans un espace vert au sol, si on devait reprendre ce programme.



# Illustration



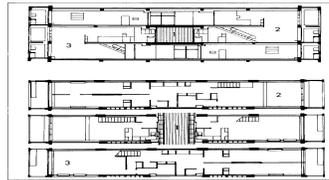
gène dans la pratique de la cellule, dans la mesure où ces faibles hauteurs se situent en général au-dessus des parties de communication. À contrario, ces différentes hauteurs produisent une série d'effets spatiaux qui viendront enrichir la conception volumétrique de la cellule.

Bien que pensées comme devant être préfabriquées entièrement en acier, les cellules de l'Unité ne seront pourtant pas livrées prêtes à poser sur le chantier comme l'aurait souhaité L.C. Elles seront construites sur place, à l'intérieur de l'ossature partielle poteaux/poutres, comme un volume de second œuvre, fait de bois et de plâtré-plâtre.

De l'entrée qui s'organise sur un ter de communication destiné à protéger la cellule des nuisances de la rue intérieure, le regard est saisi par l'abandon de lumière diffusée par le grand pan de verre du séjour. Le contraste voulu par L.C. entre la pénombre de la rue et la luminosité de l'appartement est ici spectaculaire. Située sur la droite au sur la gauche de l'entrée, selon le type de la cellule, la cuisine est en communication directe avec le coin-repas par un meuble passe-plat. Ce coin-repas, intégré au séjour ou, comme ici parfois, une hauteur sans plafond de 2,26 m, ce qui lui assure une certaine intimité. Dans son prolongement se trouve le séjour dont une des parois est équipée de deux grandes niches de fermetures pouvant faire office de bibliothèque. Un banc de bois qui dissimule le système de chauffage électrique d'appoint marque la limite entre le séjour et le loggia. Au-dessous de ce banc se trouve le pan de verre dont la partie inférieure peut se déplier dans sa totalité contre les parois de la loggia, apportant ainsi à l'usage du logement un véritable espace extérieur. Un escalier longitudinal, situé le long de la paroi opposée



75

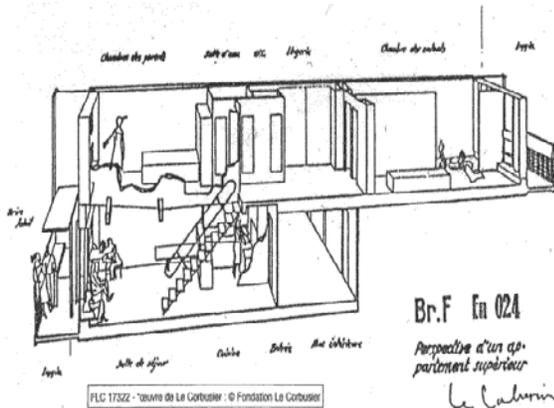
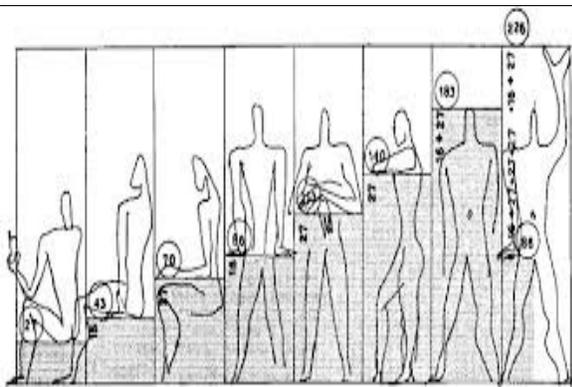


Plan de volume d'élévation  
à l'usage intérieur de la cellule.

1. Cellule.
2. Cellule et escalier.
3. Cellule avec escalier et passage au balcon en béton armé.
4. Volume bois et passage au balcon.
5. Volume bois, rampement et escalier.
6. Volume chambre d'appoint.

Plan et coupe de section en coupe transversale, coupe de l'Unité au départ de son lot.

1. Plan intérieur.
2. Cellule intérieure.
3. Cellule extérieure.



# *Chapitre 3*

Matérialisation de l'idée

De projet

## **Chapitre 3 : La matérialisation de l'idée du projet**

### **Introduction :**

Le présent chapitre a pour objet la matérialisation de l'idée du projet à travers la vérification des hypothèses émise précédemment, cette matérialisation concerne le rapport entre le concept de base et le palier de conception dans cette étude on distingue trois paliers de conception, L'organisation des masses, l'organisation interne des espaces du projet et l'Architecture du projet.

Donc l'examen de l'hypothèse de l'étude va mettre en équation le concept de base de l'hypothèse et le plan de masse comme suit :

- L'examen du concept de la gestion des paramètres environnementaux extérieurs et l'adoption d'une organisation de masses pavillonnaires .
- L'examen des concepts de l'adoption de la compacité dans la distribution des espaces en relation avec la durabilité et le confort à l'intérieur du bâtiment .
- L'examen de la conception de la façade est tributaire de la trajectoire du soleil et l'esthétique doit inclure des variables environnementales .

En conclusion ce chapitre va nous fournir le dossier graphique de la vérification des hypothèses

### **3.1 Les repères de la matérialisation de l'idée du projet**

#### **3.1.1 Programmation du projet**

Le programme est un moment en avant 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.

Dans cette étude la programmation est élaborée à travers trois points essentiels :

- Définition des objectifs programmatiques
- Définition des fonctions mères.
- Définition des activités.

#### **3.1.2 Les objectifs programmatiques**

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

Elle est le moyen de départ pour formuler les données de base d'une conception et justifier les choix et les décisions entrepris et ce, dans le but de concevoir un ensemble regroupant plusieurs activités tout en étant cohérent et agréable à vivre.

L'approche adoptée dans notre projet est une approche induite par l'analyse d'exemples.

### 3.1.3 Définition des fonctions mères

Notre projet comprends trois objectifs majeurs , engendrant les fonctions suivantes :

- a . Commerce : création le commerce centre commerciale a extrémité de l'habitations , et entre les voisins , circulation fluide entre les équipement de voisinage, et l'habitations pour facilité le mode de vie ouvert .
- b . Loger :Une bonne organisation des espaces avec une bonne orientation pour un éclairage naturelle, L'utilisation des formes fluide pour facilité la circulation ,
- c . Loisirs : création des espaces de détente , de jeux et de loisirs , et des parking en contact avec la nature

### 3.1.4 Définition des activités

-S'abriter recevez

-Manger : Préparer le repas ,cuire et boire ,débarrasser ,Laver Ranger Conserver Nettoyer.

-accueillir, reposer.- Circuler Se laver

-Dormir : s'habiller Ranger Se maquiller...

-Travailler: lire Rechercher ranger reposer.

Se détente : Nager Contacter vert l'extérieur.

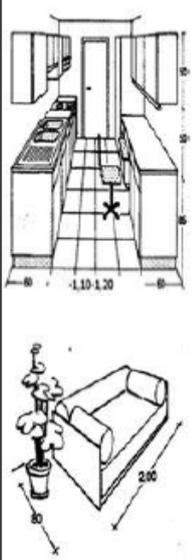
### 3.1.5 Détermination des activités liées au fonctions mères

#### Programme de l'unité d'habitation:

L'objectif c'est de réaliser un groupement d'habitations avec quelques qualités de l'habitat type semi collectif .Il s'agit donc d'un ensemble d'habitations avec mitoyenneté verticale et/ou horizontale . Tous les logements bénéficie d'un espace privé extérieur.

### ILLUSTARATION

#### 3.1.1 Programmation du projet

<i>Fonction mère</i>	<i>Sous fonction</i>	<i>activités</i>	<i>espaces</i>	<i>surface</i>	
<i>Habitation SE LOGER</i>	<i>accueil</i>	<i>recevoir</i>	<i>Hall D'entrée</i>	<i>6m<sup>2</sup></i>	
	<i>S'abriter</i>	<i>Manger Préparer le repas Cuire et boire Laver et débarrasser Ronger Conserver Nettoyer</i>	<i>cuisine</i>	<i>14- 16m<sup>2</sup></i>	
		<i>Accueillir-reposer Regarder la télé</i>	<i>Séjour salon</i>	<i>25- 30m<sup>2</sup></i>	
	<i>circuler</i>	<i>Circuler horizontalement Et verticalement</i>	<i>Couloir escalier</i>	<i>6-8m<sup>2</sup></i>	
				34	

<i>Fonctions mères</i>	<i>Sous fonction</i>	<i>Activités</i>	<i>Espaces</i>	<i>Surface</i>
<i>Détentes et loisir</i>		« jouer »	<i>Air de jeux</i> <i>Jardin</i>	45m <sup>2</sup>
		<i>Reposer</i> <i>Nager</i> <i>Se détente</i> <i>Contacter vert</i> <i>L'extérieur</i>	<i>Piscine</i>  <i>Terrasse</i>	
<i>Echange</i>	<i>Réception et accueil</i>	<i>Orientation</i> <i>Information</i>	<i>Hall de Réception</i> <i>Bureau de réception</i> <i>Salon</i> <i>D'attente</i> <i>WC</i>	160m <sup>2</sup> 25m <sup>2</sup> 80m <sup>2</sup> 25m <sup>2</sup>
	<i>Communication</i>	<i>Acheter</i> <i>Manger</i> <i>Reposer</i> <i>Jouer</i>	<i>Magasin :</i> <i>-petit</i> <i>-grand</i> <i>Restaurant</i> <i>Cafétéria</i> <i>Salle de jeux</i> <i>(boulinoue..</i>	200m <sup>2</sup> 500m <sup>2</sup> 300m <sup>2</sup> 300m <sup>2</sup> 600m <sup>2</sup>

<i>Fonction mère</i>	<i>Sous fonction</i>	<i>activités</i>	<i>espaces</i>	<i>surface</i>		
<i>habitation</i>		<i>Se laver</i> <i>Laver les mains</i> <i>Laver les vêtements</i>	<i>sanitaire</i>	6m <sup>2</sup>		
		<i>toilette</i>	<i>wc</i>			1.5m <sup>2</sup>
	<i>circuler</i>		<i>S'habiller</i> <i>Deshabiller</i> <i>Ranger</i> <i>Se maquiller</i>  <i>Travailler</i>  <i>Lire</i> <i>Rechercher</i> <i>ranger</i>	<i>Chambre</i>          <i>bureau</i>		20-25m <sup>2</sup>
			<i>Circuler horizontalement</i> <i>Et verticalement</i>	<i>Couloir</i>  <i>escalier</i>		3-5 6-8m <sup>2</sup>

### 3.1.5 Détermination des activités liées aux fonctions mères

FONCTION MÈRES	ESPACE	ACTIVITÉS
Réception	-Salle de séjour -salon	Accueil des invités -détente -discussion -lecture (bibliothèque)
Préparation et prise des repas	Cuisine+ salle a manger	préparer -laver -faire la vaisselle -consommation -conservation et stockage des aliments
Sommeil des parents	Chambre des parents	Dormir -Ranger des affaires -Travail -S'habiller -Surveiller les nourrissons

Sommeil enfants	Chambre d'enfants	-dormir -faire son lit -ranger des affaires -étudier et réviser -jouer
Hygiène personnel	WC+ salle de bain	-faire sa toilette -bain -Lave
Rangements	dressing	-matériels de séchage, lavage. repassage -linge -vêtements souliers -produits et équipements de nettoyage
récréation et distraction	Prolongement extérieur (jardin terrasse)	-détente -jouer -lecture

## **4.2 La conception du plan de masse :**

### **Introduction**

Le plan de masse est un dessin d'architecture destiné à montrer une vue d'un projet.

L'étude du plan de masse est faite comme suit :

- Conception des enveloppes
- Conception des parcours
- Conception des espaces extérieurs

### **4.2.1 Conception des enveloppes**

**a. Type :** c'est une affirmation de la variété fonctionnelle et une orientation vers les composants du projet afin d'assurer l'indépendance physique et fonctionnelle de différentes entités de projet. Mettre en valeur les éléments naturels « métaphore » et la morphologie du site.

**b. Nombre :** Le nombre d'enveloppes et selon le programme prévu dans le projet, trois enveloppes ce sont :

- fonction loisir et détente :typologie 01
- Fonction loger: typologie 02
- Fonction commerce :typologie 03

**c. Logique** L'enveloppe de développement et s'oriente vers les autres entités. Il existe deux types de logique de configuration :

#### **c.1 La linéarité orientée:**

Les entités s'organisent suivant -un axe principal qui est l'axe de convergence commençant du point de départ du site jusqu'à l'arrivée ou point de limite du site .

#### **c.2 La centralité:**

Commence à partir de l'enveloppe de développement et s'oriente vers les autres entités.

### **3.2.2 L'implantation :**

L'implantation des entités « habitat et commerce » est organisée selon un axe structurant qui est le point de départ de notre site d'intervention orienté vers l'artificiel .

### **3.2.3 Les rapports physique et sensoriel :**

L'accès principal du projet est choisi selon les points d'impact avec l'environnement immédiat et le flux du grand public

Les potentialités du site faire valoir du site a travers la divergence des enveloppes de développement pour assurer l'ouverture du projet sur son environnement immédiat

Le projet est fait a partir de axe structurel , ces derniers nous permet de déterminer les enveloppes .

Chaque enveloppe est sa typologie et sa fonctions spécifique qui s'articule par des points suivant: ville-accueil , collecte des flux découverte , point d'articulation Loger-détente-commerce , filtration du flux .

L'utilisation de la métaphore nature nous a permit de consolider le contexte au milieu naturel , ainsi que nous permet de donner une empreinte au projet

#### **4.2.2 Conception des parcours**

Le parcours est un déplacement réel ou virtuel d'un point à un autre. Que ce soit un soit un repère perceptuel ou un repère territorial, il permet de Relier le projet a l'environnement ,Relier les différentes composantes du plan de masse et De consolider la thématique du projet .

**a. Type :** nous avons une variété et une diversité de type de parcours .alors, notre choix et basé sur des parcours d'accès au enveloppe parcours de détente et de loisir parcours d'exploitation des enveloppes parcours de liaison avec l'environnement immédiat vois mécanique intérieur, parcours d'encrage au projet , Parcours d'accès au enveloppes Parcours de distribution séquentielle piéton

**b. Logique :** Une axialité des parcours avec Système de boucles de distribution.ver les enveloppes. Consolidation du mouvement d'orientation et de découverte. Articulation avec l'environnement immédiat.

**c. caractère :** cratérisé le parcours qui indique la direction vers la foret .

#### **4.2.3 Conception des espaces extérieurs**

**a. Type :** le type d'espace extérieure et fait selon les éléments naturels existants, Espace d'extension fonctionnelle , Espace de récolte et de distribution. Espace d'articulation Espace fonctionnel Espace d'affirmation caractérielle Espace d'aboutissement Forêt.

**b. Logique** : Une hiérarchisation et une diversité d'espaces extérieurs. puis, L'utilisation d'espaces communs qui articulent les enveloppes du projet .après Consolidation du caractère du projet à travers les jardins thématiques, les bassins de phytopération et une cascade d'eau et les aménagements extérieurs.

**c. Caractère** :l'Espace de confirmation caractérisé par la mer avec l'utilisation de l'eau « espace de loisir » ,et la foret avec la végétation .

### **3.4.conception de la Volumétrie**

La volumétrie est en matière d'architecture plus importante que les matériaux , les couleurs ou le « style» , Ce sont la forme du bâtiment et son positionnement que l'on perçoit en premier lieu , qui donnent au bâtiment son identité et sa faculté d'insertion .

#### **A . Rapport a la typologie:**

- a. La linéarité :Un axe structurant (axe d'encrage) qui sorte vers la voie principal WC09 .

#### **B . Rapport a la géométrie :**

à partir de la ligne de structuration du projet le choix d'accès est fait selon le point le plus fort (Flux ) , le point d'accès au entités selon les voies principales qui sont à l'intérieurs de notre projet qui sont généralement vers l'axe d'encrage.

#### **C . Rapport a la topologie :**

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

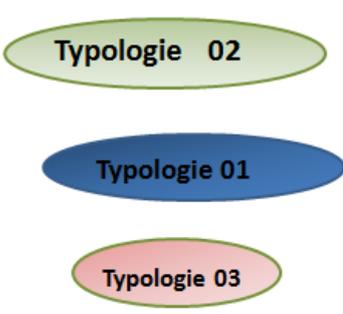
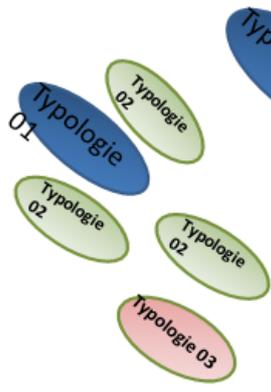
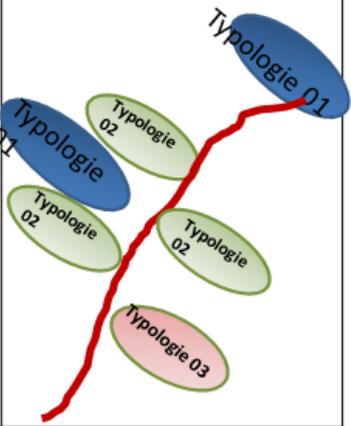
Le projet donnent une image de la nature et d'homogénéité spiritual qui lui donne une valeur dans son contexte environnemental .

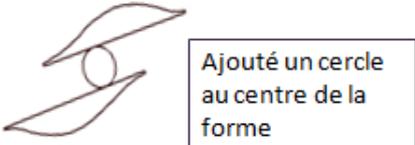
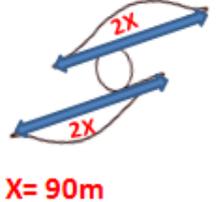
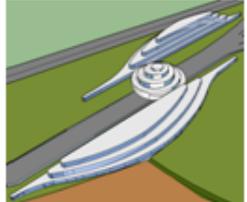
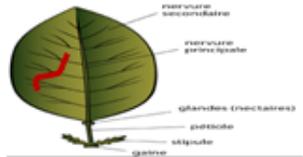
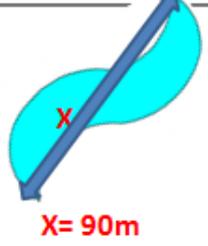
Les proportions en architecture s'établissent d'abord sur les lois de la stabilité, et les lois de la stabilité dérivent de la géométrie.

Une émergence Caractériel rappelant de la nature et la végétation et l'eau et la stabilité tout ces derniers aspects ce sont traduit dans notre projet

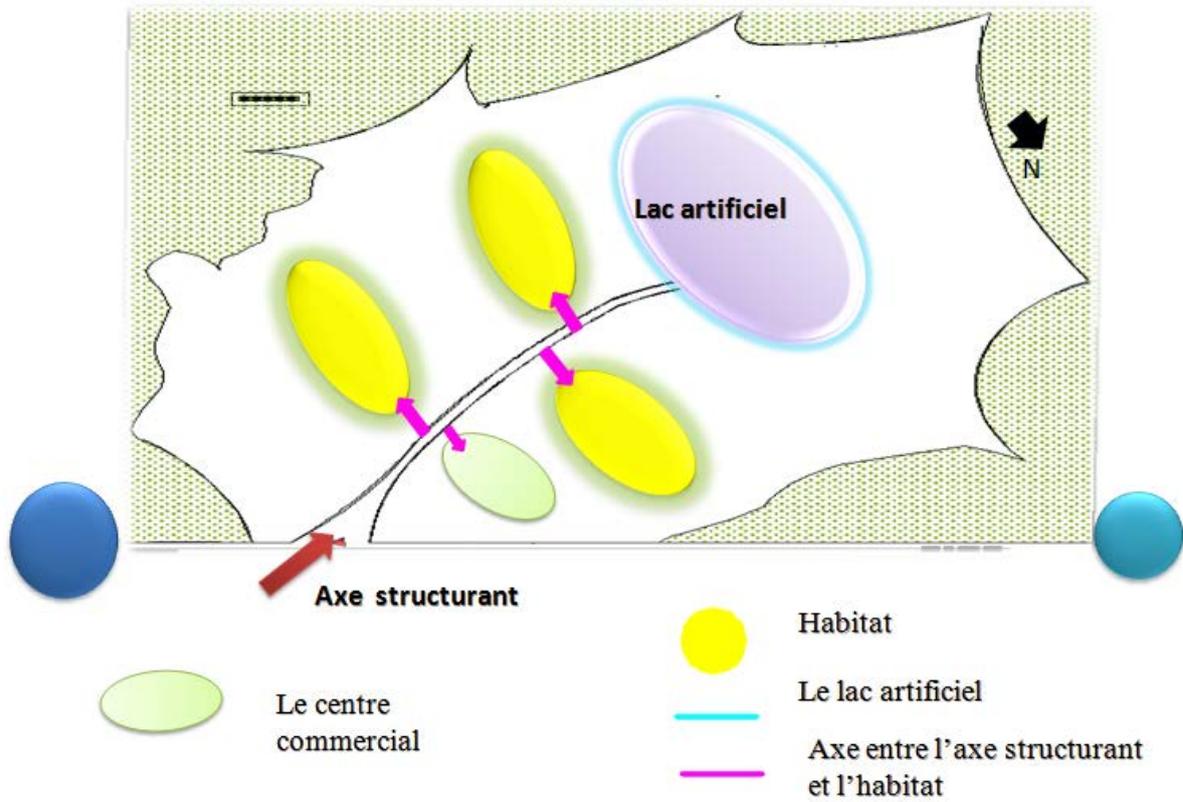
## ILLUSTRATION

### 4.2.1 Conception des enveloppes

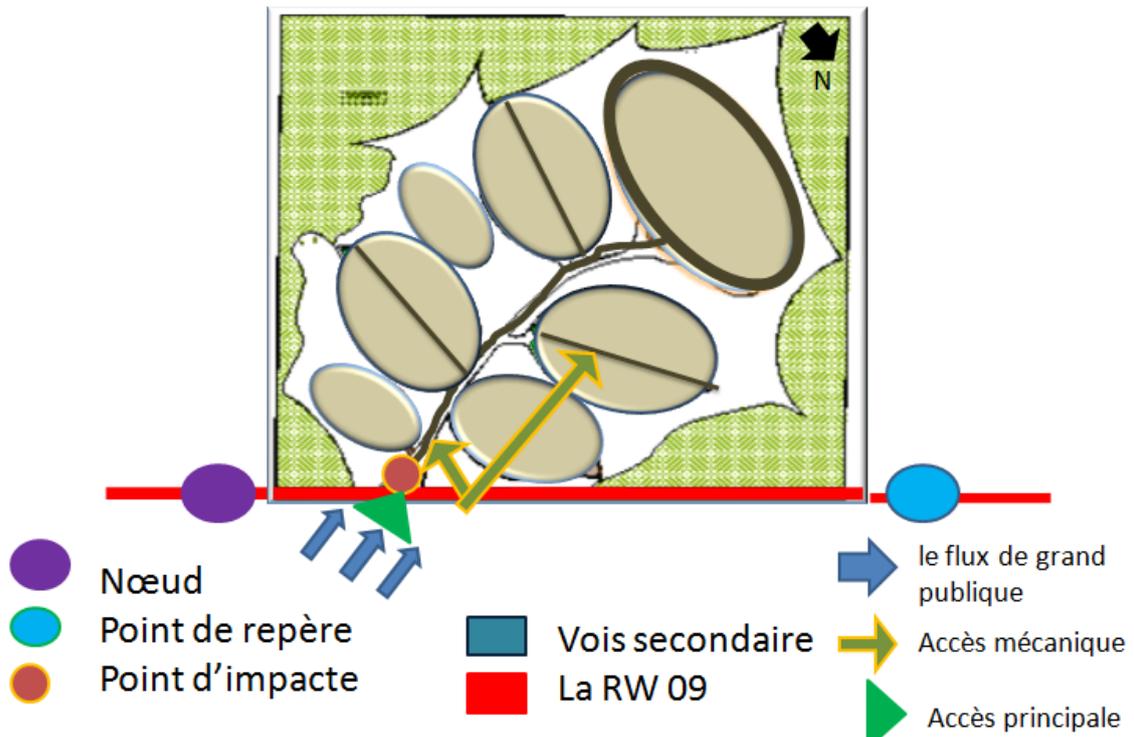
Type d'enveloppe :	Nombre d'enveloppe:	Logique de structuration des enveloppes:
		

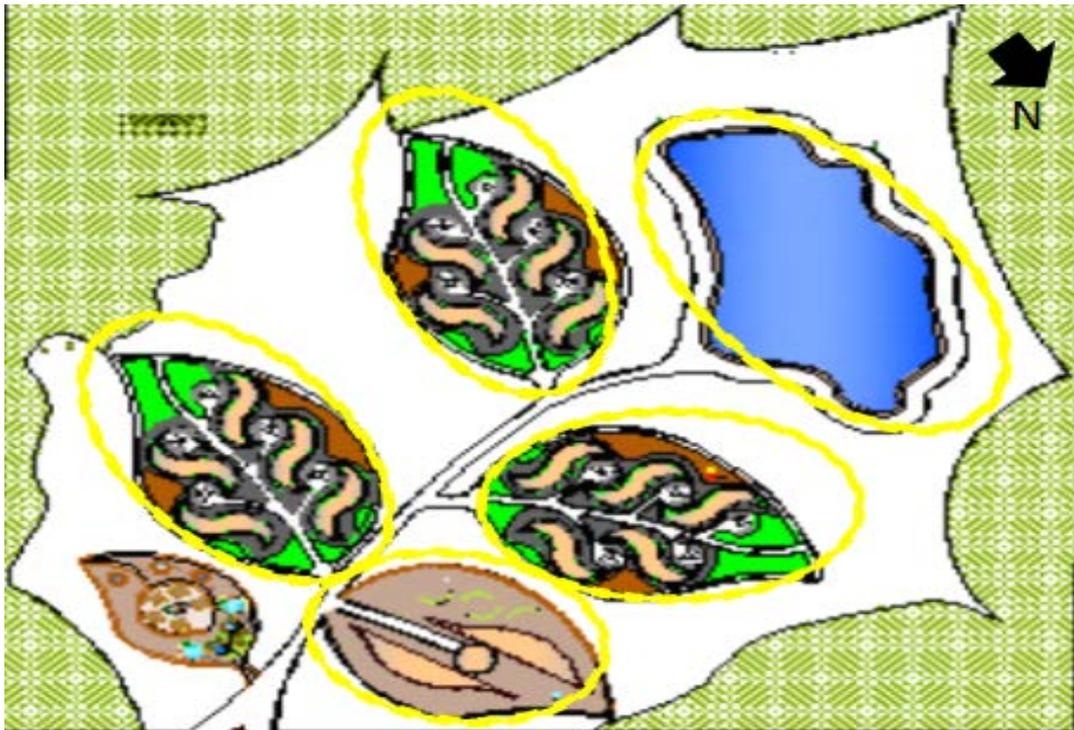
Enveloppe	Signification	Forme/fonction	Géométrie
	<p>Forme fluide qui est intégré a la topographié du site ; Cet élément présent comme un élément d'appela la nature</p>	 <p>La forme de feuille</p>  <p>Division de la forme de la feuille en deux</p>  <p>Ajouté un cercle au centre de la forme</p>	 <p>X= 90m</p> 
	<p>Forme fluide qui est intégré a la topographié du site ; Cet élément présent comme un élément d'appela la nature</p>	<p>La métaphore physique de la nervure secondaire de la feuille</p> 	 <p>X= 90m</p>

### 3.2.2 L'implantation des entités

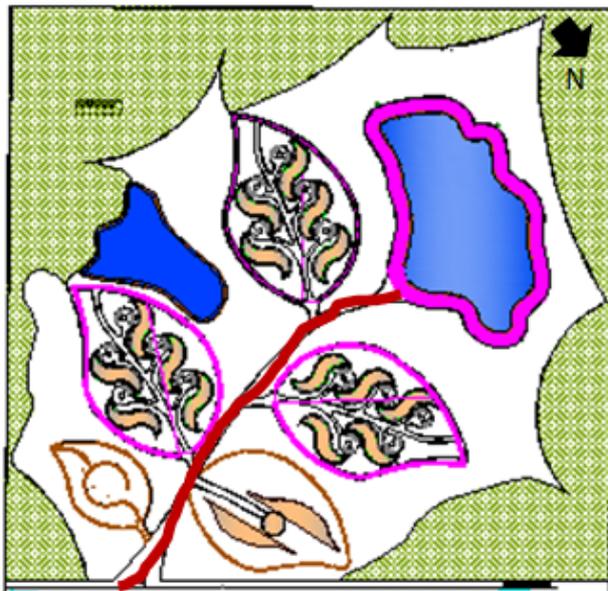


### 3.2.3 Les rapports physique et sensoriel :





### 4.2.3 Conception des parcours



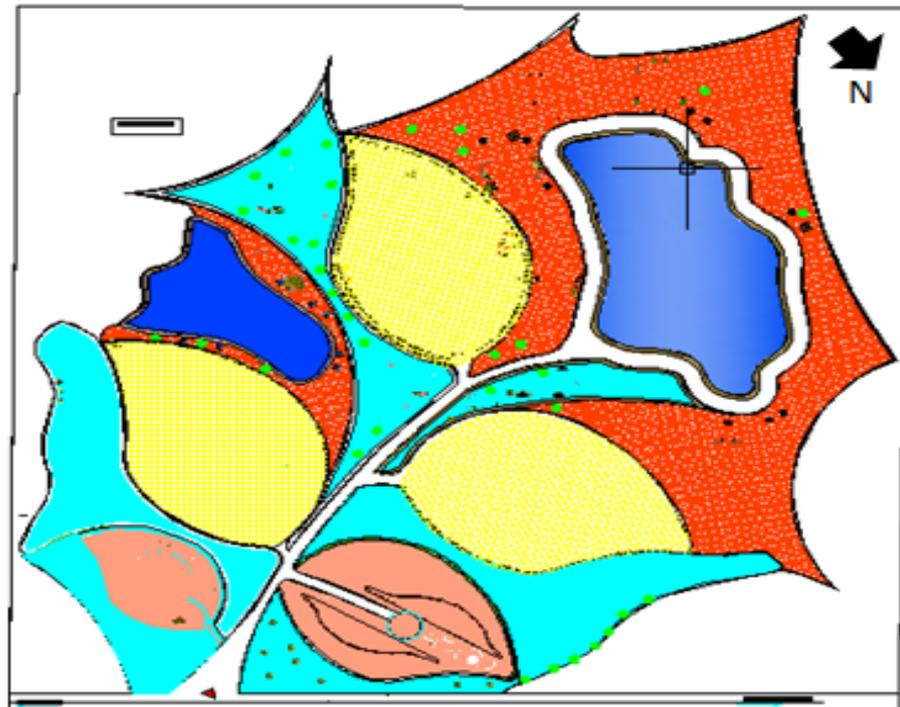
#### Le type

- Parcours d'encrage au projet
- Parcours d'accès aux enveloppes
- Parcours de distribution séquentielle piéton

#### La logique

- Linière
- fluide
- Dynamique et fluide

### 4.2.3 Conception des espaces extérieurs



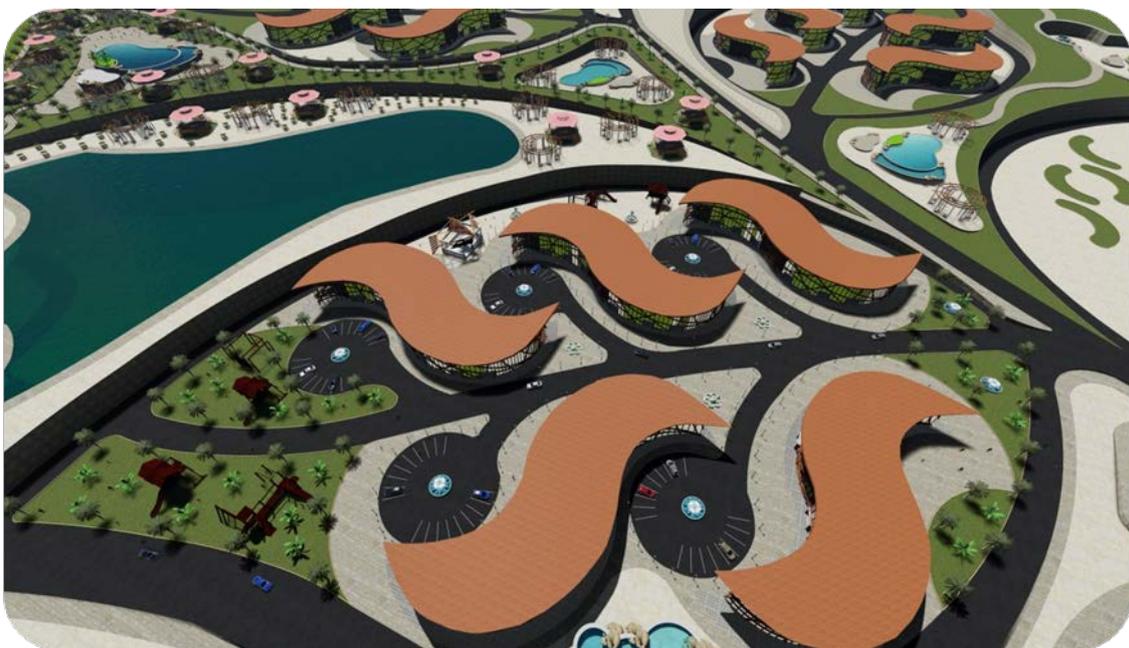
-  Espace de confirmation caractérielle
-  Espace de détente et loisir
-  Espace de récolte de flux



## Plan de masse



## 4.4.conception de la Volumétrie





## **4.3 ORGANISATION INTERNE DU PROJET**

### **Introduction :**

Ce point traite l'hypothèse de l'étude qui est :

### **4.3.1 La dimension fonctionnelle de OIEP :**

#### **a. Définition de la fonctionnalité du projet**

la fonctionnalité dans notre projet est rechercher à travers la mise en valeur du site ,c'est un rapport entre les élément naturel (eau, végétation...) du site et la répartition fonctionnelle.

On cherche à assurer une bonne orientation et une bonne disposition des espaces selon les besoins de cette dernier.

#### **b. Structuration fonctionnelle**

La structuration fonctionnelle est régie repéré par une centralité.

#### **c. Relation fonctionnelle**

La relation fonctionnelle est représentée par La relation fonctionnelle entre les fonctions et La relation fonctionnelle entre les espaces de la cellule.

### **4.3.2 La dimension géométrique de OIEP**

#### **Introduction**

Les régulateurs géométriques représentent la base de la composition géométrique. Ils sont aussi les éléments essentiels de la composition géométrique.

Dans cette étude la géométrie est exploré à travers les régulateurs géométriques et la Proportionnalité.

#### **a. Les régulateurs géométriques**

##### **a.1 Point :**

C'est l'intersection de deux droites .C'est aussi le générateur de la forme, il marque les séquences fortes d'une cellule.

##### **a.2 Ligne :**

C'est l'agencement de deux ou plusieurs points .dans notre projet c'est la circulation horizontale a l'intérieure du projet

### a.3 Plan :

Ce sont les différentes cellule du projet . Dans notre projet, c'est la correspondance fonctionnel entre les espace interne et entre les cellules.

### **b. La proportionnalité**

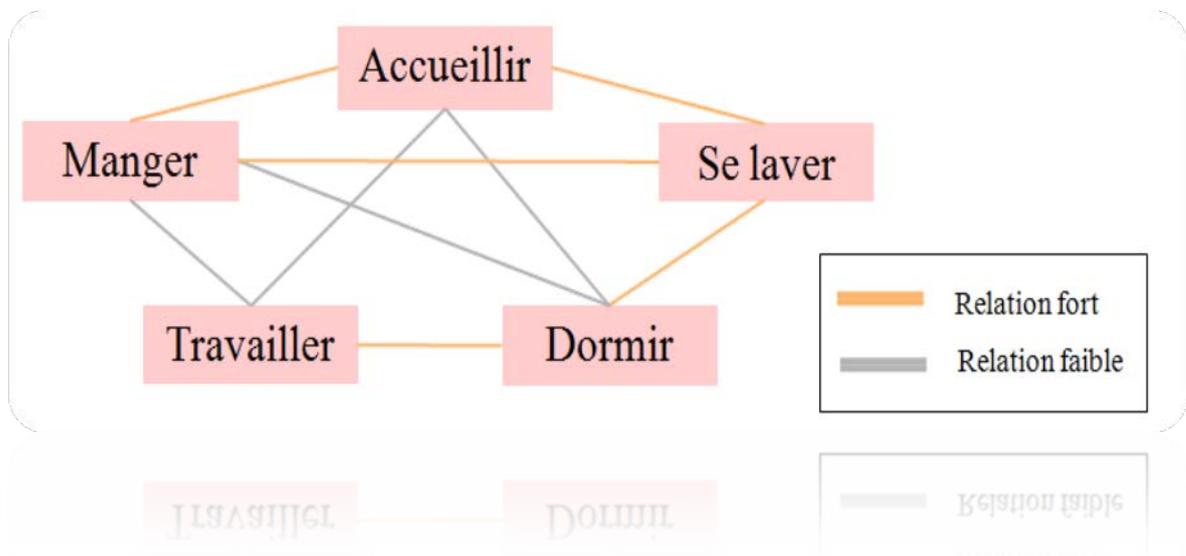
On a intégré notre forme dans un rectangle « une barre » représentent la dimension division rectangle suivant en deux par un axe géométrique qui représente la symétrie par rotation deux axes perpendiculaire .

Division les deux rectangle en deux par deux axe fonctionnelle pour assuré une bonne circulation vertical et horizontale.

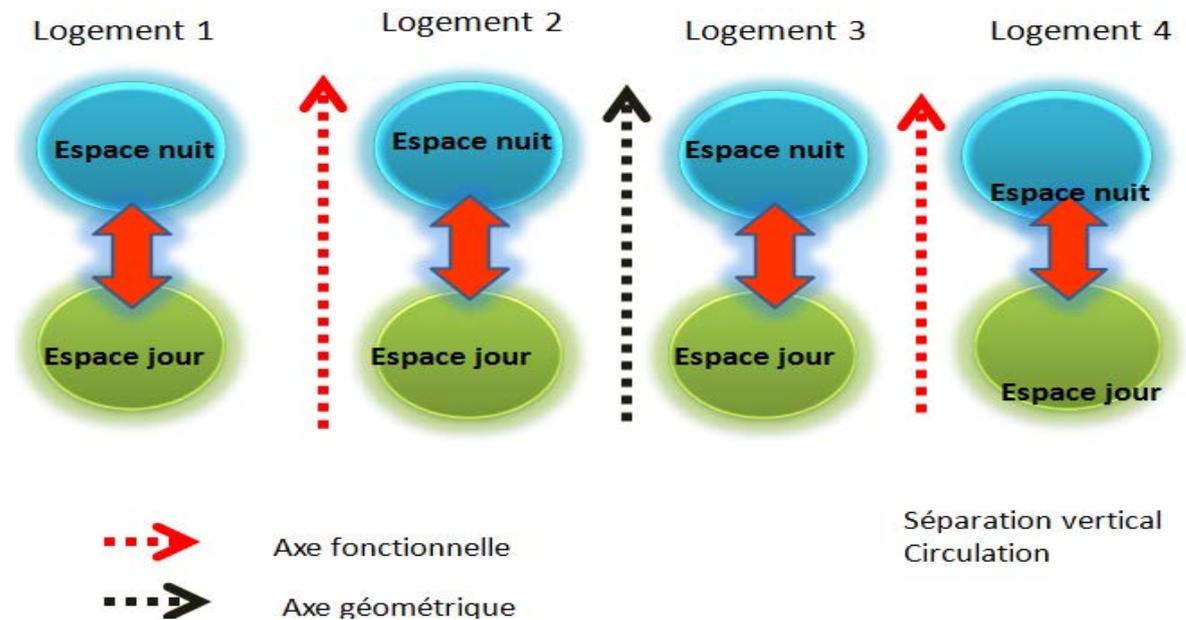
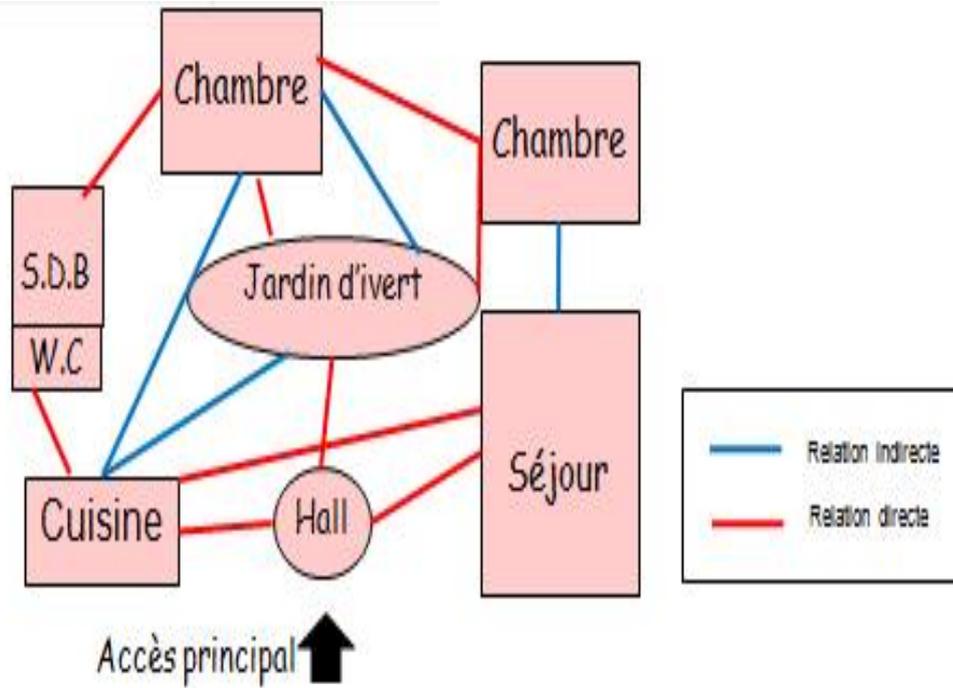
Division du rectangle le reste en deux partie selon un module de base et une trame régulière

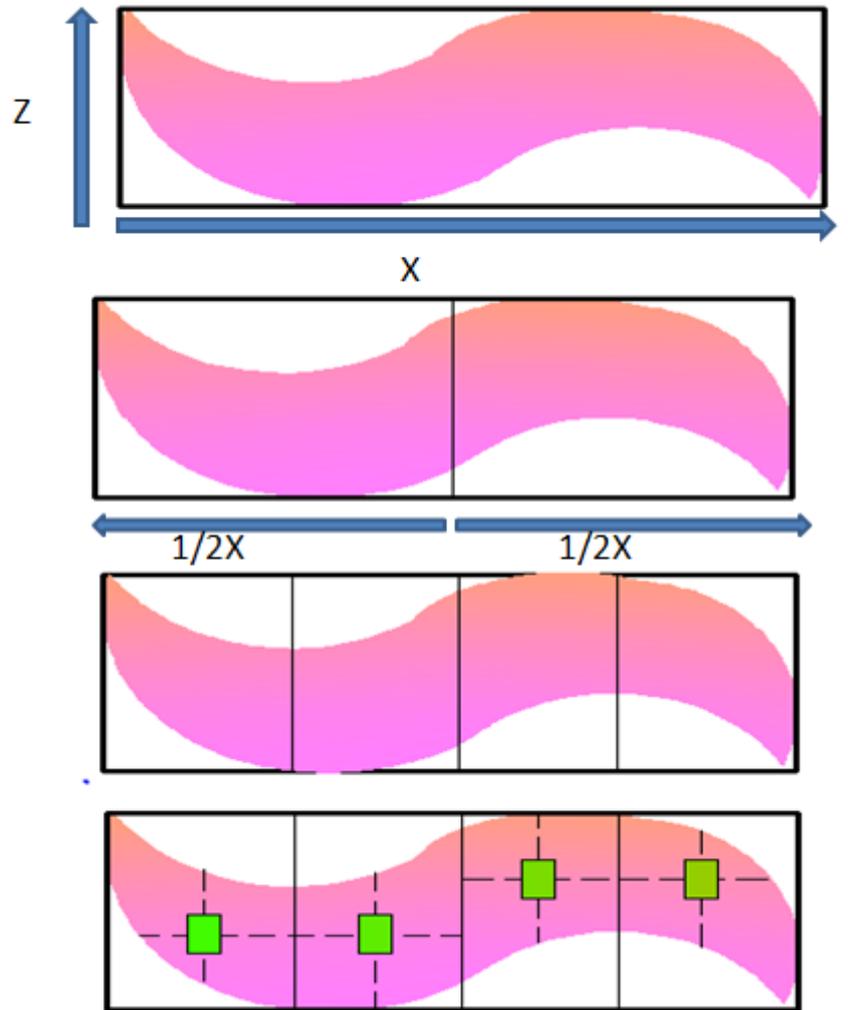
### **ILUSTARTION**

#### **4.3.1 La dimension fonctionnelle de OIEP :**



**c. Relation fonctionnelle**





## **b. La proportionnalité**

### **4.5 Conception des façades**

Dans notre cas, de part sa composition volumétrique spécifique, le projet est considéré comme étant un projet façade.

La lecture de notre projet façade est régie par trois rapports complémentaires:

#### **4.5.1 Le rapport à la géométrie**

Ce qui concerne le rdc de semi collectif utilisation des bords vitrés selon une trame et un module de base qui se répète . et chaque type de cellule a sa propre forme. ensuite chaque fonction a sa forme .

#### **4.5.2 Le rapport au style esthétique**

utilisation des éléments en bois armé qui donne l'ombre et qui sépare les cellules.

la fluidité et la transparence dans l'habitat donc intégration des rapports physiques de l'environnement naturel.

Création des terrasse jardin sur notre façade alors appropriation de la végétation  
Valorisation de l'accès par des marche qui marque l'entréel'intégration des panneaux  
solaire

### **CONCLUSION DE L'IDEE DU PROJET :**

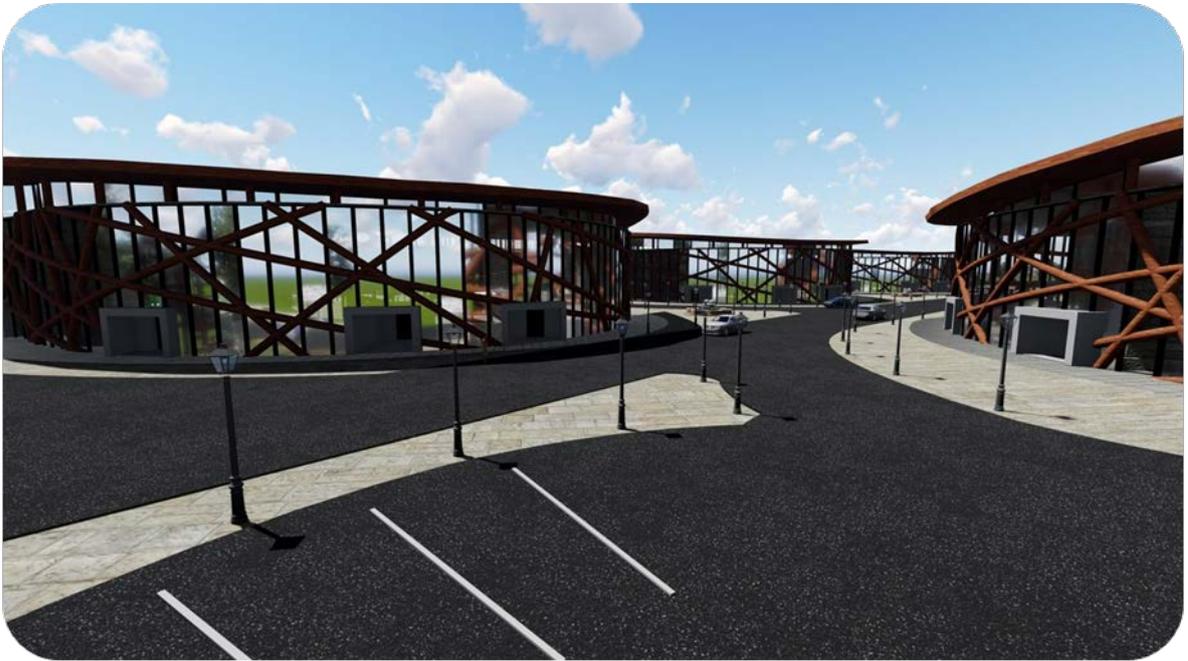
Ce chapitre a fourni la base théorique et graphique de vérification des hypothèses développées dans cette étude , donc l'organisation des masses a montrer une bonne gestion pavillonnaire organique avec une intégration dans la topographie du site , une présence des paramètres environnementaux à l'extérieurs et favoriser des multiplications des espaces qui consolider le contexte de notre site .

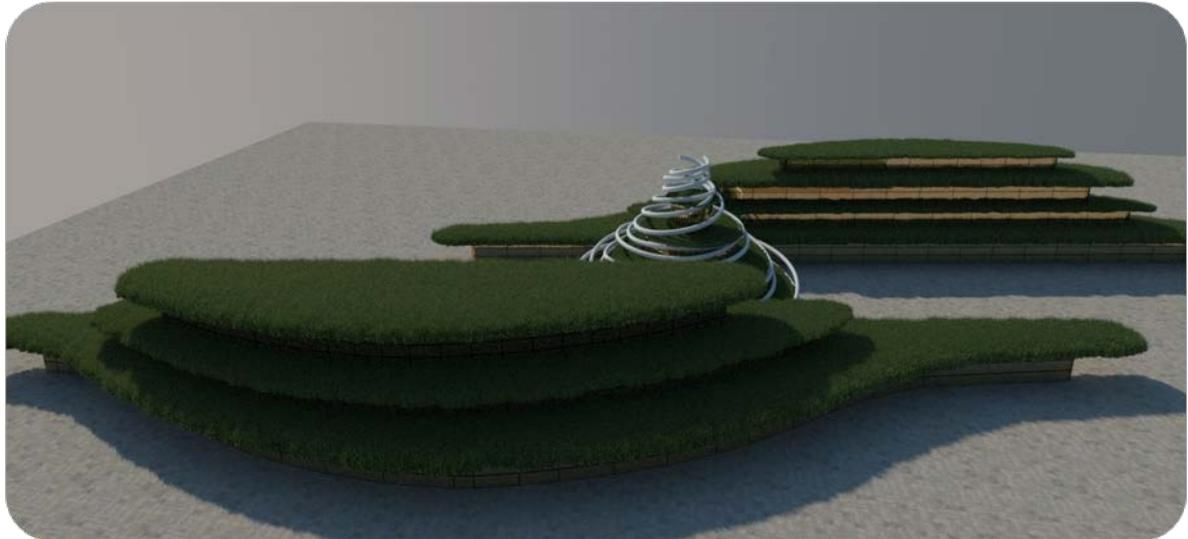
L'organisation interne des espaces du projet par rapport la notion de la durabilité et l'écologie , une bonne maitrise constructive , L'utilisation des énergies renouvelables pour les besoins énergétiques du bâtis .

La conception de la façade a montrer une haute formation et présentation de notre objectif qui est l'intégration des éléments naturel dans cette dernière avec l'utilisation des panneaux photovoltaïque a la toitures , de trop toucher l'intérieur du bâtiment),  
' l'utilisation des Terrace jardin pour le l'intégration de la végétation au niveau de notre projet .

Enfin ce chapitre nous a vérifier les trois hypothèses essentiels qui sont en relation avec la problématique de l'étude .

### **ILUSTARTION**





# *Chapitre 04*

## REALISATION DE PROJET

## **1.STRUCTURE DU PROJET**

### **introduction**

L'objectif de ce chapitre est de déterminer l'ossature du projet et ceci à travers les critères de choix ainsi que la description du système structurel et constructif.

### **1-Structure du projet**

#### **1-1-Introduction :**

La conception d'une structure est le processus qui, inscrit dans une démarche de projet d'architecture, vise la production d'un schéma structurel qui conduit à une construction stable, peu déformable, résistante et aussi réalisable.

#### **1-2-La relation entre l'architecture et la structure :**

La résistance des matériaux est la science du dimensionnement. Concevoir une pièce mécanique, un ouvrage d'art ou tout objet utilitaire, c'est d'abord imaginer les formes et le squelette géométrique qui remplissent les fonctions demandées ; c'est ensuite déterminer les quantités de matière nécessaires et suffisantes pour réaliser ces formes et assurer une résistance sans dommage de l'objet à tous les efforts auxquels il sera soumis pendant son service. Ce dimensionnement fait appel à des calculs qui prévoient le comportement de l'objet dont la conception doit réunir les meilleures conditions de sécurité, d'économie et d'esthétique ; la résistance des matériaux est l'outil majeur des bureaux d'étude.

#### **1-3-Le choix de la structure :**

Le choix de la structure était fait selon notre sujet de référence précisément la structure écologique pour des raisons économiques en même temps moderne .

#### **1-4 description de la structure**

##### **1-4-a- Semi collectif :**

La structure de semi collectif est système poteaux poutre en bois le **lamellé collé** donc c'est une structure auto stable

## **2 -Les Matériaux utilisés**

Les matériaux de construction du toit arrondi :

Une [toiture](#) est généralement subdivisée en plusieurs couches. La couverture, la charpente, ou encore l'isolation sont des éléments récurrents d'une toiture. La toiture arrondie n'échappe pas à cette règle, et chacun de ses constituants peut être réalisé dans une matière différente. Connaître les différents matériaux de construction de votre toiture arrondie peut se révéler avantageux lors de divers travaux, notamment des travaux d'isolation.

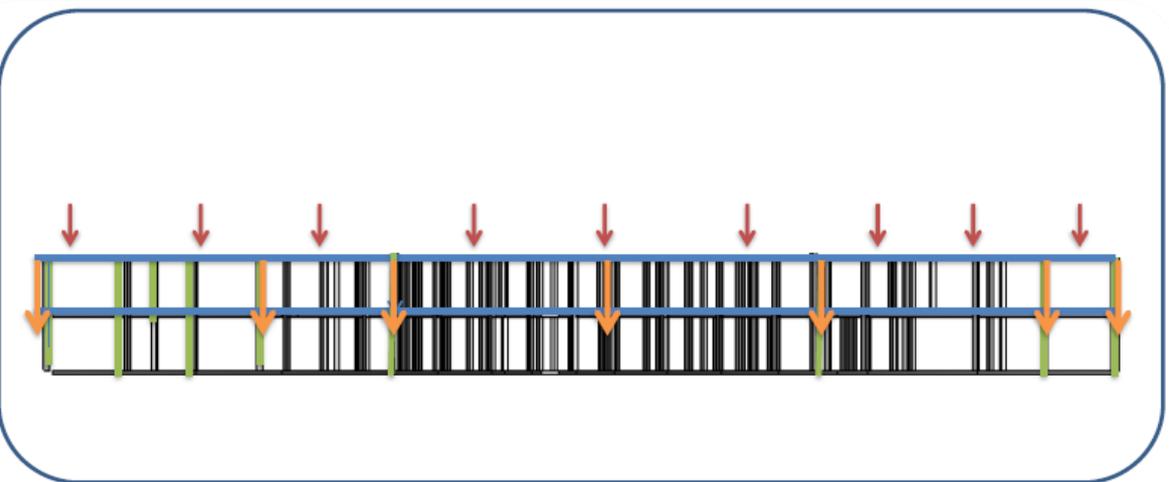
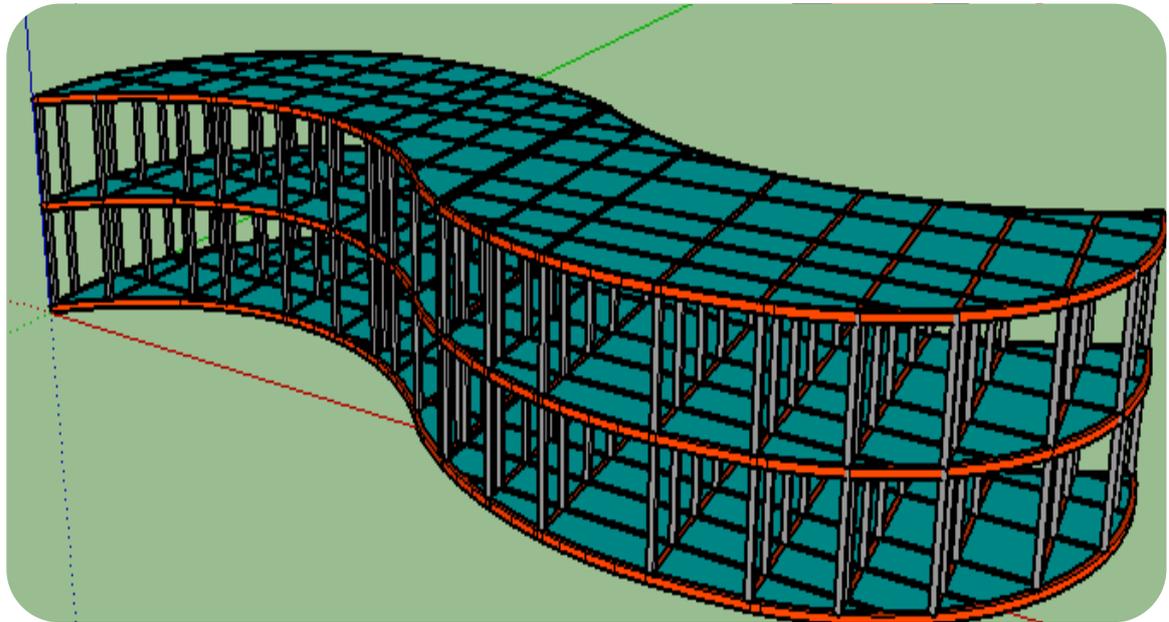
La charpente est l'ossature sur laquelle repose tous les autres éléments du toit. De par sa forme en voûte spécifique, la toiture arrondie nécessite des matériaux **souples** ou **adaptables**. De ce fait, le **bois massif** est l'option la plus prisée des consommateurs.

Cependant, de plus en plus de gens se tournent vers d'autres matériaux. Ainsi, le **bois lamellé collé** connaît un grand succès, une réputation imputée à sa capacité à être transformé en poutres arrondies.

### **conclusion**

La Transmission des charges et faite selon se principe schématisé qui confirme la stabilités « auto stable poteau /poutre ».alors ces spécifiques que c'est une structure rédige.

## Illustration



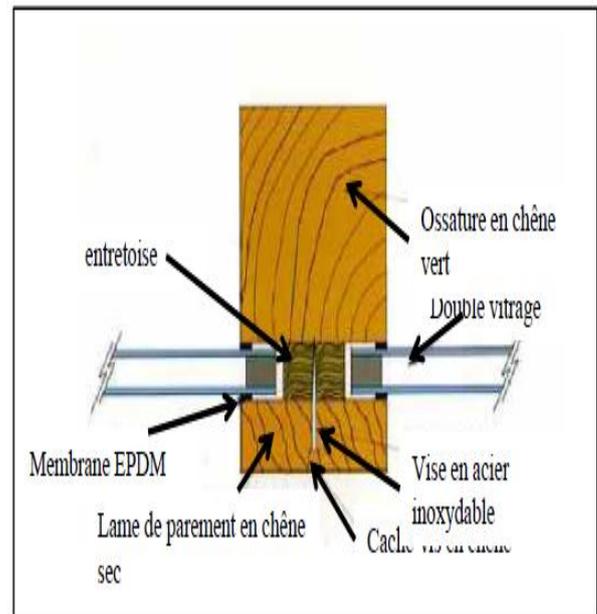
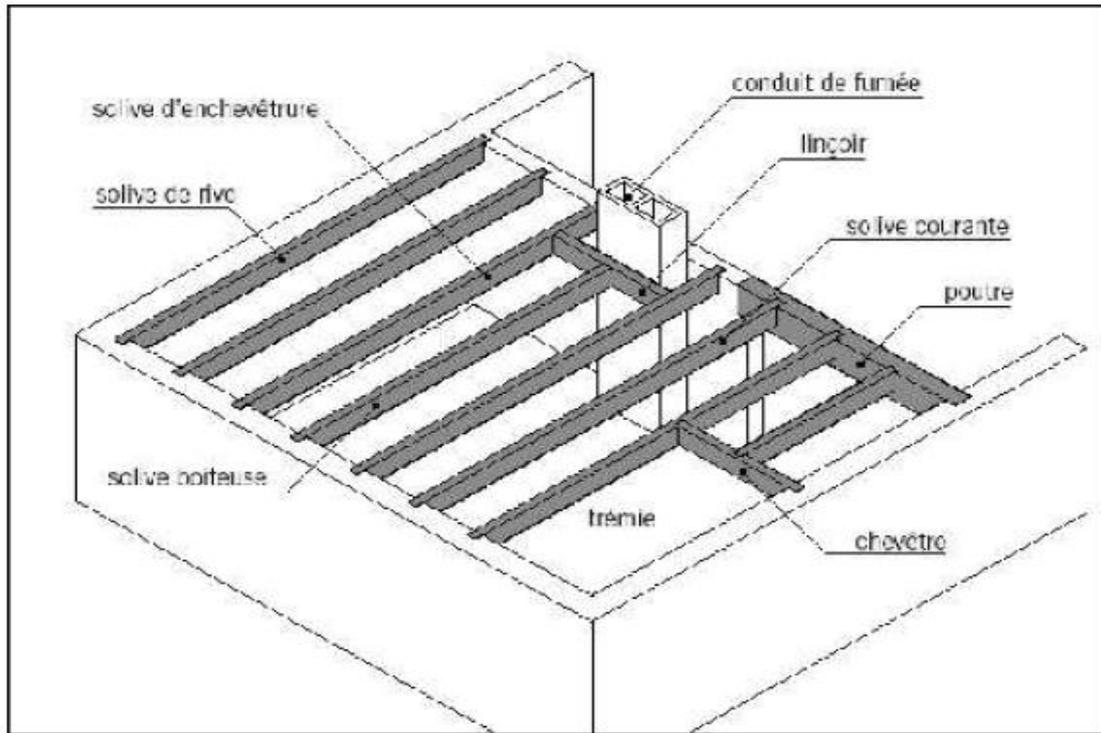
Poutre  
Poutre

Poteau  
Poteau

Charges  
Charges

Transmission des charges  
Transmission des charges

## Illustration



## **4.2 GESTION DE LA LUMIERE**

### **introduction:**

En architecture , la lumière joue un rôle essentiel dans la création des différentes ambiances et atmosphères.

L'éclairage, tout autant que l'ameublement et la mise en valeur d'œuvres d'art, contribue à transformer un espace de vie en un lieu fonctionnel et agréable .C'est comme la palette du peintre qui permet de mettre en scène

un espace nu. Un simple luminaire peut métamorphoser ,la tonalité et la dynamique d'une pièce. Selon les besoins , l'éclairage peut être tour à tour subtile et feutré, harmonieux et équilibré, ou audacieux et spectaculaire, devenant ainsi l'élément central de la décoration.

### **4.2.1 Définition:**

L'ambiance d'un lieu, l'atmosphère qui s'en dégage, renvoient à des sensations subjectives et immédiates. On dit volontiers d'une pièce ensoleillée qu'elle est chaleureuse, d'une rue mal éclairée qu'elle est lugubre... Il existe ainsi des archétypes, qui font plus largement appel à nos représentations collectives, universelles ou propres à chaque culture. Ces perceptions et ces représentations s'appuient sur l'expérience ordinaire des lieux où nous avons habité, de ceux que nous traversons chaque jour. Elles sont aussi modelées et véhiculées par les arts, la peinture ou le cinéma. Ce dernier constitue sans doute l'un des domaines qui a le plus exploité les correspondances émotionnelles et psychologiques liées aux lumières et aux ombres et leur capacité à suggérer un climat, au service de la narration ou de l'expression de l'état d'âme des personnages.

### **5.2.2 L'ambiance fonctionnelle**

Nous vous proposons d'utiliser la lumière comme un élément de décoration. C'est ce que nous appelons "éclairage architectural". Cette conception artistique et technique de la lumière permet de créer une atmosphère originale.

Certaines zones fonctionnelles comme les surfaces de circulation ou d'exposition peuvent ainsi être accentuées.

La lumière change l'aspect d'une pièce sans avoir à la modifier "physiquement". Elle influence la perception de l'architecture, crée des contrastes, sépare des aires et met en valeur les objets.

L'éclairage architectural sublime votre extérieur ou votre intérieur, les habille de lumière et réveille leur majesté.

**ILLUSTRATION**



## **4.3.TECHNOLOGIE SPESIFIQUE**

### **4.3.1 Les toitures végétales**

Le principe de la toiture végétale (aussi : toit vert ou toit végétale) existe depuis la préhistoire. Il consiste à recouvrir d'un substrat végétale un toit plat ou à faible pente (jusqu'à 35° et rarement plus, au-delà, on parlera de mur végétale).

On distingue classiquement trois types de toitures végétales en fonction de leur épaisseur : les toits extensifs, semi-intensifs et intensifs .Les toitures de type extensif représentent à l'heure actuelle, la majorité des toitures végétalises construites en France.

Les toitures végétale sont toutes réalisées sur le même principe présenté sur les illustration

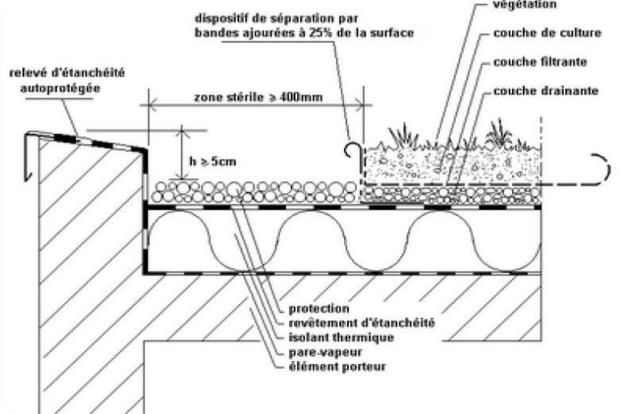
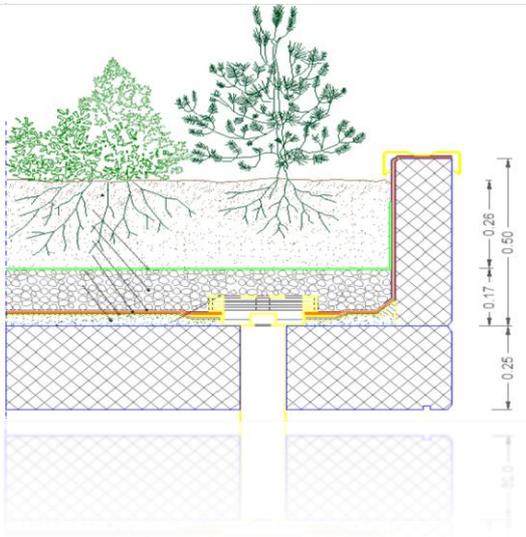
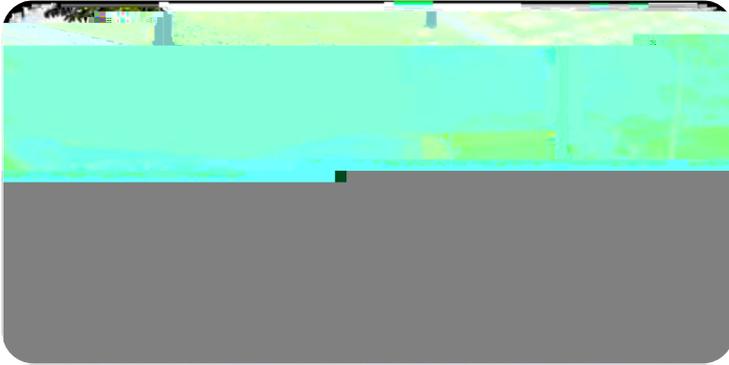
#### **a. Avantages de la toiture végétale**

Elle protège le toit des UV et des chocs thermiques et augmente donc sa durée de vie. La toiture végétale possède un très grand intérêt sur le plan de l'équilibre thermique. Elle isole du bruit. Elle améliore la qualité de l'air par la diminution des taux de CO et CO2 Elle limite les risques d'inondation en cas de fortes pluies en retenant une partie de l'eau. Elle filtre les eaux de pluies pour pouvoir les réemployer en usage domestique : chasses d'eau, arrosage, etc. Elle favorise une protection de la biodiversité car ces toits offrent des habitats à la vie sauvage .

#### **b. Caractéristiques techniques**

Une toiture végétale se compose des éléments suivants : une structure portante en béton, en acier ou en bois une couche d'étanchéité (pare-vapeur) ,Une couche isolante ,Une couche d'étanchéité et de protection une couche éventuelle de drainage et de filtration Une couche anti racinaire et filtre un substrat de croissance (billes d'argile expansée ou d'ardoise expansée, particules de lave, pierre ponce, zéolithe...) ,une couche végétale.

# ILLUSTRATION





*Chapitre 05*  
Conclusion

## CONCLUSION

Arrivées en dernière année d'architecture après un long parcours riche de connaissances, de savoir et d'aventures, aussi passionnantes et variées soient-elles, animé par des périodes de remise en cause et de prise de conscience.

Nous sommes arrivées à choisir une voie, une tendance que nous pouvons définir tel un penchant vers une préoccupation de ce qui nous entoure et fait notre quotidien : notre environnement.

Nous avons compris que l'architecture englobe tous ces aspects, comme un art qui exprime toute une vie et tout un vécu. Elle est l'image de la réalité qui est l'environnement avec une partie abstraite. L'architecture n'est pas qu'un art de bâtir mais aussi un art de vivre, d'observer.

Si nous ne nous donnons pas la peine d'observer, critiquer et tirer des conclusions de cette réalité nous ne pouvons jamais la comprendre et ce, car nous en faisons partie et nous en sommes concernés.

Où nous avons choisi un thème très important qui est l'architecture et environnement

L'architecture durable qui répondre aux besoins humains et sociaux par une problématique posé ou en a assuré qu' elle Elle doit être attentive au niveau du fonctionnement et au respect du contexte social , politique et économique.

Nous avons étudié tout les détails concernant le thème et le sujet de références mais il reste des recommandation ou je vous conseil de les terminer pour avoir une conclusion générale de tout les recherche qui en une relation avec notre thème :

- Etudier la topographie du site .qui est l'un des élément essentiel de notre site d'intervention et l'environnement immédiat .

- Des recherches sur l'historique de la ville...

Le rôle de l'architecture c'est bien cela, comprendre cette réalité située dans un lieu. Ce lieu a un vécu, une histoire, un caractère, une logique et enfin un esprit. Toutes ces connaissances se traduisent par un geste, un geste architectural, qui est loin d'être gratuit. Un geste qui fera émerger tout l'esprit de ce lieu et qui donnera naissance à un projet. Un projet architectural qui prendra racine dans ce lieu en perdurant dans le temps et que chaque génération vivra à son temps et avec son temps. Durant tout ce travail, nous avons essayé d'exprimer et de traduire tout cela à travers notre projet qui est en lui-même, une conclusion et consécration de tout un cursus. Du moins nous avons essayé de répondre modestement à cette réalité et souhaitons avoir pu traduire toutes ces préoccupations environnementales dans tout le sens du terme.

## **BIBLIOGRAPHIE**

### **Mémoire :**

- Conception d'une cité des sciences et de l'environnement à Chenoua. Présenté par GHALEM SOUAD, MATAOUI CHANEZ ET MESSAH AMIRA.
- Ménagement d'un pôle de plaisance et conception d'un hôtel de luxe à Zeralda. Présenté par. Benslam Adel, Boukefoussa Mohamed, Bouyousfi Mustapha. Promo 2009.
- Habitat et environnement (Mr BOUADI)
- Habitat et environnement (Mr CHAOUECH)
- HABITAT (MR BOUNAIRA)

### **Ouvrage et revenu :**

- L'habitat du tiers-monde (cas de l'Algérie) –Nadir ABDULLAHBENMATTI-SNED1982-
- Le logement collectif-collection technique de conception-Françoise ARNOLD-E MONITEUR-
- Savoir bâtir (l'exposé des exigences)-REEF tome2-CH.C-
- L'urbanisme en Algérie- J.DELUSE
- Définition et évolution des normes du logement-NUCO Portas -C.S.T.B-
- Le rapport au logement moderne- ABDELMALEK SAYAD
- Prescriptions fonctionnelles et techniques normes-recommandations et instructions relatives au logement social urbain.
- Christian DEVILLERS .Le projet urbain .Editions du Pavillon de l'Arsenal - 1994.
- Day lighting- Natural light in architecture>>. par DEREK Philips.
- Lighting modern building>>. par DEREK Philips.
- Les éléments des projets de construction 7ème édition >> .ERNEST NEUFERT.
- Apprendre à voir l'architecture>>Zevi . B . Edition de minuit . 1959.
- formes nouvelles>>. Jodidio. P. Edition TASCHE. Paris 2001
- Architecture d'aujourd'hui>> Jodidio p. Edition taschen, Paris 2002
- Encyclopédie illustrée des architectes et de l'architecture>> ĞCELIV Paris 1992Nouvel Atlas général. Henri BORDAS. Ed. BORDAS.The construction of building>> volume 1. Edition seventh, R BARRY ARCHITECT
- Kaci MAHROUR : Polycopié tiré de l'E.P.A.U.
- Contemporaine dans l'esprit du lieu –construction moderne N°108
- La métaphore dans l'architecture>> TOYO ITO
- Edition du Moniteur, 1985, (Source: Bibliothèque centrale)
- LIVIO VACCHINI (compositeur d'architecture)- construction moderneN°110
- A la reconquête du territoire urbain- construction moderne N°116

- La géométrie revisite l'habitat collectif- construction moderne N°109

### **Livre :**

-Le Développement durable : Fondements écologique, économique, social, pouvoirs publics, citoyenneté ,bioclimatique.

ARNAUD E/BERGER A/DE PERTHUIS C, NATHAN 2005, 160 P

-L'Economie de l'environnement.

La Documentation française, Problèmes Economiques, Paris : La Documentation Française, 2004/11, n° 2863,  
64 P

### **Site Web**

- [http: //www.google.fr](http://www.google.fr)
- [http: //www.mediafacade.net](http://www.mediafacade.net)
- [http: //www.calatrava.com](http://www.calatrava.com)
- [http: //www.wikipédia.org](http://www.wikipédia.org)
- [http: //www.acierconstruction.com](http://www.acierconstruction.com)
- [http: //www.futuresystems.com/architecture/architecture](http://www.futuresystems.com/architecture/architecture)
- [http: //www.structurae.de/structure](http://www.structurae.de/structure)
- [http: //www.archieurope.info](http://www.archieurope.info)
- [http: //www.an-architecture/méson écologique.com](http://www.an-architecture/méson écologique.com)
- [http: //www.archiexpo.com](http://www.archiexpo.com)
- [http: // www.algears.com](http://www.algears.com)
- [http: // www.arcspace.com](http://www.arcspace.com)
- [http: // www.aroots.org](http://www.aroots.org)
- [http: // www.Détailsconstructifs .cype.fr](http://www.Détailsconstructifs .cype.fr)
- [http: // www.énergie . wallonie.be](http://www.énergie . wallonie.be)
- [http: // www.eldjazaircom.dz](http://www.eldjazaircom.dz) FORUM D'ARCHITECTURE
- [http: // www.vg-architecture.be/metaphore.php](http://www.vg-architecture.be/metaphore.php)