

11.220.1.390

République Algérienne Démocratique et Pop **4.720.1.390.1**  
Ministère de l'enseignement supérieur  
Université SAAD DAHLEB de Blida - 01 -  
Faculté des sciences de l'ingénieur  
Institut d'architecture et d'urbanisme



# Rapport de projet

**P.F.E**

**Architecture en Zones Urbaines Littorales**

**Thème :**

**Pour une meilleure image urbaine de la façade maritime de la ville de  
AIN-BENIAN**

**Titre:**

**Aménagement de la partie ouest de la ville de AIN-BENIAN**

**Projet:**

- ✓ Habitat haut-standing
- ✓ Aquarium public



**Réalisé par:**

**Mlle : REGUIEG Amira**

**Mlle : KHEDDAR Asma**

**Porteur du Master:**

**Mr: ICHEBOUBENE. Y.**

**Encadré par:**

**Mr: TABTL. M.**

**Année universitaire : 2015-2016**

# SOMMAIRE

## RAPPORT DE PROJET

## annexe

Introduction

RAPPEL SUR LE CONSTAT

Cas de la ville de AIN-BENIAN  
choix et motivation du site d'intervention :

1-Plan d'Action

2-Schéma de principes d'aménagement

3.Le programme de plan d'aménagement :

4.Plan d'aménagement\_

A-Proposition d'aménagement:

5. Simulation du projet:

6.Etude de plan de masse:

Projet architectural 01:  
HABITAT HAUT STANDING

conclusion

BIBLIOGRAPHIE

A- Le programme quantitatif et qualitatif de  
l'habitat

B .TYPOLOGIE DE LOGEMENT EN ALGÉRIE :

C .organisations spatial de l'habitat:

D -Système distributif :

La structure du projet:

Projet architectural 02 :  
aquarium Public

1 / Approche architecturale

2 / Approche technique:

### Introduction

D'après la recherche qui a été faite dans le mémoire de master nous utiliserons les données afin de donner un caractère spécifique au projet. Et à la fin une conclusion générale, qui résume ce qu'on a appris à travers cette étude.

### RAPPEL SUR LE CONSTAT

A travers l'étude urbaine et architecturale de la ville d'Ain Benian, nous avons identifié trois situations:

1. Situation des nouvelles extensions et le port d'El Djamila.
2. Situation du front de mer.
3. Situation du centre ville (l'ancien Ain Benian);



A- choix et motivation du site d'intervention :

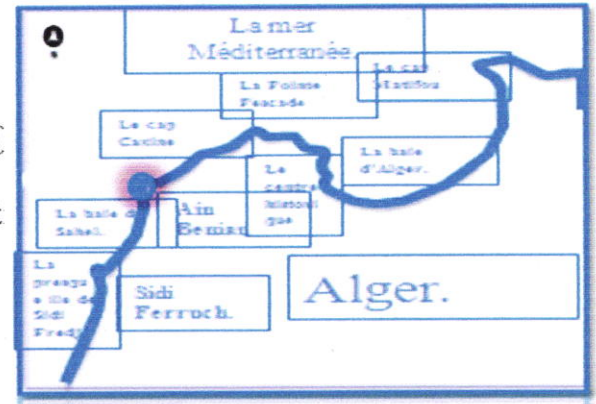
Connu par sa richesse et sa diversité paysagère, le Sahel Algérois avec une longueur d'environ 80 Km est l'une des plus belles côtes de la méditerranée ;  
La ville d'Ain Benian est une partie intégrante du Sahel, elle recèle de multiples potentialités touristiques et récréatives.



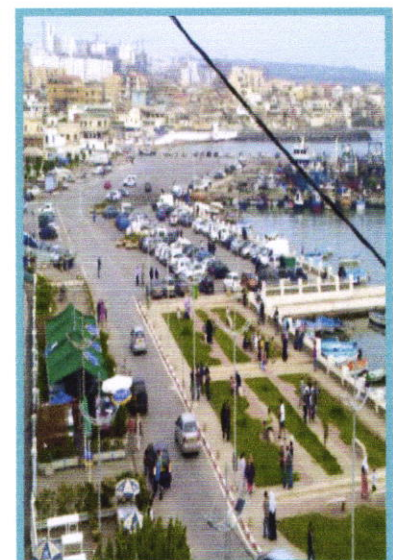
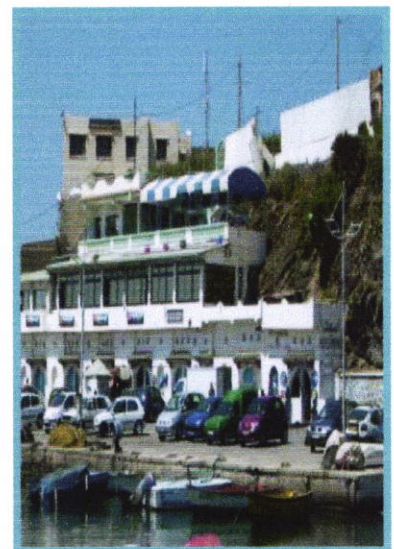
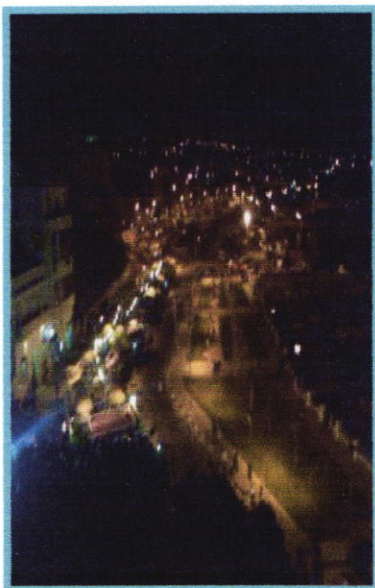
*Vue d'une partie de La façade maritime du Sahel.*

Notre choix s'est porté sur L'ancien Ain Benian avec son port El-Djamila. Ex (la Madrague) . L'intérêt pour celle –ci réside , bien évidemment par:

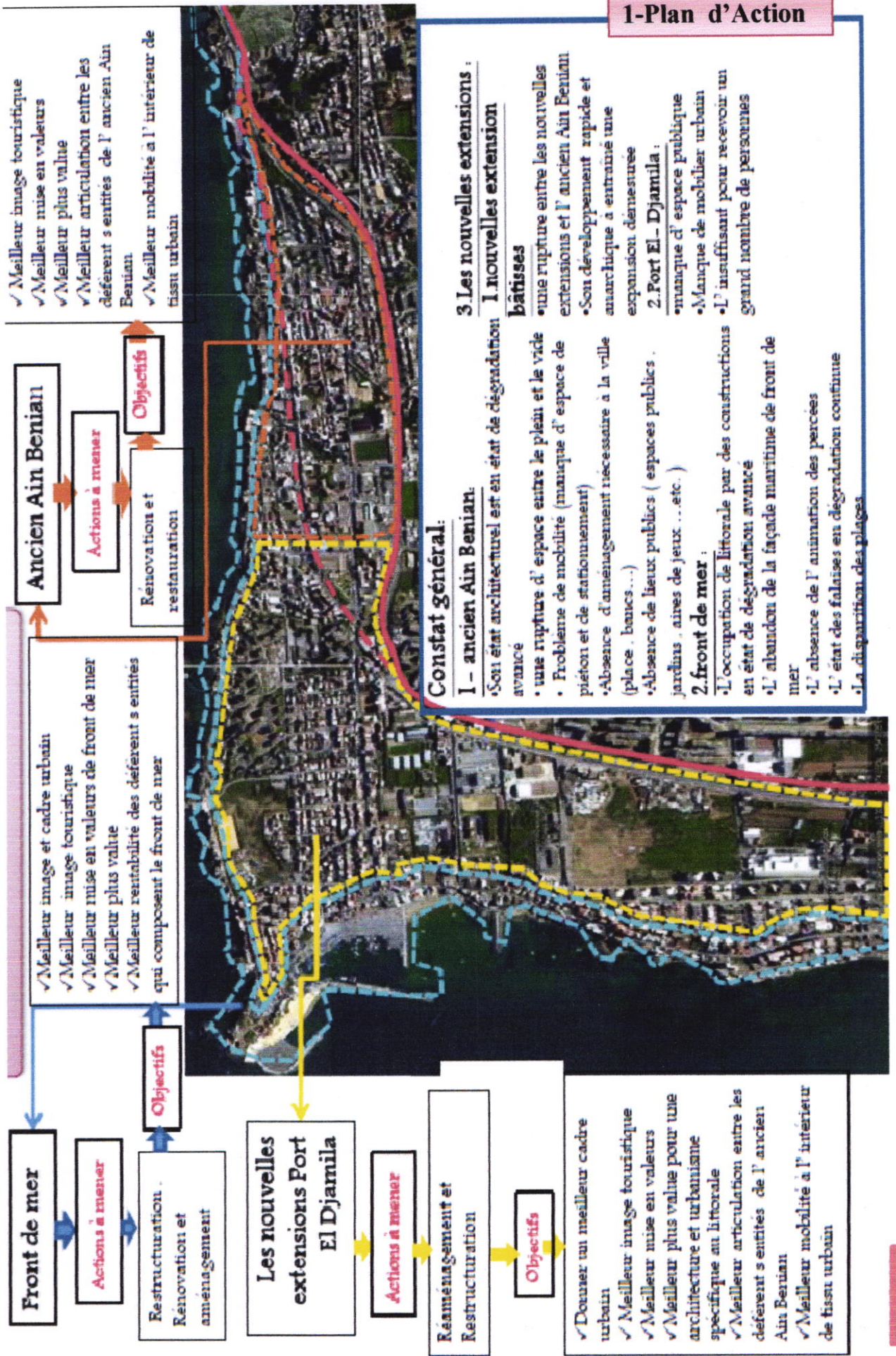
- ✓ Sa situation à proximité d'Alger (côte Ouest de la Baie)
- ✓ Constitue la continuité avec les agglomérations touristiques tel que: Sidi Ferruch , Club des Pins, Morett et la foret de Baïnem.
- ✓ La valeur économique et touristique de son port El Djamila par ses restaurants de renommé mondiale.
- ✓ Son linéaire côtier diversifié, son climat méditerranéen et ses vues panoramiques.
- ✓ Notre soucis de résoudre le problème de La dégradation de la qualité architecturale du paysage urbain.



**Vues panoramiques du site.**



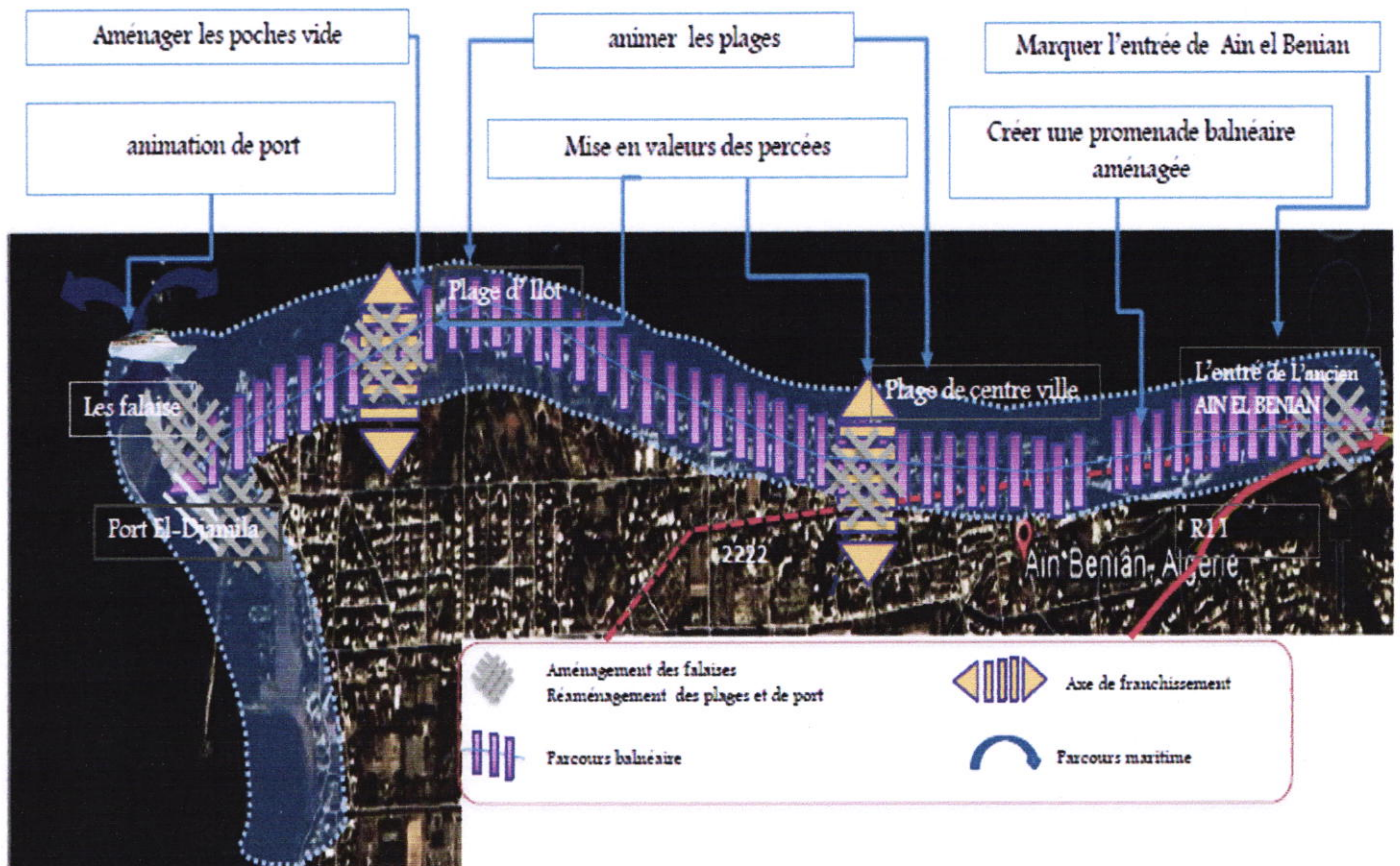
1-Plan d'Action



**2-Schéma de principes d'aménagement**

Par rapport à ce plan d'action ; nous avons élaborer un schéma de principes d'aménagement qui sera structuré par:

- ✓ L'aménagement d'un circuit touristique qui reliera la partie Est de l'ancien ain benain ((entrée Est de la ville) et la partie Ouest (port de el djamila ).
- ✓ Le circuit sera composé d'une promenade maritime qui reliera le port de el djamila avec l'entrée Est de l'ancien Ain Benian et en parallèle une promenade urbain qui en traversant les deux tissus urbains el djamila et l'ancien Ain Benian.
- ✓ Le circuit permettra ainsi une relation spatiale et fonctionnelle entre l'ensemble de la ville et son front de mer et ainsi que l'ancien Ain Benian avec son port El Djamila

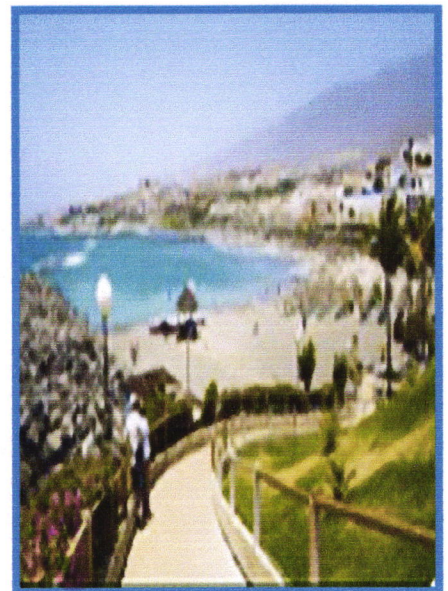


**3.Le programme de plan d'aménagement :**

**1/La partie Est: plage de centre ville jusqu' à l' entrée de l' ancienne ville**



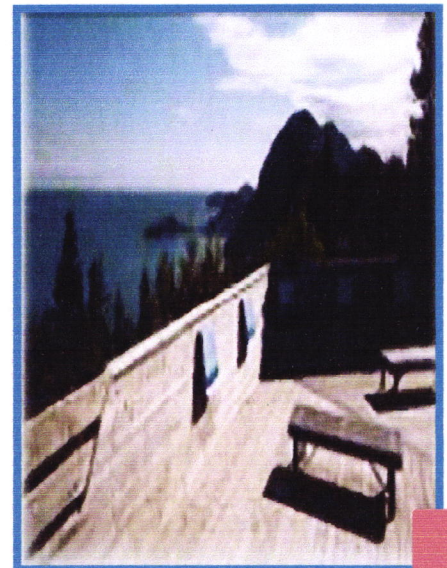
1-Créer des repères structurants qui organisent l'entrée de la ville, au travers des compositions urbaines et des ambiances 'favorisant le confort des piétons et embellissant le front de mer.



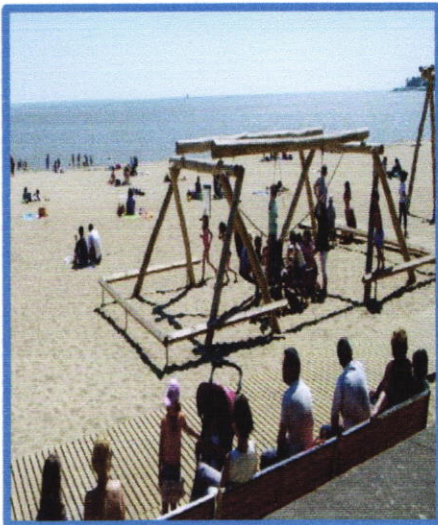
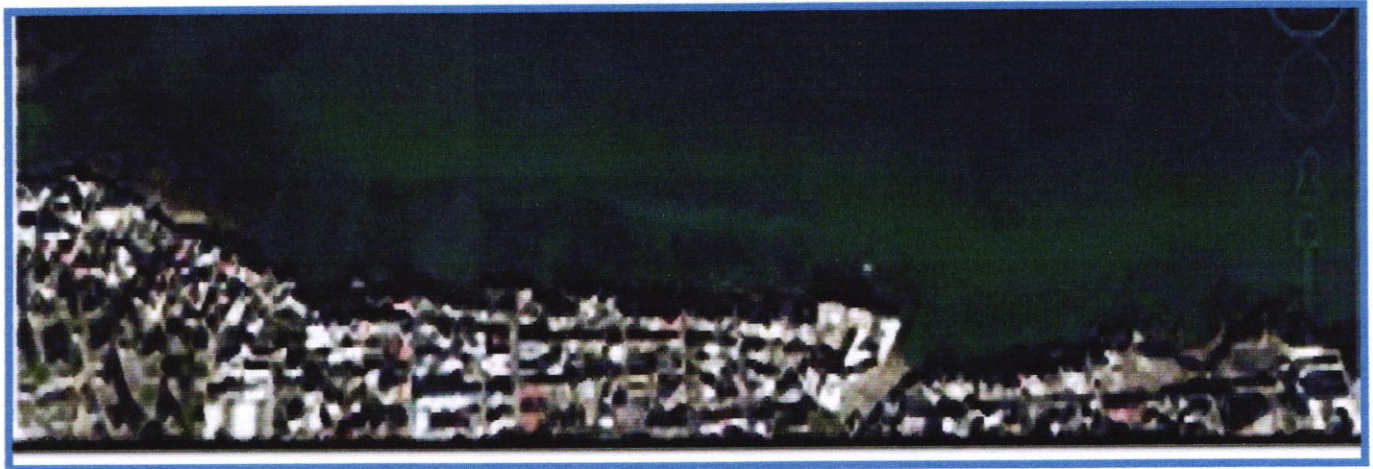
2- Création d'espace normatifs adaptables touristiques pour apporter le maximum de confort aux vacanciers avec conservation de l'aspect naturel et sauvage.



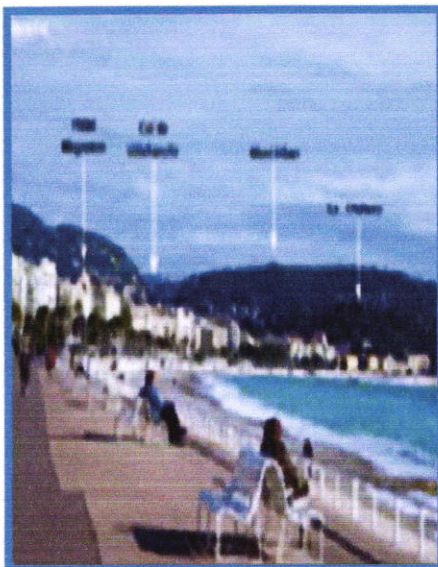
3-terminer l'aménagement de parcours balnéaire pour assurer l'animation de front de mer par des places , belvédères , aires de repos et de détente.



2/La partie centrale: les falaises jusqu' à la plage de centre ville

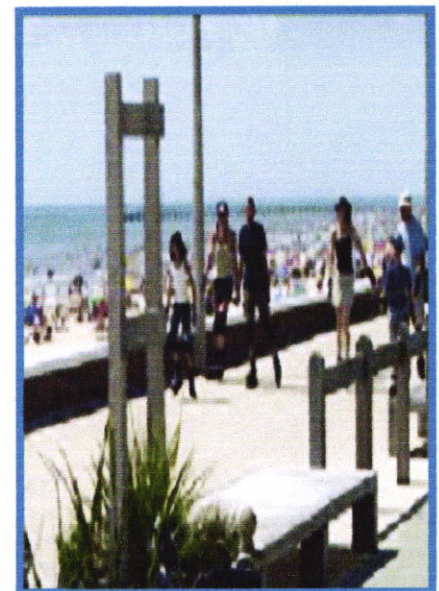


1- artificialisation des plages et aménagement par des espaces de consommation et des aires de jeux et récupération des terrains vides qui sont l' abandon pour des activités sommaires pour assurer l' animation.



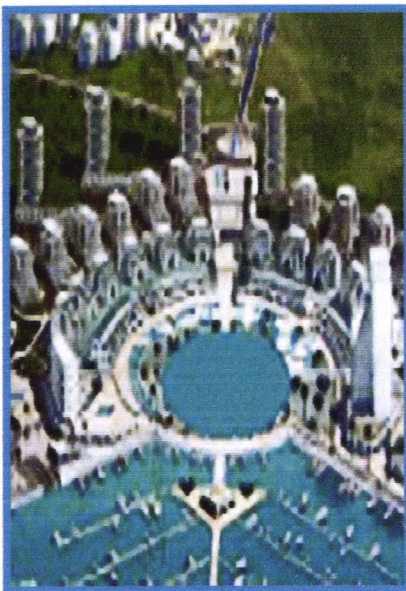
2-création d'un parcours balnéaire de système de parcours piétons pour qui constituer une liaison douce et une balade sur le long de front de mer , matérialisé par :

- les places
- les belvédères
- des aires de epos et de détente
- kiosques (activité commerciale)
- espaces verts
- jardins





3/La partie ouest : le port El-Djamila



1-Création des espaces de transition pour but de réouverture de la ville vers la mer , matérialises par des axes de franchissement , animation des percées qui sont vers la mer.



2- Réaménagement du port de plaisance: créer des espaces de loisirs et de commerces pour l'animation de la zone portuaire et l'offrir aux visiteurs; matérialisé par des: -espace de stationnement pour les voiliers, les restaurants...



**4. Plan d'aménagement**

Ce choix est basé sur les particularités et potentialités naturelles très riches du site composé de deux parties de la mer qui se rencontrent. Elle est également à côté d'un pôle attractif et animé (le port de plaisance et de pêche El Djamila), et fait l'articulation à Ain Benian par la partie centrale.

**Délimitation de la partie Ouest:**

- Au Nord et Ouest par la mer méditerranéenne.
- Au Sud par le boulevard de la madrague.
- A l'Est par l'ancien Ain Benian (le centre ville).



Ancien ain benian



La mer méditerranéenne



Le boulevard de la madrague

**L'accessibilité :**

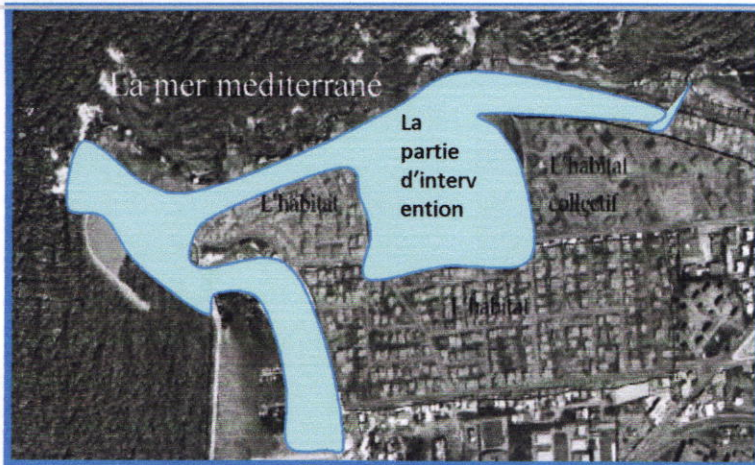
L'accessibilité au site se fait par des voies inter urbaines : comme le boulevard du front de mer, et aussi boulevard Si Lounes.



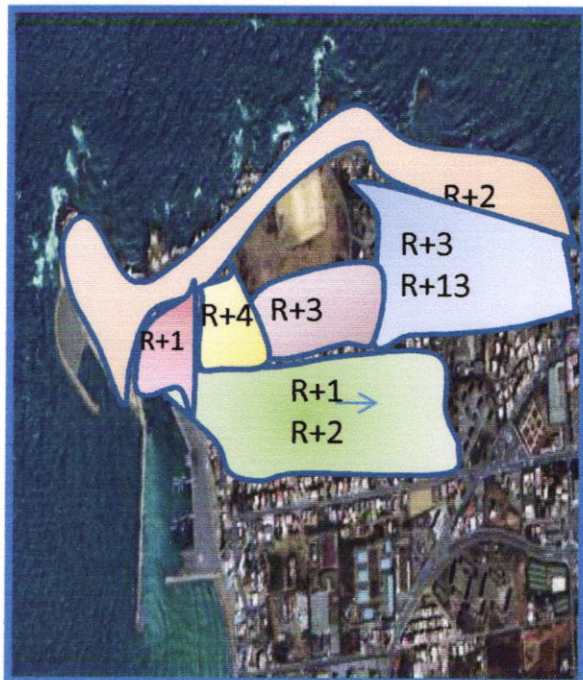
**L'environnement immédiat :**

La partie d'intervention est constituée de :

- La partie du front de mer
- Une assiette vide appartenant à SONATRAC
- Un ensemble d'habitat collectif
- Un ensemble d'habitat individuel

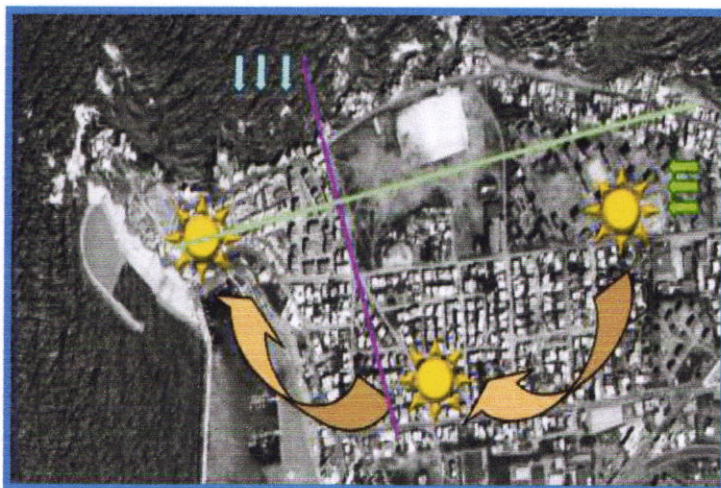


**Les gabarits :**



**L'ensoleillement et vents :**

Notre site est bien ensoleillé, il n'y a aucun obstacle naturel ou artificiel qui peut empêcher notre site de ne pas bénéficier du soleil.



**Etat de fait de cette partie Ouest:**

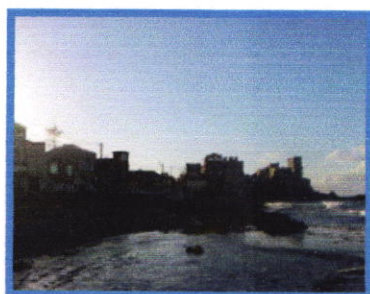
Cet zone d'intervention est riche en terme de potentialités. Elle est composée du port de pêche et de plaisance El Djamila, de la plage artificielle, et la plage de l'îlot ainsi que des poches vides mais qui sont mal exploités et qui ne répond pas aux particularités des zones urbaines littorales.



L'inexistence d'une façades maritime prestigieuse

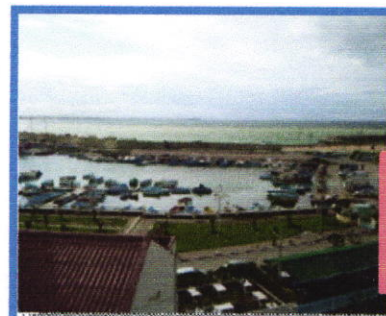


Absence des espace d'animation dans l'esplanade a proximité de la plage artificielle

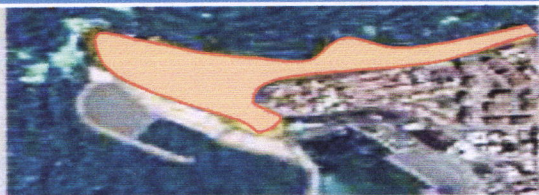
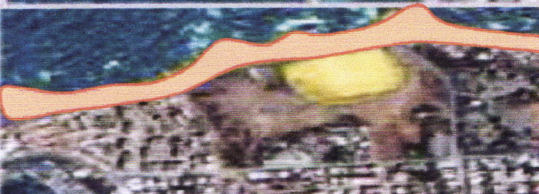
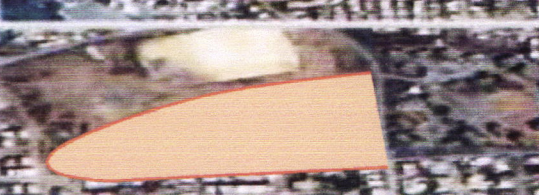



La plage l'îlot est en état de dégradation avancée.

Le port est considéré comme un projet ponctuel par rapport à la ville il est en rupture avec sont environnement immédiat.



**L'analyse de différents ilots constituant le site**

L'îlot	L'état du bâtis	Activité	Image	Décision proposés
	Mauvais état	Résidentielle pure (individuelle)	Mauvaise	A démolir
	Mauvais état	Résidentielle pure (individuelle)	Mauvaise	A démolir
	Moyen état	résidentielle + une école primaire	Mauvaise	A restructurer
	Moyen état	des Restaurants	Mauvaise	A restructurer

**Constat :**

D'après les différentes lectures effectuées, On présume que la démolition des parties qui sont en mauvais état et qui donnent une mauvaise image urbaine et maritime de la ville serait pertinente, laissant lieu à des équipements ayant le potentiel de la valorisation de notre aire d'étude ainsi que la totalité de la ville étant donné qu'il présente des projets à grands rayon d'action.



**A-Proposition d'aménagement:**

Nos principes se caractérisent par des éléments structurants qui sont:

- Une promenade maritime qui relie les différentes entités du site d'intervention et assure leur relation avec la mer .
- La création des percées visuelles qui assurent la relation ville mer .

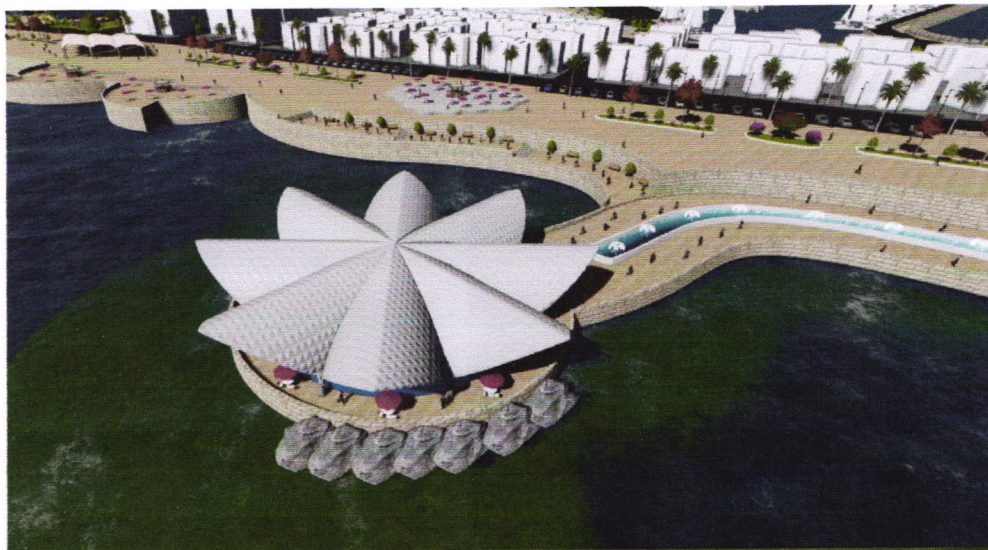
La promenade sera accompagnée de différentes séquences qui auront pour but de lui apporter une plus value .

Ces séquences sont une continuité d'aménagement qui s'organisent comme suit :



## I. Pôle de consommation:

- Création d'un restauriaum au bord de la mer de gabarit r+1 d'une surface 1222m<sup>2</sup> accueillir plus de 200 personnes



## Spécificités de la construction au bord de la mer:

### Infrastructure :

Ce sont toutes les sollicitations et les problèmes liés à la géologie du site (mauvaise nature du sol, la force de la mer avec la houle), les règles parasismiques ont préconisé une structure en béton armé pour les éléments qui composent l'infrastructure. Démarrant de l'hypothèse que l'infrastructure doit assurer les fonctions suivantes :

-Réaliser l'encastrement de la structure dans le terrain.

- Transmettre au sol de fondation la totalité des efforts apportés par la structure.

- Limiter le tassement différentiel et les déplacements horizontaux relatifs aux fondations R.P.A 99 (révision 2003).

Nous allons utiliser des fondations de type profondes. Ce type de fondation est utilisé lorsque le sol n'est pas apte à supporter en surface les contraintes dues au poids du bâtiment, mais aussi afin d'atteindre le bon sol.

Les pieux sont destinés à reporter les charges d'un ouvrage aux grandes profondeurs (10 m et plus).

Ce sont des éléments en béton armé de section circulaire de diamètre (0.60 — 0.80 — 1.20 m) et ont pour avantages :

-Capacité de reprendre les efforts de traction, compressions, ou même les moments d'encastremets.

-Possibilité de contrôler leurs caractéristiques physiques et mécaniques avant leur mise en œuvre.

- Indifférent aux eaux s'ils sont protégés par un coffrage.

-Comme le site présente des contraintes géologiques et le projet est assez important, on renforcera l'infrastructure avec un remblai et un radier général qui réunira les pieux en tête.

**II. Pôle de loisir :**

-Un parc d'attraction et aquatique à proximité du port El Djamila accompagné par des aires de jeux ; des piscines, des toboggans aquatiques, des espaces de consommation et des boutiques qui matérialise l'aboutissement de la promenade maritime.



Pour l'aménagement de cette partie nous nous sommes inspiré d'exemple suivant :

**III. Pôle d'animation et de détente :** qui matérialisé par

- \*un service de plage pour servir les estivants au niveau des plages (l'Ilot , casino et de centre ville )
- \*réaménagement de l'esplanade au niveau d' El Djamila
- \*aménagement des falaises comprenant des terrasses aménagées avec des bancs , espaces verts, espace de consommation
- \*Continuité de promenade maritime avec des aménagements publics :Terrasse, balcon, belvédère ,Kiosques.....ect
- \* aménagement d'un passage piéton passe sous un podium à partir des portes urbaines jusqu'à l'esplanade

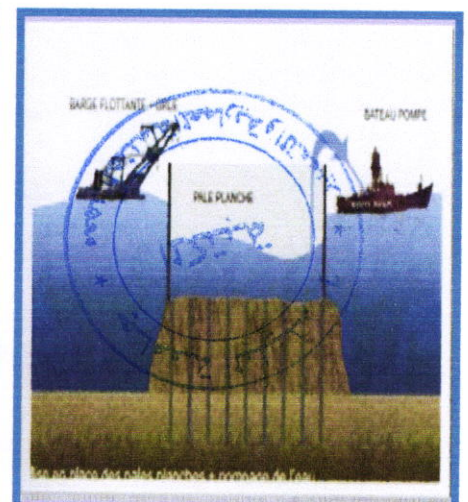
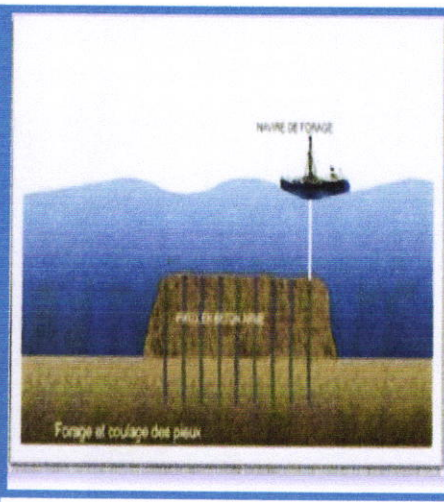
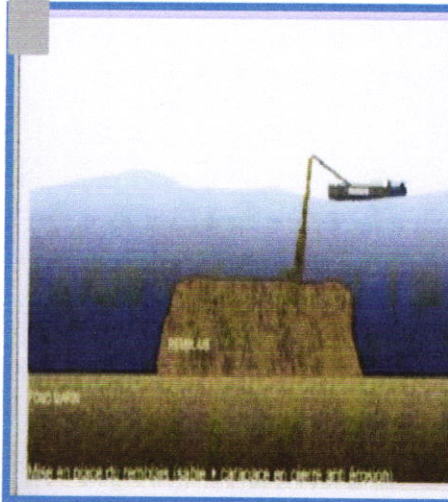


nous nous sommes inspiré d'exemple que nous présentons:



**Étapes de réalisation de l'infrastructure :**

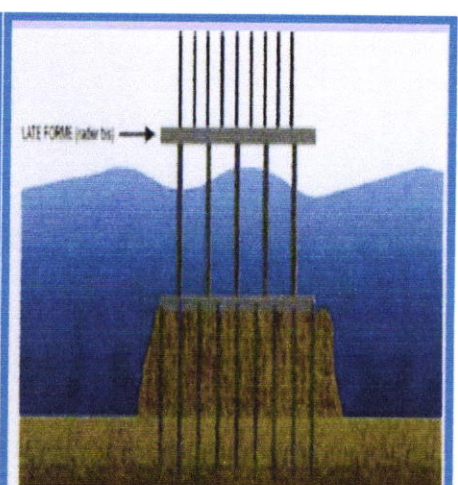
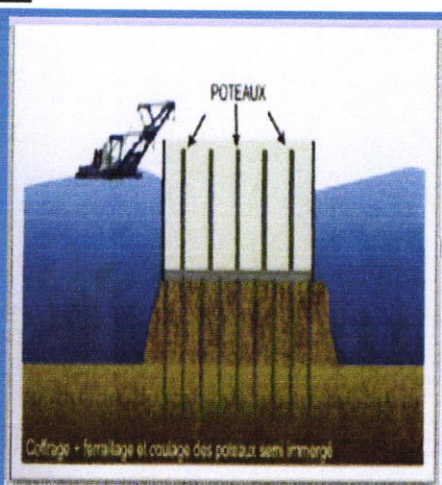
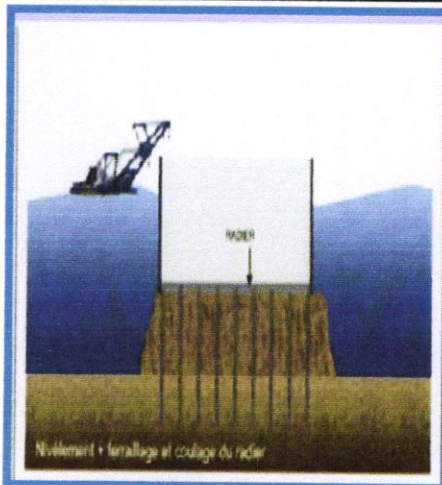
Toute la particularité et la difficulté de la réalisation de l'infrastructure résident dans le fait qu'elle soit exposée en permanence à l'eau de mer et donc elle demande un soin tout particulier.



**1ère phase :**  
remblais de la surface qui portera l'assiette foncière et qui consolidera l'infrastructure une fois établie (c'est un volume compacté et protégé par des roches).

**2ème phase :**  
à l'aide d'un navire de forage, nous allons forer et couler les pieux en béton armé en y ajoutant des adjuvants spéciaux.

**3ème phase :**  
mise en place d'un système de drainage de l'eau (comme lors de la mise en cale sèche d'un bateau pour réparation) à l'aide de pales plates rigides



**4ème phase :**  
tassement et nivellement du remblai puis ferrailage et coulage du radier en utilisant un béton de mêmes caractéristiques que celui des pieux.

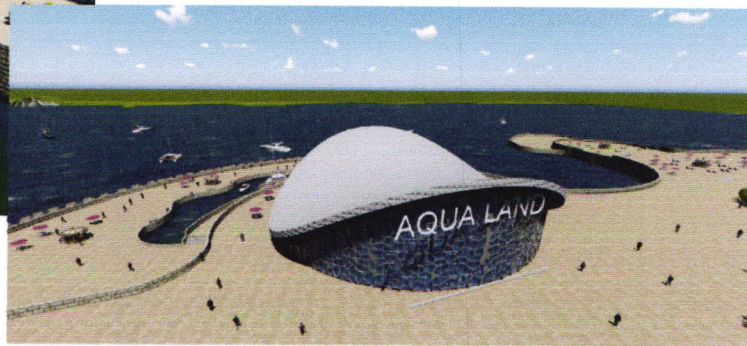
**5ème phase :**  
pose de la nouvelle trame de poteaux sur laquelle les charges seront transmises.

**6ème phase :**  
l'infrastructure maintenant posée nous pouvons continuer la pose de notre superstructure tout à fait normalement comme si l'ouvrage était sur terre.

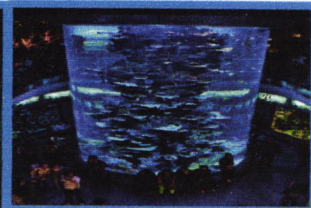
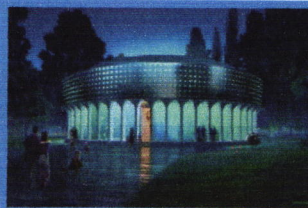


**3. pole de plaisance :** qui matérialisé par:

- Un port de plaisance est situé au bord de mer, dédié aux bateaux de plaisance ; à voile et à moteur.
- Aquarium public: il est proposé dans le but d'ouvrir une fenêtre sur le monde inconnu des océans, et favoriser le développement culturel et touristique de la ville. Il est composé d'une grande aquarium, des espaces d'expositions et des espaces de détente.



nous nous sommes inspirées des exemples que nous présentons:



**4. Pole d' habitations:**

Pour un meilleur cadre urbain et mise en tourisme de la ville , nous avons pensé à aménager une résidence à la hauteur des normes internationaux de l'habitat. Cette résidence sera dotée des logements haut standing.



nous nous sommes inspirées des exemple suivants:

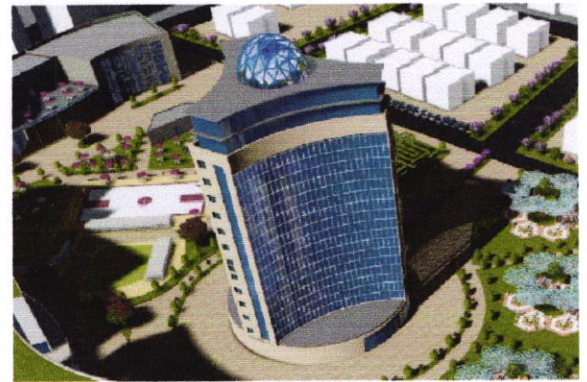


**5. Pole commercial + un centre multifonctionnel:** qui matérialisé par :

- un centre commercial
- une tour pour le centre multifonctionnel

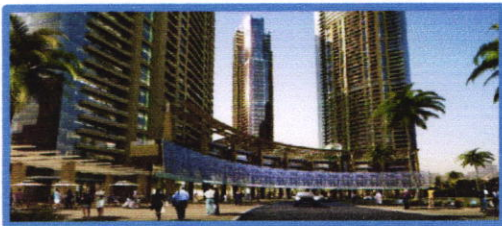


1-un centre commercial



2 -un centre multifonctionnel

nous nous sommes inspirées des exemples suivants:

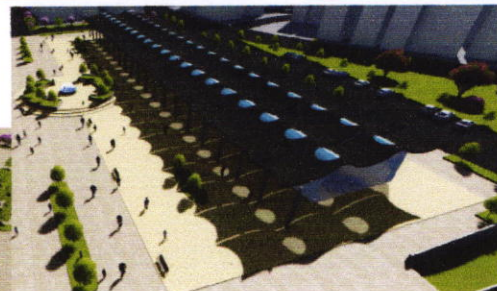


**6. Pole culturel :** qui matérialisé par:

- Une école d'art
- une galerie d'exposition

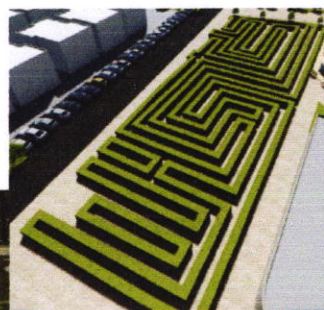


1-Galerie d'exposition



2-une école d'art

**7. Pole de détente:** qui matérialisé par: -Des placettes, des aires de jeux pour les enfants, labyrinthe + des jardins et terrains de sport



nous nous sommes inspirées des exemples suivants:



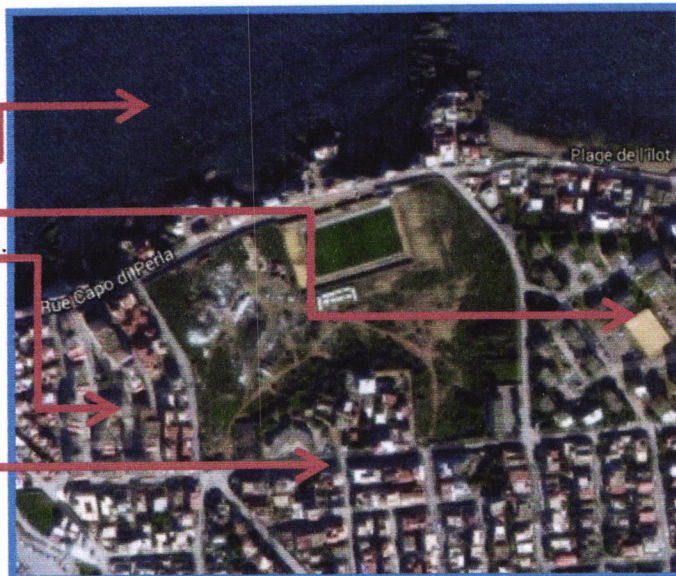
**5. Simulation du projet:**

**1-Choix et Délimitation du site d'intervention :**

Notre choix est porté sur la partie centrale du plan d'aménagement , dans une parcelle donnant directement sur la mer , d'où il bénéficie de vues magnifiques sur la mer. Sa Facilité d'accessibilité ainsi que sa situation permettra le bon déroulement des activités ainsi que sa gestion technique.

Notre site est bordé au :

- Au nord par la mer méditerranéenne.
- -A l'Ouest par l' habitat collectif( cité 500logts
- -A l'Est l' habitat individuel et la cité 105logts .
- -Au sud par le boulevard Lounés



**2-Morphologie du site :**

Le terrain d'intervention a une forme irrégulière ( proche d' un rectangle) dont la superficie est 51000m<sup>2</sup>. Avec une faible pente de 2% vers la mer .

**6.Etude de plan de masse:**

A la première vue du plan de masse on constate que notre plan est composé de deux parties :

**1- La partie bâti :**

composée des équipements sous différente forme.

(Aquarium public , habitat haut standing , école d'art , galerie d'exposition , centre multifonctionnel , centre commercial .)

**2- La partie non bâti :**

composée d'un espace vert et d'un espace libre (parking, terrains de sports, placette , des aires de jeux)



a. Principe d'élaboration du plan de masse:

Dans la conception de notre projet , nous avons suivi ces principes:

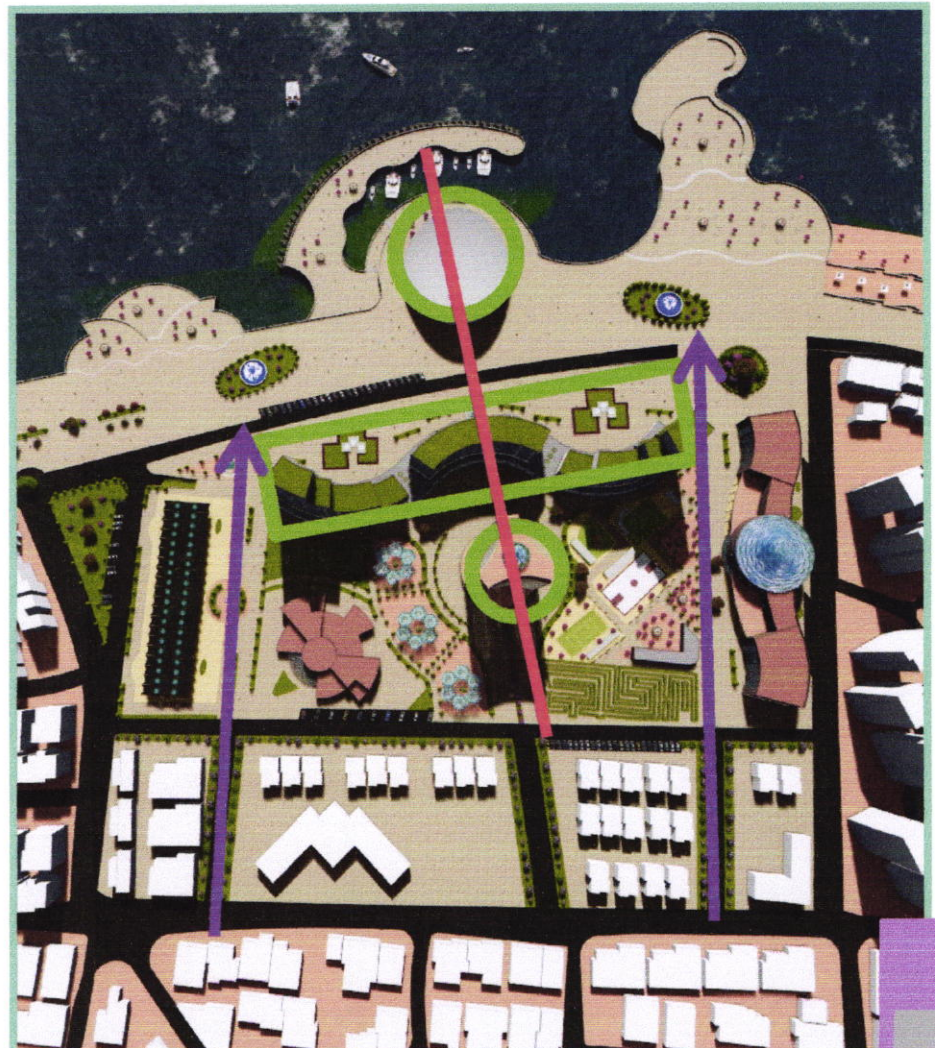
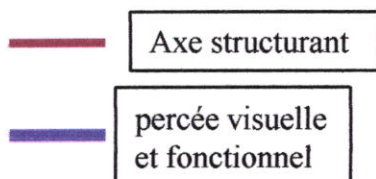
- La réouverture de la ville vers la mer : cela à travers la création des espaces de transition visant à renforcer les relations visuelles: balcons, belvédères et percées attractives...
- L'enjeu majeur est de valoriser l'espace composant le front de mer de la ville de Ain Benian.
- Profiter au mieux de la mer par des aménagements adéquats et des percées visuelles.
- Offrir des espaces publics de qualité et un réseau de parcours piétons traités pour une meilleure prise en charge des promeneurs
- Intégrer le projet dans son environnement immédiat On respectera ainsi l'orientation ; les couleurs utilisées, les ouvertures et les matériaux de construction

b-l' implantation de projet :

La première tracé de la ville de AIN BENIAN ce fait par la création d'un axe perpendiculaire à la ligne de la mer et également perpendiculaire au parcours structurant SIDI M'HAMED, cet axe relie la ville avec son front de mer ,la structuration de la ville a été sur cet axe mais avec le temps la ville est développé vers le ouest et avec la phénomène de dégradation le noyau historique de la ville est perdue sa valeur ,donc nos projet doit implanter sur cet axe structurant avec création des percées pour réouverture la ville vers la mer.

c-l'orientation:

Pour l'orientation des projets, on a pris en considération la vue panoramique vers la mer avec création de percées visuelles et fonctionnels.



d-Circulation :

**•Circulation mécanique :**

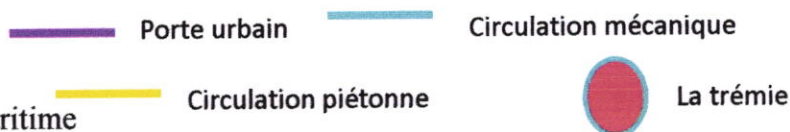
•La circulation mécanique est organisée de façon hiérarchique du tronçon de boulevard de front de mer jusqu' au port El Djamila (ex. la Madrague) plutôt qui accueille les espaces de consommation et de détente , les habitats haut standing , l'aquarium public ; le port de plaisance jusqu' à la plage d' Ilot .

**•Circulation piétonne :**

-Elle se compose des allées piétonnes de l'axe secondaire vers la promenade maritime à travers le podium qui marquée par des portes urbaines .

-on a créé une trémie pour relier la promenade avec notre site .

-une autre allée à travers le promenade maritime



Cette zone d'intervention est composée de :

**\*aquarium public :**

L'aquarium public a été implanté au niveau des roches afin de profiter de la vue panoramique de gabarit R+1.

**\*les habitats haut standing:**

Les habitats haut standing donnant sur le boulevard de front de mer est constitué d'habitat collectif à vocation touristique du type haut standing de plus 4000m<sup>2</sup> réalisé en trois tours de gabarit varié de (R+13) et (r+7) posé sur un podium et un parking sous sol.

**\*les espaces de consommation:**

Les espaces de consommation donnant sur le boulevard de front de mer plus de 210m<sup>2</sup> réalisé en gabarit de RDC avec pergola .

**\*des espace détente et loisir:**

\*des jardins avec des bancs et des fontaines ; des aires de jeux pour enfants ; des terrains de sport+ vestiaires

**\*le centre multifonctionnel :**

le centre multifonctionnel donnant sur l'axe secondaire .plus de 2000m<sup>2</sup> réalisé en tour de gabarit (R+11) qui comprend un ensemble de commerces , loisir , services et hébergements

**\*le centre commercial :**

le centre commercial donnant sur l'axe secondaire .plus de 1500m<sup>2</sup> réalisé en gabarit (R+1) et (r+4) qui comprend un ensemble de commerces et espace de consommation.

**\*l'école d'art:**

Une école d'art est une institution d'enseignement avec une attention particulière sur les arts visuels ( la peinture ; la sculpture ...), l'école donnant sur l'axe secondaire pour des raisons de calme et de confort.

Ce projet est réalisé en R+1 composé d'un RDC réservé à l'administration et une salle polyvalente ; le niveau supérieur est réservé pour les ateliers de dessin et de sculpture .

**\*le galerie d'exposition:**

Une galerie d'art est généralement un lieu, public ou privé, spécialement aménagé pour mettre en valeur et montrer des [œuvres d'art](#) à un public de visiteurs, dans le cadre d'expositions temporaires ou permanentes. Cette galerie donnant sur l'axe secondaire plus de 2500 m<sup>2</sup>

## PROJET ARCHITECTURAL 01:HABITAT HAUT STANDING



### \*L'habitats haut standing:

L'habitats haut standing donnant sur le boulevard de front de mer est constitué d'habitat collectif à vocation touristique du type haut standing de plus 4000m<sup>2</sup> réalisé en trois tours de gabarit varié de (R+13) et (r+7) posé sur un podium et un parking sous sol.

ce podium sera aménagé en locaux de commerce en RDC

avec des portes urbaines qui sont ouvertes et couvertes sur pilotis pour la continuité de passage piéton.

Le 1<sup>er</sup> niveau c'est un étage intermédiaire qui constitue des services (garderie ; bibliothèque ) plus des espaces de consommation pour le grand public ,avec une grande terrasse aménagée qui donne sur la mer

Le 2<sup>ème</sup> ,3<sup>ème</sup> ,4<sup>ème</sup> ..... 13<sup>ème</sup> étage c'est des logements collectifs .

Chaque bâtiment sera doté des balcons et des terrasses donnant sur la mer.

### LA FORME ET VOLUMÉTRIE:

**La forme:** Avec les conditions que le terrain nous a offert (terrain vide), nous nous sommes inspirées de **Marina Baie des Anges, (Villeneuve-Loubet), Nice** et **la Grande Motte en France**. Un métissage qui a fait sortir une forme fluide et aérodynamique avec des terrasses jardins dégradées de part et d'autre, orientées vers la mer pour avoir le maximum des vues dégagées sur la mer



**La façade:** Le jeu entre l'horizontalité et la verticalité favorisant une lecture facile et claire.

La notion de transparence et d'ouverture afin d'assurer la continuité visuelle entre l'extérieur et l'intérieur. La façade Nord, orientée vers la mer contient plus d'ouvertures et de grands balcons par rapport à la façade sud.

nous avons utilisé la métaphore même pour les balcon de l'immeuble (métaphore d'une vague ).  
l'utilisation de la couleur blanc et bleu.

## conclusion

Bien que la conception d'un projet architectural ne peut jamais être conclue nous avons tenté à travers notre intervention de répondre à notre problématique à la lumière des objectifs de l'option.

Nous pouvons affirmer qu'au fil de notre étude, nous avons acquis un ensemble de connaissances sur les villes littorales dans leur contexte en général mais aussi sur le plan architectural et urbanistique en particulier.

Avec le souhait que nous avons réalisé qu'un bon projet, n'était pas uniquement esthétique mais qu'il devait avant tout s'intégrer judicieusement en répondant aux besoins de la ville littorale «Nos experts soulignent **qu'un bon projet est un projet qui offre une réponse à une demande** ».

Ainsi, à travers cette modeste étude, nous avons essayé de comprendre le fonctionnement de la ville d'Ain-Benian pour intervenir efficacement à travers des projets qui s'intègrent au mieux dans leur environnement immédiat, et qui permettront de donner une meilleure image urbaine de la façade maritime de la ville de Ain-Benian.

## BIBLIOGRAPHIE

### Ouvrages

- ❖ LECLERC. « Dans la Revue archéologique » VII, p. 553. 1995
- ❖ GSELL. « Recherches archéologiques en Algérie », 1893
- ❖ Revue construction métallique N°02 -2002
- ❖ Revue « méditerranée » N°111, 2008

### Thèses :

- **ABDELLAH salim- DIRAHOUI med adlane (2010/2011)**  
( Pour une meilleur mise en tourisme de la ville de Tipaza)
- **Abdelkader khédaoui Sabrina -Laggoune Amina-Amriou Ryma -Benrebha Malika ( juin 2013 )**  
(ARCHITECTUTRE DANS LE POLE TOURISTIQUE D'EXCELENCE NORD CENTRE« Z.E.T  
Zemmouri» BOUMERDES )
- **KADDOURI FATIMA\_Z -TABTIASMA MAYA-TAIBI ASMA ( 2012-2013)**  
( Pour une meilleure mise en tourisme de la ville de Tipasa )
- **NECHACHDA Hadjira-TAFIFET Hayet ( 2014-2015 )**  
( RENOUVELLEMENT URBAIN DE LA PARTIE OUEST D'AIN BENIAN )
- **HADJERSSI Fedoua.-MADADI Fatima zohra ( 2012/2013 )**  
( Pour un meilleur cadre urbain et fréquentation touristique de la ville d'Ain Benian )

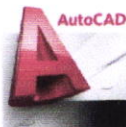
### Sites internet

- ✓ <http://www.Wikipedia.fr>
- ✓ <http://www.cap-recifal.com/>
- ✓ <http://www.aquariummarenostrum.fr/>
- ✓ <http://projets-architecte-urbanisme.fr/>
- ✓ <http://www.archdaily.com/>

### Logiciels utilisés



Powerpoint



Autocad



Revit



Lumion