

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE SAAD DAHLAB -BLIDA-  
INSTITUE D'ARCHITECTURE**



**MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE  
OPTION : PATRIMOINE ET PROJET  
ARCHITECTURAL**

**THEME : MONOGRAPHIE SUR LE JARDIN PUBLIC  
24 FEVRIER « MILIANA »**

Présentée par :

- LAFRID Meryem Ihssane

Encadrée par :

- ADJALI Samia

2014 / 2015

# DEDICACE :

GRACE AU BON DIEU

*Je Dédie Se Travail*

*A Mes Très Chers Parents Sahraoui et Fouzia*

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être.*

*C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour cette noble profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisée.*

*J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi.*

*Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon infini amour.*

*Vous résumez si bien le mot parents qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose.*

*Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie.*

*A Mes Chers Frères Islem et Hichem*

*Vos aides, vos générosités, vos soutiens ont été pour moi une source de courage et de confiance.*

*Qu'il me soit permis aujourd'hui de vous assurer mon profond amour et ma grande reconnaissance.*

*J'implore Dieu qu'il vous apporte bonheur, et t'aide à réaliser tous vos vœux.*

*A Mes Chers Grands Parents*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer tout ce que je ressens pour vous. Je vous remercie pour tout le soutien exemplaire et l'amour exceptionnel que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours.*

*À Ma Chère Tante Wahiba*

*Veillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour votre soutien, encouragements, et affection.*

*J'espère que vous retrouvez dans la dédicace de ce travail, le témoignage de mes sentiments sincères et de mes vœux de santé et de bonheur.*

*À Toute Ma Famille LAFRID ET MAZOUZ*

*Veillez percevoir à travers ce travail, l'expression de ma profonde affection et énorme respect.*

*Avec tout l'amour que je vous porte, je vous souhaite beaucoup de bonheur dans votre vie.*

*A Mes Cousines Wissem, Nouha et Faten.*

*Merci pour votre amour et encouragements.*

*A Ma Très Chère Amie Hasna El Houda CHIKOUCHE*

*Tu es une amie et une sœur pour moi, merci pour ton amour, ton amitié. Tu étais toujours là pour me soutenir, m'aider et m'écouter.  
Que Dieu te protège et te procure joie et bonheur et que notre amitié reste à jamais.*

*A Mes Amies Nesrine, Soumia, Imène, Lamia*

*Merci pour votre gentillesse et votre générosité et pour les bons moments qu'on a passé ensemble.*

# Remerciement

*Je présente mes chers remerciements*

*Au dieu tout d'abord*

*À mon père et ma mère*

*A Tous Mes enseignants tout au long de mes études.*

*A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

## **RESUME :**

L'espace vert est souvent vu comme l'espace de respiration aménagé au cœur des villes.

L'espace vert est un élément constitutif de l'image de la ville ; par son aménagement, sa typologie, son implantation sous différentes formes.

Les espaces verts répondent également à d'autres fonctions : Ils peuvent être des espaces de production, de détente, et de culture telle les jardins botaniques et les jardins publics.

A l'instar des villes Algériennes ; la ville de Miliana témoigne un jardin public en étudiant sa situation, sa structure et ses caractéristiques nous affirme que c'est un jardin anglais et botanique qui mérite d'être protégé.

•

غالبا ما ينظر إلى باعتبارها فضاء ها و مصدر تنفس في .  
المدينة؛ عن طريق موقعها، نوعها وتصنيفها وتنفيذها في أشكال المختلفة.  
أيضا لها وظائف أخرى :يمكن أن تكون  
والحدائق النباتية.  
المدن الجزائرية .مدينة مليانة حديقة عامة رائعة و  
أنها حديقة نموذج إنجليزي ونباتية تستحق الحماية.  
وهيكلها التنظيمي وخصائصه يؤكد

## **ABSTRACT:**

The green area is often seen as the breathing space furnished in the heart of cities.

Green space is an element of the image of the city; Due to the interior, its typology, its implementation in various forms.

Green spaces also fulfill other functions: They can be production spaces, relaxation and culture as botanical gardens and public parks.

Like the Algerian cities; City Miliana reflects a public garden by studying its situation, its structure and characteristics assures us that this is an English and botanical garden that deserves protection.

# SOMMAIRE

## Introduction générale :

- 1- Eléments historiques de la ville de MILIANA
- 2- Introduction succincte du jardin public de MILIANA
- 3- La problématique
- 4- La démarche méthodologique
- 5- Les objectifs

## Chapitre 1 : Etat de l'art

### Introduction

#### 1- Généralité sur l'espace vert :

- 1-1 Définition de l'espace vert
- 1-2 Notion de l'espace vert selon les scientifiques
- 1-3 Rôle des espaces verts
  - a) Rôle sociale
  - b) Rôle urbanistique
  - c) Rôle environnementale
- 1-4 Fonction sur l'équilibre physique et psychique de l'homme
  - a) L'influence des couleurs
  - b) Fonction d'échanges et de rencontres sociales
  - c) Fonction support d'une activité économique
  - d) Fonction esthétique
- 1-5 Typologie des espaces verts
  - a) Espace vert urbain
  - b) Espaces vert suburbain

#### 2- Le jardin :

- 2-1 Définition du jardin
- 2-2 Formes de jardins
  - a) Jardin régulier
  - b) Jardin irrégulier
  - c) Jardin mixte
  - d) Jardin d'eau



- 2-3 Aperçue historique sur les jardins
- a) Jardin d'Eden
  - b) Jardin de la Mésopotamie
  - c) Jardins Egyptien : (XIV siècle avant Jésus-Christ)
  - d) Jardin de la Perse
  - e) jardins Grecs : (XIV siècle avant Jésus-Christ)
  - f) Jardins Romains : (I siècle après Jésus-Christ)
  - g) Jardin Chinois et Japonais : (XII siècle)
  - h) Jardin islamique
  - i) Jardin de la renaissance : (XVIe siècle)
  - j) Jardin à la Française :( XVIIe siècle)
  - k) Jardin à l'Anglaise : (début du XVIIIe siècle)
  - l) Le jardin contemporain

- 2-4 Les composants des jardins
- a) La végétation
  - b) Les éléments mobiliers des jardins
    - 1) Meuble de jardin
    - 2) Eclairage de jardin
    - 3) Revêtement du sol
    - 4) Décor dans les jardins
    - 5) Les eaux des jardins
  - c) l'entrée du jardin
  - d) Les parcours
  - e) Les clôtures

### **3- Jardin botanique**

- 3-1 Définition du jardin botanique
- 3-2 Les Différents Types De Jardins Botaniques
  - a) Les jardins à objectifs multiples dits classiques
  - b) Les jardins ornementaux
  - c) Les jardins historiques
  - d) Les jardins de conservation
  - e) Les jardins universitaires
  - f) Les jardins à la fois botaniques et zoologiques
  - g) Les jardins agro-botaniques et banque de tissus
  - h) Les jardins de montagne ou alpins
  - i) Les jardins naturels ou sauvages
  - j) Les jardins horticoles
  - k) Les jardins à thèmes
  - l) Les jardins municipaux
- 3-3 Caractéristiques Du Jardin Botanique
- 3-4 Eléments Constructifs d'un Jardin Botanique
- 3-5 Rôles Et Principales Activités des Jardins Botanique

## **Conclusion**

### **4- Etudes des exemples :**

#### **Jardin botanique de Barcelone – Espagne-**

Introduction

- 1- Fiche technique
- 2- Situation
- 3- Matériaux
- 4- Composants du jardin
- 5- Architecture du jardin

Conclusion

#### **Jardin d’essai du Hamma d’Alger –Algérie-**

Introduction

- 1- Fiche technique
- 2- Situation
- 3- Historique
- 4- Composant du jardin
- 5- Architecture du jardin

Conclusion

## **Conclusion générale**

## **Chapitre 2 : le jardin public du 24 février - MILIANA –**

### **Introduction**

- 1- Présentation de la ville de MILIANA**
- 2- Analyse descriptive du jardin public 24 février**

Introduction

- 1- Fiche technique du jardin
- 2- Situation
- 3- Histoire du jardin
- 4- Composition et structure du jardin
- 5- Distribution et communication des espaces
- 6- Les composants du jardin
- 7- Les caractéristiques

Conclusion

## **Conclusion générale**

# **REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE**

## Bibliographie et référence :

- ABOU-OBAEID-EL-BEKRI.** (1965). « Description de l'Afrique Septentrionale ». Traduit par Mac Guckin De Slane. Ed Adrien-Maisonneuve. Paris. P. 127.
- Abdou K.** Journal Le Temps D'Algérie. (08 - 05 – 2009). « Il Etait Une Fois Le Jardin Public Miliana »
- Alain Bertrand.** (Octobre 2013). « Jardin Botanique ». Ed Broché.
- Ali-Khodja, A.** (1999). « Aménagement et conception des espaces verts publics à Constantine ». Mémoire de magister.
- ALLAIN Yves-M.** (2012). « Une histoire des jardins botaniques. Entre science et art paysager, Versailles ». Ed, Quae. P. 111.
- André Bloch.** (2002). « Miliana Par Les Textes ». Ed Sindibad. Alger
- André Bloch.** (2003). « Une épopée dramatique : la prise de Miliana 1840 ». Paris. Ed, Maisonneuve & Larose.
- André, L.** (1882). « Les parcs et les jardins ». Paris. P. 200
- André Prenant. Henry Delannoy.** (1963). « Les Jardins De Miliana (Algérie) ». Bulletin De l'Association De Géographes Français, N°316-317, 40e Année, Août-Septembre.
- Attilio, P.** (1990). « Dar al-Islam : architecture du territoire dans les pays islamiques ». Ed, Mardaga. P. 157
- Aziza L.** Journal El Watan. (28 - 05 – 2013). « Miliana : le jardin public, lieu de détente par excellence »
- AZZOUZI Ammar.** (2011). « Les espaces verts à Skikda : Propositions d'aménagement de la zone périurbaine du Mouadher en trame verte ». Mémoire de Magister.
- Benyoucef Abbes Kebir.** (2000). « Miliana, Guide Historique Et Culturel ». Ed, L'agence D'archéologie Et De Protection Des Sites Et Monuments Historiques. Alger.
- Boubakeur, H.** (2003). « Traité moderne de théologie islamique ». Ed Maisonneuve et Larose. Paris. P. 226
- Carra, P. Gueit, M.** « Le Jardin d'Essai du Hamma ».
- Catherine Rossi.** (2012). « Jardin d'Alger ». Ed, Dalimen.
- Christophe Bonneuil. Mina Kleiche.** (1993). « Du jardin d'essais colonial à la station expérimentale 1880-1930 ». Ed, Cirad. P. 108
- Clergeau P** (2000). « Biodiversité en milieu urbain, quelle faune sauvage dans les espaces verts? ». Ministère français de l'Aménagement du territoire et de l'environnement. Paris 08 avril.
- Claval, P.** (1981). « La logique des villes ». Ed, Litec. Paris.
- Cothier, M, C.** (1972). « Aménagement et réalisation des jardins ». Paris.
- Courajoud M.** (1970). « Espaces verts ». N°25. P. 32.
- Daniel Babo.** (2010). « Algérie : Des hommes et des lieux ». Éd, le Bureau, coll. P. 45
- De Chimay, J.** (1961). « Plaisirs des jardins ». Ed, Draeger. Paris. Dictionnaire la ville et l'urbain PAQUOT/PUMAIN, 2006, p. 110. Dictionnaire Le petit Larousse (2001)

- Dr, Shaw.** (1850). « Voyage dans la régence d'Alger ». Ed, Marlin. Paris.
- Dominique Soltner.** (2000). « Les bases de la production végétale, La plante et son amélioration ». 4<sup>ème</sup> Ed Broché, Tome 3. Paris. P. 304
- Dominique Auzias. Jean-Paul Labourdette.** (2011). « Barcelone ». Ed Broché. France. P. 222
- Elisabeth, B. Mac, D. Welhelmina, M. Feemster, J.** (1981). « Ancien Roman Garden ». Ed, Dumbarton Oaks. Volume 7.
- Entretien avec Mr. Bouyahia Boualème.** (06-09-2015). Musé de l'Emir Abd Elkader – Miliana-
- Entretien avec Mr. Benyoucef Abbes Kebir.** (12-07-2015). Manufacture d'Armes de l'Emir Adb Elkader –Miliana-
- Entretien avec Mr. Batel Djamel.** (12-07-2015). Direction générale des forêts – Miliana-
- Formulaire sur le jardin communal (Magenta).** Wilaya d'Ain Defla, Commission de Classement des Sites et Monuments Historique, Secrétariat Permanant de la Commission de Wilaya.
- Gabrielle, V, Z.** (1994). « TOUS Les Jardins Du Monde ». Éd, Découverte Gallimard Culture et Science.
- Gabriel, W. Jocelyne, D-M.** (2005). « Ville et environnement ». Éd, Ellipse. Paris
- Ghanem Laribi Hadjadj.** (2012). « Le Jardin D'essai Du Hamma : Histoire D'un Jardin Colonial ». Ed, La Découverte. Alger
- Grahn P. Hunt J. D.** (1996). « L'art du jardin et son histoire ». Ed. O, Jacob. Paris.
- Grimal, P.** (1974). « L'art des jardins ». Presse universitaire de France. Paris
- Guide Illustré De La Flore Algérienne.** (2012). avec le soutien du Ministère des Affaires étrangères et européennes de la République française. Paris.
- Henri Lahaie.** (1985). « Miliana, La Reine Du Zaccar ». Collection Africa Nostra. Montpellier
- Howard, E.** (1969). « Les cités jardins de demain ». Ed, Dunod. Paris.
- Iablokoff, M. Nourry, J, P.** (1973). « Art et technique des jardins ». Ed, J. B. Baillière, Tome 2. P. 207
- Jean, B, V.** (1977). « La nature et la ville ». Economia/Presse universitaire de Lyon
- Jean-Luc Larcher. Thierry Gelgon.** (2012). « Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural : Histoire, composition, Eléments construits ». 4<sup>ème</sup> Ed Broché. Paris. P. 596
- Jean, M, M.** (1776). « Théorie des jardins ». Paris
- Jean, P, M. Yves, M, A. Marie, U, S.** (1987). « Les espaces urbains : concevoir, réaliser, gérer ». Ed, Moniteur. Paris. P. 147
- Jolé, M.** (2006). « Les parisiens et leurs jardins publics : l'urbanité à réinventer ». Paris.
- Lamarck J-B.** (1744-1829). « De l'Encyclopédie méthodique – Botanique ». France, tome III.
- Lamri Sihem.** (2012). « Espace Vert Urbain Et Périurbain De Sétif : Etat Des Lieux Et Place Dans La Gestion Municipale ». Mémoire De Magister.

- Lahouel Hadjer.** (2011). « L'espace vert urbain entre l'imaginaire et la réalité : Cas de Batna ». Mémoire de Magister.
- Leonardo Benevolo.** « Histoire de La Ville ». Ed, Amazon. France. P. 469
- Lesguillons, C.** (1977). « La politique d'espace vert ». Ed, CRU. Paris.
- Louis, S.** (1968). « Espaces verts et urbanisme ». Ed, CRU. Paris
- Louwerse, D.** (12-14 mars 1990). « La nature et la ville, objectifs et gestion des espaces verts publics d'un point de vue écologique », in Actes du colloque de la gestion écologique des parcs et jardins publics et privés. Dijon.
- Martine, B. Yves, L. Daniel, T.** (2007). « Paysage : De la connaissance à l'action ». Ed, Qua.
- Muret, J, P.** (1980). «Espace vert et qualité de vie ». Centre de recherche et d'urbanisme. P. 23.
- M.H. Bénetière.** (2006). « *Jardin, vocabulaire typologique et technique* ». Paris, Monum. Éd du Patrimoine.
- Parthenay Cedex.** (2011). « Guide de la définition et des bons usages des matériaux de revêtement et du petit mobilier urbain relatifs à l'espace public, les matériaux de revêtement ».
- Pierre Donnadieu, Elisabeth Mazas.** « Des mots de paysages et de Jardins ». Ed, Amazon. France. P.106
- Pierre, M. Françoise, C.** (1980). « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement ». Ed, PUF. Paris. P. 275.
- Philippe Saint-Marc.** (1976). « La Notion d'espace vert est un concept opérationnel d'urbanisme ».
- Quezel L. Santa, S.** (1962). « La nouvelle flore de l'Algérie ». Ed. Centre nationale de la recherche. Tomes 1 et 2. P. 558, 1170
- Remon, G.** (1943). « Les arts décoratifs ; les jardins, 56 illustrations ». Ed, Flammarion. Paris.
- René, P.** (2002). « Grammaire des jardins : secrets de métier ». Ed, Bruxelles. Paris
- Slimani Ait Saada.** (2013). « Histoire des lieux : El Asnam, Miliana, Ténès ». Ed Hibr. Alger. P. 494.
- Thiry, R.** (1992). « La perception de l'espace : de l'habitat et des jardins publics ». Marseille.
- Touam, B, N.** (2004-2005). « Approche théorique sur la notion d'Espace vert ». Publication de l'université de Constantine. P. 47
- Wyse Jackson, P.S. et Sutherland, L.A.** (2000). « Agenda International pour la Conservation dans les Jardins Botaniques, Botanic Gardens Conservation International, U.K. 70. Courrier de l'environnement de l'INRA n° 57, juillet 2009 ».
- Yves, F. Jan, H.** (1985). « L'art de Bâtir ». Ed, Modulo. P. 230

## Sites internet :

*[https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_public](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_public)*

*<https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin>*

*[http://fr.wikiarquitectura.com/index.php?title=Jardin\\_botanique\\_de\\_Barcelone](http://fr.wikiarquitectura.com/index.php?title=Jardin_botanique_de_Barcelone) Carlos Ferrater et le Jardin botanique de Barcelone*

*[https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_botanique\\_de\\_Barcelone](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_botanique_de_Barcelone)*

*<http://www.miliana.com/>*

*<http://www.algermiliana.com/>*

*<https://fr.wikipedia.org/wiki/Miliana>*

# **INTRODUCTION GENERALE**



## Introduction générale :

### 1- Eléments historiques de la ville de MILIANA :

La notion du patrimoine peut se définir comme l'ensemble des richesses que ce soit de l'ordre du patrimoine naturel ou patrimoine culturel. La sauvegarde et la mise en valeur doivent être partagées par tous et transmises aux générations futures.

L'Algérie recèle une variété inestimable en matière de patrimoine archéologique, urbain et architectural.

Elle possède un patrimoine exceptionnel qui traduit une histoire civilisationnelle multiple dont les témoins sont les sites et monuments historiques qui subsistent encore.

La richesse de ce patrimoine se manifeste dans les médinas du nord, les ksour du sud, les villages de montagnes, les édifices monumentaux de différentes périodes et plus particulièrement l'héritage de l'époque coloniale.

Le patrimoine s'est attribué un rôle non négligeable et même important dans le développement économique du pays. En effet, le patrimoine est créateur de richesse et aussi une source d'attractivité pour les territoires.

Ainsi, patrimoine et tourisme entretiennent des relations très étroites. Le tourisme est notamment un phénomène social en progression continue qui génère de la richesse à des échelles différentes et par la transformation des lieux qu'il produit il donne une autre dimension au patrimoine.

La ville de Miliana a su profiter de ce lien et a su allier patrimoine et tourisme afin de faire profiter la ville de son patrimoine au grand public.

Cette ville est considérée comme une ville plus que millénaire. De nombreuses civilisations s'y sont succédé. Elle a marqué son histoire par la richesse de son patrimoine monumentale et archéologique, les vestiges historiques et les panoramas exceptionnels que recèlent la ville et sa région qui subsistent de nos jours, notamment ; la mosquée sidi Ahmed Ben Yousef, le minaret de la place de l'horloge, le musée de l'émir Abdelkader, la manufacture d'armes, les remparts de la ville et le

glamoureux jardin botanique (jardin publique), ainsi que les valeurs des traditions et coutumes des habitants qui font d'elle une ville historique.

Miliana est reconnue par ses pentes vertes, ses vergers enchevêtrés de tournesols de diverses espèces. Leur présence a favorisé la construction d'un luxueux jardin publique botanique durant la période coloniale.

## 2- Introduction succincte du jardin publique de MILIANA :

Les jardins publics sont des lieux de repos ou de halte dans des zones urbaines composés d'espaces boisés ou de massifs fleuris, ainsi que des placettes publiques arborés.

Un jardin public est un terrain enclos, paysagé et planté destiné à la promenade ou à l'agrément du public.

Le jardin public (botanique) de Miliana a été conçu par les colons français. En effet, on peut dire que c'est une œuvre qui date de la fin du dix-neuvième siècle, en 1890. Il est fait dans le pur style du jardin à l'anglaise, il s'étend sur 1 hectare et 250 are au centre ville, sur une altitude de plus de 700 m. Les paysagistes se sont permis d'essayer des espèces floristiques très rares et très exigeantes en eau, en humidité et en températures, notamment, le séquoia. La majorité des espèces constituant le jardin sont des espèces dites introduites ou intruses (plantes qui ne sont pas originaires de la région)

Le jardin, à sa création, portait le nom Magenta. Quelques années après, il était nommé Gombéta et Bent Rey actuellement il est appelé jardin public 24 février de Miliana.

Il est constitué de parcelles, des allées et d'une place pour les projections de film. On y trouve également une cafétéria, un bassin contenant des poissons protégés et une fameuse statuette appelé l'égyptienne.

## 3- La problématique :

Ces empreintes historiques ont, certes, besoin d'être protégées et mis en valeur afin d'éviter leur disparition.

Le jardin survie dans un état sauvage délaissé, ses composants sont dans un état épouvantable. On constate aussi que le manque d'entretien mène de plus en plus à la

dégradation du jardin et favorise le développement de champignons et parasites qui nuisent à la végétation du site.

Nous considérant qu'une recherche mener sur les caractéristiques existants dans le jardin est le mettre en valeur peut contribuer à sauvegarder cet héritage le mettre en valeur et protéger ce qui reste de lui.

#### 4- La démarche méthodologique :

Afin de mener à bien notre recherche, nous avons adopté une démarche méthodologique en vue d'une bonne gestion du temps et meilleure maîtrise du sujet. Globalement, le travail est divisé en trois parties, à savoir une partie de recherche théorique suivie par une deuxième partie d'analyse et d'investigation sur terrain (cas d'étude : jardin publique de Miliana) et d'une autre étape de recherche de similitudes des caractéristiques.

##### a) 1<sup>ère</sup> partie : recherche théorique :

Dans cette partie nous allons constitués une base documentaire relative au sujet traité.

L'essentiel de cette 1<sup>ère</sup> étape de la recherche sera consacré à la lecture d'un corpus de documents portant sur les espaces vert, les jardins et les jardins botaniques et leurs valeurs patrimoniales. Ouvrages, mémoires, articles, etc., seront exploités d'une façon judicieuse pour maîtriser la démarche d'une monographie.

##### b) 2<sup>ème</sup> partie : étape de diagnostique :

Pour cette 2<sup>ème</sup> partie, nous allons nous servir d'une multitude de données concernant notre cas d'étude s'agissant du jardin public de Miliana.

Le travail de terrain se fait à la wilaya d'Ain Defla, dans le site de Miliana. Les critères de ce choix sont : l'ancienneté du jardin et son importance dans le domaine patrimonial.

Pour nous permettre de récolter les informations nécessaires au déroulement de notre recherche, un travail de terrain s'impose.

- Le relevé métrique des différents plans et tous les détails du jardin.

- L'iconographie est indispensable pour nous permettre de récolter des informations sur les lieux. Elle nous permettra aussi de voir les changements auxquels le jardin public de Miliana a été assujetti.
- c) 3<sup>ème</sup> partie de recherche de similitudes des caractéristiques.

## 5- Les objectifs :

Notre recherche s'inscrit dans le cadre d'une réflexion qui vise à faire ressortir les caractéristiques de ce patrimoine naturel rare qui est le jardin public de Miliana et les faire connaître aux responsables et aux gens.

Par ailleurs, nous allons nous servir d'une grille d'analyse à partir de laquelle nous comparons les caractéristiques trouvés à Miliana avec celles du jardin d'essai d'El Hamma et le jardin botanique de Barcelone.

## **CHAPITRE 1 : ETAT DE L'ART**

« L'idée est souvent admise que le jardin possède une seule fonction – être un endroit pour les arbres, les fleurs, l'ornement, les légumes et les fruits. Cette approche découle de la manière dont l'histoire des jardins est présentée. Dès les premiers récits, le jardin est décrit comme un espace à multi-usages : production de fleurs et fruits, protection contre le soleil, nourriture et détente » WALPOLE Horace.

## Introduction :

Comme dans tout les domaines, la nature est bien la source de l'évolution et la civilisation humaine, allons de la création du monde jusqu'à nos jours, nous rencontrerons que cette dernière joue un rôle très important dans le développement.

Depuis l'antiquité l'homme n'a jamais voulu se séparer complètement de la nature d'où il est originaire. Les plus privilégiés (rois, empereurs, nobles, religieux,...) ont su s'entourer de la nature en la protégeant, la recréant, la contemplant dans des espaces restreints.

Ça explique l'importance de l'espace naturel dans la vie urbaine.

L'homme de toute époque a connu l'espace vert qui est défini par l'image qu'il donne à son affectation, qui peut être liée aux différents buts pour lesquels il a été destiné. L'espace vert selon différents écrits reste définit par l'effet induit pour lequel il a été conçu.

Au fil du temps toute personne désirante avoir un lien avec la nature pourrait se permettre un petit jardin tout en développant plusieurs méthodes pour l'aménager.

Son histoire débute du jardin d'Eden évoqué par le Coran en passant par différentes époques jusqu'à l'ère contemporaine.

Quand on évoque les espaces extérieurs du passé on rêve des jardins suspendus de Babylone, on parle d'espace sacré chez les romains, les jardins construits à proximité des temples pour les divinités en Mésopotamie.

Ces espaces urbains ont été trouvés sous différentes formes : les squares, les parcs, les jardins, les espaces verts des ensembles immobiliers, ainsi que les espaces privés.

La notion d'espace privé s'est développée à partir de concept d'espace public, ce qui permet l'apparition des jardins publics, les parcs, placettes. Tous ces espaces jouent un rôle très important dans tout tissu urbain.

L'espace vert présente une fonction d'équilibre physique et psychique pour l'homme.

L'espace vert dans son ensemble est passé par différentes étapes et il a connu plusieurs changements qui ont eu un impact sur sa structure en général.

Les espaces verts appartiennent alors aux fondements de la ville.

## 1- Généralité sur les espaces verts :

### 1-1 Définition de l'espace vert :

« L'espace vert est appelé par rapport à l'image donnée par son aménagement ou son affectation. De cette façon nous trouvons les plantations d'alignement, d'accompagnement, promenades plantées, squares, places plantées, jardins,...etc. »<sup>1</sup>

Pasquier définit l'espace vert comme étant : le lieu garnis d'un tapis végétal permanent, naturel ou artificiel, urbain, suburbain ou rural et dont la fréquentation et l'usage sont réservés à l'exercice, l'éducation ou le délassement de l'homme.

D'après Pierre Merlin et Françoise Choay : l'espace vert se définit en milieu urbain comme un espace public de nature et de verdure. Sorte de poumon dans la cité, il se définit comme étant un espace de liberté, d'ouverture et de nature liée à la végétation.

Selon Boillot: les espaces verts apparaissent comme des surfaces de plein air privées ou publiques, semées ou plantées de végétaux n'ayant pas comme finalité première la production agricole, forestière ou industrielle, et qui réservent aux usagers toute sécurité les conditions optimales pour le délassement, le jeu et le sport.

Si l'on s'en tient aux définitions données par les dictionnaires, le terme espace vert « Venu du latin spatium, le terme désigne surtout une étendue plus ou moins précise. La notion d'espace vert conçu comme aire de repos, de jeux et de liberté des citoyens, à base naturelle végétale »<sup>2</sup>

Selon le petit Robert par Debou et Rey (1996) le terme espace vert durant le Moyen-âge désignait « ce qui est à l'état de nature ou qui n'a pas été modifié par l'action de l'homme »

Un espace vert est par définition un lieu d'agrément planté de fleurs, d'arbres, assez grand, ouvert au public et facilement accessible. D'un point de vue historique, les espaces verts se rapportent à des conceptions héritées des hygiénistes du XIX<sup>ème</sup> siècle qui souhaitaient dé-densifier l'espace urbain afin que les habitations et les habitants aient accès au soleil et à l'air pur. Ainsi les espaces verts sont venus sous l'égide de la volonté de donner une plus grande place à la nature au sein même de la ville. De cette volonté affichée, les politiques urbaines ont consacré depuis une importance considérable aux espaces verts urbains qui sont affectés aux espaces non bâtis.

### 1-2 Notion de l'espace vert selon les scientifiques :

Quelques scientifiques, botanistes ou naturalistes contemporains isolés se sont intéressés aux espaces verts dans la ville comme une alliance entre l'homme, le milieu qu'il produit, la faune et la flore, cet espace vert public était identifié par beaucoup de praticiens comme résultant de (l'idolâtrie verte ou de la verdolâtrie) selon le néologisme d'Alain Roger (1999).

<sup>1</sup> Pierre, M. Françoise, C. (1980). « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement ». PUF. Paris, p.275.

<sup>2</sup> Dictionnaire la ville et l'urbain PAQUOT/PUMAIN, 2006, p. 110

En effet, on constate que pour les citoyens, toute création verte, quel que soit son niveau d'aménagement, renvoyait souvent à la qualité de vie dans la ville, à la perception esthétique du milieu urbain et donc à la qualité dite paysagère. La réponse des villes correspondait en général à une offre d'un accompagnement végétal hygiéniste des formes urbaines, à un recours systématique à des plantations de masse et dans une certaine mesure à la dilution de la recherche d'un véritable art urbain. Les espaces verts sont des espaces publics qui se distinguent par leurs aspects physiques (clôtures éventuelles, présence de nature...), par la multiplicité des fonctions qu'ils satisfont (lieu de plaisir, de détente, de loisir...). Ils occupent une place particulière dans l'imaginaire des citoyens.

Selon Michèle Jolé (2006), le jardin est l'antidote à de nombreux maux dont ils accablent la ville (pollution, stress, dominante minérale), la ville est repoussoir ; le jardin est pour eux salvateur, car lieu de nature.

« Les espaces verts sont les principaux îlots de nature de surface conséquente dans le tissu urbain. Entretien à des degrés divers, ils peuvent abriter un nombre relativement élevé d'espèces végétales, plantées et/ou spontanées et ainsi potentiellement représenter un pôle important du maintien de la biodiversité (animale et végétale) dans un contexte urbain. Pour Armentano et al (1996), la notion d'espace vert ne comprend pas uniquement des espaces végétaux mais englobent aussi les aménagements permettant d'améliorer la qualité de vie des citoyens comme le développement des transports écologiques, les équipements sportifs, la propreté et la sécurité. »<sup>1</sup>

Les espaces verts sont des zones urbaines non bâties réservées à la nature alors que les espaces verts urbains sont les espaces plantés de la ville communément partagés par tous les habitants ainsi que les visiteurs qui se trouvent dans la ville. Ils sont destinés à la récréation, à la détente, aux sports, aux jeux ou à l'agrément visuel.

Ils sont souvent inclus dans ce qu'on appelle les vides constitués par l'espace non bâti (places, placettes, espaces vert de proximité, jardins publics, parcs urbains).

### 1-3 Rôle des espaces verts :

Les espaces verts ont aujourd'hui un rôle essentiel dans notre société, celui d'améliorer la qualité de vie, il est bien évident que les jardins sont aujourd'hui pour l'homme des espaces favorables au maintien de l'équilibre.

En remplissant des rôles multiples, les espaces verts peuvent être un outil de requalification des quartiers, et contribuer ainsi à la performance énergétique urbaine ainsi qu'à réduire les risques d'inondations ce qui devient un enjeu national.

a) **Rôle social :** « Pour le bonheur, la sauvegarde du monde, il est plus essentiel de le végétaliser que de le minéraliser. Planter est plus urgent que bâtir. L'homme a un besoin plus vital d'arbres, de plantes et d'herbe que de béton, de pierres et de bitumes »<sup>2</sup>

\* Détente \* Récréatif et sportif \* Pédagogique \* Culture

<sup>1</sup> Pierre Donnadieu, Elisabeth Mazas. « Des mots de paysages et de Jardins ». Ed Amazon France. P. 106

<sup>2</sup> Philippe Saint-Marc. 1976 « La Notion d'espace vert est un concept opérationnel d'urbanisme ». P. 19



## b) Rôle urbanistique :

« Les espaces verts composent un maillage interstitiel de verdure (espace libre) et ils de définissent par opposition aux espaces construits (espace plein) »<sup>1</sup>

- Absorption des eaux de pluie
- Esthétique
- Renforcement de la lisibilité
- Protection contre le bruit

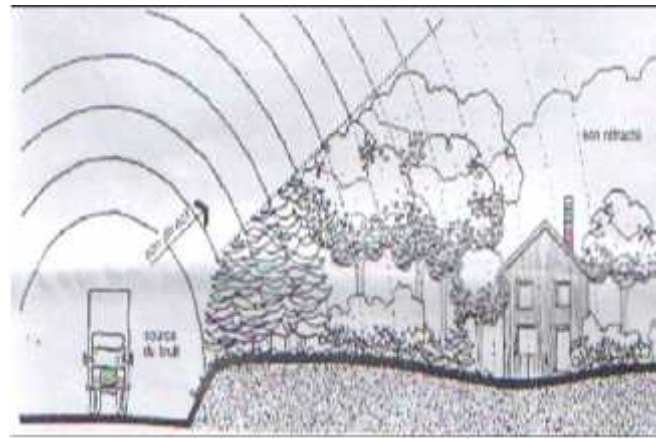


Figure 1: rôle de l'espace vert contre le bruit (Source : Yves. F, (1985). « L'art de Bâtir », p.227)

c) Rôle environnemental : « Cette fonction doit s'entendre à la fois dans le sens de la protection du sol par l'usage valorisant qui est donné aux espaces verts contre le développement anarchique des constructions et pour la protection de l'équilibre de l'écosystème urbain »<sup>2</sup>

- Epuration chimique
- Fixation des poussières, produits goudronneux et huileux
- Ombre

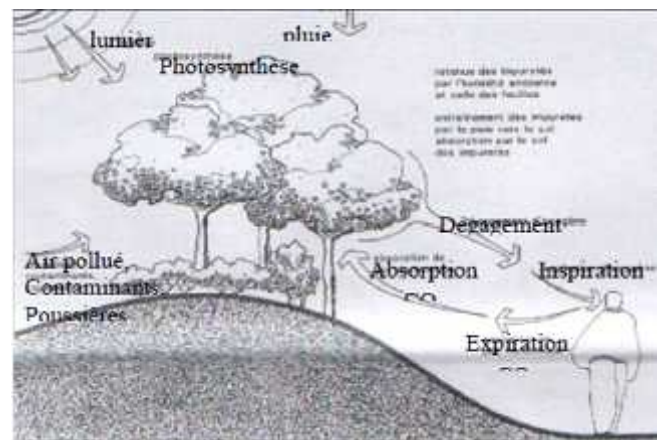


Figure 2: purification de l'atmosphère par l'espace vert (Source : Yves. F, (1985). « L'art de Bâtir », p. 229)

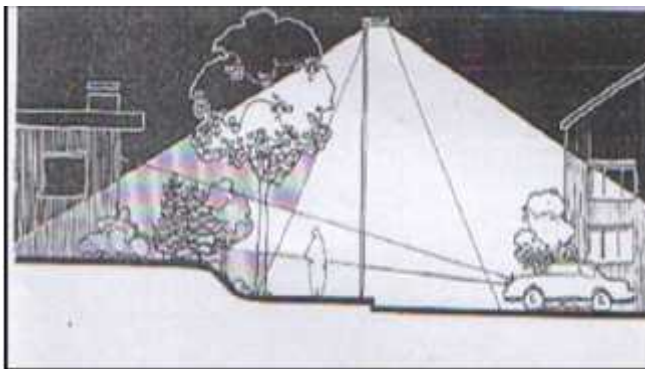


Figure 3: Effet d'ombre de la végétation (Source Yves. F, (1985). « L'art de Bâtir », p. 225)

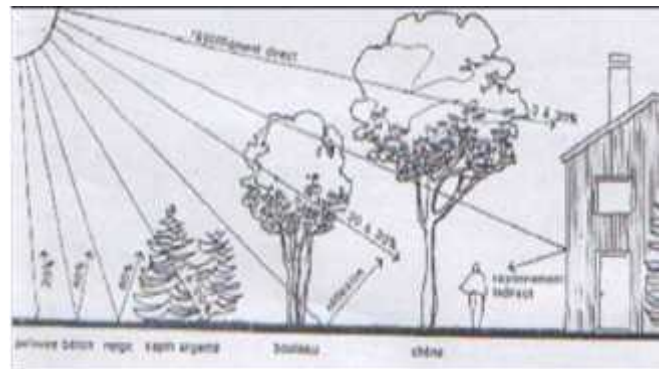


Figure 4: contrôle du rayonnement solaire (source: Op.cit)

Les espaces verts sont d'excellents terrains d'initiation à la nature. Ils font l'objet de différentes actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement auprès des scolaires. Les espaces verts fournissent de l'oxygène, protègent le sol, filtrent l'eau, offrent nourriture et habitat à la faune et plaisir aux êtres humains, mais ils jouent

<sup>1</sup> Philippe Saint-Marc. (1976). « La Notion d'espace vert est un concept opérationnel d'urbanisme ». P. 78

<sup>2</sup> Op.cit. P. 174

aussi un rôle important en ce qui concerne divers aspects des changements climatiques.

#### 1-4 Fonction sur l'équilibre physique et psychique de l'homme:

##### a) L'influence des couleurs:

La perception de l'espace n'est pas seulement dimensionnelle, elle est aussi colorée, olfactive, tactile et auditive, et les plantations offrent toute une gamme d'influences par leurs couleurs, leurs formes et leurs parfums.

« Le vert est la couleur prédominante de la plante et aussi celle de la matière végétale élémentaire. »<sup>1</sup>

Les odeurs que dégage la végétation (arbres, arbustes, fleurs,...) ont un effet sur le confort de l'être humain.

On plus des couleurs et des odeurs que la végétation offre aux êtres vivants ; elle à un rôle sonore qui donne une certaine relaxation par l'agitation des feuilles par le moindre courant d'air.

##### b) Fonction d'échanges et de rencontres sociales:

L'espace vert est un lieu de rencontre ; « L'espace vert de rencontre est un lieu de socialisation. »<sup>2</sup>, un espace d'isolement ; « C'est un espace planté ; à l'écart souvent éloigné des quartiers les plus denses, où la végétation domine. Il s'oppose à l'espace de rencontre. »<sup>3</sup>, un espace d'ambiance et de jeu ; « L'espace vert permet le jeu, la récréation, la liberté de l'esprit et le dégagement d'énergie (courir, sauter,...) »<sup>4</sup>

##### c) Fonction support d'une activité économique :

« Il assure la gestion sans coût pour la collectivité de l'espace non construit (coulées verts, coupures verts,...). Il peut s'agir d'activité forestière, agricole, maraîchère, pastorale. »<sup>5</sup>

##### d) Fonction esthétique :

La végétation améliore l'esthétique du paysage bâti, en créant un changement de texture, un contraste de couleur et de forme par rapport aux bâtiments adjacents. Elle s'harmonise avec les éléments architecturaux et les mettent en valeur.

#### 1-5 Typologie des espaces verts :

Nous pouvons distinguer différents types d'espaces verts. La différence entre ces types d'espaces verts réside essentiellement dans leur situation par rapport à un centre urbain et leurs surfaces : de plus ils peuvent prendre des formes variables selon les différentes fonctions qu'ils doivent remplir et de la multiplicité des besoins qu'ils peuvent être appelés à satisfaire.

<sup>1</sup> Yves. F, Jan. H. (1985). « L'art de Bâtir », Ed Modulo. P. 230

<sup>2</sup> Op.cit

<sup>3</sup> Op.cit

<sup>4</sup> Touam, B, N. (2004-2005). «Approche théorique sur la notion d'Espace vert ». Publication de l'université de Constantine. P. 47

<sup>5</sup> Muret, J, P. (1980). «Espace vert et qualité de vie ».Centre de recherche et d'urbanisme. P. 23.

### a) Espace vert urbain :

Les espaces verts urbains se répartissent en fonction de leur rôle et de la fréquence de leur utilisation, que fixent leur clientèle, leur capacité, leur superficie et leur aire de desserte.

#### 1) Le jardin public :

« Un jardin public est un terrain enclos, paysagé et planté destiné à la promenade ou à l'agrément du public. »<sup>1</sup>

Cet espace urbain de proximité, se présentait comme une place publique dont le centre était occupé par un jardin entouré d'une grille. Dans de nombreux cas, les grilles ont disparu proposant ainsi un jardin résolument ouvert mais conservant un caractère agréable et malgré tout convivial.

« Dans ces jardins on trouve de la pelouse, boisement, aires de jeux, ils offrent un lieu de repos, de détente et de pratique d'activités récréatives. On trouve aussi quelques équipements légers qui permettent le jeu tranquille ou même certaines pratiques sportives et également d'autres infrastructures de loisirs plus lourdes (théâtre de verdure) »<sup>2</sup>

#### 2) le square :

« Espace vert de dimensions réduites variant de quelques centaines de m<sup>2</sup>. Il est avant tout un décor urbain, lieu de promenade et de détente. Les aménagements ludiques sont rarement importants ; on peut y intégrer cependant un mobilier de jeu léger (bacs à sable, petits toboggans) »<sup>3</sup>



Figure 3: square Victoria (Source: <http://www.qimtl.qc.ca/fr/projets/quartierinternational-Montréal/intervention/square-victoria> ©QIMTL • MISE À JOUR : 2010

#### 3) Le parc urbain :

Le parc urbain, poumon vert à la cour de la ville, présente la même conception de base que les espaces liés à l'habitat collectif et accueille un public relativement important en nombre.

« Sa taille varie de deux à plusieurs centaines d'hectares. En plus de la promenade et la détente ; ils comportent différentes fonctions liées aux diverses activités de loisir de plein air, sportives ou non. »<sup>4</sup>



Figure 4: parc de la ZAC Rungis (source : <http://www.composante-urbaine.fr/projet/le-parc-de-la-zac-rungis-concours?langue=fr>

<sup>1</sup> Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_public](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_public) consulté le: 10/07/2015

<sup>2</sup> Jean ; P, M. Yves, M, A. Marie, U, S. (1987). « Les espaces urbains : concevoir, réaliser, gérer » Moniteur. Paris. P. 147

<sup>3</sup> Op.cit. P. 144

<sup>4</sup> Muret, J, P. (1980). «Espace vert et qualité de vie ».Centre de recherche et d'urbanisme. P. 227.

#### 4) Espaces linéaires :

L'espace vert linéaire en milieu urbain peut avoir plusieurs formes dont on peut citer : Avenues bordées de jardins ou d'arbres d'alignements de corridors qui se développent le long des rues des cours d'eau, ces couloirs naturels peuvent être destinés aux promeneurs à pied ou bicyclette.



Figure 7: Boulevard de la ville russe de Zarechny (Source:[http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Zaretsjny\\_boulevard.jpg](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Zaretsjny_boulevard.jpg))



Figure 8: avenue plantée (source: [http://www.abtreeworkers.be/dossier/arbres\\_alignement.htm](http://www.abtreeworkers.be/dossier/arbres_alignement.htm))

#### 5) Places publiques, esplanades :

Terrain plat, uni et découvert, en avant d'une fortification ou devant un édifice.<sup>1</sup>



Figure 5: Esplanade de Metz, Moselle, Paris (Source: <http://www.azurs.net/photoblogv0/a/2005/08/esplanade.html>)

<sup>1</sup> Dictionnaire Le petit Larousse 2001



## 6) Jardin botanique :

Est un territoire aménagé par une institution publique, privée, ou associative (parfois à gestion mixte) qui a pour but la présentation d'espèces et variétés végétales.

Les nombreuses espèces et variétés de plantes sauvages et/ou horticoles présentes sont strictement identifiées et réunies en collections. Elles sont cultivées et étudiées pour satisfaire quatre objectifs principaux : la conservation, la recherche scientifique, l'éducation et l'enseignement, tout en restant compatible avec le tourisme.

Mondialement, les plus importants jardins botaniques, en termes de superficie et de taille de la collection, sont les Jardins botaniques royaux de Kew suivis par le Jardin botanique de Montréal.



Figure 10: jardin botanique royaux de Key (source: [http://voyage.michelin.fr/web/destination/Grand\\_Bretagne-Angleterre\\_Pays\\_de\\_Galles-Londres/site-Jardins\\_botaniques\\_royaux\\_Kew-Brentford\\_Gate](http://voyage.michelin.fr/web/destination/Grand_Bretagne-Angleterre_Pays_de_Galles-Londres/site-Jardins_botaniques_royaux_Kew-Brentford_Gate))



Figure 11: jardin botanique Curitiba -Brésil- (source: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_botanique#/media/File:Curitiba\\_Botanic\\_Garden.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_botanique#/media/File:Curitiba_Botanic_Garden.jpg))

## b) espaces vert suburbain :

### 1) parc suburbain :

Situé en périphérie des villes, se caractérise par son importante superficie et la vaste gamme de situations et d'activités de plein air qu'il offre. L'eau constitue le point commun de tous les parcs suburbains, ils sont fréquemment aménagés en bordure de fleuves, de rivières de canaux ou alors ils se développent autour d'un lac ou d'un plan d'eau.

« Dans leur configuration générale, ces sites particulièrement intéressants remplissent plusieurs fonctions et de surcroît très fréquentés »<sup>1</sup>



Figure 6: jardin Borghèse -Italie- (source: <http://ermengardis.com/voyages/2011/09/30/italie-rome-06/>)

<sup>1</sup> Muret, J, P. (1980). «Espace vert et qualité de vie ». Centre de recherche et d'urbanisme. P. 220.

## 2) La ceinture et la trame verte :

« C'est une limite son périmètre à la zone déjà construite et impose tout autour une zone agricole en forme de couronne : le green belt (ceinture verte) »<sup>1</sup>

La trame verte urbaine correspond au réseau des différents types d'espace à dominante végétale, destiné par les plans à rester non bâtis et à encadrer les espaces urbains. La trame verte peut prendre des formes variées dans l'aménagement urbain.



Figure 7: ceinture verte au Nord de Londres (source: <http://monde.ccdmd.qc.ca/ressource/?id=80569>)



Figure 8: trame verte en Alsace (source: [http://www.projetsdepaysage.fr/les\\_trames\\_vertes\\_discours\\_et\\_ou\\_materialite\\_quelles\\_realites\\_](http://www.projetsdepaysage.fr/les_trames_vertes_discours_et_ou_materialite_quelles_realites_))

<sup>1</sup> Leonardo Benevolo. « Histoire de La Ville ». Ed, Amazon. France. P. 469

# 1- Le jardin :

## 2-1 Définition du jardin :

« Un jardin, même tout petit, c'est la porte du paradis. » Marie Angel

« Tout jardin est, d'abord l'apprentissage du temps, du temps qu'il fait, la pluie, le vent, le soleil, et le temps qui passe, le cycle des saisons. » Erik Orsenna

« Un jardin est un lieu durablement et théoriquement aménagé où on cultive de façon ordonnée des plantes domestiquées ou sélectionnées.»<sup>1</sup>

« C'est un espace organisé, généralement clos, indépendant ou associé à un édifice, comportant des végétaux d'utilité d'agrément cultivés en plein terre ou hors sol.»<sup>2</sup>

Créé à partir d'une modification plus ou moins profonde di site naturel, le jardin qui répond à des fonctions d'utilité ou d'agrément, se caractérise par son traitement de l'eau.

L'architecture et la sculpture fréquemment associées à sa décoration, y jouent parfois un rôle considérable.

## 2-2 Forme de jardin :

### a) Jardins réguliers :

« Jardin aménagé selon des critères géométriques stricts.

Est un jardin comportant un ou plusieurs axes de composition et de symétrie ainsi que des parties constituantes traitées en surface ou en volume selon des formes géométriques simples. »<sup>3</sup>

Le jardin à la française est un jardin régulier composé de couverts et de découverts, issu d'une composition géométrique et spatiale dans laquelle les effets de la perspective jouent un rôle important.



Figure 9: jardin régulier ([http://www.crdp-strasbourg.fr/data/patrimoine-culturel/jardin-01/lexique/images/big/jardin\\_regulier.jpg](http://www.crdp-strasbourg.fr/data/patrimoine-culturel/jardin-01/lexique/images/big/jardin_regulier.jpg))

<sup>1</sup> Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin> , consulté le: 07/07/2015

<sup>2</sup> M.-H. Bénétière. (2006). « Jardin, vocabulaire typologique et technique ». Éd du Patrimoine. Paris. P. 28

<sup>3</sup> Op.cit. P. 48



**b) Jardins irréguliers :**

« Il s'agit d'un jardin de tracé irrégulier dont les parties sont traitées de façon à produire des effets naturels »<sup>1</sup>



Figure 16: jardin irrégulier (source: <http://cotentinghislaire.unblog.fr/2011/02/>)

**c) Jardins mixtes :**

« Est un jardin comportant des parties selon les principes du jardin régulier et d'autre selon ceux du jardin irrégulier ».<sup>2</sup>



Figure 17: jardin mixte (source: [http://www.crdp-strasbourg.fr/data/albums/vues\\_aeriennes/index.php?img=16&parent=18](http://www.crdp-strasbourg.fr/data/albums/vues_aeriennes/index.php?img=16&parent=18))

**d) Jardin d'eau :**

est un jardin principalement construit avec des plantes aquatiques ou palustres, dans et autour de l'eau ; autour d'un système de bassin ou en fond de noue. Ces jardins peuvent avoir une vocation secondaire ou principale d'épuration de l'eau.<sup>3</sup>



Figure 18: jardin d'eau (source: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_d'eau](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_d'eau))

**2-3 Aperçue historique sur les jardins :**

Quand on évoque les jardins du passé on rêve des jardins suspendus de Babylone, on parle d'espace sacré chez les romains, les jardins construits à proximité des temples pour les divinités en Mésopotamie.

**a) Jardins d'Eden :**

« Le concept du jardin, tout au long de l'Histoire, a toujours été lié à la vision d'un lieu idyllique et empli de paix, généralement situé dans l'Au-delà, où coulent fleuves et rivières, et où poussent en abondance fleurs et arbres...il conduit l'âme à la purification maximale et la perfection de l'esprit. »<sup>4</sup>

C'est un jardin calme, de plaisir. Il regroupe l'eau et les montagnes.

<sup>1</sup> M.-H. Bénetière. (2006). « Jardin, vocabulaire typologique et technique ». Éd du Patrimoine. Paris. P. 49

<sup>2</sup> Op.cit. P. 52

<sup>3</sup> Op.cit. P. 60

<sup>4</sup> Boubakeur, H. (2003). « Traité moderne de théologie islamique ». Ed Maisonneuve et Larose. Paris. P. 226



D'après les textes, ce jardin a été créé par dieu pour l'homme. Il se situerait au Moyen-Orient entre le Tigre et l'Euphrate.

On y trouve des plantes vivrières et décoratives.

On retrouve tous les éléments qu'un paysagiste a besoin dans la réalisation d'un jardin. Le climat doux entraîne la nudité. La présence du serpent représente la peur de la nature.

On ne sait pas si ce jardin a vraiment existé mais il représente tout ce que l'on veut obtenir de la nature.

Le jardin d'Eden c'est le premier jardin, là où vivaient le premier homme Adam et sa compagne Eve.

Le paradis (al-Janna) annoncé dans le Coran dépasse par sa conception profonde, tout ce qu'on peut imaginer comme jouissance sensible et satisfaction intellectuelle.

### b) Jardin de la Mésopotamie :

« Les premiers jardins ont vu le jour en Mésopotamie.

Ils sont composés de terrasses superposées en gradins où des animaux vivaient en liberté, et des couches de terre végétale irriguées par des appareils hydrauliques qui montaient l'eau du fleuve et la répandaient sur un réseau de canaux. Ces mêmes terrasses assuraient la fraîcheur à des salles voûtées qui se situaient en dessous. »<sup>1</sup>



Figure 10: terrasses superposées en Mésopotamie (source : Gabrielle, v, z, (1994). « Tous les jardins du monde ». Éd découverte Gallimard culture et science.)

### c) Jardins Egyptien : (XIV siècle avant Jésus-Christ)

Ce sont des jardins en plaine, nés du désert créés pour des pharaons, des dignitaires et les dieux. Ils produisaient tous de la vigne, des légumes et des fruits. La disposition de ces jardins était simple, un haut mur d'enceinte assurant la protection des sables et des crues du Nil, un bassin rectangulaire, des arbres disposés de manière rectiligne<sup>2</sup>.

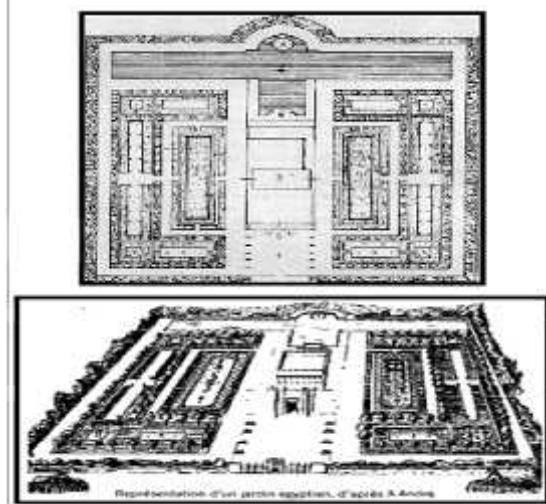


Figure 11: Représentation d'un jardin égyptien (Source : Edouard, A.,(1879), Masson, éditeur.)

<sup>1</sup> Touam, B, N. (2004-2005). «Approche théorique sur la notion d'Espace vert ». Publication de l'université de Constantine. P. 3-6.

<sup>2</sup> Gabrielle, V, Z. (1994). « Tous les jardins du monde ». Ed Découverte Gallimard Culture et science.

#### d) Jardin de la Perse :

Les jardins consistent en une grande allée qui partage le terrain, tirée à la ligne et bordée de platanes, avec un bassin d'eau au milieu, d'une grandeur proportionnée au jardin, et deux autres plus petits sur les côtés. L'espace entre deux est semé de fleurs confusément et planté d'arbres fruitiers et de rosiers.<sup>1</sup>



Figure 12: jardin de Shiraz (source: <http://7jardins.over-blog.com/article-jardins-de-shiraz-105916932.html>)

#### e) jardins Grecs : (XIV siècle avant Jésus-Christ)

« A Athènes apparaissent les premiers espaces publics plantés. Apparition de Jardins simples intégrés au paysage naturel. Les monuments, sont agrémentés de jardins. Les parcs publics, sont ornés de fontaines, de grottes, de source. Apparition des stades entourés de jardins en terrasses. Apparition des cimetières, jardin funéraire planté d'asphodèle et d'acanthé.<sup>1</sup> Les Grecs se préoccupaient bien plus de l'homme que de la nature. »<sup>2</sup>



Figure 13: Représentation des jardins Grec intégrés au site (Source : Gabrielle, V, Z, (1994). « TOUS LES JARDINS DU MONDE ».)

#### f) Jardins Romains : (I siècle après Jésus-Christ)

« À l'origine le jardin romain était un simple potager. Le jardin romain exige une omniprésence de l'eau. »<sup>3</sup>

À l'origine le jardin romain était un simple potager. Le contact avec la Grèce entraîna le développement d'un nouvel art des jardins.

Le style des jardins romains continua d'inspirer les jardiniers du Moyen Âge avec notamment des cours fermées rectangulaires dans



Figure 14: jardin Romain (Source: Encyclopédie Encarta Bernard Cox/Bridgeman Art Library, London/New

<sup>1</sup> André, L. (1882). «Les parcs et les jardins ». Paris. P. 179-180

<sup>2</sup> Op.cit. P. 7

<sup>3</sup> Elisabeth, B. Mac, D. Welhelmina, M. Feemster, J. (1981). « Ancien Roman Garden ». Ed, Dumbarton Oaks. Volume 7. P. 76.

les cloîtres médiévaux, dont la disposition fut reprise dans les cours carrées des universités. Les jardins italiens de la Renaissance imitèrent également le style romain.

### g) Jardin Chinois et Japonais : (XII siècle)

Le style né en chine puis au japon, la nature était respectée et même vénérée. Les jardins créés étaient basés sur l'irrégularité et essayaient de reproduire les paysages naturels où chaque saison apporte son cortège de plantes, de fleurs et de couleurs. Des reliefs sont parfois créés artificiellement pour valoriser certaines vues et casser la monotonie des surfaces planes. Des éléments à l'aspect tourmenté, tels les rochers ou les arbres et des lacs érigés, étaient utilisés dans ces jardins afin de renforcer l'extravagance de la nature et d'augmenter l'admiration et la contemplation de l'homme. C'est tout un fragment de l'univers recrée par l'homme pour l'aider à s'évader des contraintes de la vie et lui permettre d'accéder à la sagesse.

« Les jardins chinois se caractérisent par la présence des ponts et des passerelles ; de formes toujours originales. »<sup>1</sup>



Figure 15: Jardin Japonais à Boulogne au porte de Paris (Source : <http://a21.idata.over-blog.com/2/94/24/09/Jardins/Jardins-2263-->



Figure 16: Jardin de Thé à San Francisco. Conçu par Makoto Hgiwara en 1894 (Source : <http://www.lejapon.org/forum/content/936-Le-jardin-japonais-de-Sanfrancisco>

### h) Jardin islamique :

« La notion de jardins islamiques révèle un concept d'espace paysager. La nature retrouve droite de cité sous forme géométrique qui tend à mettre de l'ordre dans la nature, sans la forcer au-delà de ses possibilités réelles.



Figure 17: Fontaine centrale dans un jardin Islamique public à Grenade (Source : Quotidien national d'information : MIDI libre.

<sup>1</sup> Touam, B, N. (2004-2005). «Approche théorique sur la notion d'Espace vert ». Publication de l'université de Constantine. P. 12.



Symbole du paradis terrestre, le jardin islamique est luxuriant et structuré de façon précise. L'espace est défini par un mur continu dans lequel s'ouvrent, à certains endroits significatifs, de riches portails, comme pour accentuer l'impression clos. Espace symétrique, il comporte des parties monumentales (entrée, pergola, pavillon...).



Figure 18: canal d'eau avec l'entrée du pavillon dans un jardin Islamique privé (source: <http://www.paulette-magazine.com/fr/article>)

La conception vitaliste de l'eau, est utilisée comme élément de continuité sur toute la surface du jardin, elle forme un filet qui donne naissance à des fontaines des cascades, des piscines et des pièces d'eau. Parfois elle relie l'intérieur à l'extérieur, ou un pavillon à l'autre. »<sup>1</sup>

Les arbres fruitiers (orangers, figuiers, grenadiers...) y côtoient les allées plantées de massifs colorés et odorants (roses, jasmins, œillets...), ainsi que les plantes aromatiques (basilic, menthe, verveine, citronnelle...).



Figure 19: jardin d'Alhambra (source: [www.linternaute.com](http://www.linternaute.com))

Dans une Andalousie aride, les jardins de l'Alhambra situés à Grenade constituent un havre de verdure et de fraîcheur. Les Jardins du Partal, à l'image, sont accessibles en sortant des palais Nazaris. La vue sur les collines de l'Albaicin avec, en avant plan, le bassin réfléchissant le portique de la tour des Dames, et ses colonnades entourées de palmiers, est incontournable.

### i) Jardin de la renaissance : (XVIe siècle)

« L'engouement pour les jardins qui anima l'Italie au XVIe siècle est inhérent à l'esprit de la Renaissance.

La plus part des jardins de l'Italie ont dû à la nature même le plus grand de leurs charmes, la vue. Ils s'adosent à des collines et à des montagnes.

Soit que le château les domine ou se cache à leurs pieds, ils offrent toujours des terrasses de vastes escaliers, des chutes d'eau, la pente aussi nécessite des allées obliques et tournantes qui rompent la monotonie.»<sup>2</sup>



Figure 20: jardin de la renaissance en Allemagne (<http://www.paysaguide.com>)

<sup>1</sup> Attilio, P. (1990). «Dar al-Islam : architecture du territoire dans les pays islamiques ». Ed, Mardaga. P. 148-157

<sup>2</sup> André, L. (1882). «Les parcs et les jardins ». Paris. P. 97

« Les styles qui naquirent en Italie et en France, prônaient la symétrie et la régularité des mouvements, exprimant ainsi la régularité et la puissance de l'homme sur la nature. »<sup>1</sup>

« L'ingéniosité de ces jardins, influence l'Europe et particulièrement la France.»<sup>2</sup>

#### j) Jardin à la Française :( XVIIe siècle)

« Le Nôtre (architecte jardinier) conçut le jardin comme un prolongement du palais et voulut que, d'un lieu donné, d'un seul coup d'œil, on pût voir tout l'ensemble. Les jardins à la Française se caractérisent par la perspective Centrale, la symétrie appliquait aux haies et aux arbres bordant le jardin, ainsi qu'aux avenues de verdure. »<sup>3</sup>



Figure 21: jardin français (source: <http://chateau.over-blog.net/article-12511761.html>)

« Vaux le Vicomte, premier grand jardin de Le Nôtre »<sup>4</sup>

#### k) Jardin à l'Anglaise : (début du XVIIIe siècle)

« La forme du jardin paysager était basée sur l'observation directe de la nature et des principes de la peinture. Là où ils existèrent les parterres et les terrasses des jardins formels furent remplacées par de l'herbe, des bouquets d'arbres, des lacs, des rivières en méandres et des chemins tortueux. On applique les lois de l'optique pour donner l'impression d'une plus grande profondeur. Cette conception du jardin à l'anglaise dominera toute la fin du 18ème siècle et la première moitié du 19ème siècle.

« Il recommande de réunir des fleurs et des plantes de toute saison, pour que chaque mois puisse présenter sa beauté particulière. Cette succession d'ornements naturels procurera un éternel printemps.»<sup>5</sup>



Figure 22: Le Jardin anglais de Vesoul Forme organique d'un jardin à l'Anglaise (Source: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_%C3%A0\\_l'anglaise](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_%C3%A0_l'anglaise))

<sup>1</sup> Ali-Khodja, A. (1999). « Aménagement et conception des espaces verts publics à Constantine ». Mémoire de magister. P. 15

<sup>2</sup> Touam, B, N, (2004-2005). « Approche théorique sur la notion d'Espace vert ». Publication de l'université de Constantine. P. 7

<sup>3</sup> André, L. (1882). « Les parcs et les jardins ». Paris. P. 132

<sup>4</sup> Gabrielle, V, Z. (1994). « TOUS LES JARDINS DU MONDE ». Éd, Découverte Gallimard Culture et Science.

<sup>5</sup> André, L. (1882). « Les parcs et les jardins ». Paris. P. 199-200.



### 1) Le jardin contemporain:

La notion de jardin contemporain prend son sens public au 19ème siècle où cet espace devient le lieu de la promenade.

Le jardin public c'est-à-dire accessible à tous en toute égalité. L'aménagement de ce système vert donne lieu à la création d'un mobilier urbain. Son expression résulte de diverses influences de jardins paysagers, réguliers, mixtes, jardins japonais, de l'art pictural abstrait et des techniques modernes.



Figure 23: jardin contemporain (source: Les jardins dans l'histoire de l'humanité - p. 16)

## 2-4 les composants des jardins :

### a) La végétation :

#### 1) Définition :

Ensemble des plantes qui poussent en un lieu donné. de cette définition on sent la relation entre l'élément végétal et l'espace et qui peuvent être décrit interaction ou chacun influence l'autre.<sup>1</sup>

#### 2) Les éléments de la végétation :

- le gazon:

« Revêtement de base des espaces verts mettant en valeur les autres végétaux, utilisé aussi pour les aires de loisirs, surfaces de jeux ou terrains de sport. »<sup>2</sup>

- les massifs floraux:

« Groupement de fleurs plantées sur une surface de terre de forme régulière (ovoïde, ellipse, ronde) et légèrement en saillie par rapport au gazon environnant, elles donnent des taches de couleurs variées. »<sup>3</sup>



Figure 24: gazon dans un jardin (source: <http://espacepurlavie.ca/la-tonte-ideale>)



Figure 25: massifs floraux (source: <http://passionsetpartage.clicforum.fr/t/1432-Massifs-et-parterres-floraux.htm>)

<sup>1</sup> Jean-Luc Larcher et Thierry Gelgon. (2012). « Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural : Histoire, composition, Eléments construits ». 4<sup>ème</sup> Ed Broché. Paris. P. 596

<sup>2</sup> Dominique Soltner. (2000). « Les bases de la production végétale. La plante et son amélioration ». 4<sup>ème</sup> Ed Broché, tome 3. Paris. P. 304

<sup>3</sup> Op.cit

- Les arbres :

« Jouent un rôle important dans les circulations piétonnes »<sup>1</sup>

Protection contre le vent ombrage et jalonnement des cheminements, il faut les choisir judicieusement car certaines espèces maintiennent les terrains humides, les branches peuvent tomber, réduire le passage, créer de

l'ombre sur les bâtiments.



Figure 26: les arbres dans les jardins (source: <https://regniereecluse.wordpress.com>)

## b) Les éléments mobiliers des jardins :

### 1) Meuble de jardin :

Meuble d'extérieur, fixe ou mobile, conçu dans des matériaux résistant aux intempéries. Il peut aussi être constitué de matériaux légers permettant un transport facile.

Le mobilier de jardin est destiné au repos, au repas (selon le jardin) et permet de profiter d'une vue de jardin. Il peut être également purement décoratif ou service à l'éclairage.

Bancs de jardin :

siège à plusieurs places comportant un dossier, des accotoirs et des éléments annexes.

Le banc de jardin est généralement installé de façon à profiter d'une vue de jardin. Il peut également être couvert et revêtir différente forme.

Les bancs peut présenter un dossier mobile permettant de changer le sens de l'assise, mais dans les bancs publics sont généralement scelles.



Figure 36: banc couvert dans le jardin (source: <http://www.souffleursdevert.org/les-projets/conceptions-et-r%C3%A9alisations.html>)



Figure 37: banc dans un jardin (source: <http://www.area.fr/mobilier-urbain/pause/bancs-a-dossier/?item=3538>)

Tables de jardin :

<sup>1</sup> Dominique Soltner. (2000). « Les bases de la production végétale. La plante et son amélioration », 4<sup>ème</sup> Ed Broché, tome 3. Paris. P. 304

Qui sont Souvent présent dans un espace public et qui sont utilisé pour soit pour une courte durée comme manger ou se reposer, soit pour une longue durée comme lire un journal par exemple, elles peuvent être également couvertes, elles peuvent être construites avec différent matériaux (bois, pierre...)



Figure 27: table dans un jardin en pierre (source: <http://carrieres-maquignon-86.com/carrieres-maquignon/mobilier-de-jardin-poitiers.php>)



Figure 28: table en bois (source: <http://www.techni-contact.com/>)

WC et poubelle public :

- WC : dans un jardin on le trouve sous forme de cabine pour les besoin des visiteurs
- Poubelle public : Une poubelle est un grand récipient muni d'un couvercle destiné aux ordures ménagères, une poubelle a été un petit récipient de forme variée (boîte, caisse, cylindre...)



Figure 29: WC public



Figure 30: poubelle public



Kiosque : Est une construction ou une petite boutique en bois recouvert d'un parement de pierre, à différents étages, qui servait principalement à différentes fonctions ; cafétéria, Un kiosque à journaux et magazines, un kiosque à fleurs.



Figure 42: cafétéria à l'intérieur du jardin public de Miliana (source: prise par l'auteur)



Figure 43: boutique de fleur à l'intérieur d'un jardin (source: <http://blogovoyage.fr/une-promenade-dans-les-jardins-de-giverny.html>)

Aire de jeux :

Est un espace de jeux pour enfants, espaces de jeux équipé de différents toboggans pour les enfants et de plusieurs bancs tout au tour pour les parents qui les surveillent. Le conseil municipal des enfants a par la suite traduit ces rêves en réalité en choisissant les jeux les plus adaptés à cet espace.



Figure 44: aire de jeux avec sculptures en bois (source: <http://www.david-steinfeld.com/ferme-de-montoulieu%2834-76-fr.htm>)



Figure 45: aire de jeux (source: <http://www.maison-deco.com/rechercher/Jeux-de-jardin>)

2) Eclairage de jardin :

Appareil d'éclairage, fonctionnant avec divers sources, permanent ou non, servant à mettre en valeur la nuit le jardin ou un de ses éléments.

Le système d'éclairage (projecteur, réflecteur) est généralement dissimulé. Les appareils fréquents dans les jardins sont le lampadaire, la borne lumineuse, la lanterne décorative ou le projecteur enterre dans le sol.



Figure 46: borne lumineuse  
(source: <http://unebonneidee.fr/leclairage-solaire-du-jardin/>)



Figure 47: lampadaire dans le jardin (source: <http://www.ebay.fr/itm/Candelabre-lampadaire-exterieur-lampe-de-jardin>)



Figure 48: lanterne décorative  
(source: <http://lecoinjardin.fr/2012/03/inspiration-diy-pour-terrasse>)

### 3) Revêtement du sol :

Le sol dans le jardin a une importance non négligeable on distingue deux types soit en maçonnerie soit en état sauvage.



Figure 49: état sauvage dans un jardin



Figure 50: revêtement en maçonnerie décoré

### 4) Décor dans les jardins :

Les éléments décoratifs dans les jardins sont : statuts, nains de jardin, des passerelles.



Figure 51: statut sculpté sous forme d'un homme de l'antiquité (source: <http://www.squashsite.co.uk/mwt13/discoveryday7F.htm>)



Figure 52: nain de jardin (source: <http://www.belles-photos.net/g/i/nain-de-jardin/>)



Figure 31: passerelles dans le jardin (source: <http://structurae.info/ouvrages/passerelle-dans-les-jardins-otrada>)



### 5) Les eaux des jardins :

Eau aménagé pour l'ornement d'un jardin, généralement grâce à un réseau hydraulique complexe alimenté par un réservoir et aboutissant à un déversoir.

- Fontaine :

Cadre ou traitement monumentale d'une arrivée d'eaux artificielles servant à l'ornement d'un jardin.

La fontaine de jardin comprend habituellement un bassin de fontaine. Ses eaux peuvent former des chutes d'eaux architecturées et des jets d'eau, fontaine jaillissante.

Une fontaine de jardin peut également être associée à des jeux de lumière.



Figure 54: fontaine dans un jardin (source: <http://www.web-libre.org/>)

- Jet d'eau :

Jeux d'eau étroit, de hauteur variable, appelé jet d'eau verticale lorsqu'il s'élève verticalement ou jet d'eau parabolique, lorsqu'il s'élève obliquement.



Figure 55: jet d'eau (source: <http://guesswhoandwhere.tyepad.fr>)

- Miroir d'eau :

Bassin d'ornement sans fontaine ni jet d'eau, aménagé dans une intention esthétique de reflet.



Figure 56: miroir d'eau (source: <http://monjardin02.blogspot.com/>)

### c) Entrée du jardin :

C'est un Dégagement à la limite d'un jardin, à la fois un élément :

D'appel aux passants et d'accueil pour les visiteurs. Fonctionnel qui relie un système de circulation intérieur à une voie de communication extérieur. Décoratif pour le jardin. Il peut y avoir une seule entrée principale ou plusieurs entrées dites secondaires.



Figure 57: l'entrée vers le jardin sauvage d'Upton Grey (source: <http://www.lejardindesophie.net>)

### d) Les parcours :

- Les bordures :

Délimitation de faible hauteur ne faisant pas obstacle au passage, isolant les découverts, les voies de communication, ou les pièces d'eau d'un jardin. Différentes sortes de plantes ou de matériaux peuvent être utilisés: Bordure végétale en gazon en buis, en plantes vivaces, bordures en brique, en grumes en arceaux de fonte.



Figure 58: bordure d'une allée en brique (source: <http://www.marlux-france.com/bordurettes/calcara>)

- Les chemines et les allées :

Définitions : « Les allées s'intègrent dans le jardin en respectant le style et l'harmonie de la composition. L'ouvrage peut être discret et savoir se faire oublier au profit du paysage ou au contraire s'imposer comme l'élément principal qui structure le parc ou le jardin.

Le tracé d'une allée piétonne doit être judicieux, fonctionnel et le plus direct possible. Si les courbes apportent un aspect esthétique indéniable, elles doivent toujours être justifiées par un obstacle à éviter (massif d'arbustes, volume du sol). La pente d'une allée piétonne ne doit pas dépasser 10%. Au-dessus, il est nécessaire de prévoir un gradin ou un escalier. »<sup>1</sup>



Figure 59: une allée dans un jardin (source: <http://lejardindecarzan.blogs.lalibre.be/tag/sentier>)

<sup>1</sup> Complément technique juillet/août 2012 édition du Moniteur.

Les largeurs des allées :

« La largeur de l'allée doit être étudiée lors de la conception du projet en fonction de la proportion du jardin, de la fréquentation du lieu et de l'utilité de l'allée. »<sup>2</sup>

- 0,70 m, c'est la largeur minimum permettant le passage d'une personne. C'est une allée fonctionnelle dans un petit jardin.
- 1,20 m, cette largeur permet à deux personnes de se croiser ou de marcher de front. C'est l'allée d'accès à la porte d'entrée d'une résidence privée.
- 2,50 m et plus, ce sont les allées piétonnes que l'on trouve dans un lieu public ou dans un grand jardin. A partir de cette largeur, il est utile de prévoir une signalisation et des obstacles afin d'empêcher aux véhicules d'utiliser l'allée.
- 3,50 m, c'est le minimum pour une contre allée plantée d'arbres d'alignement.
- Les allées primaires de parcs urbains peuvent atteindre 10 m de large pour faciliter la circulation en toute sécurité des piétons, des poussettes, des enfants, des joggers et des cyclistes. Cette allée peut être aussi utilisée pour la circulation des petits véhicules de maintenance.
- Moins sollicitées, les allées secondaires se contentent de 5 m de large.

Les différents types d'allées piétonnes :

- Les allées en matériaux souples (sablé, gravillons...) :

Si ce sont techniquement les plus simples à réaliser, ces allées sont aussi les plus sensibles à l'érosion. Elles sont donc à réserver aux endroits comportant de faibles pentes. Ce type d'allée s'intègre bien dans les zones naturelles.



Figure 60: une allée en gravillons

- Les allées en béton coulé sur place (désactivé, balayé, imprimé...)

Coulé sur place, le béton offre une grande liberté d'utilisation en permettant des courbes, des pentes, des contours répondant aux attentes du concepteur.



Figure 61: une allée en béton coulé désactivé

<sup>2</sup> Parthenay Cedex. (2011). « Guide de la définition et des bons usages des matériaux de revêtement et du petit mobilier urbain relatifs à l'espace public, les matériaux de revêtement ». P. 12

Sur un plan esthétique les types de finitions sont multiples ; colorées, désactivées, imprimées et en choisissant la présentation la plus pertinente, le béton peut s'adapter à tous les styles de jardin.

- Les allées en pavés :

Les pavés peuvent être constitués de pierres naturelles ou de béton.

Les pavés de pierres s'intègrent dans des réalisations prestigieuses. Les pavés en béton sont d'une grande variété en coloris, formes, style, du plus moderne au plus rustique.



Figure 62: une allée en pavé (béton coloris)

- Les allées en dalles de pierres naturelles ou de béton :

Les pierres naturelles s'intègrent dans les jardins paysagers qui laissent une large place aux plantes et à la nature.



Figure 63: une allée en dalle de pierre naturelle

- Les allées en pierres naturelles à joints engazonnés :

Ce type d'allée est constitué de grandes dalles de pierres naturelles.

Ces allées piétonnes permettent de créer des passages dans les gazons ou les massifs en conservant l'impression d'une étendue, alors qu'une allée minérale aurait divisé la surface et l'aurait visuellement morcelé.



Figure 64: une allée en pierre naturelle à joint engazonnés

- e) Les clôtures :

Définition : La clôture de jardin est l'ouvrage divisant ou délimitant un jardin et faisant obstacle au passage. Une clôture peut être pleine ou ajourée en terre, en maçonnerie ou en charpente (bois ou métal), en végétaux formant une Haie.



## Types de clôtures :

## - Barrière:

C'est une clôture à hauteur d'appuis en bois ou en métal, formée de poteaux de planches ou de grumes réunis par des traverses et parfois des pièces secondaires. La barrière peut avoir des parties mobiles qui



Figure 65: barrière en bois (source: <http://dkrepost.ru/zabory-i-ograzhdeniya/derevyannye-zabory-derevo-sektsii/>)

## - Palissade:

C'est une clôture formée d'une suite de pieux, de perches ou de lattes de bois plus ou moins jointifs renforcés en terre.



Figure 66: palissade traditionnelle en bois (source: <http://www.achievenewsfrance.tk/images/Palissade%20traditionnelle%20en%20bois>)

## - Haie :

C'est une clôture de hauteur variée formée d'arbres, d'arbustes d'épines ou de branches



Figure 67: haie a une hauteur moyenne (source: <http://www.mesarbustes.fr/blog/haie-persistante.html>)

## 2- Jardin Botanique :

### 3-1 Définition :

Un jardin botanique fait partie intégrante des espaces verts.

Selon Lamarck, le Jardin de Botanique est un « espace de terrain quelconque où l'on cultive à la fois un grand nombre de plantes diverses, tant indigènes qu'exotiques.

À la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, Émile Littré définit le jardin botanique comme « jardin où l'on rassemble un grand nombre de plantes pour l'étude et la curiosité. »

Selon le BGCI (Botanic Garden Conservation International, 2002), la fédération des jardins botaniques au plan international, le définit comme « une institution qui rassemble des collections documentées de végétaux à des fins de recherche scientifique, de conservation, d'exposition et d'enseignement ».

Donc on peut définir « le jardin botanique comme un territoire aménagé par une institution publique, privée, ou associative (parfois à gestion mixte) qui a pour but la présentation d'espèces et variétés végétales. Les nombreuses espèces et variétés de plantes sauvages et/ou horticoles présentes sont strictement identifiées et réunies en collections. Elles sont cultivées et étudiées pour satisfaire quatre objectifs principaux : la conservation, la recherche scientifique, l'éducation et l'enseignement, tout en restant compatible avec le tourisme. »<sup>1</sup>

### 3-2 Les Différents Types De Jardins Botaniques :

Plus de 30 % des jardins botaniques mondiaux appartiennent à des universités et autres instituts de recherche et une proportion relativement faible est privée. L'Agenda International les classe dans l'ordre suivant :

a) Les jardins à objectifs multiples dits classiques: « sont souvent des institutions avec un large éventail d'activités en horticulture et pour sa formation ; de recherche, particulièrement en taxonomie associé à des laboratoires et des herbiers ; ainsi que des activités d'éducation du public et d'aménagement. Ils sont généralement soutenus par l'état. »<sup>2</sup>

b) Les jardins ornementaux : « sont souvent des établissements magnifiques possédant des collections variées de plantes qui sont expliquées ; actuellement ils peuvent ou non avoir un rôle de conservation d'éducation et de recherche. »<sup>3</sup>

c) Les jardins historiques : « comprennent les premiers jardins développés pour l'apprentissage de la médecine, certains furent établis dans des buts religieux. »<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Présentation du Plan d'Action pour les Jardins Botaniques de l'Union Européenne (avec une version française du Plan d'Action pour les Jardins Botaniques de l'Union européenne, éditée par « Les Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy »)

<sup>2</sup> Wyse Jackson, P.S. et Sutherland, L.A. (2000). « Agenda International pour la Conservation dans les Jardins Botaniques, Botanic Gardens Conservation International, U.K. 70. Courrier de l'environnement de l'INRA n° 57 ». Juillet. P. 35-70.

<sup>3</sup> Op.cit

<sup>4</sup> Op.cit



- d) Les jardins de conservation : « ont récemment été développés en réponse à des besoins locaux en matière de conservation végétale. »<sup>1</sup>
- e) Les jardins universitaires : « beaucoup d'universités conservent des jardins botaniques pour la recherche et l'enseignement. Beaucoup sont ouverts au public. »<sup>2</sup>
- f) Les jardins à la fois botaniques et zoologiques : « réévaluent actuellement le rôle de leur collection botanique. Leurs collections de plantes sont étudiées et développées, ce qui procure des habitats pour la faune exposée ». <sup>3</sup>
- g) Les jardins agro-botaniques et banque de tissus : « fonctionnent comme une collection de plantes ex situ à valeur ou potentiel économique en matière de conservation, de recherche, de culture et d'agriculture. »<sup>4</sup>
- h) Les jardins de montagne ou alpins : « se trouvent fréquemment dans des régions montagneuses en Europe et dans certains pays tropicaux. Ils sont spécialement prévus pour la culture de la flore alpine et de montagne ou dans le cas des pays tropicaux pour la culture de la flore tempérée ou subtropicale. »<sup>5</sup>
- i) Les jardins naturels ou sauvages : « renferment une zone de végétation naturelle ou semi naturelle. Celle-ci est protégée et gérée. La plupart sont établis pour jouer un rôle de protection et de formation du public. Ils possèdent des terrains où les plantes régionales sont cultivées. »<sup>6</sup>
- j) Les jardins horticoles : « sont souvent la propriété de certaines sociétés horticoles qui les gèrent. Ils sont ouverts au public. Ils existent principalement pour développer l'horticulture par la formation de jardiniers professionnels, la culture de plantes, la conservation et le recensement des variétés de plantes. »<sup>7</sup>
- k) Les jardins à thèmes : « sont spécialisés dans la culture limitée de plantes morphologiquement similaires ou apparentées ou des plantes cultivées pour illustrer un thème particulier comme support à l'éducation, la science, la conservation et pour des expositions publiques. »<sup>8</sup>
- l) Les jardins municipaux : « sont généralement des petits jardins avec des ressources limitées, développés pour ou par une communauté locale pour répondre à des besoins particuliers tels que la détente, l'éducation, la conservation, la formation à l'horticulture et la culture des plantes médicinales ou à caractère économique. »<sup>9</sup>

---

<sup>1</sup> Wyse Jackson, P.S. et Sutherland, L.A. (2000) Agenda International pour la Conservation dans les Jardins Botaniques, Botanic Gardens Conservation International, U.K. 70. Courrier de l'environnement de l'INRA n° 57, juillet. P. 35-70.

<sup>2</sup> Op.cit

<sup>3</sup> Op.cit

<sup>4</sup> Op.cit

<sup>5</sup> Op.cit

<sup>6</sup> Op.cit

<sup>7</sup> Op.cit

<sup>8</sup> Op.cit

<sup>9</sup> Op.cit

### 3-2 Caractéristiques Du Jardin Botanique :

« Un jardin botanique ou arboretum doit être ouvert au public et doit posséder des végétaux classés » première définition d'un jardin botanique donné par L'Association Internationale des Jardins Botaniques.

Les caractéristiques d'un jardin botanique sont :

- Étiquetage adéquate des végétaux
- Posséder une base scientifique pour les collections des végétaux
- Communication des informations aux autres jardins, institutions et organisations ainsi qu'au public
- Echange de graines ou d'autres matériaux avec d'autres jardins botaniques
- Engagement à long terme et une responsabilité dans la gestion des collections végétales
- Contrôle des plantes collectionnées
- Ouverture au public
- Posséder une documentation complète sur ces collections y compris d'origine sauvage.

### 3-3 Eléments Constructifs d'un Jardin Botanique :

- Des collections vivantes et en banques de graines : Ce sont des espèces protégées, espèces remarquables, nombre de taxons en culture, collections spécialisées, Taxon, milieux reconstitués, Index seminum, Arboretum.
- Des collections inertes : Elles constituent : bibliothèque, herbier, cartothèque, bâtiments, parcs d'attractions, serre...etc.

### 3-4 Rôles Et Principales Activités des Jardins Botanique :

« Les jardins botaniques jouent une multitude de rôles, mais étroitement liés, dans la conservation. Dans certains pays, ils constituent la première institution nationale impliquée dans la recherche, la collecte, la gestion et la conservation des espèces végétales rares. Beaucoup d'entre eux sont impliqués dans la conservation des plantes qui constituent un intérêt important pour l'alimentation et l'agriculture, ainsi que celles utilisées pour beaucoup d'autres buts économiques. De plus, les jardins botaniques gardent les informations sur les végétaux, l'environnement, les systèmes écologiques et leur durabilité dans leurs programmes et leurs activités.»<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Lamarck J-B. (1744-1829). Dans le tome III de l'Encyclopédie méthodique - Botanique, France, paru en 1789.

## Conclusion :

Les espaces verts, les jardins, les parcs, sont des espaces dites « naturels » offrent aux yeux de tous et au contact direct du public, les démarches d'amélioration sont quasi générales dans les grandes collectivités.

L'espace vert s'est imposé dans la vie de l'homme comme un élément essentiel à travers les fonctions qu'il génère.

En effet dans le milieu urbain ou suburbain l'espace vert privé ou public agit sur notre comportement suite aux différentes fonctions et régulations de notre quotidien. Il apporte l'oxygène à la fois au corps et à l'esprit.

En effet, les espaces verts par leur aspect décoratif et esthétique donnent aux cités urbaines une certaine âme tout en cachant la pollution architecturale et urbanistique de nos villes tout en favorisant les échanges sociaux culturels.

Au contact des bois, cours d'eau, plan d'eau, bref de la nature, on parle de gestion harmonique plutôt que de gestion différencier pour mettre l'accent sur l'objectif conjoint d'accueil du public et de préservation des écosystèmes.

Dans ces espaces, la gestion naturaliste vient compléter la gestion horticole.

### 3- Etudes des exemples :

#### Jardin botanique de Barcelone – Espagne-

##### Introduction :

Environ 60 % des jardins botaniques mondiaux sont situés dans des régions tempérées, l'Amérique du Nord, l'Europe, les pays de l'ancienne Union Soviétique.

L'Espagne est un pays situé en Europe connu par ses jardins botaniques dont le premier jardin botanique de Barcelone remonte à la fin du XVI et était situé dans la Plaza Real.

En 1988, la ville de Barcelone a invité la concurrence internationale pour un nouveau projet pour les jardins botaniques de la ville.

La nécessité d'un accès à de nouveaux équipements pour accueillir les Jeux olympiques de Barcelone en 1992 affecté le jardin existant au sérieux, les circonstances favorables à la proposition de construire un nouveau jardin botanique de la ville.

##### 1- Fiche technique :

Architecte:	Carles Ferrater, Josep Lluís Canosa
Paysagiste:	BET Figueras
Construit-en:	1991-1999
Surface du terrain	14 hectares



Figure 68: vue sur le jardin botanique de Barcelone (source : <http://blog.premier-regard.net/2010/08/25/barcelone-jardin-botanique/>)

##### 2- Situation :

Situé dans les jardins de Montjuïc, dans la partie nord, entre le château et le Stade olympique (Lluís Companys), sur un terrain avec des pentes abruptes, à 140 mètres minimum et 100 maximums. Sa forme ressemble à un grand amphithéâtre orienté sud-ouest avec vue sur la rivière Llobregat delta, l'Anneau olympique et une partie de la zone métropolitaine de Barcelone. Comme toile de fond les montagnes du Garraf et scies Collserola et Marina.

Terre : Comme une étude géotechnique, environ 50% de la superficie du Jardin botanique appartenait à un dépôt d'enfouissement jusqu'à 20 mètres de profondeur à

certaines endroits, l'autre 50% est le plus souvent un terrain rocheux avec des pentes jusqu'à 30 pour cent.



Figure 69: vue aérienne du jardin (source: Google earth)

### 3- Matériaux :

Deux matériaux de base avec une finition en acier non traité, aux intempéries et béton coulé sur place, ont été choisis pour le travail acharné, les infrastructures et les bâtiments large chemin qui fournissent identité et de continuité dans le jardin.

La tournée est organisée à travers les routes et les places de ciment dont les murs, en terre armée et dans certains cas pris en charge par des plaques d'acier Corten, matériau qui ne nécessite aucun entretien et dont la couleur rappelle celle de la terre labourée. Acier Corten est répété dans les portes et sur les façades de l'Institut de Botanique. Parce que le sol géotechnique constaté que les propriétés rencontrées des profondeurs très variables et n'était donc pas en mesure d'accomplir un fort besoin de fondation des murs, optant finalement pour les murs en terre armée fondations ne doivent pas avoir la stabilité nécessaire structurelle et offre une flexibilité suffisante pour absorber les déformations qui peuvent survenir dans ces sols non consolidés.



Figure 70: vue sur les matériaux constituant le jardin (source: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_botanique\\_de\\_Barcelone](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_botanique_de_Barcelone))



Figure 71: Système triangulaire de joints de dilatation (source: <http://fr.wikiarquitectura.com>)



Figure 32: Acier corten, bois réutilisé et béton sont les matériaux les plus utilisés (source: [http://fr.wikiarquitectura.com/index.php?title=Jardin\\_botanique\\_de\\_Barcelone](http://fr.wikiarquitectura.com/index.php?title=Jardin_botanique_de_Barcelone))

Les routes en béton qui traversent le botaniste ya 22 cm d'épaisseur avec une expansion triangulaire conjointe de 25mm. Le renforcement dans le béton utilisé sur les sentiers utilisés seulement dans le domaine de l'ancien site d'enfouissement, où il y avait un risque de mouvements de terrain.

Les routes principales du manteau est en béton lisse, tandis que dans le secondaire, plus remarquable, a fait un grattage fine pour améliorer l'adhérence.

Pour les couvertures de bois recyclé a été utilisé, en essayant de respecter le processus autant que possible les offres proposées par la montagne avec des critères de durabilité et commander.

Le système d'irrigation est faite à partir d'une centaine de lances activées à partir d'un ordinateur, en évitant les fils et placé dans les grilles de guidage, tels que les réseaux de drainage.

#### 4- Les composantes du jardin :

##### a) Jardins :

Fractal plan de triangulation géométrie est réinterprété dans une plus petite échelle, en zigzag, la conception des facettes de la trajectoire du système sur le trottoir, qui est divisé en petites formes trapézoïdales, et dans le cassé volumes du bâtiment d'entrée.

Le fort contraste et la tension dynamique est réglée sur toute la surface du jardin, entre formalisme et de l'importance des routes et les murs et l'évolution «naturelle» des plantations sauvages, et apparemment anarchique.



Figure 73: vue sur le jardin



Figure 74: La vue aérienne montre son design basé sur les formes de la géométrie fractale.

Si vous vous promenez le long des sentiers vous avez le sentiment de recevoir le paysage dans quatre différentes échelles de perception:

- Un niveau de la ville, il offre une vue dégagée sur les toits de Barcelone.
- A l'échelle du projet, caractérisé par des vues générales des endroits stratégiques jardin.
- Une échelle d'imagination quand on regarde l'esprit différent phytoepisodes et a déménagé en Australie ou en Afrique du Sud paysages, de trouver des espèces de ces régions éloignées du monde avec un climat méditerranéen.
- Une échelle intime, lorsque le lieu peut se détacher du monde extérieur et se perdre dans la contemplation d'une fleur ou transportés par la perception d'une odeur.



b) Institut botanique :

Pour ce bâtiment, il ya un endroit dédié au paysage et la végétation où la nature est le protagoniste, Carlos Ferrater a conçu une structure simple et complexe géométrie linéaire et de la distribution, tandis que la langue Méditerranée et constructive sensibles zones de montagne.



Figure 75: institut botanique du jardin

Il est situé sur le point culminant du Jardin botanique, dans la zone nord-ouest et a été pensé

Fuite comme une tige dans un trajet horizontal vers la face en pente. Ses 3.300 mètres carrés de surface répartis sur trois niveaux.

c) Routes et pistes :

Le réseau de sentiers offre aux visiteurs un choix d'itinéraires, chacune d'intérêt botanique différent. Selon Ferrater est un «labyrinthe sans centre», qui fonctionne de manière similaire à un terrain de golf plusieurs tours permettant simultanément. Le résultat de l'emplacement de ces routes a été subordonné aux irrégularités de la topographie du site, une grille rationnelle, qui d'une manière similaire à L'Eixample Cerdà, plan d'urbanisme qui a permis l'expansion de Barcelone, permet une grande flexibilité et permet la continuité du projet dans son ensemble.

Réseau de sentiers : Au lieu chemins en zigzag ont été effectuées en fonction du réseau de triangulation. Les séquences ont été recherchées surprise et des perceptions différentes de l'échelle, tantôt marchant dans le jardin, parfois entre les plantes.

Le projet de loi établit deux hiérarchies de routes principales, l'une largeur de plus de 3



Figure 33: une allée en béton coulé sur place

mètres et secondaires allant de 1,6 à 2,6 mètres.

Des pistes varient entre 4-6 pour cent et 8 pour cent de temps en temps dans le central et un pour cent 11,8 dans le secondaire.

Dans les points de rencontre des routes principales et secondaires sont créées des zones plates utilisées comme lieux de repos, les nœuds de distribution, points de vue, en expliquant plantes lieux dans la région et des liens vers de l'information.

## 5- Architectures du jardin (Dimension) :

Le Jardin botanique est une conception nouvelle infrastructure intelligente et de l'architecture s'inspire de la géométrie fractale, qui permet au projet de se développer d'une manière très souple et créative, en gardant en ligne dans son ensemble pour établir une forte tension avec la végétation de plus en plus et de la richesse dans la perception de l'échelle. Les caractéristiques de conception sont au-delà de la planche à dessin et d'intégrer des critères écologiques, comme la phytosociologie et de la convergence de l'évolution morphologique. Le paysage est plus comme un jardin botanique d'un classique.



Figure 77: vue plantation de jardin vient d'instaurer la fonction est perçue structure routière disponible

Pour le construire l'équipe architecturale a porté sur deux éléments clés:

- Premier : elle est liée à la structure de la végétation, car ils projetaient des plantations à la suite d'une organisation géographique, de sorte que les plantes seront regroupés selon les cinq régions méditerranéennes existantes dans le monde, et dans ces domaines, regroupés par affinités écologiques, est à-dire représentant des paysages naturels.
- Deuxième : il était nécessaire pour permettre au projet de fournir les mêmes espaces topographie de montagne et les plantations pour la conception du réseau routier, profitant du relief naturel et d'éviter ainsi les travaux de terrassement importants.

À la suite de ces deux prémisses, nous avons choisi d'adapter un champ triangulaire, qui reposent sur le fond topographique de la montagne et à son tour de définir les 71 places nécessaires pour représenter les principales familles de plantes des régions du monde au climat méditerranéen. La stratégie spatiale utilisée pour structurer les collections du jardin est un réseau de techniques de triangulation topographies inspirés. Le maillage irrégulier triangulaire devient la base d'un système hiérarchique qui détermine la taille des parcelles à planter. Ce système permet une planification très souple et créative tandis que les espaces formellement différentes forment un ensemble où les dessins sont répétées tant dans les petites et à grande échelle.



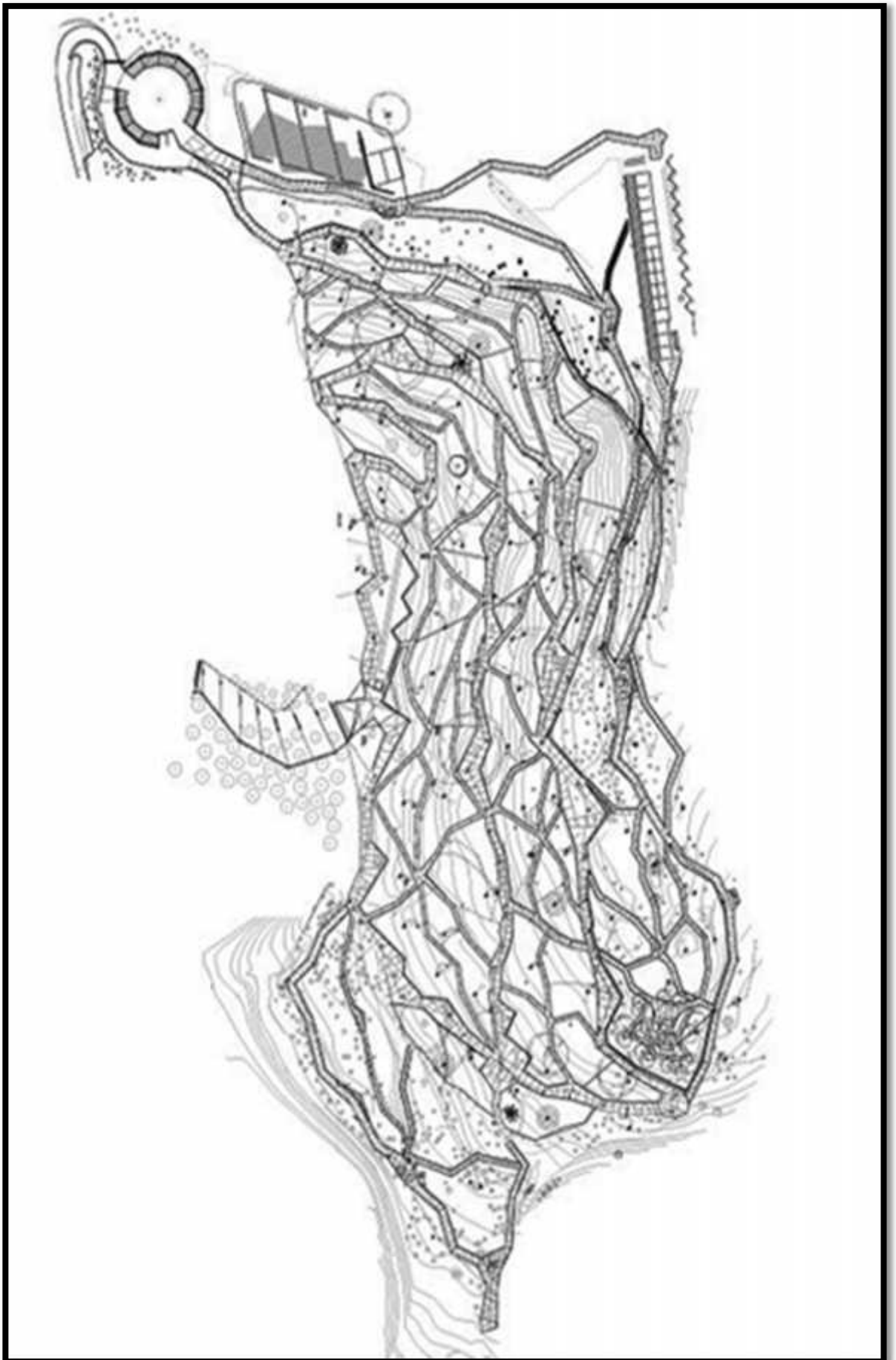


Figure 78: Plan général de l'ensemble (Source ALLAIN Yves-M. (2012) Une histoire des jardins botaniques. Entre science et art paysager)

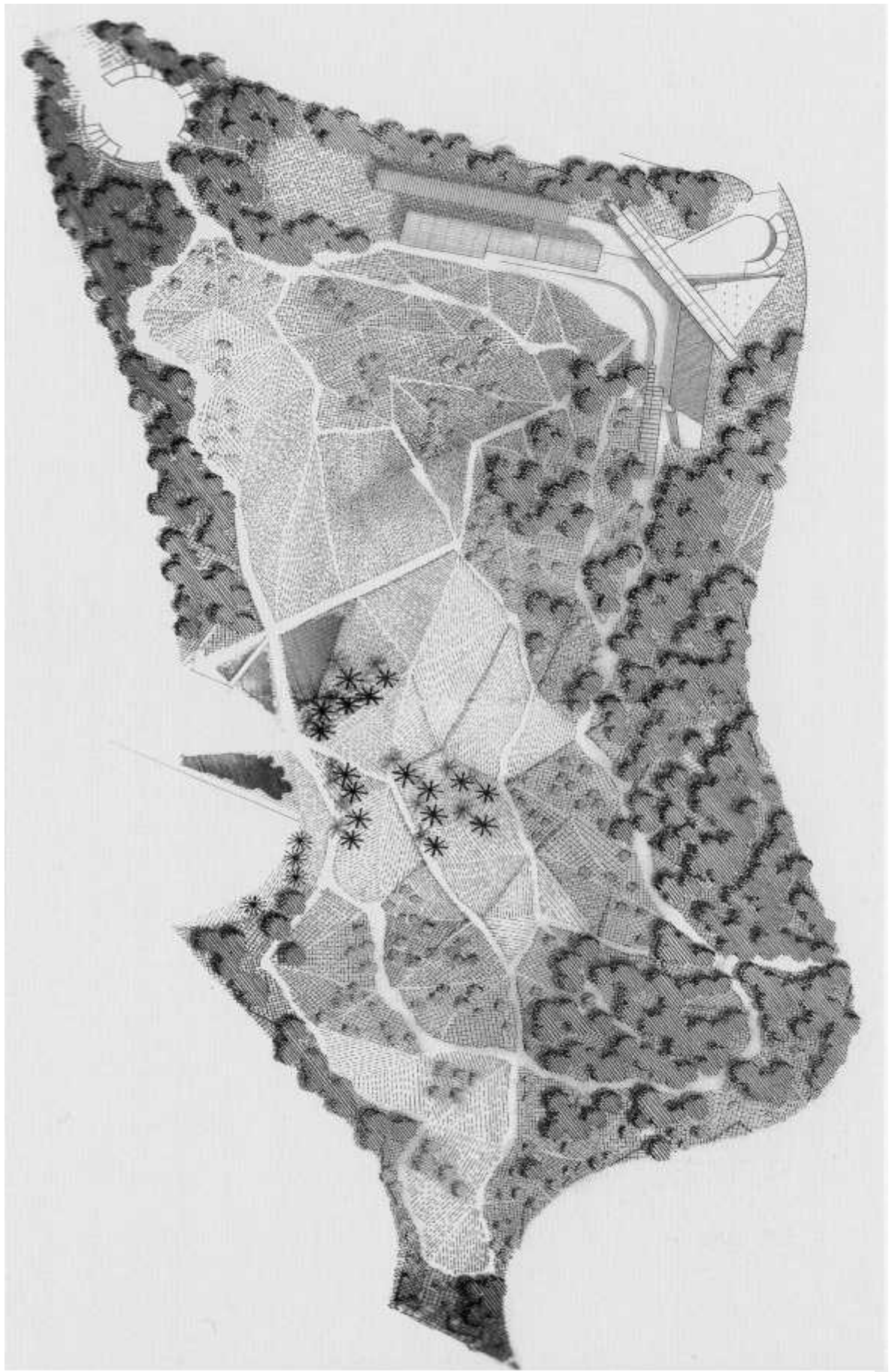


Figure 79: Jardin botanique de Barcelone (Espagne) Schéma du découpage en triangle pour accueillir les « phyto-scénario ». (Source ALLAIN Yves-M. (2012) Une histoire des jardins botaniques. Entre science et art paysager)

## Conclusion :

Cette étude de jardin botanique de Barcelone nous a permis de constater que le monde de ce type de jardin est très vaste. Et c'est un monde dont l'architecte et le paysagiste ne peuvent pas s'en mêlé.

Dont le jardin est redevenu une figure spatiale essentielle de la ville contemporaine, qui lui permet d'accompagner et même de devance, avec des formes innovantes, les mutations opérées dans l'espace public.

A travers cette étude également, on arrive à voir le merveilleux travail de la pente même s'il est difficile mais il est réalisable .D'autre part la composition harmonieuse entre les différents éléments tel l'eau, la végétation est remarquablement réussi, sans oublier le fonctionnement des circulations fluides et une notion de parcours très senti et une intimité préservé pour les visiteurs et enfin l'intégration de équipement l'institut botanique.

Cette étude est intéressante pour celui qui veut comprendre ce qu'est véritablement un jardin dans le fond. Les jardins botaniques ne pourront pas rester seulement des lieux de collections et d'ouverture au monde, mais devront devenir des lieux de préservation de la biodiversité et du patrimoine naturel.



## Jardin botanique d'El Hamma –Alger -

### 1- Fiche technique :

Architecte	En 1832 Pierre Genty de Bussy, le général Antoine Avisard En 1842 par l'architecte A. Hardy les aménagements actuels ont été dessinés, en 1929, par l'architecte français Régnier
l'architecte sculpteur	français Émile Jean Joseph Gaudissart.
Construit-en	1832
Surface totale du jardin	32 hectares

### 2- Situation :

Jouissant d'une localisation exceptionnelle entre la baie d'Alger et la colline des Arcades.

Le Jardin d'essai du Hamma, situé au nord-est au fond de la baie d'Alger et qui dépend de la commune du Hamma, daïra d'Hussein-dey, est un jardin luxuriant, qui s'étend en amphithéâtre, au pied du Musée National des Beaux-arts d'Alger, de la rue Mohamed Belouizdad à la rue Hassiba Ben Bouali, se déploie sur environ 32 hectares auxquels viennent s'ajouter les 20 hectares de l'arboretum surplombé par le Monument aux Martyrs .



Figure 80: photo ancienne, une vue aérienne (source: [http://alger-roi.fr/Alger/jardin\\_essai/pages\\_liees/17\\_jardin\\_essai\\_vue\\_aerienne1552\\_venis.htm](http://alger-roi.fr/Alger/jardin_essai/pages_liees/17_jardin_essai_vue_aerienne1552_venis.htm))

Sa situation géographique lui confère un climat exceptionnel et unique en Afrique du Nord (d'après Carra 1952). La proximité immédiate de la mer, la présence de la colline en direction opposée aux vents chauds du sud et courants d'air froids en hiver, y font régner un climat tempéré chaud (température minima 2°, maxima 35°C).

Lieu de promenade et d'intérêt incomparable, chef d'œuvre architectural, véritable musée botanique, station active d'expérimentation et de



Figure 81: photo ancienne du jardin d'essai (source : [http://alger-roi.fr/Alger/jardin\\_essai/pages\\_liees/40\\_d\\_jardin\\_essai\\_aerienne\\_1936.htm](http://alger-roi.fr/Alger/jardin_essai/pages_liees/40_d_jardin_essai_aerienne_1936.htm))



Figure 34: situation du jardin dans la ville (source: Google Earth)

production des plantes, centre d'études horticoles, autant de qualités qui assuraient au Jardin d'Essais un rayonnement universel et lui ont valu d'être classé parmi les premiers jardins botaniques au monde.

### 3- Historique :

Tout commence lors du débarquement des troupes françaises en terre algérienne, où elles entreprirent en 1831 des travaux d'assainissement sur les terrains marécageux situés au pied de la colline des arcades, dans le but de les transformer en sols agricoles.

La dénomination du lieu sous le terme de Hamma qui signifie fièvre (fait allusion à la fièvre paludique qui sévissait à l'époque) est due à sa richesse en eau et à son état d'insalubrité.

Créé en 1832 afin d'introduire de nouvelles espèces naturelles en Algérie. Le jardin est créé par le Général Avisard à la fois comme ferme modèle et comme jardin d'essais dans le but d'y développer la culture de végétaux utiles, des variétés étrangères adaptés aux sols et climat de l'Afrique du Nord autant que les espèces autochtones.

Au départ, le jardin occupe une parcelle de cinq hectares située au-delà de son emplacement actuel. On l'appelle le petit jardin d'essais.

En 1837, son emplacement glisse vers une enclave de même superficie devenue son berceau définitif. Par la même occasion, sa surface augmente de dix huit hectares et atteint l'antique fontaine des platanes.

Le jardin, pépinière centrale du gouvernement, devient alors fournisseur de plants et le reste jusqu'en 1861, date à laquelle il prend le nom de jardin d'acclimatation. Durant la deuxième phase de développement du Jardin d'Essais (1842 à 1867) y sont introduites des espèces végétales nouvelles provenant de pays tropicaux ou de la Métropole. Le jardin connaît un essor remarquable avec l'arboretum dont on admire l'épanouissement. L'allée des platanes est plantée en 1845 ainsi que celle des dragonniers et des dattiers. L'allée des bambous géants le sera en 1847 et celle des grands ficus en 1863.

En 1845, l'annexion de huit hectares s'effectue par l'adjonction de plusieurs jardins contigus à la pépinière du gouvernement. En 1848 le Jardin d'Essai s'étend d'un seul tenant de la rue de Lyon (actuelle rue Belouizdad) jusqu'à la rue Sadi-Carnot (rue Hassiba Benbouali), c'est-à-dire du jardin français inclusivement à l'allée des ficus exclusivement.

En 1867 suite à un arrêté établis le 18/04/1866, la villa Abdelatif est annexée au Jardin d'Essais et spécialement affectée à l'exposition permanente des produits du jardin.

La partie Est, au delà des ficus, actuellement jardin anglais, est également achetée en 1859.

En 1861, le Jardin d'Essai sort des limites d'une simple pépinière et établissement agricole. Il devient centre d'enseignement et promenade publique. En 1867, les cinquante huit hectares du Jardin d'Essais sont répartis de la façon suivante :

- La partie plate irriguée, comprise entre la rue Hassiba et la rue Belouizdad (32.5ha).
- La partie non irriguée, comprise entre la rue Hassiba et la mer (4 ha).

-La colline, au dessus de la rue Belouizdad atteignant en certains points le ravin de l'oued.

En effet, durant la troisième phase le 06/11/1867 il se transforme en entreprise privée et son exploitation est concédée à la compagnie algérienne pour une durée de quarante neuf ans. Puis vers 1900, le parc zoologique, unique en son genre en Afrique du Nord, est créé par Joseph d'Auge.

Durant la quatrième phase (1913 à 1946), la gestion du Jardin d'Essais revient au Gouvernement Général de l'Algérie le 01/01/1913.

Dès 1913, un projet de restauration et de réorganisation du Jardin d'Essais est élaboré. Mais son exécution ne commence qu'en 1914 par la création du jardin français d'une superficie d'environ sept hectares (600m de long sur 110 m de large entre la colline et la mer).

Les aménagements actuels ont été dessinés, en 1929, par l'architecte français Régnier, un insectarium est introduit au jardin. Des améliorations considérables y sont en même temps apportées : aménagement du rond-point, construction de la grande terrasse et des colonnades, réfection des allées, aménagement des promenades en flanc de colline, installation d'un réseau d'irrigation sous pression et de canalisations d'évacuation, construction de la balustrade périphérique avec ses deux grandes grilles monumentales aux entrées des rues Belouizdad et Hassiba Ben Bouali.

Le Jardin d'Essais est par la suite conçu comme université agricole. Ainsi, l'école d'horticulture, l'école ménagère agricole, l'insectarium et son laboratoire d'entomologie, le Rucher école surgissent en quelques années.

A partir de 1933, durant cette période, le Jardin d'Essai est à la fois promenade ouverte au public, organisme central d'expérimentation et centre d'enseignement. Durant la cinquième phase de son développement (1940 à 1962), tout en conservant sa triple fonction, le jardin se spécialise dans l'horticulture décorative. Mais le 08/11/1942, le Jardin d'Essai est occupé par les troupes alliées et subit les bombardements de 1943.

Puis, à la levée de la réquisition en juin 1946, la remise en état de l'ensemble du Jardin d'Essai s'impose. Sa restauration est entamée le 27/06/1947. Ainsi, le jardin français envahi par les ronces est restauré, les allées défoncées par les véhicules militaires rechargées et truffées et les soubassements du musée et la galerie à colonnades de la grande terrasse ravalés.

Le jardin est classé patrimoine naturel national en date du 24/10/1947.

Durant sa sixième phase (après 1962), jusqu'à 1965 la direction du Jardin d'Essai est confiée à l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique). Mais le Jardin d'Essai dont la superficie est alors de soixante deux hectares commence progressivement à se dégrader.

En 1988, est créé le muséum national de la nature dont la mission est de préserver et d'entretenir les espèces existantes. En 1991, il est transformé en agence nationale de la nature. Aussitôt après, le jardin retrouve ses missions initiales de jardin botanique, de développement, de préservation et de prise en charge de la flore nationale, d'acclimations d'espèces exotiques et utilitaires ainsi que d'extension du réseau de conservation. S'agissant d'un patrimoine naturel dont la préservation et l'exploitation sont indispensables.

De 1995 à 2005, il connut une longue période de déclin avec une fermeture au public à partir de 1999. En 2005, au démarrage du projet de réhabilitation, le Jardin avait



perdu de son prestige et nécessitait une profonde remise en état afin de retrouver son éclat et sa place reconnue sur la scène internationale. S'est alors engagé un ambitieux chantier, guidé par la quête de l'excellence environnementale et le respect du patrimoine, avec pour axes forts : repartir des documents d'archives, privilégier le recours à des matériaux naturels locaux, favoriser des solutions techniques demandant un entretien léger, remettre d'actualité les techniques traditionnelles, par exemple d'irrigation... Au terme d'un chantier qui a duré près de cinq ans, le Jardin a pu rouvrir ses portes au public, au début du mois de mai 2009.

#### 4- Les composants du jardin :

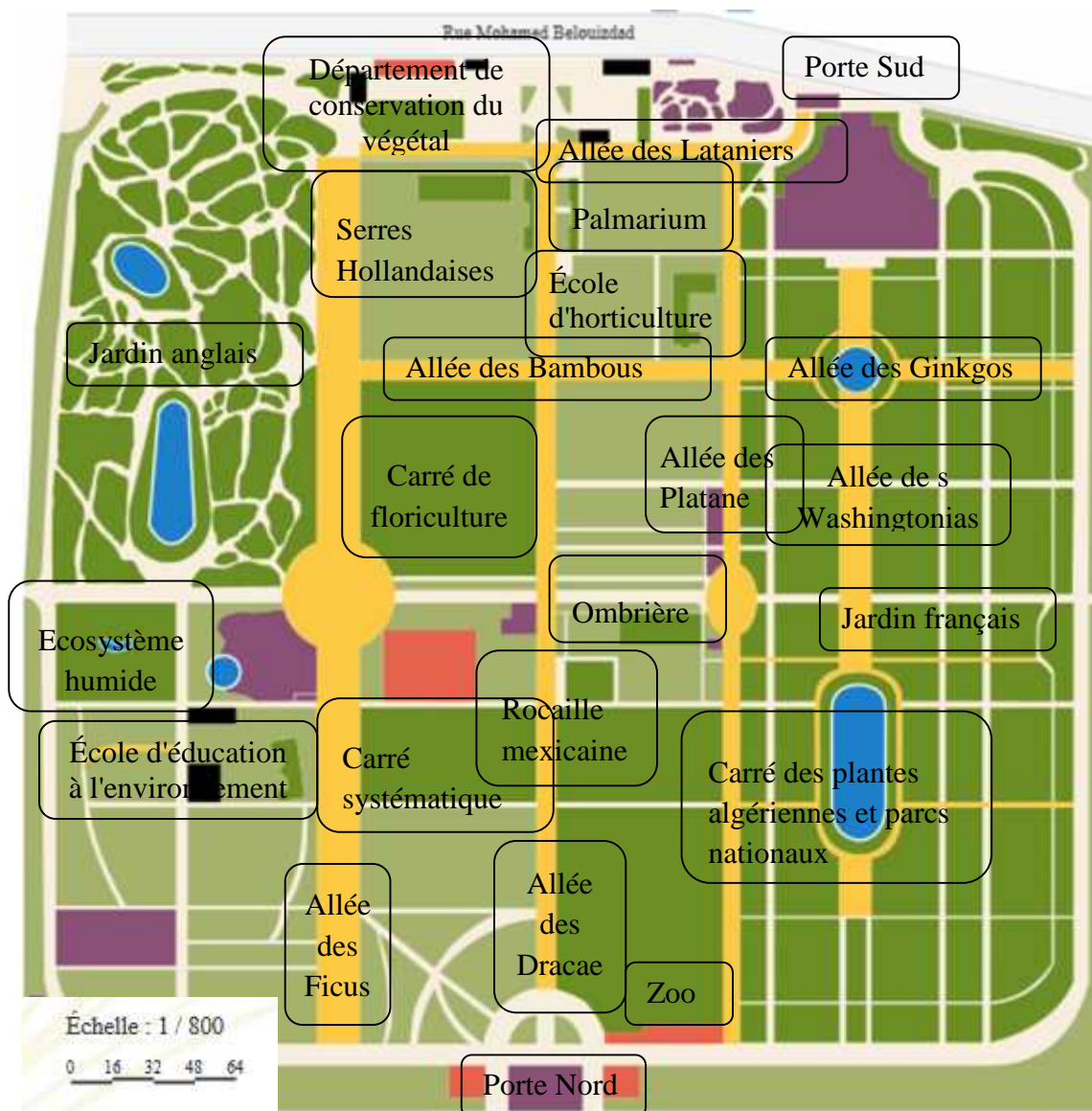


Figure 35: plan démonstratif des différentes composantes du jardin (source: document récupéré de la direction de jardin d'essai)

### a) Jardin à l'Anglaise :

La partie Est du jardin, comporte le jardin au style anglais abritant différentes collections d'arbres et de palmiers d'origine tropicale et subtropicale, reconstituant ainsi un semblant de nature.

Le jardin à l'Anglaise est composé d'allées sinueuses et de parcelles aux contours irréguliers ; on y retrouve un grand bassin comprenant des carpes japonaises et des plantes aquatiques de différentes origines.



Figure 83: vue sur le jardin à l'anglaise (source: prise par l'auteur)

### b) Jardin français :

Situé à l'Ouest, le jardin à la française se caractérise par ses tracés réguliers, sa symétrie architecturale et ses miroirs d'eau.

Il s'étend sur une superficie de 7 ha, avec une longueur de 600 m interceptée par 5 terrasses successives ; permettant ainsi une perspective sur la mer, une grande plateforme de plus d'un demi-hectare, soutenu en contre bas par une longue galerie de colonnades, termine ce jardin au niveau de la rue Mohamed Belouizdad.



Figure 84: vue sur le jardin à la française (source: prise par l'auteur)

### c) Zoo :

Dans le Jardin Botanique du Hamma, à proximité de l'entrée nord, un petit zoo d'un hectare de superficie fait le bonheur de bon nombre de visiteurs. Sa proximité avec la mer ainsi que l'humidité élevée créent un climat tropical exceptionnel voir unique en Afrique du Nord.



Figure 85: vue sur le Zoo (source: prise par l'auteur)

### d) École d'horticulture :

L'école d'horticulture du Jardin Botanique du Hamma, fondée en 1978 abritée depuis l'indépendance un institut de formation de techniciens en agriculture, elle a été réhabilitée en 2008 et a repris la vocation que lui a conféré sa renommée, à savoir la formation de jardiniers et pépiniéristes qualifiés.

Cette école dispose d'une salle polyvalente, de trois salles de cours et d'un centre de documentation ainsi qu'une salle multimédia.



Figure 86: vue sur l'école (source: prise par l'auteur)

#### e) L'école d'éducation à l'environnement

L'école d'éducation à l'environnement organise des séances d'animation et de sensibilisation pour le jeune public, cette école est le lieu d'accueil des enfants qui viennent en visite occasionnelle ou organisée, participer à des ateliers d'animation sur les thèmes de la nature, de la connaissance des mondes animal et végétal et de la notion du développement



Figure 87: vue sur l'école (source: prise par l'auteur)

durable.

#### f) Ombrière :

L'Ombrière est le lieu réservé au stockage de plantes récoltées au niveau des parcs nationaux et des plantes exotiques destinées à alimenter les carrés de collections, le carré des pieds mères et aux échanges.

#### g) Palmarium :

Représenté par deux (02) grandes serres vitrées, elles sont consacrées à l'exposition de plantes tropicales telles que les Dieffenbachias, Cycas circinalis, Ficus golden, Aglaonema, Aechmea, Monstera, etc.

#### h) Les allées :

Le jardin est structuré autour d'imposantes allées : allée des platanes (plantés en 1845), allée des dragonniers (1847), des ficus (1863), ou encore des bambous et yuccas.

La largeur des allées se varie de 1.2 à 6 mètres.



## 5- L'architecture du jardin :

La promenade au jardin est un moment de sérénité, de détente, de rêve et d'inspiration. Il a un charme attractif qui invite le visiteur à la découverte. Les touristes qui visitaient le Jardin d'Essai du Hamma ne pouvaient qu'être éblouis par sa flore tropicale si différente de la végétation environnante, par son architecture remarquable, son jardin anglais et l'admirable jardin français. Le reste est organisé en carrés de différents types : carré des plantes utiles, carré botanique, carré de floriculture, carré des rocailles. Ces périmètres sont délimités par de somptueuses allées telle la magique allée des Dracoenas (Draconniers), l'allée des bambous géants, l'allée des mérythas, l'allée des washingtonias, l'allée des ficus géants, l'allée des yuccas, l'allée des cocos, l'allée des latanias et la majestueuse allée des platanes. Installée en 1845, c'est une allée longitudinale située près du jardin français dont elle constitue la limite Est. Ses arbres triomphent par leurs gros troncs élancés vers le ciel. Arbre à feuilles caduques, le platane donne à l'allée un aspect variable d'une saison à une autre.



Figure 88: plan démonstratif du jardin (document récupéré de l'administration du jardin)

Le jardin français dont la sévérité des lignes est engloutie par le jeu incomparable des couleurs où les verts nuancés s'harmonisent avec le bleu du ciel et de la mer, et où les

parfums se mêlent aux colories des floraisons, est composé de parcelles ordonnées. Il est structuré par un axe longitudinal principal marquant l'axe de symétrie aboutissant au Musée des Beaux Arts. Il est traversé par l'allée des Washingtonias, la plus fréquentée par le public. C'est un parcours bien dégagé, ensoleillé, très riche, marqué par trois moments forts : la terrasse, dont les abords sont plantés d'arbres et d'arbustes, offre une vue panoramique sur le jardin. Le petit bassin de forme circulaire entouré de plates bandes et d'arbustes, principalement d'ifs. Enfin, le grand bassin de forme ovale situé au nord. Il est entouré de plates bandes et d'œillets d'Inde. Par contraste avec le jardin français.

Le jardin anglais, est ombragé planté d'arbres à feuillage sombre et fourni. Il est constitué de sous-bois et de plantes aquatiques. On y retrouve en grande partie les ciccadacées, des arbres exotiques et des plantes décoratives.

Dans ce jardin les œuvres d'art se mêlent à la nature. La promenade s'agrément de'un décor d'oasis et de quatre statues : le flûtiste, les rahabas et les deux femmes de la tribu des Ouled Naïel conçues par le sculpteur Gaudissart.

Dans sa partie sud, le jardin anglais présente des dénivelées aménagées abritant des plantes entourées de lianes faisant rappeler la jungle et la nature sauvage. Avec son asymétrie, ses parcelles aux formes diverses, ses parcours sinueux, il prend l'aspect d'une véritable forêt tropicale.

L'allée des Dracoenas, plantée en 1847, longe le jardin de l'entrée Nord jusqu'à l'allée des Latanias. Elle délimite le carré botanique, le carré de floriculture à l'Est, le carré utilitaire, le carré des rocailles et celui des avocatiers et des papyliféras à l'Ouest. C'est une allée très ombragée.

Par ses arbres qui forment de véritables voûtes laissant à peine pénétrer la lumière, son ambiance est unique.

L'allée des Ficus gigantesques est située du côté Est du jardin. Elle est plantée de ficus dont le tronc est large et le feuillage étalé.

Tout près du jardin anglais, à l'intersection de l'allée des mérythas, elle forme un rond point et sa végétation forme la splendide coupole des ficus.

L'allée des Mérythas, transversale, commence là et aboutit à l'allée des washingtonias. Au nord, elle borde le carré des palmiers et le carré des rocailles, au sud celui de floriculture et des avocatiers.

Le jardin zoologique enfin, comptait des espèces animales rares et animait la promenade du Jardin d'Essai. Il était situé à l'extrémité de l'allée des Dragonniers, près de la porte Nord donnant sur la rue Hassiba Benbouali et occupait environ un hectare de surface.



Figure 36: allée des Platanes  
(source: [www.vitamine.dz.com](http://www.vitamine.dz.com))



Figure 90: allée des grand Ficus  
(source: [www.vitamine.dz.com](http://www.vitamine.dz.com))



Figure 91: allée des Dragonniers  
(source: [www.vitamine.dz.com](http://www.vitamine.dz.com))

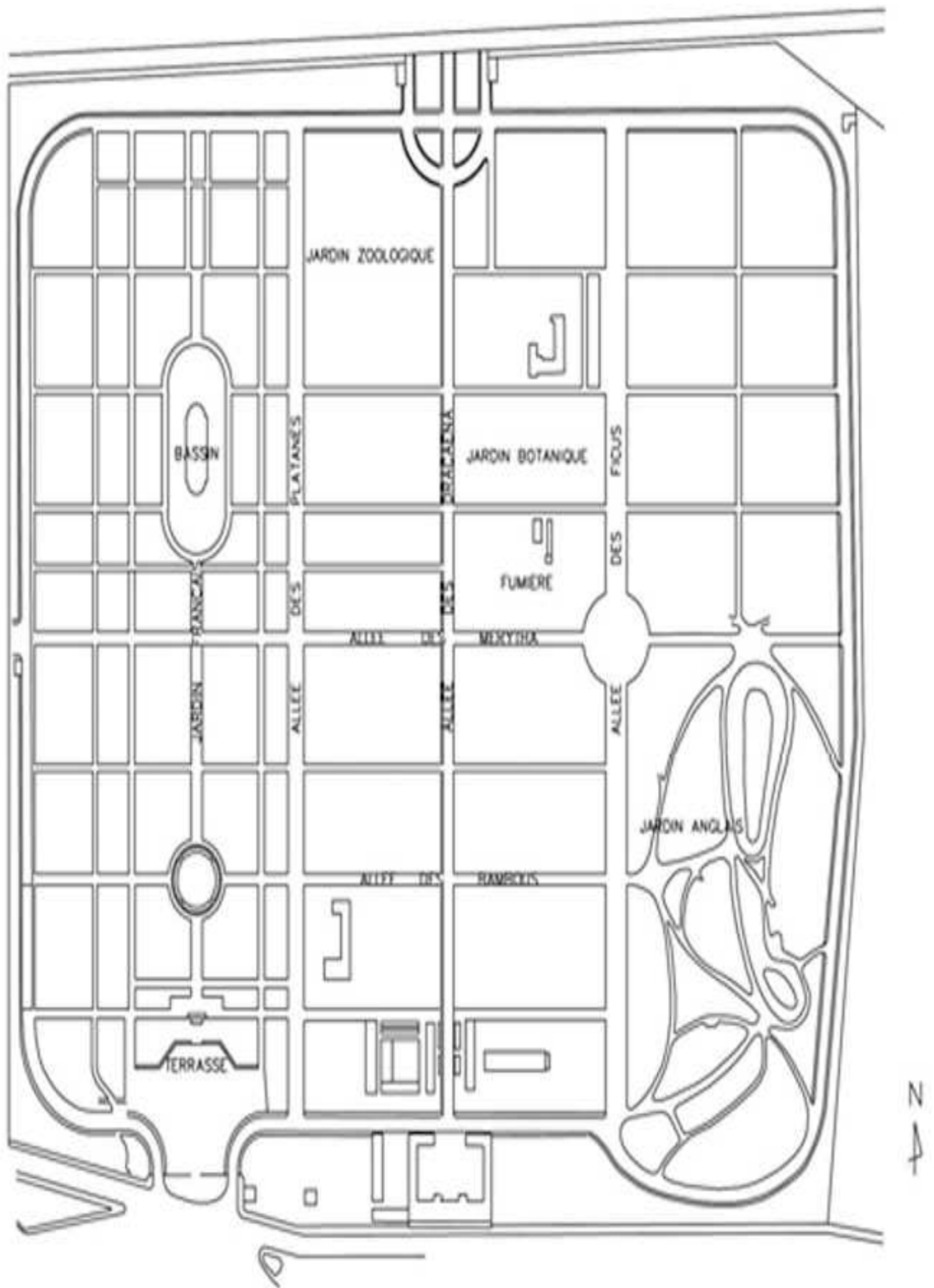


Figure 92: plan schématique du jardin (source: site officielle du jardin d'essai <http://www.jardinbotaniqueduhamma.dz/>)



## Conclusion :

L'étude du jardin d'essai du Hamma nous permet d'avoir une conscience de l'importance d'une conception qui prend en considération tout les aspects, les axes de la composition est matérialisé par des allées importantes ce qui donne aux visiteurs une facilité à se repérer et surtout de comprendre l'espace.

A travers cette étude également, on constat que le Jardin d'essai n'est pas seulement un centre de production botanique ou horticole mais aussi un centre d'enseignement et un lieu de promenade fort apprécié des Algériens.

Le parc se présente comme une trouée de verdure sur le littoral algérois dans l'axe de Maqam E'chahid et du Musée National des Beaux-arts.

On distingue que l'espace a des points remarquable, Ce qui frappe le visiteur est ce contraste saisissant entre le jardin français soigneusement taillé et agencé en gradins, offrant un panorama unique sur la mer et le reste du jardin où, flore tropicale, troncs d'arbres aux formes tortueuses et lianes exubérantes nous plongent dans un univers végétal exotique inconnu à ces latitudes et le paysage d'Alger est un avantage, en plus la facilité d'accéder vue sa situation sur deux boulevard important de la commune du Hamma.

Et finalement, les jardins botaniques ne pourront pas rester seulement des lieux de collections et d'ouverture au monde, mais devront devenir des lieux de préservation de la biodiversité et du patrimoine naturel.

## Conclusion générale :

Le rapport entre l'homme et l'espace naturel ou l'espace vert a toujours existé. Autrefois, les espaces verts étaient le jardin utilitaire (potager), à caractère agricole et le jardin lié au palais et à la villa pour leurs aspects esthétiques et ethnique.

Ce rapport est devenu une science auquel les écologistes, spécialistes, urbanistes, architectes, paysagistes et botanistes interviennent dans le sens où la nature est une nécessité urgente dans la ville.

L'espace vert généreux et bienfaisant répond, aujourd'hui, à :

- La première est physique ; il contribue à rétablir un équilibre écologique, non seulement il purifie le milieu urbain mais il joue aussi un rôle de témoin.
- La seconde est psychique ; le végétal dispose des caractéristiques qui lui permettent d'atteindre le maximum des effets esthétiques, en cherchant l'harmonie entre les végétaux eux-mêmes, ces caractéristiques jouent aussi un rôle très important dans la psychologie de l'homme tel que les couleurs, les formes, ... etc. Le végétal devient l'élément d'accompagnement de l'homme, de la composition architecturale et urbaine.
- La troisième est sociologique ; du côté sociologique, les espaces verts offrent des terrains de repos, des terrains de sécurité et de calme, au milieu du danger de la ville. Comme ils offrent des lieux de l'isolement pour les individus et pour les couples.

Alors, l'espace vert s'est imposé dans la vie de l'homme comme un élément essentiel à travers les fonctions qu'il génère.

Donc c'est à l'individu de choisir la personne et le lieu qui le satisfait.

L'étude des jardins botaniques de Barcelone et du Hamma nous a permis de constater que le monde de ce type de jardin est très vaste. Et c'est un monde dont l'architecte et le paysagiste ne peuvent pas s'en mêler.

Le jardin botanique de Barcelone et le jardin d'essai du Hamma sont intéressants pour celui qui veut comprendre ce qu'est véritablement un jardin dans le fond.

Les jardins botaniques éventuellement déclinée de la nature en tant qu'élément du paysage, également marqué par l'homme et donc aussi élément du patrimoine naturel historique et culturel.

**CHAPITRE 2 : JARDIN PUBLIC 24**  
**FEVRIER – MILIANA-**

## Introduction :

« On arrive à MILIANA, ville de construction romaine, ou l'on voit plusieurs anciens monuments, beaucoup de ruisseaux qui font tourner des moulins. C'est une ville considérable, qui possède un grand nombre de jardins (...) »<sup>1</sup>

« Rien ne ressemble à Milianah<sup>2</sup>. Quand on est dans la plaine du Chélif, et qu'on regarde au nord-ouest, on aperçoit par une percée les montagnes, au pied d'une montagne plus haute encore, le Zaccar, un plateau élevé au-dessus des ravins. On distingue à peine des minarets, une enceinte irrégulière, quelques masures sombres recouvertes de tuiles, quelques redoutes à droites et à gauche : c'est MILIANAH »<sup>3</sup>

### 1- Présentation De La Ville De Miliana :

#### a) Géographie :

Localisation de la ville :

**MILIANA** (en arabe : مليانة) est une commune algérienne de la wilaya d'Aïn-Defla. Chef-lieu éponyme de daïra de Miliana. La commune est située au nord de la wilaya d'Aïn Defla. La ville se situe à 120 km au sud-ouest d'Alger, à 111 km au nord-est de Tissemsilt, à 64 km à l'ouest de Médéa et à 92 km à l'est de Chélif.

C'est une ville millénaire. Suspendue au penchant du Mont Zaccar qui la couvre entièrement au Nord, la ville est bâtie sur un énorme rocher de travertin aux contours abrupts. A l'Est, elle domine à pic un ravin, au Sud, la vallée du Chélif, et à l'Ouest un plateau arrosé d'eau jusqu'à la chaîne de l'Ouarsenis.



Figure 93: carte d'Algérie  
(source:[www.miliana.com/geographie/00geo00.html](http://www.miliana.com/geographie/00geo00.html))



Figure 94: wilaya d'Ain Defla (source:  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Miliana>)

<sup>1</sup> ABOU-OBAEID-EL-BEKRI. (1965). « Description de l'Afrique Septentrionale ». Traduit par Mac Guckin De Slane. Ed Adrien-Maisonneuve. Paris. P. 127.

<sup>2</sup> L'orthographe de Milianah adoptée par les auteurs étudiés est en fait la plus proche au plan phonétique du terme tel qu'il est prononcé par les autochtones. Mais l'orthographe adoptée par l'autorité administrative est Miliana sans /h/

<sup>3</sup> André Bloch. (2003). « Une épopée dramatique : la prise de Miliana, 1840 ». Ed, Maisonneuve & Larose. Paris.



Figure 95: vue sur l'escarpement  
(source: <http://www.algermiliana.com/>)



Figure 96: vue sur l'escarpement  
(source: <http://www.algermiliana.com/>)



Figure 97: vue sur la plaine de Chélif (source: <http://www.algermiliana.com/>)

MILIANA appelée à juste titre « nid d'aigle » est bâtie sur un rocher dont les escarpements inaccessibles assuraient la sécurité de la ville qui s'étouffe aujourd'hui entre les précipices qui lui ont permis de survivre.

Vers le Nord, la ville est accrochée au flanc de Zaccar, montagne qui se divise en deux grands massifs, le Zaccar Ghuerbi et le Zaccar Cherqui formant tous deux une enceinte naturelle dont le plus haut sommet atteint 1579 mètre d'altitude. Au Sud, la ville domine une immense étendue, la plaine du Chélif qui occupe une superficie de 23773 hectares environ.



Figure 98: vue aérienne de la ville de Miliana (source: Google Earth)

MILIANA, située au creux d'une végétation luxuriante avec ses jardins et ses vergers cultivés en banquettes qui s'échelonnent vers la plaine, est en fait le symbole de la ville citadine déchue.



Figure 99: vue sur la plaine de Chélif (source: <http://www.algermiliana.com/>)



Figure 100: vue sur le mont de Zaccar (source: <http://www.algermiliana.com/>)

Relief :

La ville est bâtie à 740 mètres d'altitude sur une plate-forme rocheuse aux contours abrupts en saillie sur le penchant méridional du mont Zaccar qui la couvre entièrement au nord. Elle domine, à l'est et au sud la vallée du Chélif et à l'ouest un grand plateau qui s'étend jusqu'à la chaîne de l'Ouarsenis.

Climat :

Le climat est froid et neigeux en hiver et tempéré en été. Les précipitations atteignent ou dépassent 800 mm par an.

### b) Histoire De La Ville :

Miliana est une ville très ancienne, dont l'accès difficile et la position stratégique, explique qu'elle fut le premier objectif de la conquête dans cette plaine du Chélif.

A l'instar des autres villes du Maghreb, MILIANA connut plusieurs conquêtes ainsi que des troubles politiques parmi lesquels on peut citer quelques dates :

#### 1) Epoque antique :

« Miliana fut longtemps une capitale-refuge des rois Numides. En 105 av. J.-C. Jugurtha aurait été capturé non loin de la région

Une garnison romaine est fondée à Zuchabar par l'empereur Octave entre 27 et 25 av. J.-C.. La ville est citée lors de l'insurrection du chef berbère Firmus, en 375 ; le général romain Théodose a évacué Césarée (Cherchell) pour occuper Sugabar<sup>4</sup>.

Elle a été l'une des grandes cités de la province de Maurétanie Césarienne et siège d'un évêché. Au 5<sup>ème</sup> siècle, avec le déferlement des Vandales, la ville romaine s'effaça avec la plupart de ses monuments antiques. »<sup>1</sup>

#### 2) Epoque arabe :

Entre 362 et 370 de l'hégire soit en 972-980 de l'ère chrétienne, Abou El Fath Bologhin Ibn Ziri Essanhadji, vassal d'Al Moez il Din Allah de la Dynastie des Fatimides reconstruisit la ville médiévale sur les ruines de l'antique Zuchabar. Bologhin devint le maître incontesté d'Ifriqiya. Pendant un certain temps MILIANA fut la capitale d'une grande partie du Maghreb. Durant cette période la ville renaît et connaît une grande prospérité. Les nombreux historiens et géographes qui ont visité cette ville ont tous confirmé son caractère d'opulence. Au 10<sup>ème</sup> siècle, Ibn Hawqal fut le premier géographe arabe à citer le nom de Miliana dans ses écrits. Il la situe à une étape d'El-Khadra et la qualifie de « cité antique », pourvue de moulins que fait tourner son cours d'eau et possédant un grand nombre de canaux d'irrigation. Au 11<sup>ème</sup> siècle, El Bekri constate que la ville est romaine et renferme de nombreuses antiquités. En 1081/473, Youcef Ibn Tachfin, chef des Almoravides occupe Alger,

---

<sup>1</sup> Notice historique de la ville au musée municipal Emir Abdelkader de Miliana.



Médéa et Miliana. A partir de 1159 Miliana fait partie de l'empire Almohade. En 1184 elle connaît le siège des Beni Ghania.

En 1261/659 Miliana fut assiégée par les Hafçides de Tunis pour soutenir leurs alliés les Tudjin qui étaient en possession de cette ville.

A partir de 1308/774, Ibn Khaldoun décrit ainsi la ville : « c'est une cité faisant partie du domaine Meghrawa Warsifen dans la plaine de Chéelif (...) Boluggine a tracé le plan d'El Djazair, de Melyana et de Lemdiya » au cours de cette période, Miliana fut un foyer de culture.

En 1461, Abou Abdalah El Moutawakil, sultan de Ténès, s'empara d'autonomie Médéa et Miliana d'où il forma une armée pour aller conquérir les villes de Béni Rached, Mostaganem et Tlemcen. Depuis les Milianais jouirent d'une certaine autonomie jusqu'à la venue des Turcs.

### 3) Epoque turque :

Les frères Barberousse firent leur entrée à Alger en 1516, Aussitôt Aroudj, décida d'étendre son autorité vers 1517 sur les villes de l'Ouest du pays, Miliana devint le Premier Caïdat de la région d'Alger. En raison de sa position stratégique, les Turcs installèrent alors les tribus Maghzen pour bien contrôler la région et ses environs.

A cette époque, Miliana était un centre de rayonnement religieux et culturel sur l'ensemble de la région. En dehors des mosquées et de leurs palais, les Turcs n'ont rien édifié pour cette population qui vivait dans les douars et devait des journées de travail gratuites, corvéable à merci, face aux tribus Maghzen qui garantissaient la soumission. Les redevances étaient inégales, vexatoires et arbitraires. (Les populations payent des impôts (Hokor) d'autant plus élevés qu'elles sont plus pauvres, parce qu'elles offrent moins de résistance.)

### 4) Epoque coloniale :

« Les Français trouvent une ville incendiée et détruite.

En 1840, les hostilités ayant recommencé entre l'Emir et les Français, le Maréchal Valée reprit la campagne et le 5 juin 1840 à la tête de dix mille hommes se dirigeant sur Miliana, arrive le 8 juin. La ville est trouvée, complètement abandonnée par ses habitants qui y avaient mis le feu en se retirant dans les montagnes sans espoir de retour.

En juin 1840, le maréchal Valée, y conduit une colonne et trouve la ville en flammes. Le calme étant revenu, les habitants des douars sont revenus de leur exode et ont en général récupéré leurs terres qu'ils avaient en métayage (loi musulmane). Aussi, pendant la période française et la création du centre de colonisation, en 1842 on peut estimer qu'à Miliana 10 à 15% des terres cultivables ont été occupées par les français soit des étrangers européens (Espagnols, Maltais, Italiens, ou Suisses).

Les infrastructures sont aussitôt mises en place, comme partout où les militaires passent. Plan de ville, fontaines, abreuvoirs, irrigation, nettoyage des sources, plantation d'arbres etc.

Les constructions nouvelles et restaurées remplacèrent les bâtisses délabrées ou détruites. On capta les eaux et on les canalisa. On traça les rues. On planta des arbres : une ère nouvelle commençait. Huit ans plus tard, le 4 novembre 1850, un Commissariat civil était créé, auquel succédera bientôt une sous-préfecture. Puis Miliana deviendra le siège d'une justice de paix et le chef-lieu d'une subdivision militaire. On installa les égouts, en renouvela les caniveaux et les trottoirs, on empierra et asphalta les rues, on abattit un tronçon des remparts, on construisit ce qu'on appelait encore des « H.B.M. » (Habitations à bon marché), ce qui, pour Miliana, où les platanes sont plus hauts que les toits, représentait des gratte-ciel. Enfin on édifia un hôpital et création d'un glamourieux jardin botanique, un hôpital si bien situé et si bien agencé que tous les gens de la plaine l'apercevait de loin et un jardin remarquable domine la ville.

Miliana a été de longue date une ville de Garnison Militaire. Dès la Prise de Miliana (1840), sa situation géographique, implantée au flanc du Zaccar à 740 mètres d'altitude, en vue de protéger la population civile et militaire, la ville a toujours disposé d'une garnison militaire importante. »<sup>1</sup>

### c) Patrimoine :

Quelques monuments qui remontent du XVIIIe au XIXe siècle subsistent de nos jours.

« L'ancienne demeure de l'Emir Abdelkader est un édifice de style mauresque situé en plein centre-ville, le bâtiment a été restauré et aménagée en musée de Miliana. Il comprend plusieurs salles d'expositions sur l'histoire de la région telle que des vestiges archéologiques de différentes époques. La Mosquée de Sidi Ahmed Benyoucef est attribuée au saint Abu El-Abbas Ahmed Benyoucef Errachidi, une figure mystique. Ce monument a fait l'objet des travaux d'aménagement. Le minaret El-Batha faisait partie d'une ancienne mosquée dite *djemaâ El-Turk* ou *djemaâ El-Batha*, elle est détruite vers 1844 pour aménager une place publique et son minaret a été transformé en horloge. La manufacture d'armes de l'émir Abdelkader, est située dans la banlieue Est de la ville, cette usine a été édifiée par l'émir vers 1839. Les remparts, sont d'origine antique, mais ils ont subi de nombreuses transformations notamment en raison de l'extension de la ville coloniale. La ville dispose d'un grand jardin public créé en 1890. »<sup>2</sup>



Figure 371: minaret El-Batha (source: prise par l'auteur)



Figure 102: Les remparts et les faubourgs (source: prise par l'auteur)

<sup>1</sup> SLIMANI AIT SAADA. (2013). « Histoire des lieux : El Asnam, Miliana, Ténès ». Ed Hibr. Alger. P. 494

<sup>2</sup> Daniel Babo. (2010). « Algérie : Des hommes et des lieux ». Éd, le Sureau, coll. p. 45



Figure 103: Le Demeure de l'Emir Abd Elkader (source: prise par l'auteur)



Figure 104: jardin public (source: prise par l'auteur)



Figure 105: La manufacture d'armes de l'Emir (source: prise par l'auteur)



Figure 106: Mosquée Sidi Ahmed Ben-Youcef (source: prise par l'auteur)

Sur un site architectural, cette splendide ville de montagne, située sur les monts du Zaccar, conserve les vestiges d'un passé tourmenté, ses remparts témoignent leur état de conservation de l'histoire mouvante au fil des siècles. Découvrir Miliana c'est suivre des chemins fleuris, admirer des maisons soulignées de lierre et de lilas, ses prairies verdoyantes et son climat sain.

La ville est sommée d'une tour d'horloge, d'une ancienne mairie, d'un hôtel, d'un hôpital en forme de bateau, d'une ancienne école normale transformée en lycée de jeunes filles, d'un musée, d'une mosquée et d'un jardin remarquablement entretenu, de la terrasse la vue est superbe.

## Introduction :

« Le but de nos jardins est de mettre hors de notre vue le désordre et la vulgarité et de bâtir un havre pour la noblesse de l'âme »

Chaque jardin est une nouvelle aventure.

A Miliana, le jardin public avec ses espèces végétales, rares et exceptionnelles qui n'existent nulle part ailleurs. A l'exception de celles qui existent au Jardin d'essai du Hamma. Cet espace est le seul qui, ordinairement, envoûte et charme des familles entières et de nombreux visiteurs, en quête de fraîcheur, durant les journées de grande chaleur. Établi et réalisé en plein centre de la ville, à quelques encablures des locaux de la police. L'emplacement offre et présente à ses visiteurs, la confiance et la quiétude dont tout le monde en a besoin.

### 1- Fiche technique du jardin :

Localisation	a) Situation	Wilaya d'Ain Defla Daïra de Miliana Commune de Miliana Situation par rapport à la ville : centre Coordonnées Lambert : X : 430,7 Y : 417,9
	b) Nomination	Jardin public du 24 février –Miliana -
	c) Nature	Jardin aménagé, complanté en espèces végétales remarquable noble, espèces secondaires, ornementales et florales.
	d) Accès	Un seul accès principal donnant sur la place des martyrs (boulevard de la république)
Donnée juridique	a) Propriétaire	Jardin municipale
	b) Périmètre	L'ensemble du jardin dont la contenance globale s'élève à environ : 1 hectare 250 are
	c) Champ de visibilité	Clôture Sud donnant sur le boulevard de la république. Clôture Est donnant sur la rue Emir Abdelkader ex : Saint Paul prolongée.
Identification	a) Intérêt de choix	l'ancienneté du jardin et son importance dans le domaine patrimonial naturel historique et culturel.
	b) Historique	Création : fin du 19 <sup>ème</sup> siècle (1890) Dénomination : jardin « Magenta », Jardin « Gombéta », Jardin « Bent Rey », Et actuellement jardin « public de 24 février ».

## 2- Situation :

Le jardin situé en plein centre ville, sur le boulevard principale CW12 (boulevard de la république) passant par la route nationale N°66 qui relie la ville de Miliana avec la ville de Khemis-Miliana. Le jardin public de Miliana est perçu comme un véritable lieu d'attraction. Il attire quotidiennement les visiteurs qui s'y rendent pour profiter de son charme et sa nature.



Figure 107: situation du jardin par rapport la ville (source: Google Earth)

### a) Les délimitations du jardin :

Le jardin est limité à l'Est par une voirie carrossable de 6 mètre de largeur, des habitations et des constructions.

Au Sud par le boulevard principal de la ville de Miliana CW12, où se trouve l'accès du jardin.

A l'ouest par la contribution des impôts et des habitations privées.

Au Nord par la piscine communale et un terrain combiné.

Le jardin dispose d'un seul accès situé au sud.

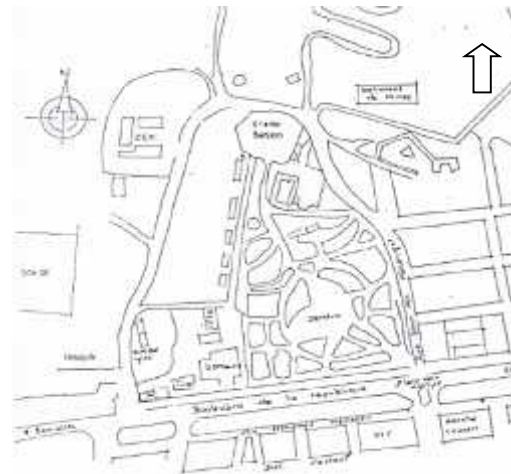


Figure 108: plan explicatif de la délimitation du jardin (source: )

### b) Le milieu naturel du jardin :

Ce jardin tient sa prestigieuse réputation de son emplacement en plein centre ville et de la richesse et la diversité de son patrimoine floristique.

Il s'étend sur 2 hectares et 250 ares au sommet de la ville de Miliana, avec son exposition sud pour éviter les agressions des vents du nord et sur une altitude de plus de 700 mètre.

La topographie du jardin est plus au moins plate, allons de la partie Nord où se trouve le grand bassin du jardin d'une altitude de 738 mètres, et jusqu'au sud-est d'ou l'accès de ce dernier, avec une altitude de 727 mètres.

La pente du jardin est régulière et douce, elle est de 5% sur 220 mètre linéaires.



### c) Milieu construit du jardin :

Le jardin a une forme irrégulière occupe une grande parcelle dans l'angle de l'îlot.

Cet îlot présente une faible densité d'équipements et d'habitations, et également la petite taille de ses dernières qui le constituent.

Le tissu urbain est dense et continu dont le jardin s'implante à l'alignement du boulevard de la république et occupe une longueur de 34 mètre de la totalité de l'îlot.

### 3- L'histoire du jardin

Le jardin est une œuvre qui date de la fin du dix-neuvième siècle (1890), conçu par les colons français dans le pur style du jardin à l'anglaise, il s'étend sur 1 hectare et 250 ares au sommet de la ville de Miliana.

Le jardin à sa création portait le nom de Magenta, quelque année après, il était nommé Gombéta, actuellement il est appelé le jardin public 24 février de Miliana, il recèle plus de 200 espèces,

et représente le poumon de la ville.

Le choix de son emplacement se fait à cause de la présence d'une source naturelle hydraulique appelée Boutektoune pour l'irrigation des espèces en remplissant le bassin situé dans la partie Nord du jardin.

La date de commencement des travaux de création de ce dernier ont duré quelques années, vu la nature accidentée du terrain et les moyens existants à cette époque et d'étudier le microclimat de cette zone.

C'est un jardin tracé identiquement au jardin anglais du jardin d'essai du Hamma, où le 1<sup>er</sup> jardiné qui s'occupait du jardin a été formé au niveau du jardin d'essai du Hamma pour le bon entretien de l'ouvrage.

Les paysagistes se sont permis d'essayer des espèces floristiques très rares et très exigeant en eau, humidité et température notamment le séquoia, ce merveilleux arbre



Figure 109: ancienne photo du jardin Magenta (source: photos récupéré de la direction du musée de l'Emir Abdelkader)



Figure 110: photo ancienne des belles (source de Miliana (source: photos récupéré de la direction du musée de l'Emir Abdelkader)



est l'élément essentiel du jardin qui peut vivre jusqu'aux 3000 ans avec d'autres arbres rustiques,

La majorité des espèces constituant le jardin sont des espèces dites introduites (plantes qui ne sont pas d'origine de la région).

Dans ce majestueux jardin, on trouve un admirable statut d'origines de la fonderie française au 19<sup>ème</sup> siècle et appelée "L'EGYPTIENNE" œuvre impressionnante du célèbre sculpteur Mathurin Moreau dont certaines déclarations avancent que la plus belle copie se trouve à Miliana.



Figure 111: ancienne photo du statut (source: photos récupéré de la direction du musée de l'Emir Abdelkader)

Après des années d'abandon, notamment pendant la période noire qu'a connu l'Algérie, le Jardin reflurit, ainsi que renaît à la vie et son magnifique bassin d'eau et courante qui sert, dans le même temps, de réservoir pour l'arrosage du jardins.

#### 4- Composition et structure du jardin :

L'entrée du jardin est en icône situé à l'angle du croisement des deux rues (boulevard de la république et rue Saint Paul prolongée) pour être remarquer. Cette porte facilite l'accès à la place centrale.

Le plan est de forme irrégulière, composé d'un espace central constitué d'une parcelle aquatique en son milieu une fontaine que l'on peut parvenir par petit pont. Sur l'autre versant à l'opposé de la fontaine existe une scène en plein aire probablement destiné à des spectacles culturels musicaux ou autres. Le reste de l'espace est vide. Aux alentours, un réseau d'allées et de sentiers s'entrecroisent pour délimiter des parcelles où ont été plantées une multitude d'espèces d'arbres des quatre coins du monde, le jardin est également botanique et d'acclimatation des plantes parfaitement adaptées.

Le jardin s'organise selon un réseau de chemins de promenades sinueux offre une multitude de points de vue soigneusement calculés sur tous les éléments remarquables du paysage loin du système géométrique des jardins classiques, conçus



Figure 112: plan du jardin (source: plan repris par l'auteur sur le levé topographique)

principalement par l'architecte et le paysagiste pour mettre en valeur à travers les points de vue l'élément de la nature le plus remarquable qu'est l'arbre rare le Séquoia, il est planté au niveau de la place centrale.

Les parcelles abritant les espèces ont une forme organique elle suit le zigzag des chemins.

Cette forme de jardin à parcours sinueux son objectif est alors de domestiquer la nature et de démontrer l'intelligence et l'esprit organisationnel de l'humain.

La partie Nord-Ouest du jardin est réservé pour un grand bassin qui été employer dans le passé pour recevoir l'eau de la source Boutektoune pour l'irrigation du jardin a travers des caniveaux qui se divise en deux parties celle qui irrigue le coté Est du jardin et l'autre pour irrigué le coté ouest.

Et la pente de 5% favorise implantation du bassin dans cette partie pour que l'eau puisse dégringoler pour irriguer les différentes espèces existantes.

Le sol :

Le terrain du jardin de Miliana est un sol sableux, Une terre sableuse est facile à identifier. Sa couleur est intermédiaire ni sombre, ni claire, l'effet de l'argile est le plus important, elle donne un sol visqueux qui reteint l'eau et les substances nutritives. Le limon rend le sol glissant. Le sable donne un sol meuble, bien aéré et bien drainé, facile à travailler, pauvre en réserve d'eau et pauvre en élément nutritifs. Aussi, l'inventaire effectué des espèces existantes au jardin avec l'exigence de chacune, confirme que le type de sol est sableux plutôt meuble drainé.

En été, ce type de sol a des besoins assez importants en arrosage. Par ailleurs, comme il retient mal les éléments fertilisant, il faudra régulièrement amender le sol pour que les cultures ne l'épuisent pas complètement.

Les réseaux existants actuellement dans le jardin :

Le réseau d'assainissement : au niveau du jardin il n'existe aucun réseau d'assainissement.

Le réseau AEP : il existe deux branchements d'alimentation en eau potable (AEP) : Le premier branchement est réalisé pour l'alimentation du bassin et l'irrigation du site, il n'est opérationnel qu'en raison de besoin.

Le deuxième branchement est en connexion avec le réseau algérien des eaux (ADE) : il est opérationnel, il sert à alimenter le plan d'eau central et les bornes fontaines.

## 5- Distribution :

### a) La divisions intérieur du jardin et répartition des fonctions:

Il se devise en deux parties:

- partie très fréquenté par les gens (la partie centrale) vue la présence des actions qui anime cette partie (cafèterait, scène en plein aire), destiner pour la détente
- la partie Nord qui est isolé et calme, destiné au profit des gens qui aime écouter le silence et de la tranquillité d'esprit, loin du bruit.

#### b) La communication entre les parties du jardin :

Le caractère géologique du sol et l'emplacement du site (sur une crête et en forme de pente légère) favorise l'implantation d'un escalier de 1.22 mètre de largeur avec 10 marches qui se situe dans la partie ouest du jardin qui sépare les deux parties.

Le réseau de sentiers permet aux visiteurs de se déplacer d'un espace à un autre. Les chemins s'intègre dans le jardin en respectant le style et l'harmonie de la composition: on constate deux types d'allées :

Allé en pavée en béton: Les revêtements des allées de la partie Sud du jardin sont en pavé (travaux réalisés récemment par l'APC de Miliana)



Figure 113: une allée en pavé dans la partie sud du jardin (source: prise par l'auteur)

Allées en état sauvage : dans le reste du jardin les allées sont en état sauvage, elles sont d'une largeur variant de 1.6 à 4 mètres. Dans la partie ouest la largeur varie entre 1.6 et 2.8 mètre se sont des allées sinueuses. Dans la partie Nord la largeur varie entre 2.8 et 4 mètre, se sont des allées un peut larges.

Dans la partie Est la largeur des chemins varie entre 2 et 3.2 mètres.



Figure 114: allée en état sauvage dans la partie est du jardin (source: prise par l'auteur)

Le point de rencontre se veut un nœud de distribution : c'est la place centrale faite en pavé en béton utilisées dans sa totalité comme lieux de repos et de détente.



Figure 115: la partie centrale du jardin (source: prise par l'auteur)

## 6- les composants du jardin :

### a) L'entrée du jardin :

Elle est d'une largeur de 3 mètres elle se compose d'une entrée principale et deux entrées secondaires de 0.98 mètre de largeur.

Doté d'une porte d'entrée en fer forgé bordé par des colonnes de 40 cm de diamètre.



Figure 115: l'entrée du jardin public de Miliana (source: prise par l'auteur)

### b) La clôture :

La clôture du jardin est en semi aveugle sous forme d'une barrière en métal avec un sous bassement en pierre naturelle.



Figure 116: la clôture du jardin (source: prise par l'auteur)

### c) Les bordures des allées :

Délimitation des allées dans le jardin public de Miliana se fait en deux sortes :

Bordure végétale et bordures en brique.



Figure 117: bordure végétale (source: prise par l'auteur)



Figure 118: bordure en brique (source: prise par l'auteur)

### d) Eclairage du jardin:

L'appareil d'éclairage fréquent dans le jardin est le lampadaire en deux formes distincte dans la hauteur et la forme de la lampadaire.



Figure 119: lampadaire (source: prise par l'auteur)



Figure 120: lampadaire (source: prise par l'auteur)



## 7-5 le décor du jardin :

Les éléments décoratifs dans le jardin sont une statuette que l'on peut atteindre à travers un petit pont au garde corps au fer Forget, a la forme vouté constitué d'un revêtement en maçonnerie.

par ailleurs, des porte artificielle pour marquée certaine allée du jardin en pierre travaillé sous forme de colonne avec un soubassement et chapiteau.



Figure 120: le petit pont (source: prise par l'auteur)



Figure 121: porte artificielle (source: prise par l'auteur)

La statue de l'Égyptienne : La statue porte-torchère, ayant pour nom l'Égyptienne, provient d'une production en série de la fonderie d'art du Val d'Osne. Il s'agit d'un modèle de série diffusé dans de nombreuses villes de France et dans le monde (près de l'Arc de Triomphe à Paris, comme à Rio de Janeiro). La statuette est sculpté par Mathurin MOREAU (1822 – 1912), sculpteur français le plus célèbre dans le monde, notamment en Amérique Latine.

Cette statue porte-torchère est sous forme d'une fontaine avec huit jets d'eau, en formes de visages mystiques.



Figure 122: la statue (source: prise par l'auteur)

### f) Les éléments mobiliers du jardin :

a) Les bancs du jardin : sont installé de façon à profiter des différentes prises de vues du jardin. Ils sont fixés au sol, On distingue différentes formes de bancs, en bois et en marbre, avec et sans dossier.



Figure 123: banc en marbre avec dossier (source: prise par l'auteur)



Figure 124: banc en marbre sans dossier (source: prise par l'auteur)



Figure 125: banc en bois (source: prise par l'auteur)



## 1) Poubelle public :

Les poubelles sont sous forme de cases, certaines sont attachées aux lampadaires et d'autres occupe un espace dans le jardin.



Figure 126: poubelle (source: prise par l'auteur)

## 2) kiosque :

Le kiosque est une construction en bois recouverte avec une charpente a deux versants récemment réhabilité, il a deux étages, qui serve de cafétéria. La place centrale est exploitée en guise de terrasse pour recevoir



Figure 127: kiosque (source: prise par l'auteur)

## 3) Aire de jeux :

Il situé dans la partie Nord-est, et il est destiné pour le loisir et la détente des enfants, contenant des toboggans, et des bans pour les parents.



Figure 128: aire de jeux (source: prise par l'auteur)

## i) Les eaux du jardin :

## 1) Fontaine :

La fontaine est un cadre ou traitement monumentale sous forme d'une statue qui dessert de huit jet d'eau architecturées, dans sa base est un bassin de



Figure 129: fontaine d'eau (source: prise par l'auteur)

## 2) Jet d'eau :

Le jet d'eau situé dans la partie ouest du jardin. C'est bassin de 4.6 mètre de diamètre, en son milieu un autre bassin de 2 mètre



Figure 130: jet d'eau (source: prise par l'auteur)

## 3) Le grand bassin

Le grand bassin est situé dans la partie Nord-ouest du jardin, c'est un bassin de 30 mètre de diamètre.



Figure 131: le grand bassin (source: prise par l'auteur)

i) La végétation :

Les différentes espèces du jardin dans ce microclimat ont des âges très variés allant de 10 à 150 ans.

Plus de 200 espèces végétales y sont représentées dont certains considérées comme rares, à titre d'exemple nous citons :

- Le Séquoia Sempervirens
- Le Platane
- Le Taxus Baccata
- L'Asculus hypocastanum
- Le Magnolia Grandiflora
- L'Aracaria Excelsa
- Le Jinko Biloba
- Le Sorbus Aucuparia
- Le Quercus Pubenscens

L'espèce végétale a été inventoriée pour donner les résultats suivants : la strate arborescente comprend les arbres âgés (centenaire) ayant entre 1,0 mètre et 0,5 mètre de diamètre à hauteur de poitrine (DHP), la strate arbustive comprend les arbres et les arbustes ayant un diamètre compris entre 1,0 et 10,0 Cm. Ensuite, la strate herbacée comprend tous les végétaux ayant moins de 4,0 mètre de hauteur et moins de 1,0 Cm de diamètre.

## 7- Caractéristiques du jardin :

Sa conception est irrégulière : chemin tortueux, végétations en apparence non domestique donnant une impression naturelle. Les accidents du terrain (pentes) sont conservés et exploités.

Présence d'arbustes, de fourrés et d'éléments architecturaux participant à sa décoration : fabrique du jardin, statues, bancs.

Association de diverses espèces ornementales, les formes et les couleurs des végétaux sont variées.

L'itinéraire n'est pas balisé : la promenade dans le jardin de Miliana laisse une grande part à la surprise et à la découverte. Pas d'allées rectilignes guidant les pas du promeneur mais plutôt une sorte « d'errance poétique »

Ce type de jardin n'est pas seulement un lieu clos, il se veut paysage, il se veut œuvre d'art.

## Conclusion :

Le jardin renferme réellement de très riches espèces végétales. Plusieurs sont même peu fréquentes, frôlant même la rareté.

Il préserve la biodiversité urbaine et renforce le rôle de la nature en ville, c'est une préoccupation centrale des politiques d'urbanisme durable. Désormais, les écosystèmes se développent plus librement au cœur de la ville, rompant avec la nature maîtrisée des siècles passés.

Cette nature reprenant ses droits dans la cité est souvent généreuse, car elle améliore le cadre de vie des habitants tout en luttant contre le bruit, le stress et la pollution.

## **CONCLUSION GENERALE**

## Conclusion générale :

On guise de conclusion, nous avons constaté que le jardin public de Miliana joue plusieurs rôles dans la vie des hommes sur différents niveaux : social, environnemental et touristique.

### 1- Du point de vue social :

Le jardin de Miliana accueille divers catégories de personnes : hommes, femmes, handicapés, enfants. Ces personnes peuvent être des salariés, cadres, étudiants, professions libérales, ouvriers et chômeurs.

Le jardin favorise la rencontre et les échanges entre habitants de la ville de Miliana, et renforce les liens.

### 2- Du point de vue environnemental :

La flore du jardin de Miliana illustre combien la biodiversité urbaine peut se révéler importante et ajoute une beauté à la ville.

L'espace vert avec toutes ses composantes (végétations, eaux, aménagements) participe à la protection de l'environnement.

### 3- Du point de vue touristique :

Le jardin public de Miliana, développe des activités touristiques, la création d'un espace culturel et identitaire pour les habitants de la ville et même les visiteurs.

C'est un lieu de culture, d'animation, d'expositions variées, le jardin est aussi destiné à la découverte, au plaisir et à la détente.

Sa situation, sa composition, sa structure et ses caractéristiques que nous avons exploité, nous ont permit d'affirmer qu'il est un jardin anglais et aussi botanique. A ses raisons et pour d'autre que notre humble recherche n'a pus receler faute de temps, nous espérons qu'une recherche ultérieur plus affiné pourrait mettre en valeur les autre caractéristiques qu'on n'a éventuellement pas citées. Le jardin de Miliana mériterait bien un classement au patrimoine nationale culturel et naturel et qu'une publicité bien réfléchis contribuerait certainement a le faire mieux connaitre au publics nationaux et étrangères.



## I- Introduction

L'état de l'art est aussi l'état de connaissance en relation avec notre thématique développée « centralité et restructuration urbaine », aussi bien qu'aux projets -comme le nôtre- réalisés au monde, il s'agit des : ECO-QUARTIERS, il s'agit donc, de faire le point sur les publications et les travaux qui traitent de la même thématique.

## II- Définition des thèmes et concepts liés à notre sujet traité

### II-1- Définition de la centralité

La centralité n'est pas le centre, on ne peut pas définir le centre urbain en faisant abstraction des fonctions centrales qui s'y remplissent, quoique nécessaire ne suffisent pas à définir le contenu de la notion de centre « *Centralité est devenue une notion dormante. Il est vrai que la notion de centralité, abstraite dans son essence, à un pouvoir mobilisateur moins que les quartiers anciens dont l'aménagement est devenue un des objectifs contemporains majeurs.* »<sup>8</sup>

-La centralité dépend du pouvoir d'attraction ou de diffusion de cet élément qui repose à la fois sur l'efficacité du pôle central et son accessibilité.

-Cet élément peut être un centre urbain, ou un équipement métro polarisant plus spécialisé (centre commercial, culturel).<sup>9</sup>

### II-2- Définition de la restructuration urbaine

Elle implique un changement radical de l'espace urbain assez vaste, aussi bien au niveau de son tracé que de son cadre bâti ; elle s'applique à des entités qui présentent un manque d'homogénéité évidant au niveau de tracé ou du cadre bâtis.<sup>10</sup>

### II-3- Définition de développement durable

Le développement est une conception du bien commun développée depuis la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Considérée à l'échelle de la planète, cette notion vise à prendre en compte, outre l'économie, les aspects environnementaux et sociaux qui sont liés à des enjeux de long terme. Selon la définition donnée dans le rapport Brun<sup>11</sup>land en 1987. Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.<sup>11</sup>

Pour quelque association de normalisation, en 2012, un état est dit « durable » si « les composantes de l'écosystème et leurs fonctions sont préservées pour les générations présentes et futures ; dans cette

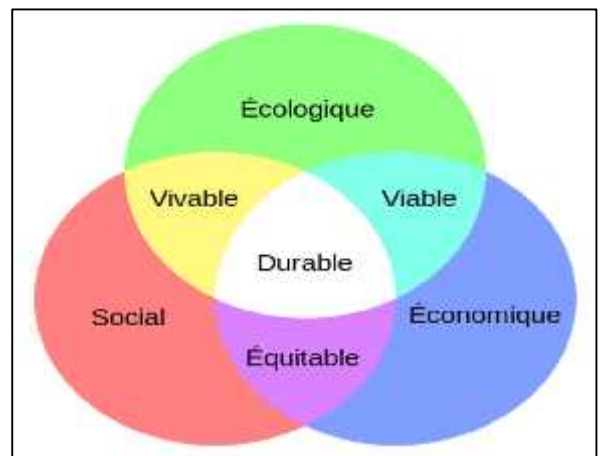


Fig. 1.2 : Diagramme de développement durable.  
 Srce : [http://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement\\_durable#/media/File:Sch%C3%A9ma\\_du\\_d%C3%A9veloppement\\_durable.svg](http://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement_durable#/media/File:Sch%C3%A9ma_du_d%C3%A9veloppement_durable.svg)

<sup>8</sup> J.P Levy, centres villes en mutation, page n°42.

<sup>9</sup> Louni, Benakouch, « *centralité urbaine* » mémoire de projet final 4 année, université de Tizi Ouzou, 2013

<sup>10</sup> Saadi Nadir, Sarsour Nadia, Salman Kahina, Saoudi Taous, « *Amélioration Urbaine* », thèse d'ingénieur en architecture, université Mouloud Mammri, Tizi Ouzou, 2011.

<sup>11</sup> Moussaoui Nibal, Hana Touzout « *conception d'un eco-quartier à tipaza* » mémoire de fin d'étude, université de blida, 2013

définition, « les composantes de l'écosystème incluent, outre les êtres humains et leur environnement physique, les plantes et les animaux. Pour les êtres humains, le concept sous-entend un équilibre dans la satisfaction des besoins essentiels : conditions économiques, environnementales, sociales et culturelles d'existence au sein d'une société. »<sup>12</sup>

#### II-4- Définition la haute qualité environnementale

La Haute Qualité Environnementale est une démarche qui vise à limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation, tout en assurant aux occupants des conditions de vie saines et confortables. Elle vise à obtenir des bâtiments confortables, sains et respectueux de l'environnement.<sup>13</sup>

Tab 1.2: Les quatorze cibles de la Haute Qualité Environnementales ; srce : [tps://fr.wikipedia.org](https://fr.wikipedia.org)

##### 1. Cibles de l'éco-construction

L'éco-construction regroupe les aspects liés à l'activité de construction (phases de conceptions, de réalisation et de déconstruction) tels que les procédés et les produits utilisés,

Cible n°1 : relation de bâtiment avec son environnement immédiat.

Cible n°2 : choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction.

Cible n°3 Chantier à faibles nuisances.

##### 2. Cibles d'éco-gestion :

Elle traite de l'efficacité du bâtiment en termes de consommation d'énergie, d'eau et de gestions des déchets.

Cible n°4 Gestion de l'énergie

Cible n°5 Gestion de l'eau

Cible n°6 Gestion des déchets d'activités

Cible n°7 Gestion de l'entretien et de la maintenance

##### 3. Cibles du Confort

Le confort des habitants est également pris en compte qu'il s'agisse du confort hygrothermique, acoustique, visuel ou olfactif.

Cible n°8 Confort hygrothermique

Cible n°9 Confort acoustique

Cible n°10 Confort visuel

Cible n°11 Confort olfactif

##### 4. Cibles de Santé

La santé des occupants est une cible très importante et vise la qualité sanitaire des espaces de l'air et de l'eau.

Cible n°12. Qualité sanitaire des espaces

Cible n°13. Qualité sanitaire de l'air

Cible n°14. Qualité sanitaire de l'eau

<sup>12</sup> Projet de norme NF P 14-010-1 : Aménagement durable - Quartiers d'affaires, 3.12 page 8

<sup>13</sup> Wikipédia, [https://fr.wikipedia.org/wiki/Haute\\_qualit%C3%A9\\_environnementale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Haute_qualit%C3%A9_environnementale)

## II-5 Définition de l'architecture bioclimatique

Dans l'architecture bioclimatique, il y a deux concepts interdépendants :

Bio : se focalise sur la vie quotidienne -le biorythme –des utilisateurs du bâtiment.

Climatique : le bâtiment doit être conçu en harmonie avec son environnement.

Ce type de construction écologique est conçu pour ceux qui souhaitent vivre en osmose avec leur environnement. <sup>14</sup>

L'architecture bioclimatique est une sous-discipline de l'architecture qui recherche un équilibre entre la conception de la construction, son milieu (climat, environnement, ...) et les modes et rythmes de vie des utilisateurs, Elle permet de réduire les besoins énergétiques, de maintenir des températures agréables, de contrôler l'humidité et de favoriser l'éclairage naturel. Cette discipline est notamment utilisée pour la construction d'un bâtiment haute qualité environnementale (HQE). <sup>15</sup>

### II-5-1- Les principes de l'architecture bioclimatique

-Profiter des éléments favorables du climat, écarter ceux qui sont défavorables:

On cherche la relation entre l'intérieur et l'extérieur de l'espace habitable et transformer les éléments du climat extérieur en climat intérieur agréable et pour cela il faut maîtriser:

- 1- l'implantation.
- 2- l'orientation.
- 3- l'utilisation des matériaux locaux qui ont un faible impact sur l'environnement.
- 4- participation de la végétation environnante de leurs caractéristiques thermiques.
- 5- disposition des espaces

- Composition avec le site: On cherche :

- I. des protections naturelles au vent froid et au soleil estival par les mouvements du terrain naturel et végétation existante
- II. l'ensoleillement hivernal en évitant les masques portés par les feuillages persistants, le relief et les bâtis existants. <sup>16</sup>

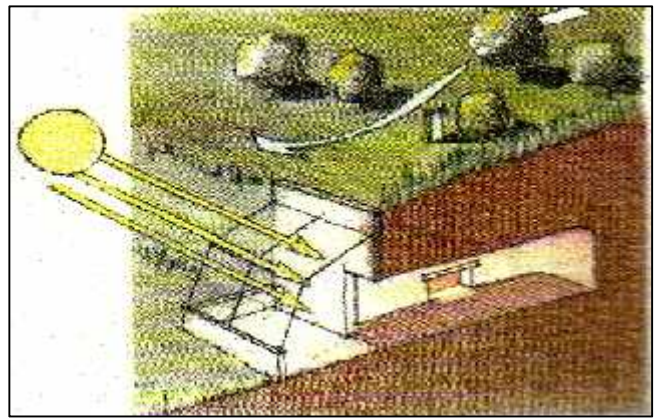


Fig. 2-2 : construire avec le climat

Source : Moussaoui Nibal, Hana Touzout « conception d'un eco-quartier à tipaza » mémoire de fin d'étude, université de blida, 2013

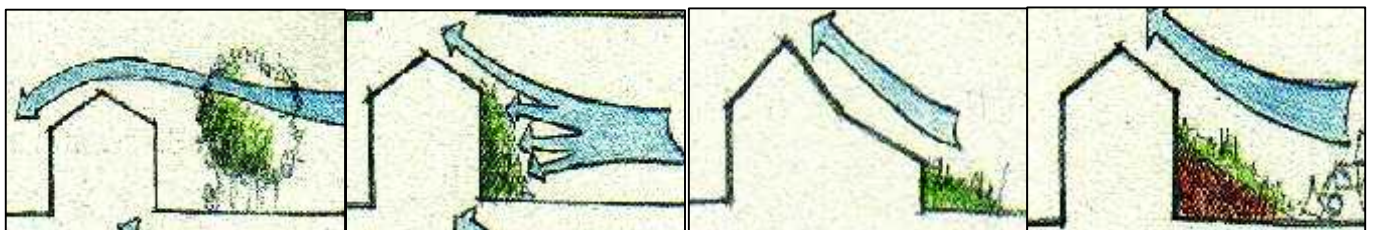


Fig 3-2 : protection contre les vents

Srcce : Moussaoui Nibal, Hana Touzout « conception d'un eco-quartier à tipaza » mémoire de fin d'étude, université de blida, 2013

<sup>14</sup> Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

<sup>15</sup> Même source.

<sup>16</sup> Même source.

- Optimiser la forme et l'orientation :

La forme optimale, d'un point de vue énergétique, est donc celle qui permet simultanément de perdre un minimum de chaleur et d'en gagner un maximum en hiver, et d'en recevoir un minimum en été donc il faut composer avec le paramètre de base qui est **l'ensoleillement**, donc on cherche d'ouvrir le maximum d'ouvertures sur le côté sud, et réduire celles des côtés est-ouest et nord et profiter du maximum d'ensoleillement en hiver, et réduire les surfaces exposées au soleil en été.<sup>17</sup>

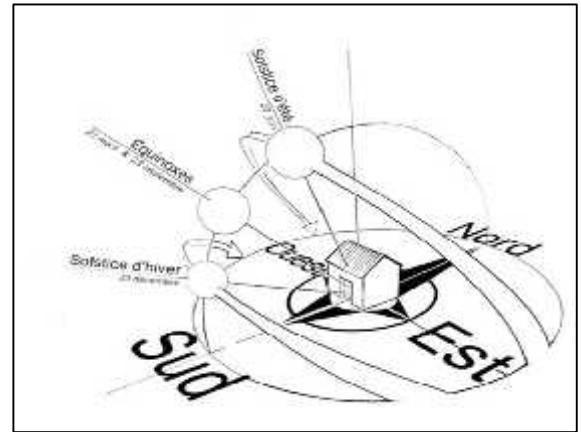


Fig. 4-2 : l'ensoleillement durant l'année en 3D  
 Sorce : Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

- Organiser les zones d'habitat selon l'ambiance thermique des espaces:

L'occupation des divers espaces d'un habitat varie en fonction du rythme des Saisons et des journées.

- définir les besoins thermiques des différents espaces permet de les disposer rationnellement les uns par rapport aux autres.

- On sépare les espaces nécessitent plus de chaleur en hiver par des espaces intermédiaires dits tampons qui jouent le rôle de transition et de protection thermique

- Au nord : espaces non chauffés (garages, celliers, placards) et ceux ne nécessitent pas une température élevée (sanitaire, circulation, buanderie...) ce qui nous permet de réduire les déperditions de 20 à 30 %

- Au sud : la serre (espace capteur de calories)

- L'est et l'ouest : les espaces demandant à être chauffées (chambre, séjour)

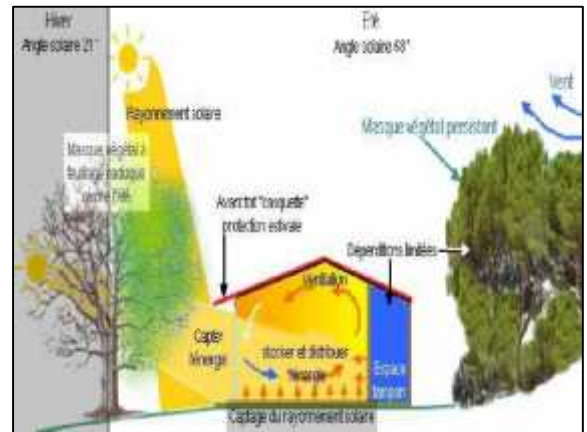


Fig. 5-2 : organisation des espaces par rapport aux conditions climatiques  
 Sorce : Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

- Organiser les bâtiments selon l'orientation :

Cela dépend principalement de l'orientation des bâtiments et les voiries et le rapport de distance optimisé entre eux.<sup>18</sup>

### Conclusion

Il n'y a pas de prototype idéal de construction bioclimatique car la conception des bâtiments varie d'un lieu à un autre suivant le climat et le site d'implantation.

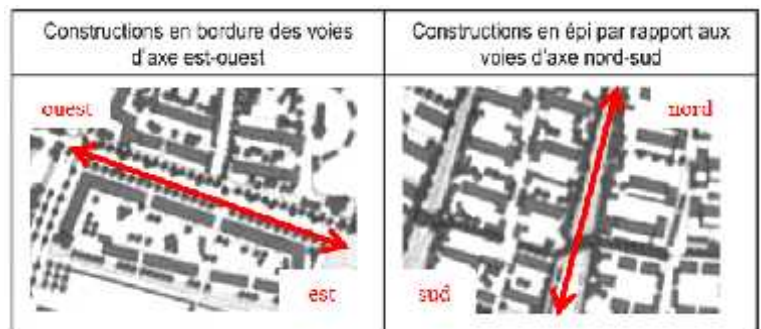


Fig. 6-2 : Organisation des bâtiments suivant les axes nord-sud, est-ouest.

Source : D. Gauzin Mülle, L'architecture écologique,

<sup>17</sup> Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

<sup>18</sup> Même source.



## II-6- Définition d'un éco quartier

Il n'existe pas de définition normalisée des éco quartiers, mais en général, c'est un lieu de vie qui s'appuie sur des ressources locales et prend en compte à son niveau les enjeux de la planète, il contribue de ce fait à la durabilité de la ville puisque c'est un ensemble urbain qui est relié aux autres quartiers, et ce n'est pas uniquement quelques bâtiments performants. Même si la notion environnementale est la première attention dans un éco quartier il est nécessaire d'intégrer les deux autres piliers du développement durable qui sont l'économie et le social.<sup>19</sup>

Donc ces projets cherchent :

### Au niveau environnemental

C'est en général l'aspect auquel on pense en premier lorsqu'on parle d'un éco quartier, et les objectifs ici sont:

- réduire les consommations énergétiques:

Limitation de la consommation des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables, en répondant à des exigences très strictes avec des consommations au m<sup>2</sup> aussi faibles que possible.



Fig. 7.2 : éco quartier à Strasbourg, Allemagne.  
 Ssrc : <http://www.communique-de-presse-gratuit.com/wp-content/uploads/image0011.jpg>



Fig 8.2 : énergies fossiles.  
 Ssrc : <http://www.geo.fr/var/geo/storage/images/media/images/rubrique-environnement/les-mots-verts/energies->

Fig 9.2 : énergies renouvelables.  
 Ssrc : <http://www.aprue.org.dz/images/cout-autoconsommation.jpg>

Favoriser l'utilisation des transports doux:

Vient comme complément de la lutte contre le changement climatique car les modes de transports traditionnels produisent non seulement du CO<sub>2</sub> mais sont aussi des polluants divers qui affectent la qualité de l'air, donc la prise en compte de la mobilité doit faire partie intégrante de la réflexion sur la conception d'un éco quartier et on peut répondre à sa de différentes manières en développement des transports en commun



Fig 10.2 : piste cyclable.  
 Ssrc : <http://www.dissay.fr/uploads/ss3iCms/pictures/858204f7e3995d982369d9c4735ef06c.jpg>

<sup>19</sup> Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.



des réseaux efficaces de pistes cyclables et de parcours pour piétons.

Diminuer les consommations d'eau

La gestion de l'eau doit également être pensée et ce à trois niveaux:

- 1- l'approvisionnement en eau potable de qualité doit se faire le plus localement possible (ceci implique la présence des nappes phréatiques non polluées).
- 2- la récupération des eaux pluviales peut être organisée (l'utiliser pour arroser les espaces verts, alimenter les sanitaire...)
- 3- l'utilisation doit par ailleurs évidemment être la plus rationnelle possible.

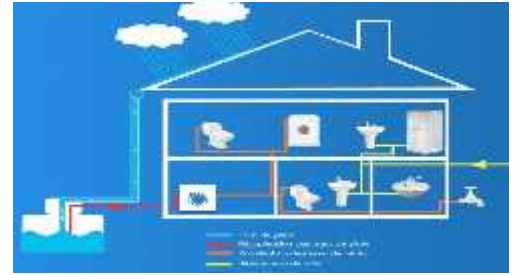


Fig 11.2 : récupération des eaux pluviales.  
Src : [http://www.habibois.com/img/interview/cieleo/schema\\_recuperation\\_eau\\_pluie.jpg](http://www.habibois.com/img/interview/cieleo/schema_recuperation_eau_pluie.jpg)

- Limiter la production des déchets

La conception du quartier devra appréhender la question du traitement des déchets depuis le tri réalisé individuellement jusqu'au ramassage. Ainsi, la gestion domestique des déchets nécessitant la séparation des produits par filière de recyclage peut conduire à concevoir une arrière cuisine où stocker par catégorie les déchets. Cet espace « dilaté », s'il est judicieusement conçu, peut agir dans le cadre d'une conception bioclimatique, comme un espace thermique tampon.



Fig 12.2 : composteurs.  
Src : <http://www.ecomet.fr/images/poubelles.jpg>

- Favoriser l'utilisation de matériaux locaux et écologique pour la construction

Il est attendu que les éco quartiers soient éco dans leur conception jusqu'à leur rénovation, donc il doit être conçus avec des matériaux qui sont économes des ressources naturelles et qui ont eu même une empreinte écologique la plus faible possible, tel que la pierre, la terre et le bois.

- favoriser la biodiversité

L'insertion d'un maximum de végétation dans les quartiers est prépondérante. Cela a de multiples avantages :

- Diminution de la pollution atmosphérique
- Maintien de la biodiversité
- Qualité de vie et bien-être pour l'ensemble des habitants<sup>20</sup>



Fig 13.2 : espace communautaire.  
Src : <http://http://www.villecognac.fr/sites/ville-cognac.fr/local/cache-vignettes>

### Au niveau économique

La conception d'éco quartier est une opportunité économique non négligeable , en effet les exigences en termes de développement durable constituent un potentiel économique en utilisant les technologies les plus appropriées, et éventuellement la création de nouvelles entreprises dans le

<sup>20</sup> Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

domaine ainsi que la mixité fonctionnelle dans l'éco quartier permettent un accès facile aux services (café, garderie, pharmacie, centre médicale ...) pour les habitants la réduction des déplacements fait économiser le carburant et cette mixité participe à la création d'un certain nombre d'emplois.

### Au niveau social

Si le point de départ de la démarche de conception d'un éco quartier est bien l'aspect environnemental, l'aspect social n'est pas à négliger. Pour avoir une certaine harmonie sociale et on peut l'assurer par :

- la mixité sociale :

Un éco quartier devrait donc assurer une mixité à la fois socio-économique générationnelle et culturelle, donc l'accessibilité à toutes les couches sociales par une offre diversifiée en termes de prix, taille et typologie des logements ou encore la modalité d'accès (achat ou location).

- la participation du citoyen au cœur du processus:

La participation du citoyen au projet ne peut que mieux lui faire comprendre les enjeux et entraîner une plus forte adhésion de sa part, les habitants deviennent ainsi concepteurs de leur espace de vie du moins en partie.

Cette participation peut se traduire de différentes façons : enquête publique, débat public, conseils de quartier etc....

Ceci peut conduire, à terme, à l'implication des habitants dans la gestion du quartier au quotidien.<sup>21</sup>



Fig 14.2 : services à l'intérieur du quartier.  
Source : [http://www.blogcity.info/fr/img1/13143\\_tramway\[1\].jpg](http://www.blogcity.info/fr/img1/13143_tramway[1].jpg)

### III- Exemples des Eco-quartiers

#### III-1-Eco quartier Pou des Colobes

##### III-1-1-Situation géographique

Le site se situe au Sud-est de la ville de Perpignan, dans la partie Sud de la France et qui apporte une réponse locale aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux.



Fig. 15-2: situation territoriale  
Source : larbi rabah, Daghbouch Ayoub, « conception d'un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida 2014



Fig. 16-2: limites de l'aire d'intervention  
Source : larbi rabah, Daghbouch Ayoub, « conception d'un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida 2014

<sup>21</sup> Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

### III-1-2-Fiche technique du terrain

Nature de l'opération : Extension urbaine à vocation mixte de 1 600 logements, 14 600 m<sup>2</sup> d'activités et commerces et 30 000 m<sup>2</sup> d'équipement.

Superficie : 33,7 ha.

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Perpignan

Le site bénéficie d'un climat méditerranéen doux l'hiver mais chaud et sec l'été.

### III-1-3-Espaces bâtis et non bâtis

-La zone d'activités et la zone d'équipement servent comme un moyen de protection contre les nuisances sonores

-La promenade en balcon souligne un trait entre le bâti et les espaces verts.

### III-1-4- présentation de la circulation

Le site est bordé par deux axes viaires structurant l'agglomération :

-Au Sud, la route départementale RD22

- A l'Ouest, l'avenue d'Argelès permettent une desserte efficace du quartier depuis la périphérie.

Cependant, L'avenue Giraudoux constitue l'ossature de desserte principale qui irrigue le quartier.

Par contre la grande coursive assure les déplacements locaux (privés).

Le talweg et la promenade en balcon assurent les déplacements doux (piéton et cyclable)<sup>22</sup>

### III-1-5-Aspects bioclimatiques

-Une « rugosité urbaine » et la disposition des espaces verts qui incluent le parc et les jardins publics permettent d'avoir un bon ombrage et une bonne protection contre les vents dominants.

- Des îlots semi-ouverts, des formes découpées, des épannelles contrastés créant transparences et perméabilités visuelles.



Fig. 17.2 : décomposition de plan de masse  
Source : Larbi Rabah, Daghbouch Ayoub, « conception d'un éco-quartier à Tipaza ».

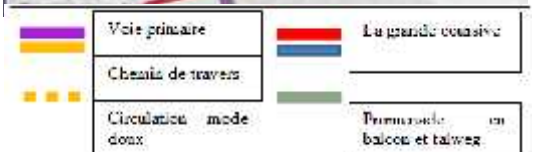


Fig. 18.2: décomposition de plan de masse  
Source : même source

<sup>22</sup>Larbi Rabah, Daghbouch Ayoub, « conception d'un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida 2014



-La maîtrise des consommations énergétiques et l'efficacité des systèmes techniques de chauffage, de ventilation, d'éclairage et de gestion de l'eau potable.

-Recourir aux énergies renouvelables : satisfaire 50 % de la consommation en eau chaude sanitaire avec l'intégration de capteurs solaires thermiques sur les toitures, satisfaire l'équivalent de 30 % des besoins en électricité grâce aux panneaux photovoltaïques.

-La sobriété (approche bioclimatique et passive des enveloppes bâties)

-Favoriser le tri sélectif et réduire la production de déchets à la source

-Aucun objectif de performance énergétique ne sera atteint sans les habitants.

-La maîtrise des consommations d'eau : Le projet propose des solutions de recyclage des eaux pluviales et des eaux grises.<sup>23</sup>

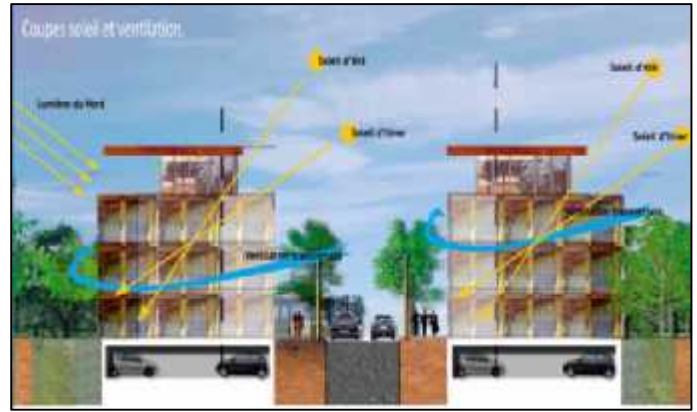


Fig. 19.2: coupe montre l'ensoleillement et la ventilation.  
Source : Larbi Rabah, Daghbouch Ayoub, « conception d'un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida 2014

### III-2-Eco quartier de BedZED

#### III-2-1-Situation :

Au sud de Londres, dans la ville de Sutton, Beddington  
Zéro Emissions Développement. Il est situé à Sutton, une banlieue résidentielle à 40 minutes au sud-est de Londres.

#### III-2-1-Fiche technique du terrain :

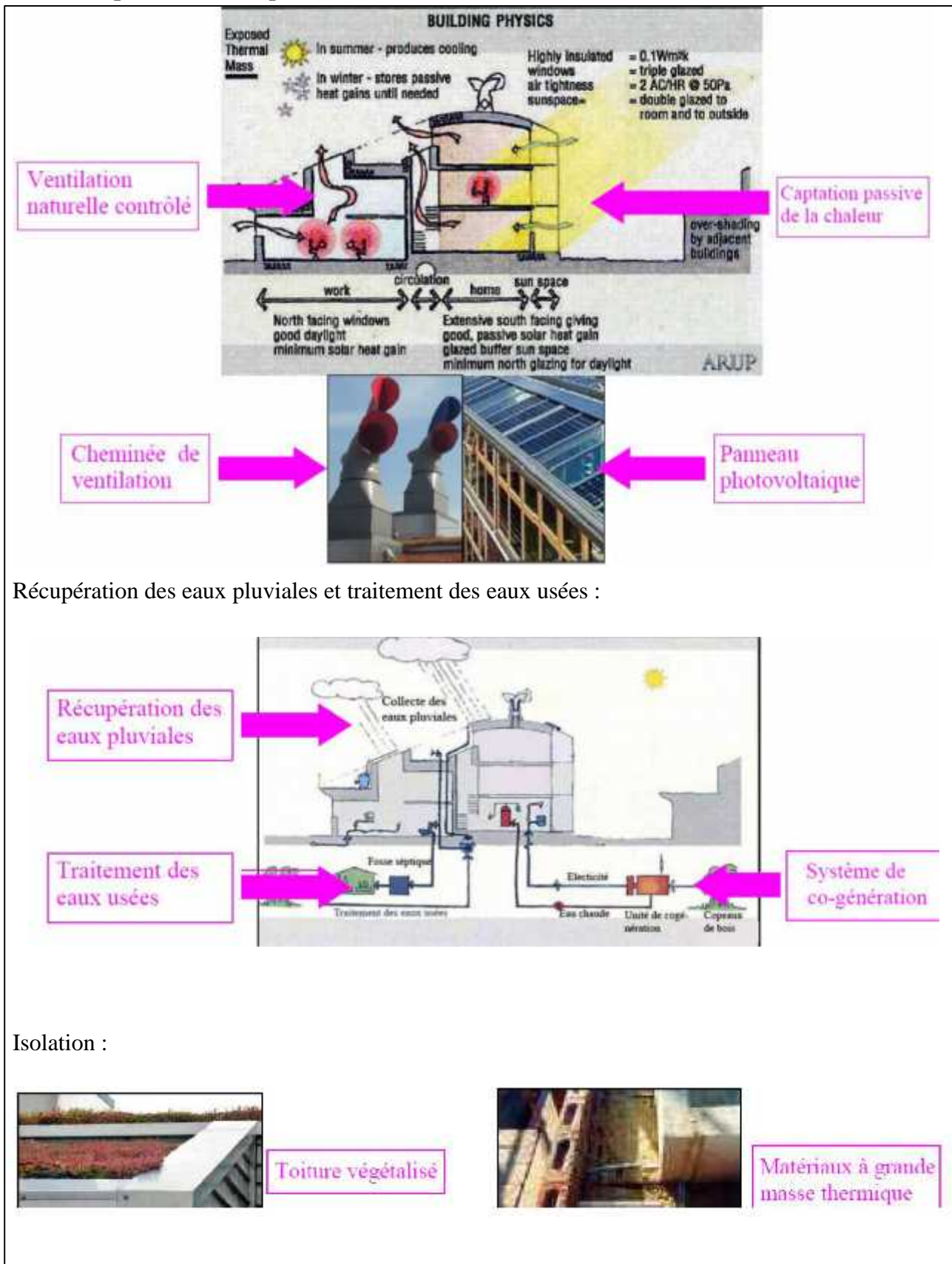
Le projet s'étend sur 1,7 hectare. Il comprend 82 appartements résidentiels aux statuts divers 14 appartements à coursives destinés à la vente 2500 m<sup>2</sup> de bureaux et de commerces, un espace communautaire, une salle de spectacles, des espaces verts publics et privés, un centre médicosocial, un complexe sportif, une crèche, une cafétéria et un restaurant ainsi qu'une unité de cogénération.



Fig. 20.2 : limites de l'aire d'intervention  
Source : même source.

<sup>23</sup> Larbi Rabah, Daghbouch Ayoub, « conception d'un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida 2014

III-2-3-Aspect bioclimatique :



Isolation :

Fig21.2 : aspects bioclimatique appliqués.

Src : Larbi Rabah, Daghbouch Ayoub, « conception d'un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Bliida 2014



## IV- Conclusions

Le développement durable est au cœur de nombreuses problématiques, et le monde du génie civil s'adapte au fur et à mesure à ce nouvel enjeu. Le terme d'éco quartier, très en vogue, reste aujourd'hui encore qu'un concept. En effet, il n'existe pas de label ou de norme définissant clairement les objectifs à atteindre pour qu'un site devienne un éco quartier.

Malgré l'absence de législation sur ces quartiers, nous avons pu voir précédemment quelques exemples qui nous guident dans la démarche de conception de notre projet.

Cependant, pour pouvoir créer un éco quartier, plusieurs principes de conceptions et d'analyses sont à prendre en compte.

## V- Définition des concepts et inspirations pour le projet

D'après notre recherche thématique et l'analyse des exemples précédents, on peut retenir cinq grands aspects à appliquer lors notre conception pour élaborer notre projet et pour pouvoir l'inscrire dans une démarche du développement durable :

### *1- Réduire la consommation énergétique*

L'objectif est de diminuer la consommation énergétique de l'ensemble du quartier. Le respect de la norme HQE (Haute Qualité environnementale) pour la construction est à prévoir. L'utilisation de matériaux locaux et écologiques est à favoriser : éco-conception, éco-construction et éco-matériaux sont des points clés d'un éco-quartier.

### *2- Gestion de l'eau et de la biodiversité*

L'eau est le point central en terme d'écologie et donc dans le développement d'éco quartier. Sa conception a pour objectifs de limiter la consommation en eau et de favoriser une bonne gestion des eaux pluviales. On peut songer à la mise en place de cuves de récupération d'eau de pluie ou de réseaux séparatifs (eaux dites « propres » pouvant être rejetées dans la nature et eaux usées rejoignant le système d'égouts). La protection de la nappe phréatique ainsi que les respects en matière de zone inondable seront aussi à intégrer dans le projet. La biodiversité environnante doit être préservée voir même favorisée par la création du quartier.

### *3- Gestion et régulation des transports*

L'objectif est de favoriser les modes de transports « doux » (piétons et cyclistes) ainsi que les transports en commun. L'utilisation de la voiture sera limitée voire interdite dans une partie ou dans l'ensemble du quartier: la mise en place de parking à l'extérieur du quartier ou au niveau de sous-sol sera à prévoir par exemple. Il faut donc repenser l'organisation des transports de manière globale, anticiper les besoins futurs et tenir compte également du réseau de transport existant afin de ne pas créer de perturbation dans le trafic actuel.

### *4- Gestion des déchets*

Le tri, le recyclage ainsi que le compostage seront prévus pour le quartier. La gestion des déchets sur le chantier sera également prise en compte lors de la conception du quartier ainsi que lors de la mise en place du chantier.

### *5- Cohésion et mixité sociale*

Un éco-quartier est un projet basé sur le développement durable, ce qui implique des enjeux écologiques mais également sociaux. L'objectif est de créer une véritable mixité sociale en créant

divers types d'habitations accueillant des populations très différentes. L'intégration sociale est également au cœur du projet.

### **VI- Aspect programatif**

La projection de l'aspect programatif est très importante dans le processus de la conception de n'importe quel projet, c'est lui qui sert à encadrer le projet, organiser ses différentes composantes et définit leurs relations.

D'après l'analyse des projets précédents, dont on est inspiré, on vient de fixer notre programme, qui sera comme suit :

- 1- projection des immeubles, suivant, le tracé, les contraintes de site et tous les éléments qui nous permettent et empêchent de fixer les lignes directrices de la conception de ces bâtiments,
- 2- le niveau de sous-sol sera utilisé comme parking et des locaux techniques, vue les critères et les conditions qu'on vue auparavant dans la conception d'un éco-quartier, permis eux : diminuer l'utilisation et la circulation des voitures à l'intérieurs des quartiers,
- 3- le rez de chaussée de ces immeubles sera consacré aux activités de commerce,
- 4- le premier étage sert à accueillir des activités de commerces, ou comme des espaces de bureaux.
- 5- Dès le 3eme étage c'est la fonction de l'habitat qui va s'installer sur les immeubles, avec ses plusieurs typologies : studio, F3, F4, F5, et des duplex.
- 6- on opte aussi pour des espaces publics à l'intérieur de notre projet, il s'agit d'une coullée verte et une coure centrale.

## I- Introduction

La connaissance du cadre urbain dans lequel s'inscrit notre projet est une étape primordiale dans le parcours conceptuel, alors dans ce chapitre nous essayerons d'analyser le périmètre d'étude et l'environnement immédiat du site afin de cerner le contexte de l'intervention et dégager les concepts et les principes de conception de notre projet.



FIG : 01.03 Vue sur le terrain d'intervention  
Source : auteurs

## II- Présentation de site

Notre site se trouve au centre-ville encadré par deux axes importants de la ville : la RN 11, et le boulevard Si Lounis, ces deux axes sont traversés par un autre axe, qui relie ce noyau central avec la cité belle vue formant un carrefour important dans la ville.

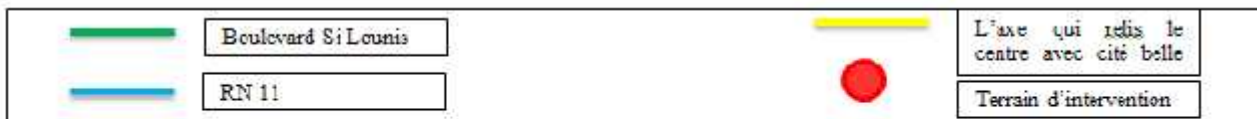


FIG : 02.03 situation du terrain d'intervention.  
Source : auteurs

### II-2- Délimitation

Notre site se trouve au centre-ville entre le POS N° 11 et 12 bordée à l'est par une salle de sport+ hôtel en cours de construction, en ouest par la mosquée d'ABOU DAR EL GHIFARI + résidentiels ; Au nord par l'axe historique de la ville, et au côté sud par la route nationale N° 11.

la parcelle a une forme régulière, avec une pente très faible, et de surface de 19250 m<sup>2</sup> <sup>24</sup>

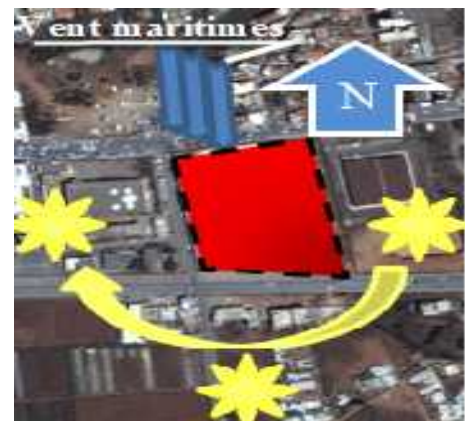


FIG : 03.03 Ensoleillement et vents dominants  
Source : auteurs

### II-3- Ensoleillement et vents dominants

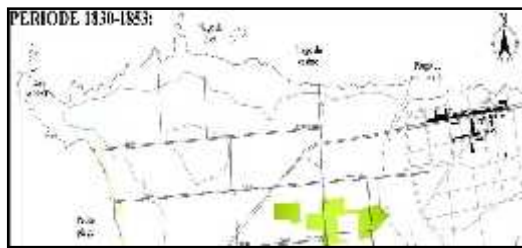
Notre site est situé dans la zone littorale exposée au soleil de 3 côtés est, ouest et sud, et exposée aux vents marins salés, les vents dominant soufflent du Nord-est et d'Ouest avec une vitesse moyen d'ordre de 10KM/h. notre terrain est exposé aussi au vent du nord froids dans toute l'année.

<sup>24</sup>Boualam Allah Tayeb, Rahni, Amine Seddaoui Dhia Elhak, "imergence d'un mall a Ain Benian" université de Blida, 2012

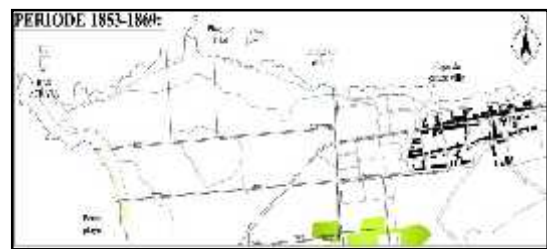
### III- Analyse diachronique

#### III.1 Croissance urbaine

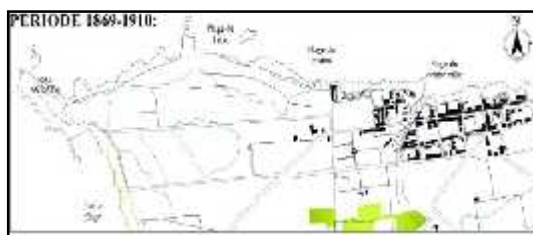
##### III.1.1 Permanence et transformation <sup>25</sup>



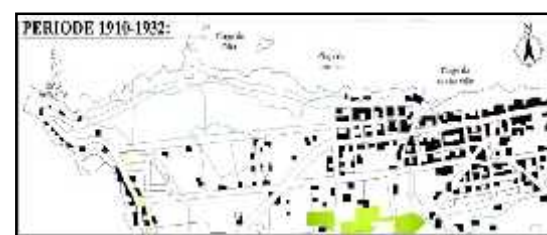
Période 1830-1853: L'installation du village: La création du village 20 maisons, construites à côté d'une source d'eau (oued).



Période 1853-1869: Création de 31 fermes sont dans la campagne plateau, et 8 fermes au bord de la mer. En 1859, une paroisse est érigée.



Période 1869-1910 : Le changement de vocation du village (de la pêche à l'agriculture) a conduit à la mise en place du découpage agraire et la création du chemin rural.



Période 1910-1932 : La création du tramway en 1900. L'extension du centre-ville le long du chemin rural.



Période 1932-1962 : Etalement des constructions en longueur suivant la ligne du tramway (futur ligne de chemin de fer).



Période 1962-1986 : Après l'indépendance les maisons du centre villes, jadis occupé par les colons furent abandonnées, et occupé par les algériens. Elargissement du parcours Alger- Cherchell



Période 1986-1990 : Augmentation de l'activité résidentielle et commercial et la réalisation de plusieurs équipements.



Période 1990-2015 :  
Vers la fin des années 1990, on voit une forte augmentation de l'habitat individuel (47%) et la création d'équipements industriels.

<sup>25</sup> HADJAJ Mouaadh, TOUZOUT Redhouane, «Recomposition du front de mer ouest d'Alger/ Musée maritime du port de la Madrague», Projet de fin d'étude, université de Saad Dahleb. Blida, 2012



## II.2. Synthèse de croissance de l'aire d'étude

L'analyse du processus de formation et de transformation de la ville nous a permis de dégager un ensemble d'éléments significatifs de permanence avec les degrés transformationnels et de trouver les éléments inducteurs et ordonnateurs de la croissance de la ville.

Le site d'Ain Benian et plus précisément son relief a eu un impact sur le mode de développement du centre-ville, on distingue quatre modes de croissance urbaine<sup>26</sup>

- Croissance homogène du centre-ville
- Croissance urbaine linéaire avec apparition d'un maillage.
- Croissance polaire (cité belle vue)
- Croissance fragmentaire.

Au niveau de notre site d'intervention, on distingue les modes de croissance urbaine suivants:

- La croissance homogène du noyau historique
- Croissance urbaine linéaire 1900-2000
- Croissance linéaire de la nouvelle ville.
- Partie charnière entre les trois types de croissance



Fig 04.03 : Synthèse partiel de croissance de l'aire d'étude,  
Srcce : Auteurs 2015

## III-3 analyse morphologique de l'aire de référence

L'analyse du processus historique de formation et de transformation de la ville permet l'élaboration du plan historico-morphologique duquel ressort le découpage de l'aire de référence en zones homogènes. Cette grille d'analyse permet de vérifier et de valider le périmètre d'intervention et la délimitation des POS de la ville. La ville est composée des aires suivantes: (fig.05.03)<sup>25</sup>

- Aire monofonctionnelle (résidence) basée sur un tracé de lotissements et d'autres constructions (la Madrague).
- Aire monofonctionnelle sans logique d'implantation (éparpillée).
- Aire non urbanisée et non structurée.
- Tissu haut degré de permanence physico-morphologique
- Typologie né sur base d'une place (noyau central) et suivant le parcours matrice longeant la baie (l'îlot).

L'élaboration du plan historico-morphologique donne le découpage de l'aire de référence en zone homogènes. Cette analyse nous a mené à diviser la ville de Ain Banian en 3 grandes zones homogènes: (Fig.06.03).

- La bande littorale : elle regroupe trois sous-zones
- colonial, le quartier du grand rocher.
- La périphérie moderne: Représentée par la cité Bellevue et le quartier du plateau.

<sup>26</sup> HADJAJ Mouaadh, TOUZOUT Redhouane, «Recomposition du front de mer ouest d'Alger/ Musée maritime du port de la Madrague», *Projet de fin d'étude, université de Saad Dahleb. Blida, 2012*



- La zone naturelle/agraire : c'est la périphérie non urbanisée, elle se divise en deux sous-zone ; la zone agraire dans le plateau et la zone naturelle du lit Oued Beni Messous.

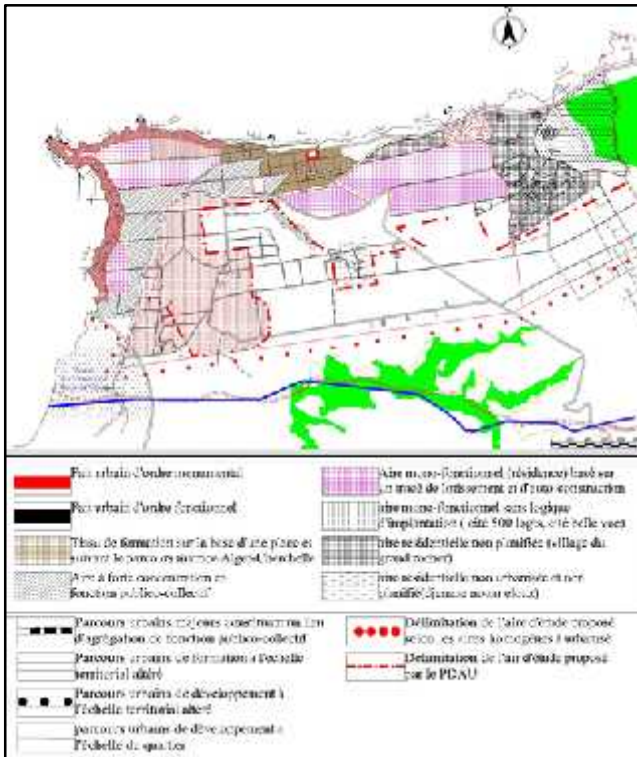


FIG 05.03 : Synthèse historico-morphologique  
 Srce : Rencontre-débat sur le devenir et l'urbanité de la commune d'Ain Banian. Avril 2013.



Fig.06.03 : Découpage de l'aire d'étude en zone  
 Srce: Rencontre-débat sur le devenir et l'urbanité de la commune d'Ain Banian. Avril 2013.

### III-4- Analyse fonctionnelle

L'analyse fonctionnelle permet de connaître mieux le site, et comprendre la nature des différentes fonctions qui l'entourent pour nous orienter durant notre travail, et à la fin obtenir une trame urbaine et réaliser un tracé régulateur.

Cette analyse est faite selon la méthode de Zucchelli, finis par un schéma de structure.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> A.Zucchilli, « introduction à l'urbanisme opérationnel et la composition urbaine » Tome II 1989



### I- Esquisse de plan de masse

Elaboré selon les principes de développement durable, la première intention principale de notre projet est de créer un milieu de vivre riche et diversifié.

Mais il est noté que toute réalisation d'un édifice doit se conformer à plusieurs contraintes relatives à de nombreux paramètres liés au site, au programme, au règlement et aussi à la sensibilité de l'architecte.

Le schéma à côté montre les différentes actions proposées dans notre travail.



Fig 25. 03 : Schéma d'esquisse (première intention).

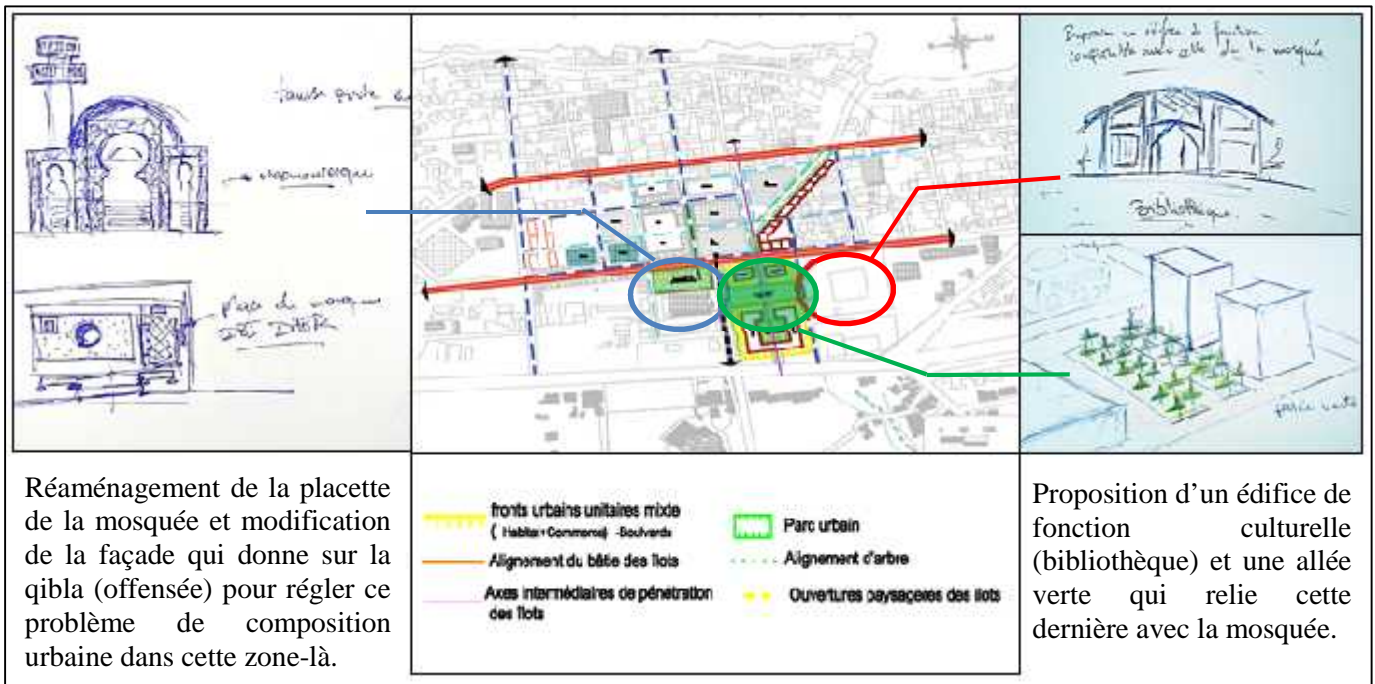


Fig. 26. 03 : Schéma qui illustre quelque action d'aménagement.

### II- Principe d'aménagement

On peut classer les différentes actions appliquées sur notre aire d'intervention comme suit :

#### II-A- Application de la trame

Notre aire d'intervention est tramé en se basant sur un module urbain de la mairie qui est de (A x B et donc 90 X 120 m).

Plusieurs axes principaux et autres secondaires ont été projetés pour les raisons suivantes :



- Relier le centre-ville avec la mer

Cela est assuré à partir de deux axes, l'un commence par la RN 11 vers le boulevard Si Lounis, et confirmé avec un autre, aménagée depuis le boulevard si Lounis (face à la place de la mosquée) vers la cote. Ces deux axes seront plus tard consacrés pour les piétons.

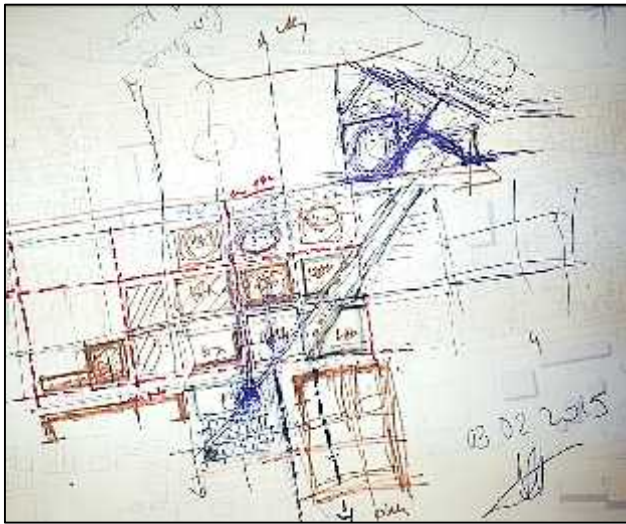


Fig. 27.03 Schéma montre la relation du centre-ville avec

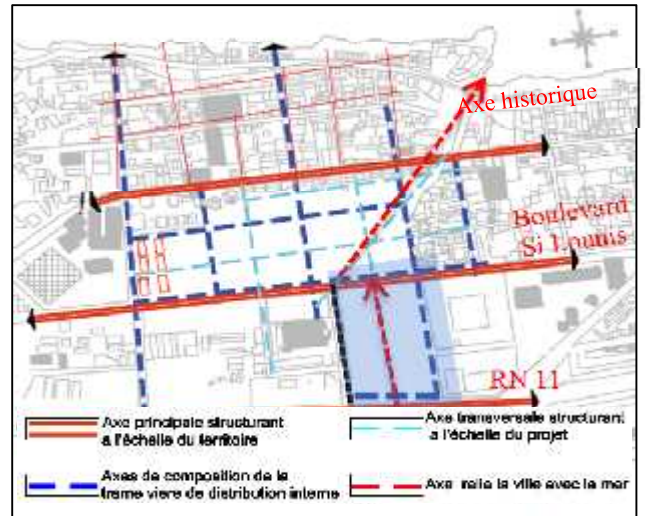


Fig. 28.03 Application de la trame et de la relation ville-

- La relation transversale entre les trois grands axes :

Ce sont la route nationale N°11, le boulevard de Si Lounis et l'ancien axe historique, cette relation est réalisée par la création des axes secondaires hiérarchisés (mécaniques et piétonne) suivant la trame existante de la ville ; donc c'est relier l'ancienne ville avec la nouvelle.

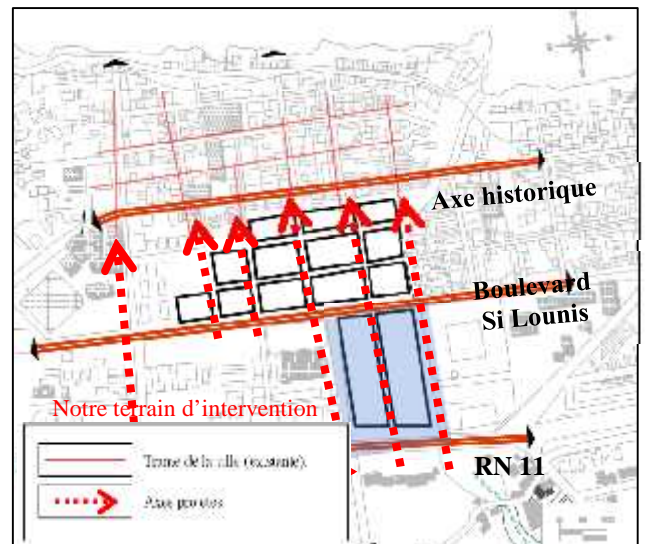


Fig. 29.03 Les îlots formés

## II-B- La connexion du projet avec l'urbain

Notre aire d'intervention se connecte à son environnement urbain à travers des rues intérieures et les espaces collectifs comme les places publiques pochetées.

Les rues (mécaniques ou piétons) créés suivant les axes cités précédemment sont marquées dans leurs extrémités ou dans leurs intersections avec les grandes axes déjà existants par des nœuds et des portes urbaines.

De ce qui a précédé, on sort par de schéma de structure :

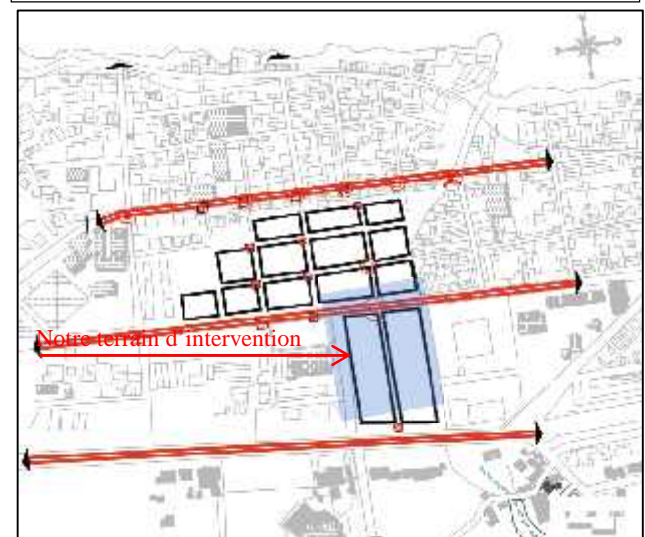


Fig. 30.03 Connexion du projet avec l'urbain.

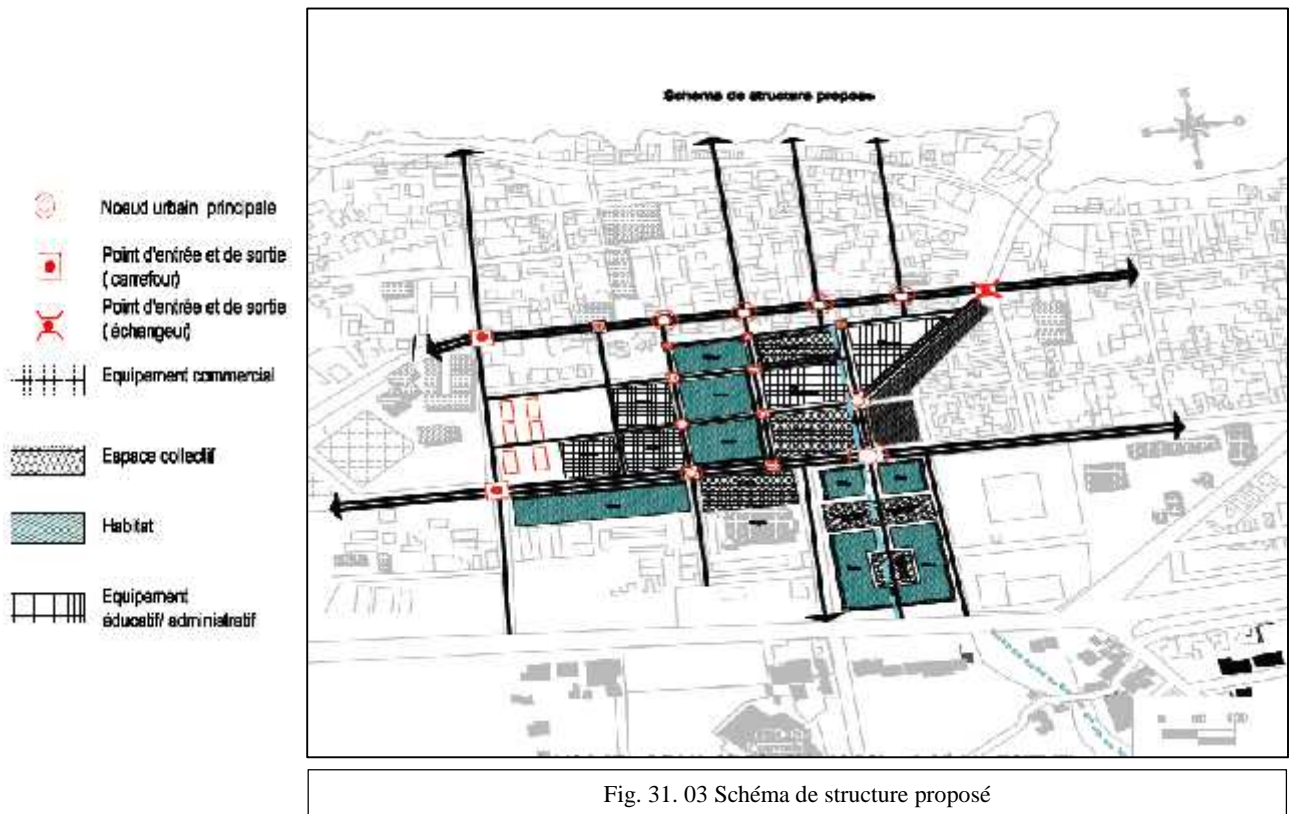


Fig. 31.03 Schéma de structure proposée

## II-C- Développement de la forme

1- Après avoir appliqué le processus précédent sur l'aire d'intervention, on a projeté par la suite deux axes suivant les extrémités de la façade de la mosquée. (Fig.32.3)

2- Les deux axes projetés forment une bande qui va être par la suite comme une allée verte cette dernière à double fonction :

- Créer un espace public et diversifié qui fonctionne avec l'ensemble du quartier,
- Offrir une deuxième place pour la mosquée et valorisé cette façade donnant sur la Qibla. (Fig.33.3)

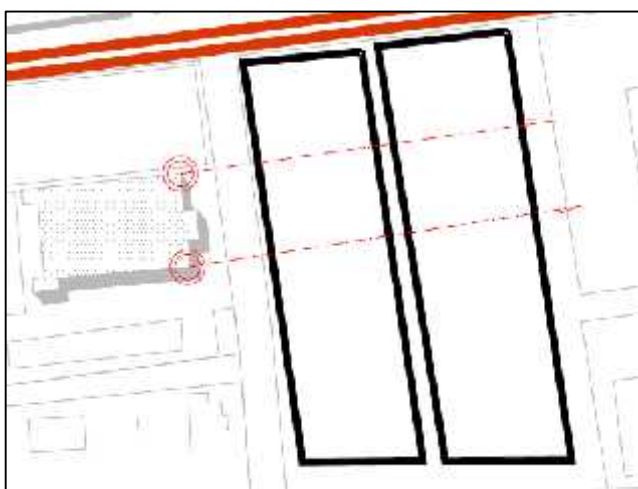


Fig. 32.03 Projection de 2 axes suivant les axes de la mosquée

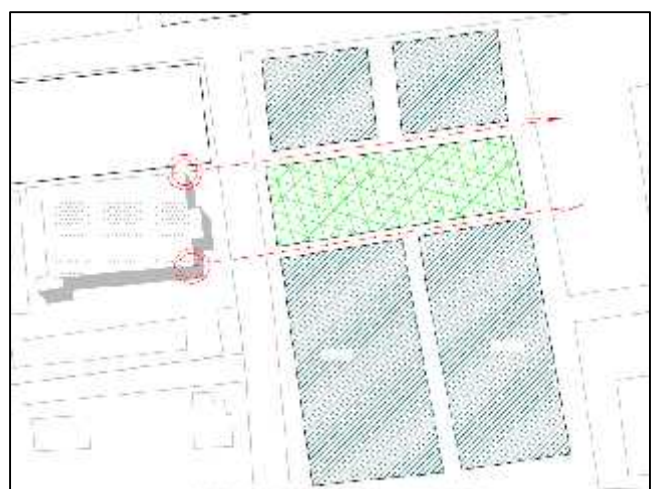


Fig. 33.03 Formation d'une allée verte.



3- On a projeté une deuxième place publique à l'intérieur d'ilot considérée comme une cour intérieure.

Le résultat final dans notre assiette est une forme devisée en trois entités de forme rectangulaire, dont on a pris :

- Une pour recevoir deux bâtiments jumeaux.
- Une autre pour recevoir un grand bâtiment de fonction d'habitat et de commerce.
- Et une comme un espace collectif (une allée verte) qui sépare entre les deux entités précédentes.

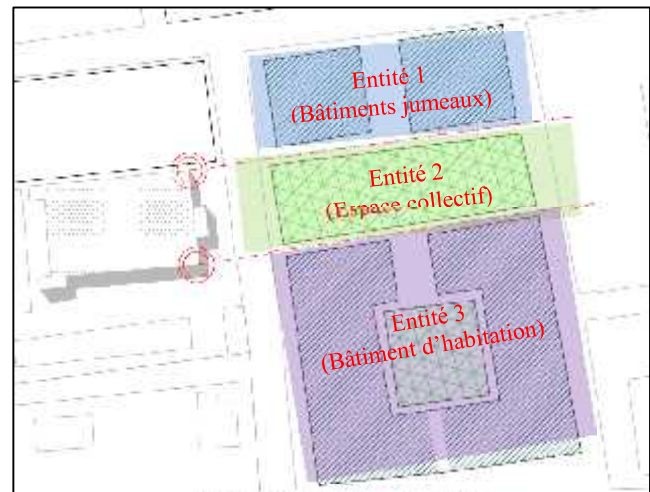


Fig. 34. 03 Projection d'une coure centrale à l'intérieure

De ce fait une proposition a été faite :

L'idée principale est de créer un projet respectueux à l'environnement et aux principes du développement durable; pour cela, et suivant ce qu'on comme disponibilité foncière, on a projeté deux tours jumelles intelligentes, et un grand bâtiment inspiré du concept de la maison à cour avec des coursives (maison de la Casbah) et on introduisant la végétation dans les deux projets pour favoriser la biodiversité.

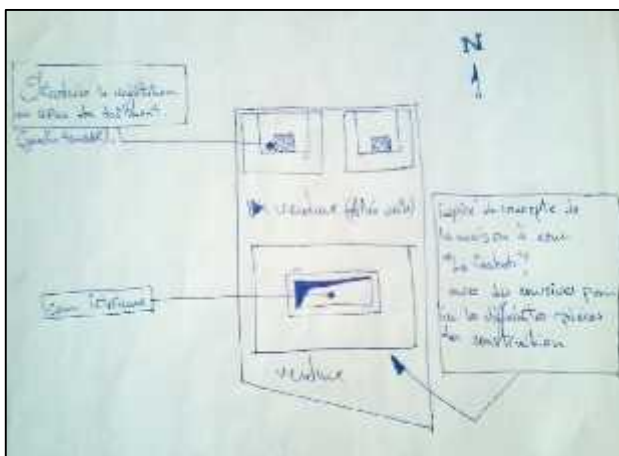


Fig. 35. 03 Schéma d'esquisse du plan de masse.

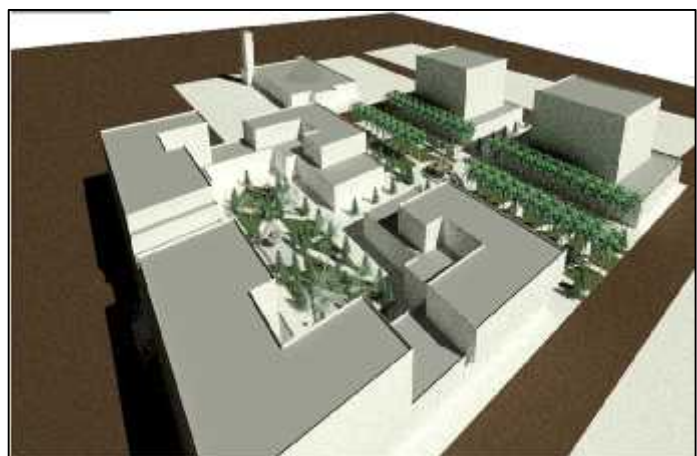
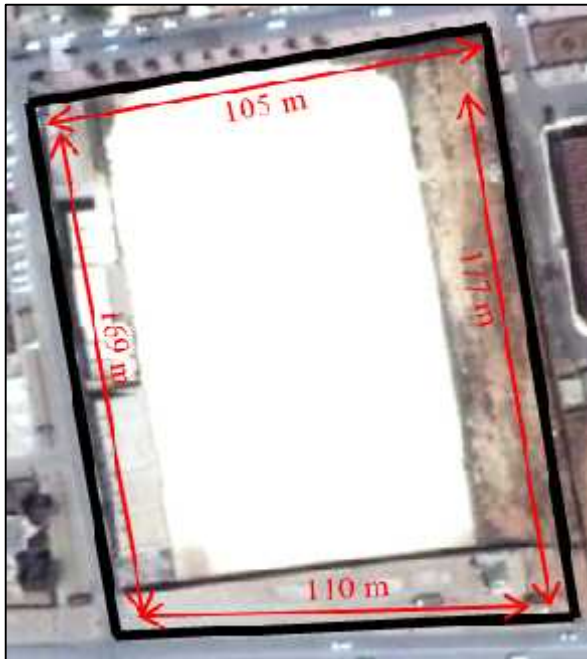


Fig. 36. 03 Modélisation schématique de l'esquisse de projet

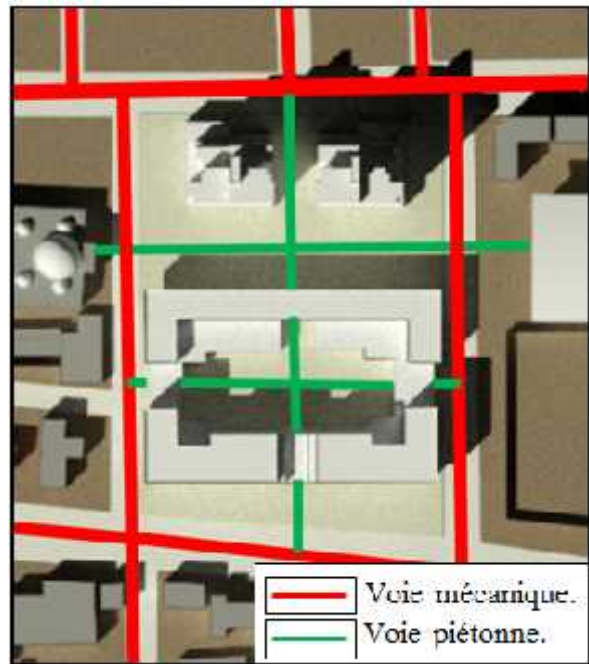
### III- Genèse de la forme

Dans notre travail, nous allons développer seulement le projet des deux bâtiments jumeaux, on leurs appliquant quelques principes de développement durable, reste le grand bâtiment d'habitation au sud de terrain en volumétrie.

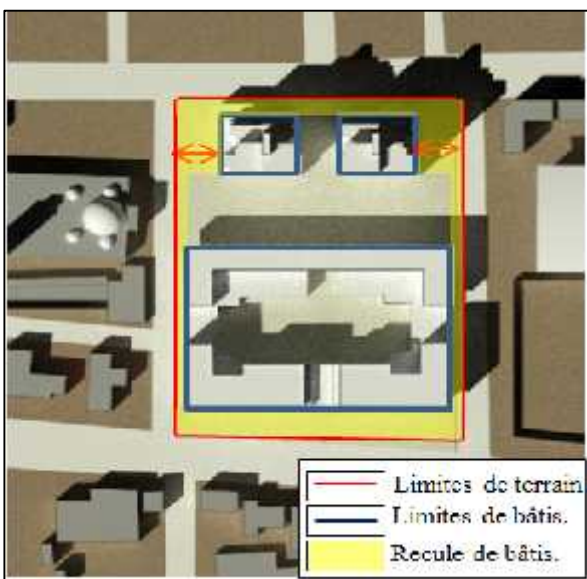
On résume les différentes actions appliquées sur notre parcelle dans le tableau suivant:



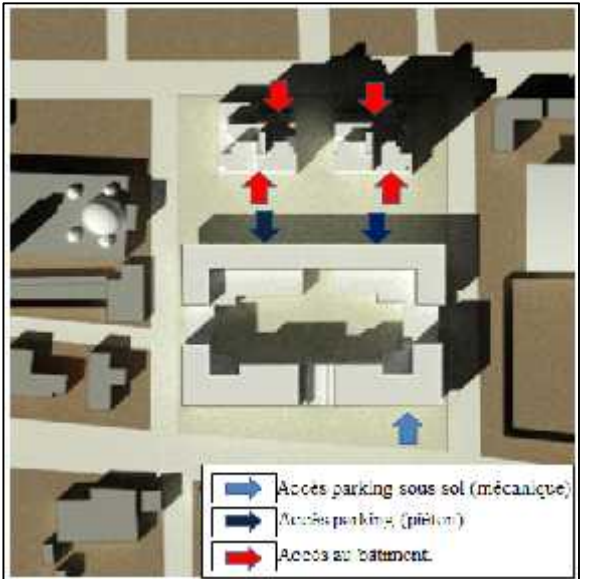
**1-** Implantation selon les limites actuelles du stade ayant une forme plus au moins rectangulaire.



**3-** Hiérarchisation et identifications des voies extérieures



**3-** Implantation constructions par rapport au domaine public : le recul par rapport au domaine public sera de 2 mètres pour les constructions à usage d'habitat et de 5 m minimum pour les équipements et les bâtiments publics. Conformément à l'article 11-décret exécutif 91/175 du 28/05/91



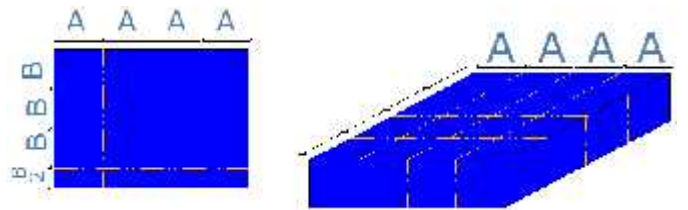
**4-** Définition des différents accès (Parking, commerces, groupements résidentiels).

**IV- Développement du volume**

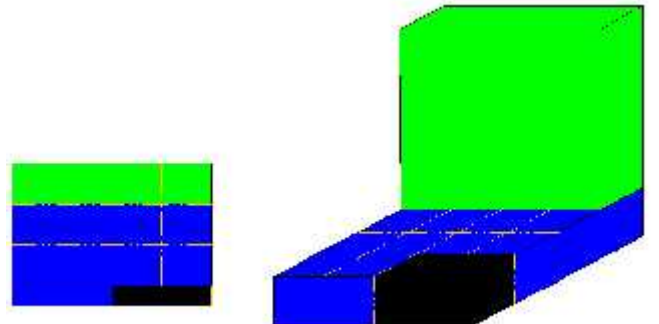
1- Le volum initial est un parallélépipède de Base de 35 x 33m et d'une hauteur suffisante pour accueillir deux niveaux : rez de chaussée et un étage. Cela est consacré pour les services et le commerce.



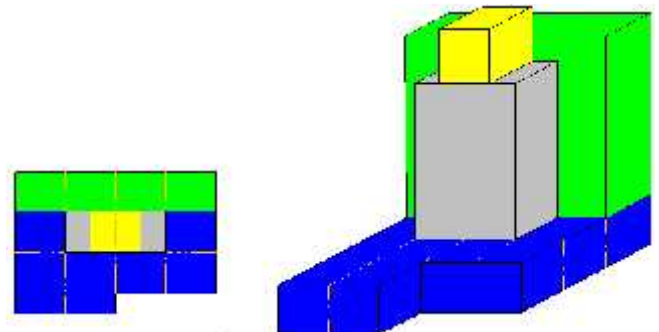
2- Ce volume est devisé selon une trame de A x B (8 x 7 m).



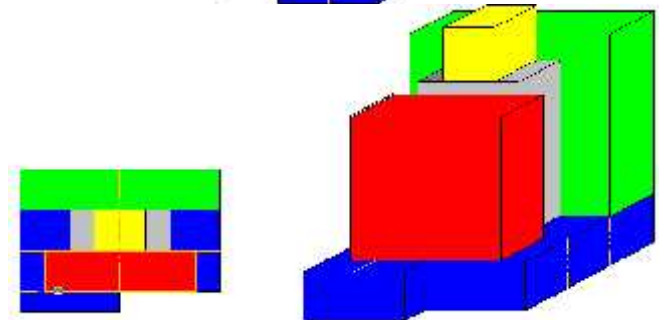
3- Soustraction de deux modules à l'extrémité de volume pour marquer l'entrée principale du bâtiment, et faire monter la dernière unité en dix niveaux, cette dernière va accueillir les logements en duplex.



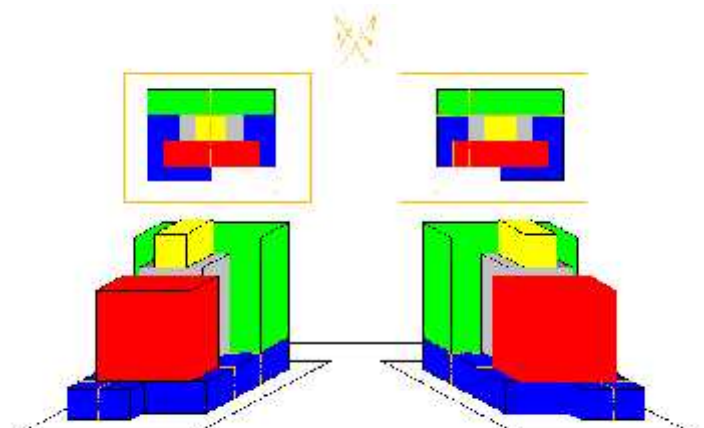
4- Faire monter deux autres éléments au milieu de la forme, pour former un noyau central ce dernier va accueillir la circulation verticale du bâtiment et les studios.



5- Faire monter une dernière entité pour abriter les logements simples, donc le résultat final qu'on a obtenu est un volume constitué en 4 principaux éléments positionnés en gradin, le tout est posé sur un soubassement.



6- A partir de l'axe de symétrie de la route, on fait une symétrie de ce volume obtenu pour avoir deux bâtiments jumeaux.





7- On a ajouté à notre volume obtenu des formes fluides, inspirées par la forme des vagues pour évoquer l'aspect de la mer pour rendre notre bâtiment plus vivant, plus dynamique et comme un geste de réconciliation entre la ville et la mer (abandonnée dans la ville).

Ces volumes vont abriter les balcons.



Fig. 37. 03 Introduire des volumes fluides inspirés de la mer.

## V- Système de distribution

« Il faut faire le tour de bâtiment pour comprendre sa matérialité et la fonction de ses différents éléments. »<sup>1</sup>

« Le système de distribution est le parcours qui permet l'orientation et la perception du projet. » « La grande richesse des architectures du passé réside dans cette capacité à donner une orientation dès que l'on pénètre à l'intérieur. »<sup>2</sup>

Notre projet possède un système distributif résultant de son organisation de ses séquences spatiales.

### V-1- Circulation Horizontale

#### V-1-A- Extérieure

Elle est assurée par un circuit simple, assurant la liaison entre les différentes entités en offrant aux usagers une perception claire de l'espace.

Elle s'organise autour de deux places (allée verte et la cour intérieure) et donne accès aux différents bâtiments.

#### V-1-B- Intérieure

La circulation intérieure horizontale est simple aussi, organisée autour de noyaux central du bâtiment.

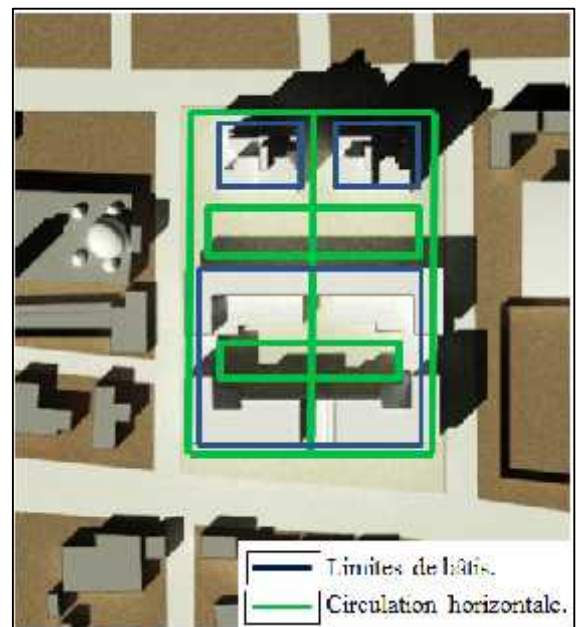


Fig. 38. 03 Schéma de circulation horizontale

1- Walter Gropius (2001), documentaire d'architecture : « Bauhaus de Dessau », arte Video-R.M.N Editions du patrimoine.

2- Mario Botta, documentaire d'Architecture : « Mario Botta », arte France.

**V-2- Circulation Vertical**

Elle assure le déplacement et la liaison entre les différents niveaux du bâtiment.

Cette dynamique est obtenue par deux éléments:

V-2-a- Escaliers

Dans notre projet nous avons trois différents types d'escaliers par leur usage :

- Escalier public : il est à la portée de domaine public, placé juste à côté de l'entrée principale, assure la relation entre le niveau de rez-de-chaussée et le premier étage.
- Escalier semi public : placé au niveau du restaurant, il est réservé seulement pour les usagers de cet espace-là.
- Escalier semi privé : réservé seulement pour les habitants, il est placé au niveau de noyau central face aux ascenseurs, assure la relation entre tous les niveaux du bâtiment.

V-2-b- Ascenseurs

Les étages du bâtiment sont desservis par deux ascenseurs situés au niveau de noyau central sont réservées uniquement pour les habitants (semi privé).

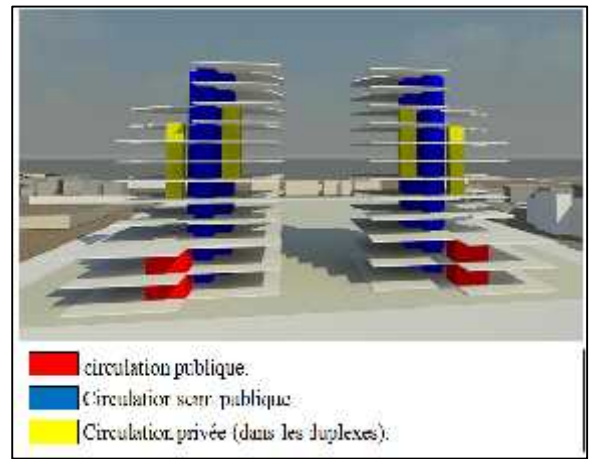


Fig. 39. 03 Schéma de circulation verticale.

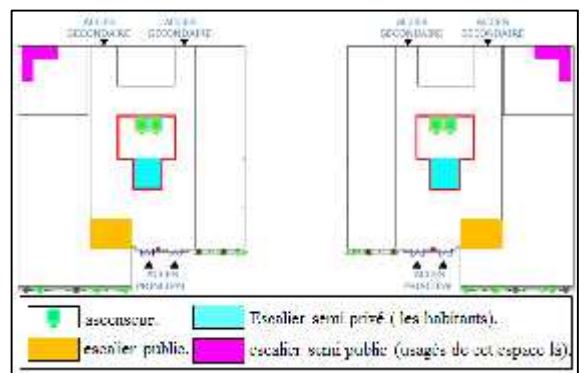


Fig. 40. 03 Types des escaliers (niveau de rez de

**VI- Le programme de base**

A travers les exemples étudiés dans la thématique, dont leurs principes est de créer un lieu de vivre en commun et assurer la mixité sociale, on est ressortie avec le programme de base suivant :

Habitat	service
Logement de différents types (studios, F3, F4, duplex).	1- Commerce : Magasins, boutique, kiosque vitrine. 2- Restauration : Restaurants, cafétérias. 3- Logistique : Dépôts, locaux techniques,

Tab01.03. définition du programme de base.

**VI-2- Critère d'affectation**

- Le rez-de-chaussée fonctionne avec le boulevard, les deux routes latérales et avec la coulée verte, donc on a positionné les activités de commerce et de consommation suivant ces axes (sur le pourtour du bâtiment).

Ce principe d'aménagement reste toujours actif au niveau du premier étage.

- Au niveau des étages qui restent, les logements sont placés et organisés autour du noyau central.

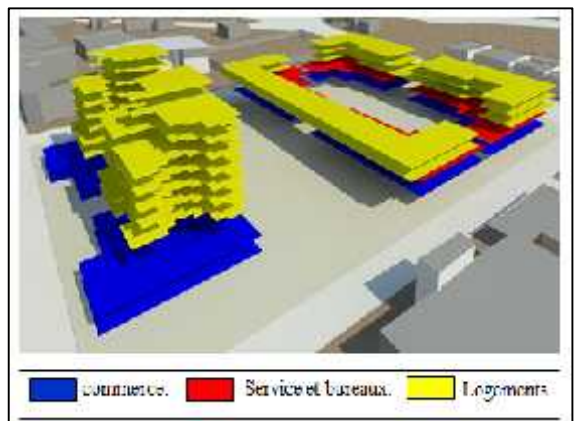


Fig 41. 03 . Affectation de programme dans le projet.





## IV- L'analyse synchronique

### IV- 1 L'échelle globale

#### IV-1.1 Le PDAU d'Alger

La révision du PDAU d'Alger: publiée en 2011, démontre que l'urbanisme s'adapte à la nouvelle perspective d'Alger la métropole qui exige de grands projets structurants qui vont donner une nouvelle image à la capitale, et le littoral prend une grande place dans cette démarche on le fait intégrer en tant qu'ouverture de la ville au monde. La bande côtière du grand Alger va se recomposer en entier. Ain Baniyan -y compris Ras Acrata- est appelée à faire partie de l'ouverture à l'internationalisation. Par contre le centre-ville ne fait pas partie de ce projet.

#### IV.1.2 Grand projet urbain : GPU 1997

Le GPU (1997) intègre la dimension de littoralisation dans sa stratégie de développement des actions d'aménagements le long du littoral Sahélien / baie d'Alger. La ville de Ain Baniyan est inscrite dans le sixième (06) pôle urbain maritime. Elle s'inscrit dans la bande littorale qui comprennent El Djemila / les dunes et Zeralda.

Il a pour but le renforcement de la vocation touristique, protection et mise en valeur des espaces paysagers naturels littoraux. 26

Les grands projets ne sont pas prévus au centre-ville, ça ne concerne que le littoral.



FIG 18.03 : Les grands pôles du GPU  
 Srce : Gouvernorat du Grand Alger « Alger capitale du XXIe siècle - Le Grand Projet Urbain ». Ed Gouvernorat du Grand Alger, Alger 1997

#### IV-1.3 Eco-métropolisation d'Alger: 2009/2029

Il vise la métropolisation d'Alger à partir de la conception de son front de mer à travers le lancement de grands équipements d'envergure qui vont représenter les perles d'Alger. Et avec ces perles la ville va former la grande promenade maritime « le collier des perles ». Le projet ne concerne pas le centre-ville et il comprend les 3 plans:

- Le Plan Bleu : l'eau comme ressource naturelle à préserver et comme composante fondamentale de l'aménagement d'Alger
- Le plan vert : le végétal comme paysage contribuant à l'urbanité et au mieux vivre
- Le plan Blanc : la revalorisation du centre historique .la réhabilitation des quartiers - périphériques. L'aménagement des perles de la baie et la création de nouveaux quartiers. 27

26 - 27 . Mr. BENKARA Omar, Rencontre-débat sur le devenir et l'urbanité de la commune d'Ain Baniyan. Thème de la communication: Interface ville-mer dans le processus de restructuration de la ville de Ain Baniyan. Avril 2013.

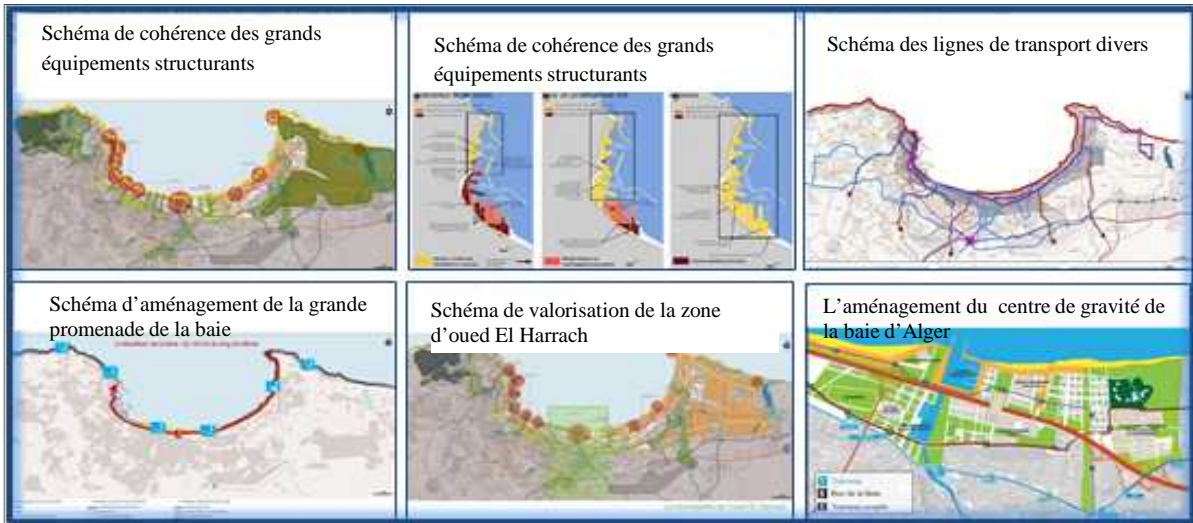


FIG 19.03 : Le collier de perles, Srce : Gouvernorat du Grand Alger « Alger capitale du XXIe siècle - Le Grand Projet Urbain ». Ed Gouvernorat du Grand Alger, Alger 1997

### III.2 L'échelle locale

#### III.2.1 L'état actuel

La croissance démographique et économique d'AIN BENIAN entraîne une importante consommation d'espace.

La structure urbaine est faite selon des axes de communication, se développe à une vitesse incontrôlable arrivant jusqu'à la côte ouest et se connecte avec la capitale à l'est, D'autre part surgissent des implantations



FIG 20.03 : Etat de fait du centre-ville de Ain El Banian  
Srce : Google earth. 2015

anarchiques tout le long de l'axe d'information, celles-ci diminuent la qualité urbaine et engendrent une mauvaise exploitation du potentiel foncier, à cause des problèmes urbains.

### III.3 Les prévisions des instruments d'urbanisme

Les cartes suivantes démontrent les prévisions des instruments d'urbanisme dans notre aire d'intervention.

## II- Présentation de cas d'étude

### II-1- Situation de la ville d'Ain Benian

Ain-Banian est située sur la bande côtière algérienne, à 15KM à l'Ouest d'Alger, et à 54km au Nord-Ouest de Tipaza.

Sur le plan administratif, Ain Banian avec ses 1326.5HA partage des frontières avec « Hammamet » et « Beni Messous » à l'Est et « Chéraga » au Sud, au Nord et à l'Ouest elle est limitée par la mer méditerranéenne.<sup>1</sup>



Fig. 1.1 : situation de la ville d'Ain Benian.

Srcce : photo satellite, 11 juin 2015, 14 :12

### II-2- Limites de la ville

Le contexte régional de la ville d'Ain Banian, se trouve isolé par rapport aux autres villes avoisinantes, en raison des obstacles naturels qui l'entourent :

Par le nord et l'ouest la mer méditerranéenne, en est par l'oued de Beni Messous, la forêt de Bainem et le Grand roché au sud.

Malgré cela, elle constitue un point de relais entre la zone Ouest et la zone Est de la cote algéroise à travers la route nationale N°11.<sup>2</sup>

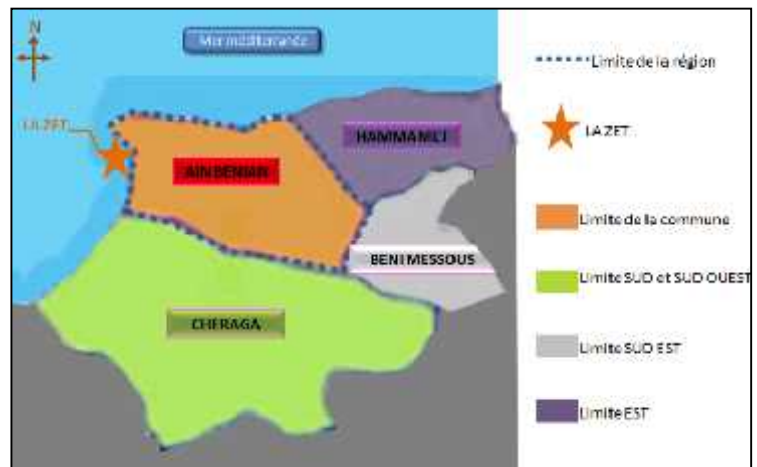


Fig 2.1 : situation de la ville de Ain Benian.

Srcce : Abed Djalel, Bendriss Abderezzak, « restructuration de la nouvelle centralité », mémoire fin d'étude, université de Blida, 2012

### II-3- situation de l'aire d'étude

Notre périmètre de référence se situe au cœur de centre-ville d'Ain Benian entre le POS N° 11 et 12, qu'est un stade actuellement, de forme plus au moins rectangulaire ayant une surface de 18300 m<sup>2</sup>, délimité au nord par le boulevard Si M'hamed, au sud par route nationale N° 11, à l'ouest par la mosquée d'Abou Dar El Ghifari et des habitations privées, et en est par une salle de sport et un hôtel en cours de construction.<sup>3</sup>



Fig 3.1 : délimitation de l'aire d'étude.

Srcce : photo satellite, 11 juin 2015, 14 :12

<sup>1</sup> - Abed Djalel, Bendriss Abderezzak, « restructuration de la nouvelle centralité », mémoire fin d'étude, université de Blida, 2012

<sup>2</sup> - Même source.

<sup>3</sup> - Même source.



### III- présentation de la problématique

La métropolisation (étymologiquement composé à partir du mot métropole, lui-même dérivé du grec ancien *meter polis*, ville-mère) est une dynamique spatiale contribuant à organiser le territoire autour d'une ville ou d'un espace urbain qualifié de métropole<sup>4</sup>.

Alger, lieu de concentration du pouvoir central, capitale nationale, vitrine et lieu de prestige du pays, aspire à devenir une métropole internationale à l'instar d'autres métropoles méditerranéennes vu sa situation géostratégique dans le bassin méditerranéen.

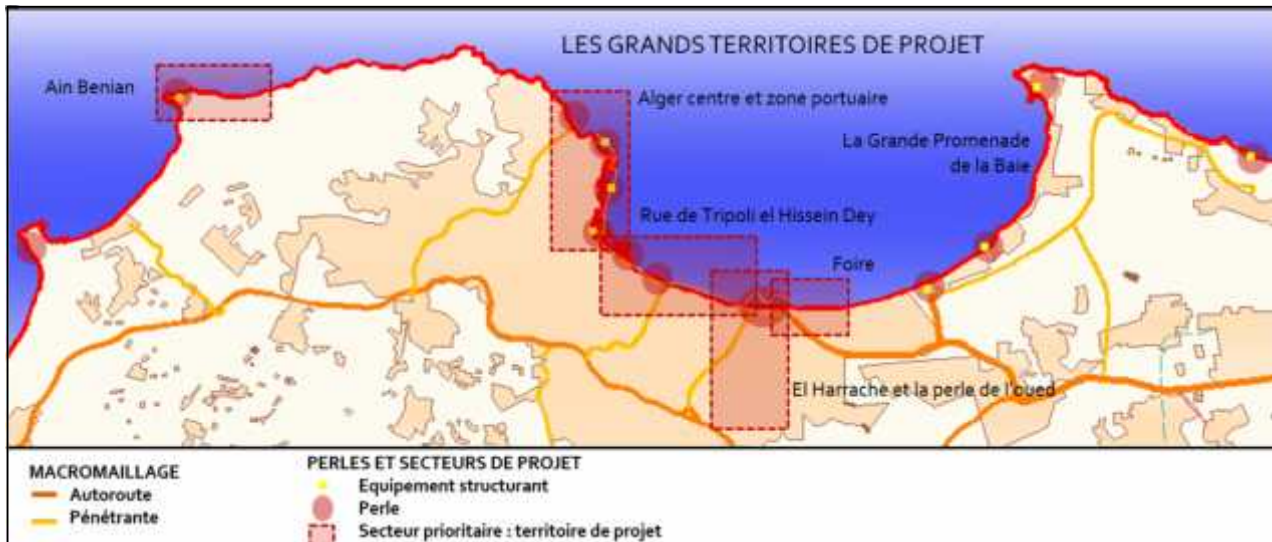


Figure 4.1 Carte des grands territoires du projet

Source : Saidi Salah Zhouar « *La gouvernance urbaine une démarche incontournable pour un habitat durable* » mémoire pour l'obtention de diplôme magister université de Constantine mars 2010.

Le projet d'aménagement de la baie d'Alger (l'éco-métropolisation de la baie d'Alger 2009/2029 où la baie d'Alger) à long terme proposé par un groupe d'étude espagnol consiste en trois points :

1. **Le Plan Bleu** : l'eau comme ressource naturelle à préserver et comme composante fondamentale de l'aménagement d'Alger.
2. **Le plan vert** : le végétal comme facteur d'équilibre sanitaire et comme paysage contribuant à l'urbanité et au mieux vivre.
3. **Le plan Blanc** : la revalorisation du centre historique .la réhabilitation des quartiers périphériques. L'aménagement des perles de la baie et la création de nouveaux quartiers.<sup>5</sup>

De ce fait la problématique qui s'impose est :

**Comment insérer la ville d'Ain Benian dans le processus de la métropolisation de la ville d'Alger vu sa situation stratégique au sein de cette dernière pour la contribution au développement de la zone littorale?**

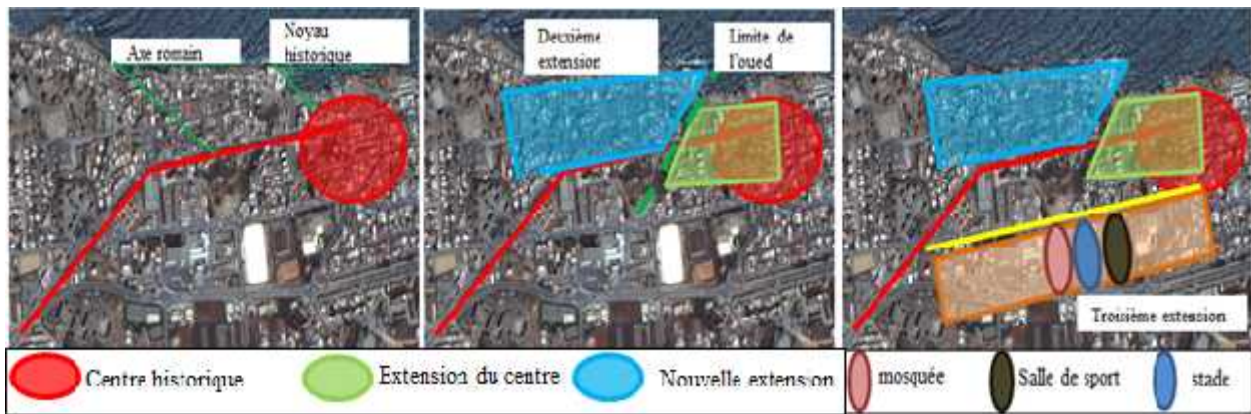
Le centre-ville d'Ain El Banian, est un centre historique ayant une forme spécifique imposée par les limites naturelles et les voies de développements.

Les schémas suivants montrent son développement :

<sup>4</sup> Définition des métropoles, Wikipédia, <https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9tropolisation>

<sup>5</sup> Ben Dib nadjib « *Amélioration Urbaine* », mémoire de magister, université Mouloud Mammri, Tizi Ouzou, 2013.





1- Le développement de ce centre a commencé par la mairie et la place publique (l'ancien centre) dans un premier temps était linéaire suivant l'axe colonial historique allongée avec convergence latérale du réseau viaire, mais à cause de la limite physique de l'oued ce développement a eu une rupture et il est devenu un développement en satellite,

2- Donc plusieurs composantes isolées sont apparues : Il s'agit d'une nouvelle fragmentation à côté caractérisée par un développement morphologique comme la précédente néanmoins cette fois il y a eu l'apparition d'une trame urbaine.

3- un autre développement linéaire suivant le nouvel axe de dédoublement (boulevard Si Lounes). Des équipements ponctuels ont été projetés le long de ce boulevard tel que la mosquée et salle de sport en 1990, le CEM, le stade en 1970, et le marché.

Fig. 5.1 schéma qui montre le développement du centre-ville  
Srcce : auteurs 2015.

Tout ça, a créé une certaine centralité, mais une centralité fragmentée avec une ségrégation urbaine et fonctionnelle, à cause de l'absence d'un schéma d'ordre clair, cette hétérogénéité sur le plan urbain a engendré un disfonctionnement et un manque de coordination entre les différentes entités.<sup>6</sup>

Sur le plan architectural, la ville souffre d'un manque d'orientation et du phénomène de dégradation de la qualité architecturale et du paysage urbain.

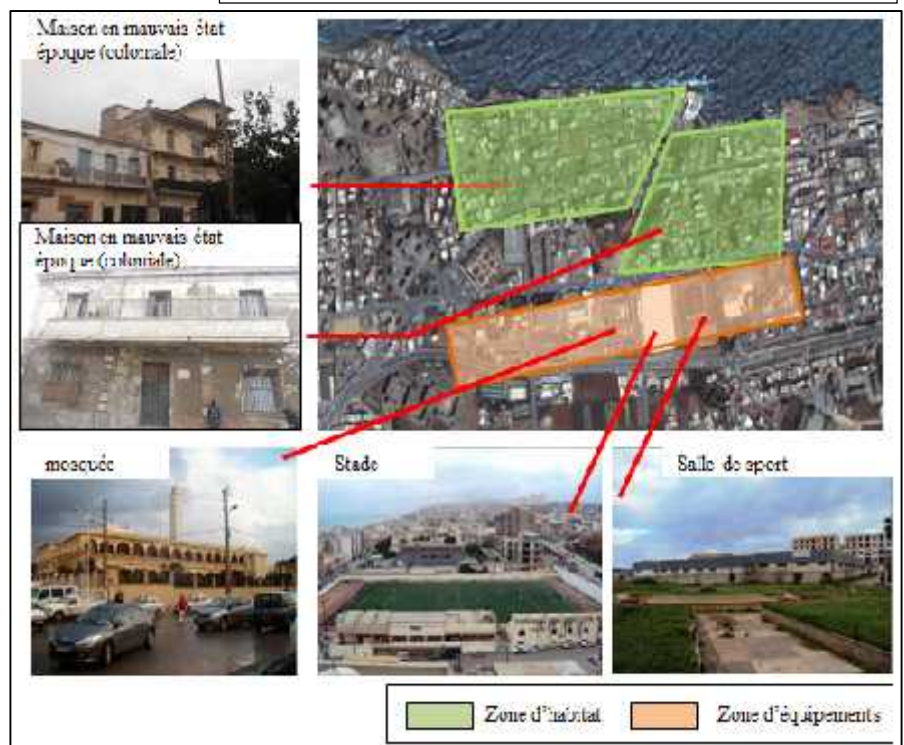


Fig.6.1 fragmentations qui composent le centre-ville d'Ain Benian  
Srcce : auteurs 2015.

<sup>6</sup> Boualam Ellah, Rahni mohamed, Sedaoui Dhaia, « Restructuration d'une centralité, mall à Ain Benian », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2011-2012

Elle est marquée au niveau de l'habitat, la majorité des habitations datent de l'époque coloniale et ils sont en mauvais état et sur-occupés, cet état est dû à l'agression de la mer, la vétusté du bâti. Ce phénomène de dégradation est marqué aussi sur plusieurs niveaux :

Au niveau social :

Les maisons qui déforment l'image du centre-ville n'ont pas été détruites complètement, mais elles occupent toujours ses surfaces pendant des années et cela revient aux héritiers qui ne sont pas encore réglé leurs problèmes personnels, ainsi que le mauvais caractère des habitants qui ne laissent pas les étrangers vivent avec eux, ils dominent les quartiers, ce qui a encouragé l'absence de la sécurité.

Au niveau structurel :

Absence d'un front Nord-Ouest sur le boulevard Colonel Si M'hamed, et l'absence des espaces publico-collectifs.<sup>7</sup>

**A l'instar de ce qui a précédé, comment affirmer cette nouvelle centralité et surtout qu'elle soit plus homogène ?**

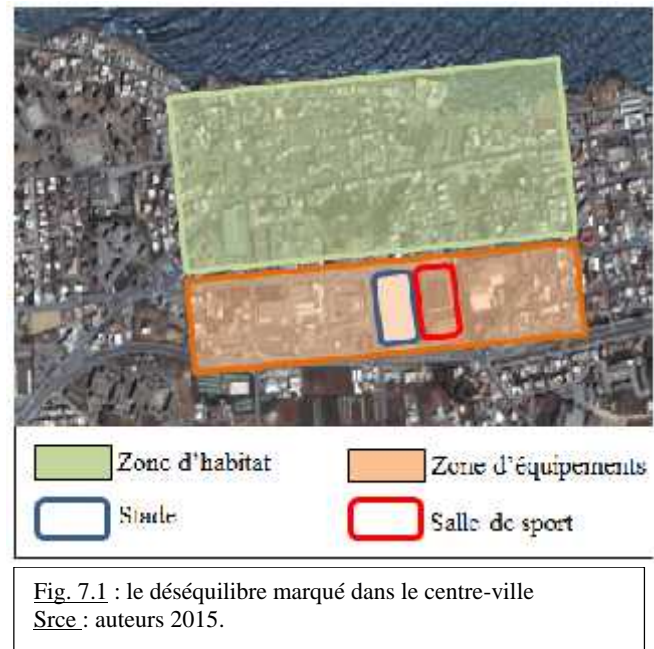
Ce qui est remarquable dans le centre-ville d'Ain Benian, c'est qu'il y a un déséquilibre entre les différents espaces, et une spécialisation fonctionnelle suite à la projection ponctuelle des projets, tel que ceux qu'on cité auparavant (le stade, la mosquée, le marché, ....etc.) donc ce centre est constitué de fragmentation aussi bien morphologique que fonctionnelle, de ce fait, il y a lieu de faire une demande pour projeter ces équipements de loisirs, qui sont le stade et la salle de sport à l'extérieur de centre-ville, et récupérer ses friches urbaines formées par la suite et projeter un projet qui assure une certaine mixité sociale afin de briser la ségrégation fonctionnelle, et résoudre ce problème posé.

**Donc quel rôle jouera le projet urbain et comment peut-on assurer un lieu de vivre en commun durable qui offre une mixité urbaine et sociale?**

### III-2- LES OBJECTIFS :

Après le choix de notre site d'intervention dans la ville d'Ain Banian, nos objectifs seront comme suite :

- Il s'agit de la revivification du centre urbain qui présente un organe vital de la ville et qui rassemble plusieurs fonctions essentielles de la ville.



<sup>7</sup> Boualam Ellah, Rahni mohamed, Sedaoui Dhaia, « Restructuration d'une centralité, mall à Ain Benian », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2011-2012

- La création d'un projet d'habitat qui assure une mixité sociale et offre quelques activités qui caractérisent la ville : (habitat, commerce, services, parking, places publics) cela pour densifier, enrichir et valoriser de plus en plus ce centre.
- Modifier la façade de la mosquée qui donne sur la Qibla pour la valoriser en créant une fausse porte et accentuer cette direction avec une allée verte, cette dernière donne sur une bibliothèque qu'on a proposé son emplacement dans l'autre extrémité, pour la contribution d'enrichissement du domaine culturelle et éducatif dans la zone.
- Requalifier la place de la mosquée (qui est introvertie à cause des clôtures qui l'entoure) cette dernière se trouve dans un point important dans la ville (lieu de convergence) en enlevant ces clôtures pour qu'elle contribue avec l'urbain à la structuration du boulevard.
- Matérialiser un projet architectural en tirant quelques concepts qui marquent notre identité et autres modernes qui symbolisent la nouvelle Alger.

#### **IV- présentation de la démarche méthodologique**

Afin de mener à bien cette initiation à la recherche, une certaine démarche méthodologique est plus que nécessaire en vue d'une bonne gestion du temps et une meilleure maîtrise du sujet.

En général, notre travail est devisé en 2 parties essentielles, une théorique, et autre diagnostique.

- La première partie consiste à former un bagage de savoir et une plateforme en relation avec le thème traité dans notre travail.

L'essentiel de cette partie de recherche sera consacré à la lecture d'un corpus de documents, que soit des livres, des thèses, et même des sources webographies portants sur la centralité et la restructuration urbaine, en illustrant notre recherche par quelques exemples.

- Le deuxième partie, est une phase de diagnostic, nécessitant un maximum de données concernant notre thème, et un travail sur le terrain s'impose pour nous permettre de récolter toutes les informations nécessaires au déroulement de notre sujet de recherche.

Grosso modo, notre travail, ou notre démarche méthodologique peut se résumer comme suit :

Le premier geste c'est d'identifier notre sujet, notre thématique à la recherche, pour encadrer le périmètre de notre étude, bien sûr il faut aussi encadrer le périmètre physique et l'assiette où il sera implanté notre projet réalisé à la fin de notre processus.

Après avoir fixé ces deux premiers points, il nous faut faire sortir le problème qui se pose dans cette partie de ville, autrement, dans notre périmètre d'étude, et qu'on espère à le résoudre.

La réponse sera réaliser sous forme d'un projet, urbain, ou ponctuelle, tout dépend au cas d'étude.

Une plateforme de données et d'information est nécessaire pour comprendre ce qu'on est en train d'étudier, il s'agit d'une recherche bibliographique, quel que soit la source : livres, thèses, mémoires, web...etc., en renforçant nos données collectés par des exemples, et travaux qui traitent de la même thématique, c'est l'état de l'art ; à la fin de cette étape, toutes les données obtenues, seront exploitées et traitées.

En dernier, on passe aux analyses de site pour mieux comprendre les éléments qui le composent, car un site, ou une ville ne peut pas être comprise sans avoir consulter son développement dans l'histoire et la manière dont elle est formée, il s'agit donc d'une analyse synchronique et une autre diachronique, qui vont fournir une synthèse qui sera la base et le guide de notre réflexion, et nos hypothèses d'intervention en faisant sortir des aspects, des concepts et des principes d'aménagement.

Cette démarche est illustrée dans le schéma suivant :

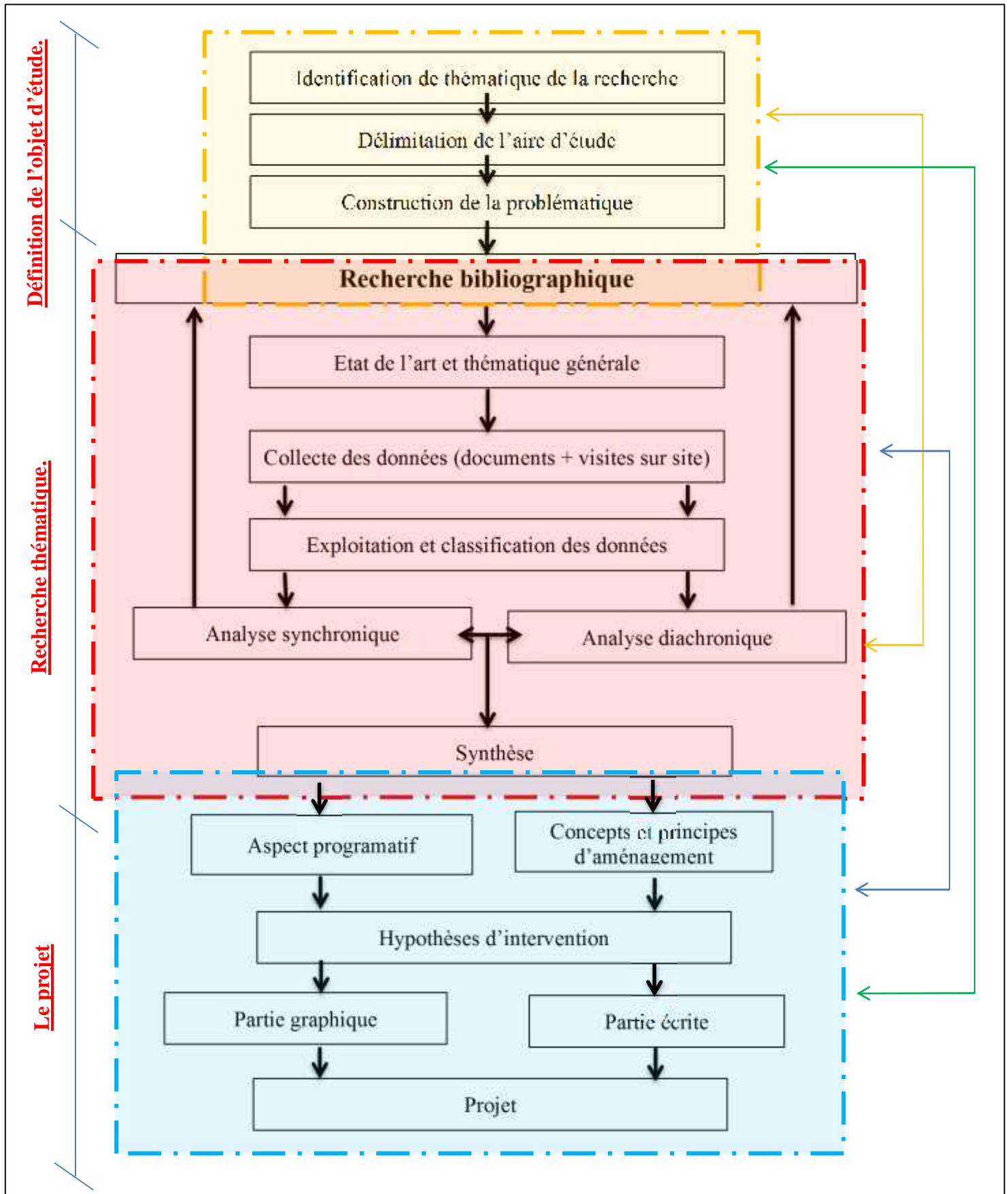


Fig. 8.1- Schéma expliquant la démarche méthodologique.  
 Srce : auteurs 2015.



## **V- présentation de contenu de chaque chapitre**

Notre travail est composé de 3 chapitres

### **Chapitre 1 (introductif)**

Il est abordé au début, il contient une introduction à la thématique générale du master suivie par une introduction spécifique à propos de notre travail, en citant le phénomène et thématique qui sur lesquelles est basé notre projet, par la suite on va présenter notre cas d'étude sur trois échelles : territoriale, régionale et locale, pour mieux comprendre les problèmes posés sur les différents côtés, et essayer de trouver les meilleures solutions.

Par la suite on va présenter la problématique de notre sujet, cette dernière est formée sur les mêmes trois échelles précédentes.

A la fin de ce chapitre, on va citer les objectifs qu'on veut atteindre à partir notre projet.

### **Chapitre 2 « Etat de l'art »**

C'est aussi l'état de connaissance en relation avec notre thématique développée, dans ce chapitre on va définir les concepts et les termes qui ont une relation directe avec notre travail.

On va étudier quelques exemples qui nous permettent de restituer le programme, les points forts qu'on peut adopter et les lacunes qu'on doit éviter dans notre conception architecturale à partir d'une recherche bibliographique. On va citer quelques illustrations et quelques exemples sur des projets du monde et autres locaux comme l'on vise à atteindre à la fin de ce travail

Donc c'est la recherche bibliographique qui s'impose dans ce deuxième chapitre.

A la fin de ce chapitre on va sortir avec une conclusion qui cite les concepts et les principes d'aménagement qui sont la plateforme de notre projet.

### **Chapitre 3 « cas d'étude »**

Dans ce chapitre on va connaître et définir l'environnement physique où on va concevoir et implanter notre projet en essayons de le fournir le maximum des concepts tirés du la précédente phase, tout en tenant compte qu'il soit intégré dans son contexte.

Ce chapitre sert à élaborer une esquisse au projet qui est la synthèse des analyses faites dans ce dernier.

Ce chapitre contient deux parties fondamentales :

Une partie écrite : elle contient des règlements à respecter, des concepts à intégrer...etc.

Une partie graphique : elle contient les schémas et les esquisses qui montrent la genèse de projet, ainsi que les plans des différents niveaux, les coupes, les façades...etc.

### **Conclusion**

C'est une réponse à l'idée directrice présentée dans l'introduction, et le fruit de ce qu'on a retenu dans ce mémoire après la démarche méthodologique qu'on a suivie, on va citer dans laquelle les problèmes qu'on a soulevé et les nouveautés qu'on a apporté à travers notre projet, ainsi que l'impact de notre projet sur son contexte et sa contribution avec l'urbain qui l'entoure au développement et à la structuration de la ville.



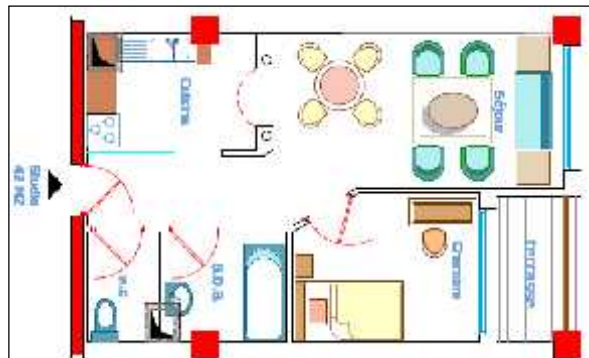
**VII- Programme spécifique (dans chacun des deux bâtiments)**

Fonction	Espace	Nombre	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface totale
Habitat	Studio	17	720	4162.31(m <sup>2</sup> )
	F3	20	2280	
	F4	4	481.8	
	Duplex	4	680.51	
Service	Restaurant	1	286.58	1290.11(m <sup>2</sup> )
	caféteria	1	167.83	
	magasins	12	835.7	

**VII-1- Programme spécifique des logements**

**•Studio :**

Espace	Surface (m <sup>2</sup> )
Séjour	16.550
Cuisine	8.452
Chambre	10.254
w.-c.	2.661
S.D.B	4.437
	Totale: 42.354



**•Appartement F3 :**

**Type A**

Espace	Surface (m <sup>2</sup> )
Chambre1	20.090
Chambre2	18.293
Salon	35.032
Cuisine	19.405
S.D.B	6.337
W.C	2.324
Placards	4.02
Circulation	13.597
	Totale : 119.098



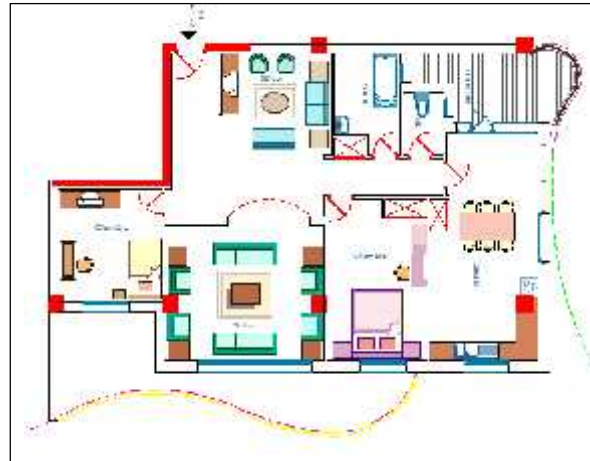
**Type B**

Espace	Surface (m <sup>2</sup> )
Chambre1	14.316
Chambre2 (+Suite)	12.789 (3.304)
Salon	30.408
Cuisine	19.066
S.D.B	5.121
W.C	2.018
Placards	5.373
Circulation	17.108
	Totale : 109.503



**Appartement F4**

Espace	Surface (m <sup>2</sup> )
Séjour	18.2
Salon	22.38
Chambre 1	15.2
Chambre 2	12.11
Cuisine	23.7
W.-C	2.6
S.D.B	6.4
Totale : 120.45	

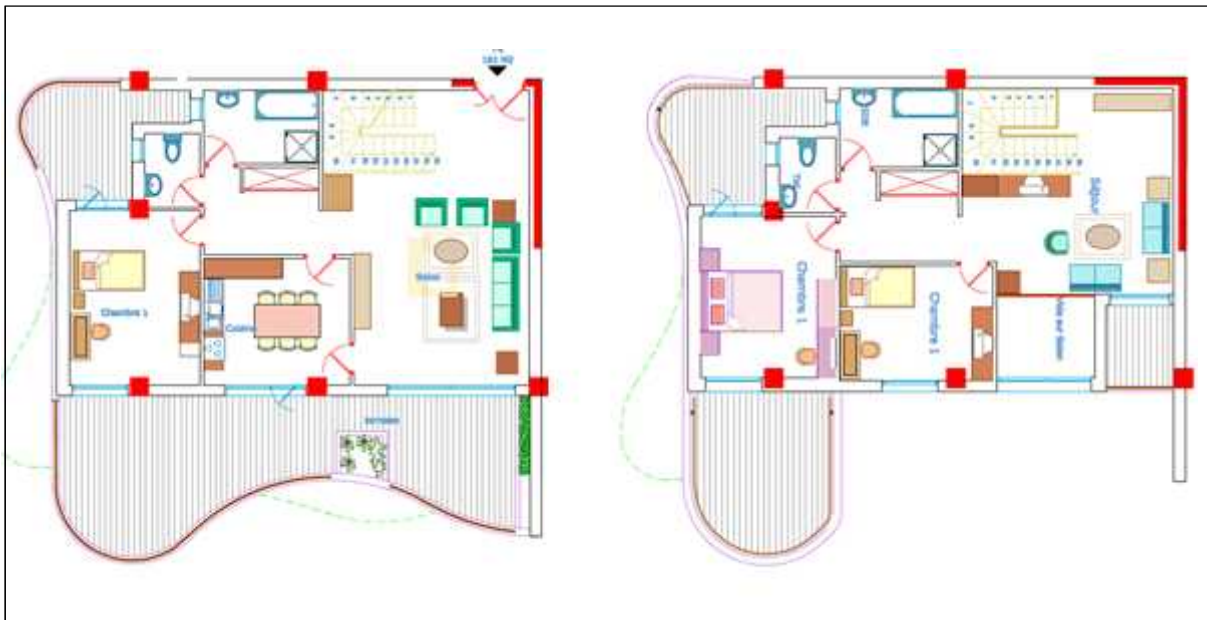


**•Appartement (Duplex)**

**•Type A: F5**

Niveau inférieur	Surface (m <sup>2</sup> )
Chambre1	11.827
Salon	23.913
Cuisine + salle à manger	22.015
S.D.B	4.944
W.C	2.623
Placards	/
Circulation	20.656
Totale : 85.978	

Niveau supérieur	Surface (m <sup>2</sup> )
Chambre2 (+Suite)	11.814 (4.101)
Chambre3	17.481
Séjour	23.999
S.D.B	5.256
W.C	2.793
Placards	/
Circulation	10.321
Totale : 75.765	
Surface totale 161.743	



•Type B: F6

niveau inférieur	Surface (m <sup>2</sup> )
Chambre1	12.797
Chambre2	10.200
Salon	17.061
Cuisine	16.345
S.D.B	8.532
W.C	3.000
Placards	2.832
Circulation	25.657
	Totale : 96.424

niveau supérieur	Surface (m <sup>2</sup> )
Chambre3	12.797
Chambre4	11.595
Chambre6	16.316
Séjour	9.447
S.D.B	8.532
W.C	3.000
Placards	2.832
Circulation	17.570
	Totale : 82.089
	Surface totale 178.513



**Répartition des logements**

Dans notre bâtiment, on a distribué les logements comme suit :

- Les logements duplex dans la partie frontale du bâtiment face au boulevard principal.
- Les logements simplex, dans la partie nucale du bâtiment face à l'allée verte à l'exception de quelques uns dans les niveaux de R+2 et R+3.
- Les studios, sont placés dans les parties latérales.

Le tout s'organise autour de noyau central.

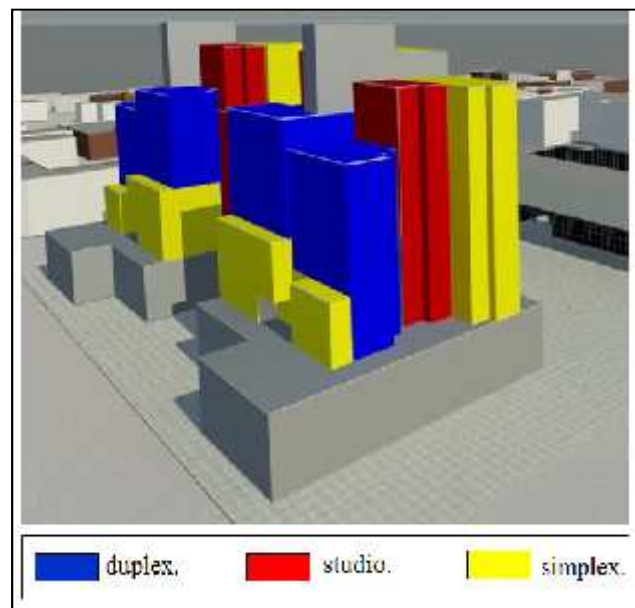


Fig 42.03. Distribution des logements dans le bâtiment.

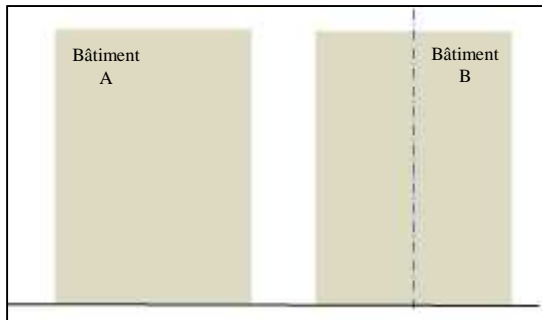
## IX- Expression architecturale des façades

On a choisis le style moderne pour notre projet, avec un minimum des éléments de décoration et des lignes géométriques pures, parce que c'est le style qui est compatible avec ce type d'habitat,

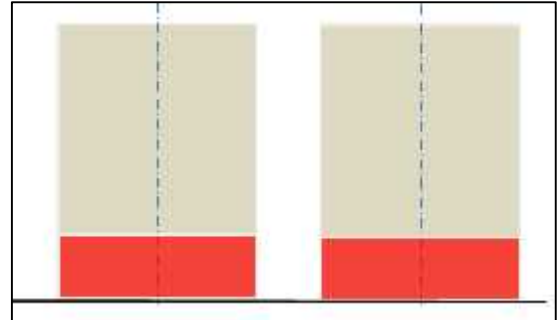
La décomposition de la façade est faite suivant la lecture les espaces des plans, c'est-à-dire chaque partie de la façade donne une idée de l'espace qu'elle abrite.

### IX- 1- La composition des façades

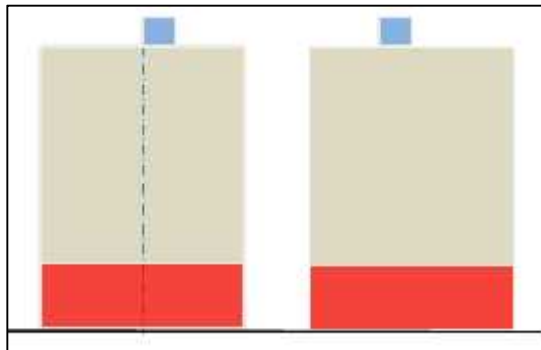
#### IX- 1- A- la façade principale



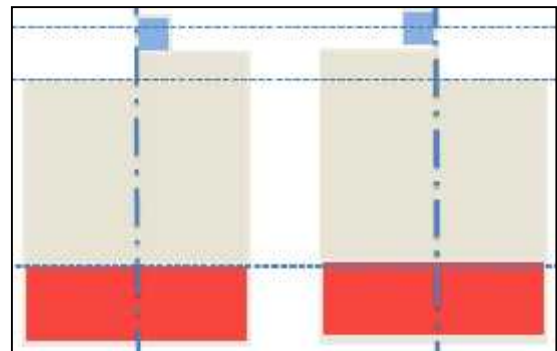
1- Notre idée est de rester fidèle à principe de jumelage et de symétrie, donc le premier geste qu'on a fait est de projeté un axe de symétrie sur le corps primaire.



2- On a devisé le bâtiment en deux unités fondamentales le soubassement qui accueille les espaces de fonction de commerce et service, et le corps qui accueille l'habitat.



3- Pour marquer le noyau central du bâtiment, on a ajouté un élément décentré celui-là accueil la cage d'escalier.



4- pour marquer les limites supérieures de bâtiment, on a enlevé une partie du corps, cette partie là sera affectée aux terrasses jardin.



6- Le résultat final, et l'affectation de principe de décomposition.

On a animé notre façade par l'introduction de la végétation sur les différentes terrasses.



Dans cette façade, l'horizontalité est marquée par le soubassement, et l'ensembles des terrasses, ces derniers ont été cassés par des éléments verticaux.

La verticalité est marquée par des éléments verticaux au niveau de rez de chassée, et par un élément majeur qui est l'axe de symétrie du corps, c'est un mur en pierre qui relie le soubassement avec le couronnement.



Fig. 43.03 rapport horizontalité/verticalité, façade principale.

### IX-1-B- La façade arrière

On gardé le même principe pour la composition cette façade.

La verticalité est marquée toujours par l'axe de symétrie ( un mur en pierre), et l'horizontalité par les balcons.

Sauf que cette fois-ci, l'horizontalité est plus apparue, parce qu'on a voulu profiter de la position de cette façade à proximité de la coulée verte par la création de maximum de balcons pour offrir aux habitants des surfaces pour détendre et admirer de la vue extérieure.

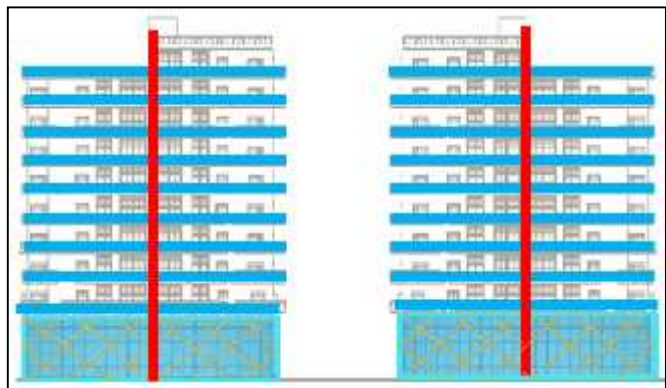


Fig. 44.03 rapport horizontalité/verticalité, façade arrière.

### IX-1-C-La façade est du bâtiment A

Le principe de décomposition et l'horizontalité de la façade reste le même, sauf que la verticalité est marquée par les décrochements de volume de bâtiment.

Au niveaux de soubassement on introduit des losanges pour casser un peu l'aspect de l'horizontalité sur cette partie là et pour diminuer le degré de la transparence, en plus ces éléments vont jouer le rôle des brises soleil.

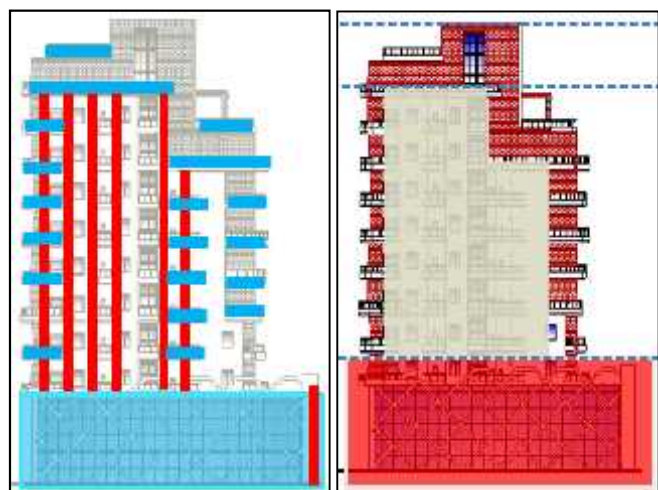


Fig. 45.03 composition de la façade est.



## IX-2- Logique de positionnement des ouvertures

Les ouvertures s'adaptent avec la manière dont nous les utilisons.

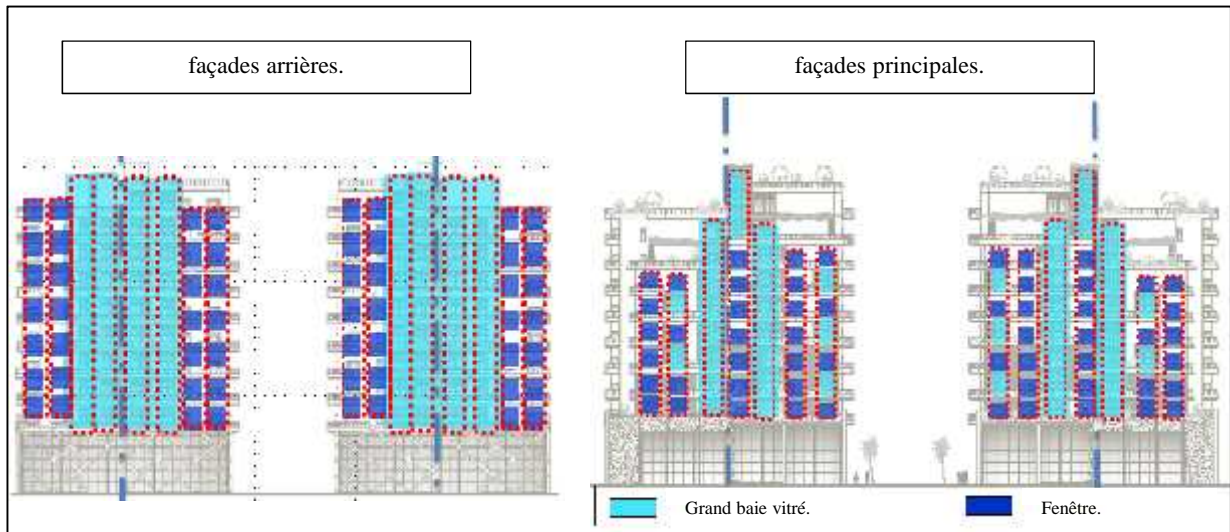


Fig. 46.03: la logique de l'emplacement des ouvertures.

Par exemple, dans la position assise, nous proposons des fenêtres basses afin de prolonger les perspectives vers l'extérieur (séjours, salles à manger, espaces de détente); par contre dans les pièces où l'activité est prédominante, ou lorsque le besoin de communication avec l'extérieur est moindre (par souci d'intimité), les fenêtres seraient plus hautes adaptées à la position debout).

Ce type de fenêtres sera utilisé dans les cuisines, les chambres, et les espaces de travail.

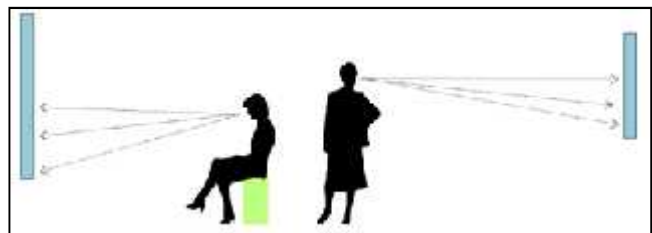


Fig. 47.03: le champ visuel.

## IX-3- La transparence

Elle permet la continuité visuelle entre les différents espaces (intérieurs et extérieur) du projet et renforce la fluidité et la lisibilité des espaces. C'est un moyen de communications visuelles avec le contexte.

la transparence est marquée au niveau de rez de chaussée beaucoup plus par rapport au autres étages en raison d'intimité.



Fig. 48.03 Transparence et rapport plein/vide de bâtiment.

### IX-4- Les matériaux utilisés dans la façade

Le choix de matériaux de construction était pour la raison d'adaptation les logements au climat et de créer les meilleures conditions de confort physiologique pour les occupants, tout en limitant le recours aux systèmes mécaniques de chauffage, climatisation, et ventilation.



Fig. 49.03: matériaux utilisés dans la façade.

### Le double vitrage

Dans les nouvelles constructions ou en rénovation le double vitrage est devenu la norme et a remplacé le simple vitrage. C'est l'élément incontournable pour une bonne isolation. Il est composé de deux vitres entre lesquelles une lame d'air ou de krypton (gaz sans couleur, inodore, assez cher) plus ou moins importante est injectée. C'est la qualité et l'importance de cette lame qui confère au double vitrage ses performances. Les avantages d'un double vitrage sont significatifs. L'air ou le

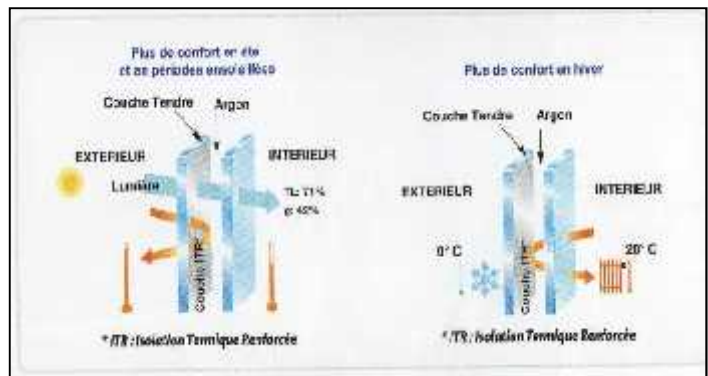


Fig. 50.03: technique d'isolation thermique en hiver et en été.

le gaz prisonnier entre les deux vitres se révèle être un excellent isolant, plus de condensation ni buée sur les vitres ni de sensation de froid.

### Principe de fonctionnement du double vitrage

le principe du vitrage isolant est d'intercaler une ou plusieurs lames d'air ou de gaz (argon) entre des feuilles de verre. L'air ou le gaz argon immobile ainsi emprisonné, présentant une bonne résistance thermique, confère à l'ensemble des propriétés d'isolation thermique plus intéressantes que celles apportées par un vitrage simple.

### X- Définition de système constructif

La structure porteuse du bâtiment qu'on a choisis est une structure mixte : acier/béton.

- Les poteaux sont réalisés avec des profilés en acier et couvert avec du béton.
- Les planchers sont réalisés avec des poutres en acier et une dalle en béton en béton préfabriqué.



Fig 51.03. composition des planchers.



Fig. 52.03 : Ossature du bâtiment (structure mixte, acier/béton)

- Le noyau central est un voile réalisé en bétons structuraux à base Argile expansée.

- **L'Argile Expansée** est un granulats léger dérivé de l'expansion d'argiles naturelles spéciales à des températures élevées. Le grand nombre de pores qui sont créés à l'intérieur, donnent, en plus de la légèreté (de 300 kg/m<sup>3</sup>), un bon pouvoir isolant ( $\lambda = 0,09 \text{ W / mK}$ ) et l'écorce rigide qui enveloppe les billes d'Argile Expansées, clinkerisées à 1200 °C

**Critère de choix :** Ce matériau présente un bon nombre d'avantage qui font de lui un atout dans les constructions de bâtiments passifs respectueux de l'environnement, les plus importants sont :

- léger.
- thermiquement isolant.
- résistant au feu et à la compression.
- acoustiquement isolant.
- maniabilité facile.
- inaltérable et résistant dans le temps.
- naturel et écologique. 25.



Fig. 53.03 : champs d'utilisation de l'argile expansée  
 Ssrc: Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

25. <http://www.laterlite.fr/prodotti/argile-expansée-laterlite-2/>



### XI- Choix de toitures des bâtiments

On a opter pour des toitures végétalisées pour notre bâtiment.

Critères de choix:

- Economie d'énergie (Régulation de température en été et en hiver).
- Confort thermique et acoustique.
- Filtration des eaux de pluie : dépollution.
- Favorise la biodiversité (faune et flore)
- les qualités esthétiques d'un toit végétal qui permet aux différents bâtiments de mieux s'intégrer dans leur environnement.



Fig. 55.03 : Toiture végétalisée

### XII- Système de collecte des eaux pluviales

La récupération des eaux pluviales nécessaires pour l'arrosage des espaces verts et les chasses d'eau des sanitaires se fait à partir du collecte des eux qui tombent sur les toitures et passent par des filtres puis dans des cuves enterrées.

Le schéma en face montre l'opération.

#### Critères de choix

- L'eau pluviale, une ressource gratuite.
- économie sur l'eau potable en utilisant l'eau récupérée pour l'arrosage et les chasse d'eau des sanitaires.

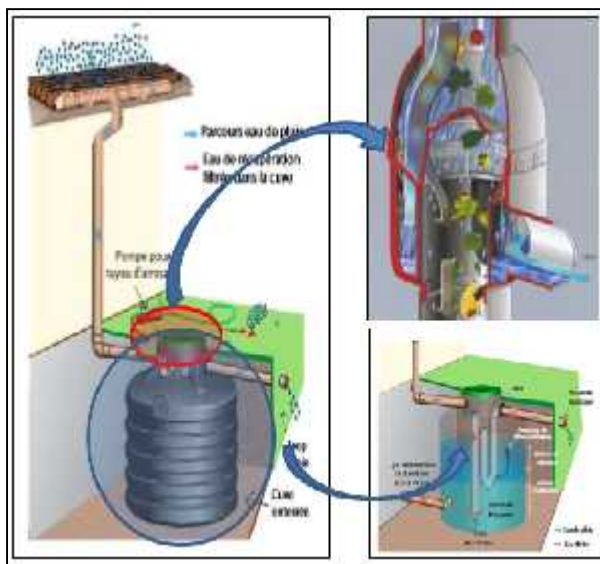


Fig 56.03. Système de collecte des eaux pluviales  
Src: Zair Fatima « habitat bioclimatique dans un éco-quartier à Tipaza », mémoire de fin d'étude, université de Blida, 2013-2014.

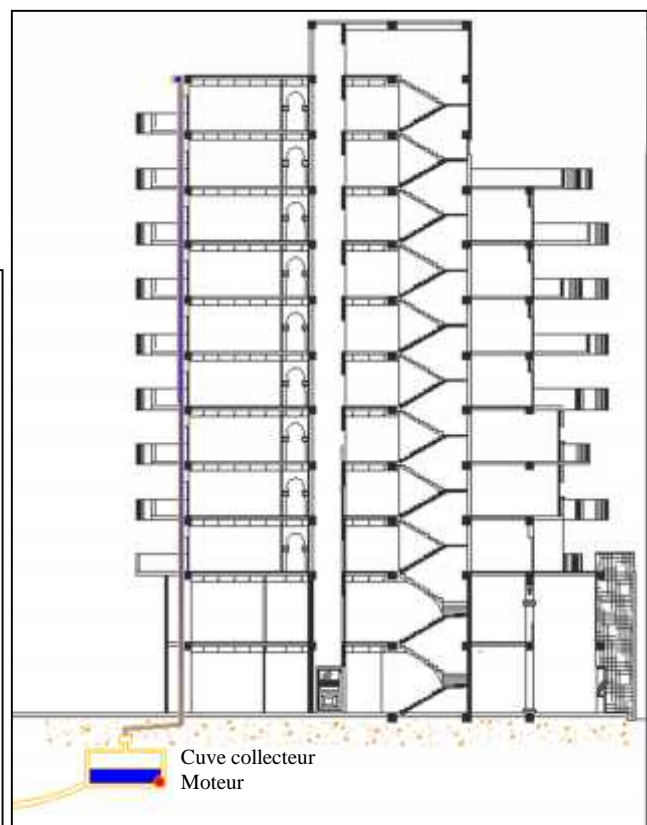


Fig: 57.03 Affectation du système dans la conception;

### XIII- la gestion des déchets

- Installer dans chaque logement un placard sous l'évier spécifique, pour faciliter le tri des déchets ménagers
  - Les évier sont équipés de broyeur de déchets
  - Prévoir un compartiment à poubelles suffisamment grands pour accueillir plusieurs bacs de chaque catégorie de trie au niveau du local d'ordure ; plus, un abri pour le compostage au niveau du potager urbain.
  - Des locaux à poubelle sont aménagés à proximité et disposé d'une manière stratégique afin de faciliter leurs collectes et minimiser le trajet du camion de ramassage.
- Ces locaux sont ventilés, protégés du soleil, disposés d'un point d'eau et une évacuation pour faciliter le nettoyage, et clôturés pour éviter l'intrusion des animaux.

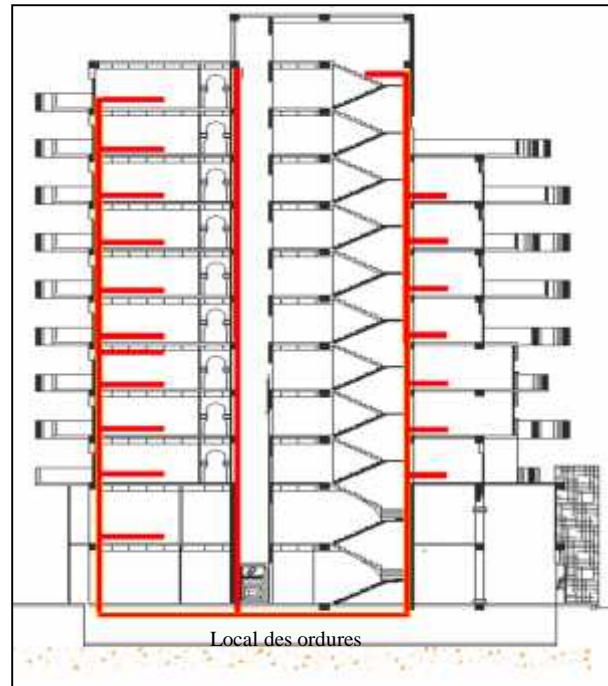


Fig: 58.03 Affectation du système dans la conception .

### XIV- Alimentation du bâtiment en énergie

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire s'effectue par l'intermédiaire de capteurs équipés de cellules photovoltaïques à base de silicium placés au dessus des toitures..

Elle varie en fonction d de l'orientation des panneaux, de l'ensoleillement, de l'heure de la journée et de la période de l'année. Sur nos toitures plates et terrasses, il faut poser un cadre de montage.



Fig 59.03 :Affectation du système dans la conception

### XV- Ventilation et chauffage

Pour améliorer la qualité de l'air et le confort des occupants durant les différentes saisons nous avons choisi d'utiliser VMC DOUBLE FLUX couplée à un PUIT CANADIEN, qui assurer les trois fonctions de ventilation, chauffages et climatisation.

- **La VMC** est le sigle usuel pour désigner la ventilation mécanique contrôlée des bâtiments. C'est un dispositif intégré au bâtiment fonctionnant avec une centrale de ventilation forçant l'extraction de l'air pour le renouveler et assurer ainsi la qualité de l'air intérieur. Il est disponible sous trois formes: en simple flux, double flux ou hygroréglable. 26



Fig 60.03 : le dispositif VMC.  
 Srce:<http://www.climamaison.com/lexique/vmc.htm#>.  
 UhTCND-AmsI



**Le puits canadien**

consiste à faire passer, avant qu'il ne pénètre dans la maison, une partie de l'air neuf de renouvellement d'air hygiénique par des tuyaux enterrés dans le sol, à une profondeur de l'ordre de 1.5 mètre.

**En hiver**, le sol à cette profondeur est plus chaud que la température extérieure : l'air froid est donc préchauffé lors de son passage dans les tuyaux.

Avec ce système, l'air aspiré par la VMC ne sera pas prélevé directement de l'extérieur (via les bouches d'aération des fenêtres), d'où une économie de chauffage. Ainsi un puits canadien pourra naturellement réchauffer un air extérieur à -15° et l'amener à une température de l'ordre de 5° dans les pièces à vivre. Cette récupération d'énergie s'effectue naturellement par échange thermique des tubes d'air enterrés dans le sol.

**En été**, le sol est à l'inverse plus froid que la température extérieure : ce puits astucieux alors appelé puits provençal, va donc utiliser la fraîcheur relative du sol pour tempérer l'air entrant dans le logement. Ainsi avec une température extérieure voisine de 30° l'air introduit peut par échange frigorifique avec la terre être abaissé jusqu'à 22°. Ce système de ventilation ne peut absolument pas se transposer à un système de climatisation que c'est uniquement la quantité d'air qui est rafraîchi dans le cas du puits provençal, et qui est réchauffé dans le cas du puits canadien.

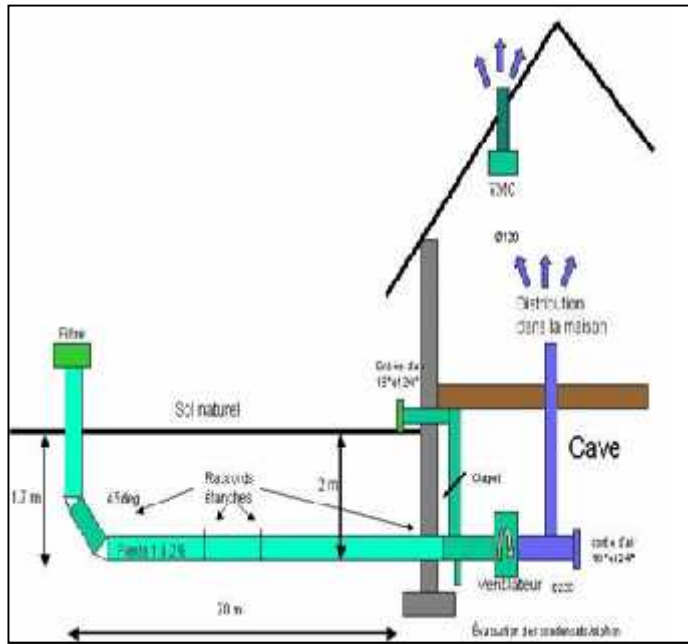


Fig 61.03 : schéma de fonctionnement du puits canadien.  
 Src:file:///D:/eco/cyber/chaban%20mhd/DEFINITION%20\_%20Puits%20canadien.html



Fig 62.03 : affectation du système dans le projet

## **Synthèse**

Nous avons essayé d'optimiser l'enveloppe de bâtiment en cherchant les techniques construction, les matériaux adaptés les pour un meilleur confort aux habitants.

Il faut que Les matériaux servant à leur construction aient un impact minimal sur l'environnement pour leur fabrication, leur transport, leur mise en œuvre, ainsi que pour leur recyclage ou réemploi en fin de vie des bâtiments.

D'autre part, l'utilisation de ces bâtiments génère des nuisances environnementales minimales.

Dans un habitat bioclimatique le chauffage et la climatisation seront réalisés en tirant le meilleur parti du rayonnement solaire et de la circulation naturelle de l'air.

Cela consiste donc à trouver une adéquation entre l'habitat, le comportement des occupants et le climat, pour réduire au maximum les besoins de chauffer ou de climatiser.

Dans notre cas, et suivant la manière de notre conception des différents espaces en raison du besoin en plus grand nombre de logements possible, cette conception empêche la circulation naturelle d'air dans les différents logements, donc on a essayé de trouvé autre moyens de ventilation, il s'agit de la ventilation mécanique.

