



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-

INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

**Rapport de Projet de Fin d'étude PFE**

**OPTION : Architecture en Zone Urbaine Littorale**

**A.Z.U.L**

**Enseignant porteur de Master : Dr. ICHBOUBEN Y.**

**TITRE : renouvellement urbain dans la ville  
de Ténès**

**PROJET : Une gare maritime**

**Présenté par :**

BENAMOUR Ammar

BENRALI Oussama

**Encadrée par :**

Mme ABDELMOULA

**Année universitaire : 2016/2017.**

# **Introduction générale**

**ETAT DE CONNAISSANCE**

**Thématique spécifique**

# SOMMAIRE

## PHASE ANALYTIQUE

<b>I. PRESENTATION DE LA VILLE .....</b>	<b>01</b>
1) Motivation du choix.....	01
<b>II. ANALYSE GEOMORPHOLOGIQUE .....</b>	<b>01</b>
1) Situation géographique .....	01
2) Accessibilités .....	02
3) Contexte naturel de la ville.....	03
4) La morphologie .....	03
5) Le climat .....	04
<b>III. LE DEVELOPPEMENT DE LA VILLE A TRAVERS L'HISTOIRE .....</b>	<b>04</b>
1) La période précolonial .....	04
2) La période colonial .....	06
3) La période post colonial .....	07
<b>IV. ANALYSE URBAINE ET ARCHITECTURALE .....</b>	<b>08</b>
1) les potentialités de la ville.....	09
<b>IV. LE CONSTAT GENERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>V. PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>13</b>
<b><u>PHASE OPERATIONNELLE</u> .....</b>	<b>15</b>
<b>A) PLAN D'ACTION .....</b>	<b>15</b>
<b>B) SCHEMA DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT.....</b>	<b>15</b>
<b>C) PRESENTATION DE PERIMETRE D'INTERVENTION.....</b>	<b>17</b>
<b>D) L'ETAT DE FAIT.....</b>	<b>18</b>
<b>E) SCHEMA DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT.....</b>	<b>19</b>
<b>F) IMAGES DE REFERENCES.....</b>	<b>20</b>

<b>G) PLAN D'AMENAGEMENT.....</b>	<b>21</b>
<b>H) LE PROJET PONCTUEL.....</b>	<b>23</b>
1) L'implantation du projet .....	23
2) motivation du choix .....	23
2) La genèse des formes.....	24
3) Description du projet.....	25
4) L'accessibilité.....	25
5) Fonctionnement.....	26
6) Traitement des façades.....	27
7) Matériaux utilisé.....	27
8) La structure.....	27
9) Les références de notre inspiration. ....	28

## PHASE ANALYTIQUE

### **I. PRESENTATION DE LA VILLE DE TENES :**

Ténès est une ville algérienne côtière, connue par son port, son histoire, son cadre naturel et sa situation géographique stratégique confirmée depuis l'époque phénicienne.

Ténès est l'une des daïras de wilaya de Chleff. Cette daïra regroupe 3 commune : sidi Akkacha, sidi Abderrahmane et Ténès qui est considérée chef-lieu de la daïra. La ville s'appelait « CARTHENA », « carth » en phénicien signifie le village, puis « CARTHENES » de « Carth » et « Ennès » qui signifie résider en berbère, pour ne garder en fin que le nom de TENES.



*Figure 1 Vue panoramique de Ténès*

#### **1) Motivation du choix :**

Notre choix c'est porté sur la ville de TENES, pour les motivations suivantes :

- **Son cadre naturel** : une ville côtière, c'est l'une des plus attirantes stations balnéaires en face d'une mer d'un azur intense. Elle a l'avantage d'avoir une vue sur la mer et sur l'Oued et aussi entourée par la montagne.
- **Son histoire** : L'évolution historique de la ville de Ténès fût enrichie par le brassage des cultures et le passage successif d'innombrables civilisations donnant ainsi un héritage socio-culturel important
- **Ses potentialités indéniables pour le développement touristique** : La présence de plusieurs sites culturels et touristiques
- **Son architecture et urbanisme** : la beauté du paysage bâti, où les modèles d'architecture et d'urbanisme sont variés.

### **II. Analyse géomorphologique :**

#### **1) Situation géographique :**

D'une superficie de 100,22 km<sup>2</sup> et une population 40938 en 2009. Ténès se situe au bord de la mer à environ 200 Km à l'ouest de la capitale Alger, sur un plateau escarpé, entourée par des montagnes de Dahra.

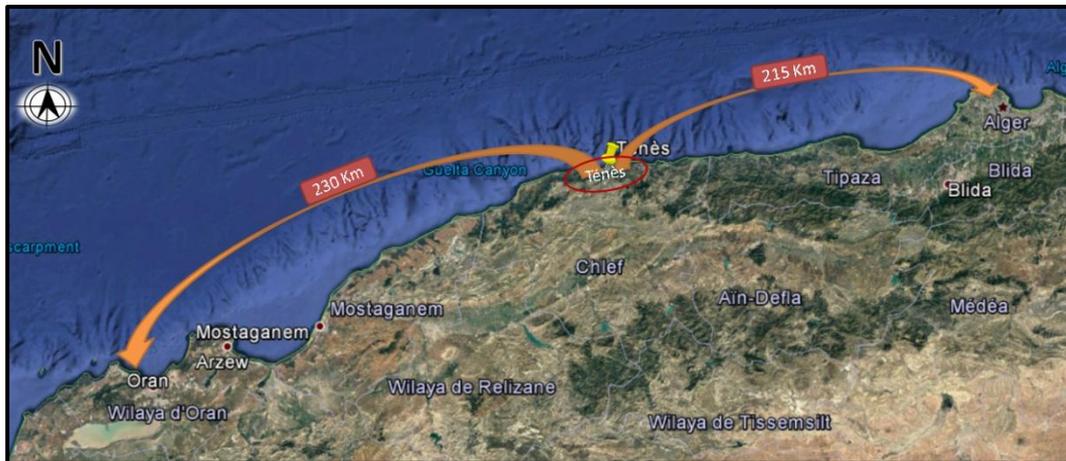


Figure 2 Localisation de Ténès à l'échelle national

### À l'échelle National :

Ténès se situe au nord de l'Algérie, elle est à mi-distance entre Alger et Oran.

Situé à 55km au nord du chef-lieu de la wilaya de Chleff limitée par : Beni Haoua, Zeboudja, El Mersa et la mer méditerranéenne

Ténès (la commune) est délimitée par : la mer au nord, Sidi Abderrahmane à l'ouest, Sidi Akkacha au sud, Oued Goussine à l'EST.

### l'échelle Régional :



Figure 3 les communes de wilaya de Chleff

### À l'échelle communale :

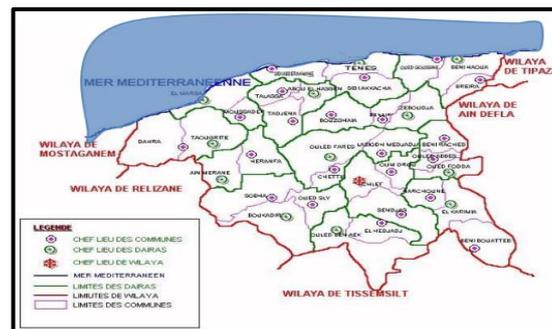


Figure 4 les limites administratifs

## 2) Accessibilité :

### voie terrestre:

- La route nationale N°11 qui la relie à la ville de Mostaganem et celle d'Oran à l'Ouest, et à la ville d'Alger à l'Est.
- La route nationale N° 19 qui la relie à son Chef-lieu Chleff.

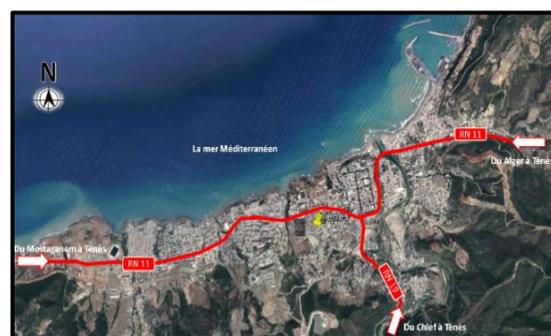


Figure 5 les accès terrestres

### voie maritime:

Le port de Ténès est un port de pêche et de commerce dédié exclusivement au transport de marchandises. Le port assure des liaisons maritimes vers les ports de l'Ouest algérien, Oran et Mostaganem, et vers le port d'Alger.



Figure 6 l'accès maritime

### 3) Contexte naturel :

#### Les vents dominants

- Pendant la saison balnéaire, les vents dominants sont ceux de l'EST, ils s'étalent avec une moyenne de 78 jours/année, de juin à septembre, ils sont parfois violents
- On compte une huitaine de jours de Sirocco, vent de désert surtout en été.
- En hiver, les vents de l'ouest et sud-ouest dominant et sont généralement chargés de pluies

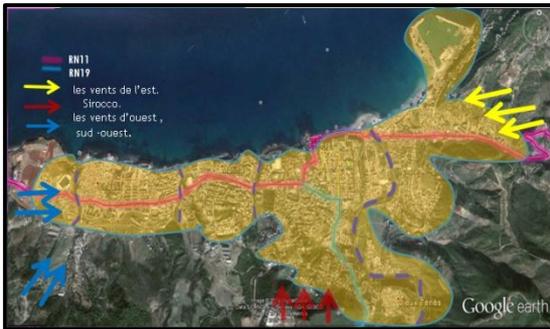


Figure 8 les vents dominants

#### Le réseau hydrographique :

Un réseau hydrographique important :

- 1 Oued Allala
- 2 Oued Chaair
- 3 Oued Boumezoued
- 4 Oued boufessoussa. (Secondaire)



Figure 7 le réseau hydrographique

### 4) Morphologie du site :

La région est de forme triangulaire se caractérisant par un relief très accidenté constitué de 82% de montagnes (le piémont de Dahra) néanmoins il est subdivisé en plusieurs secteurs à altitude et forme variantes d'une partie à une autre.



Figure 10 vue aérienne - la morphologie de Ténès-



Figure 9 la morphologie de Ténès

#### La sismicité

D'après le règlement parasismique algérien, la région de Ténès est située dans une zone sismique la plus élevée (zone 3).

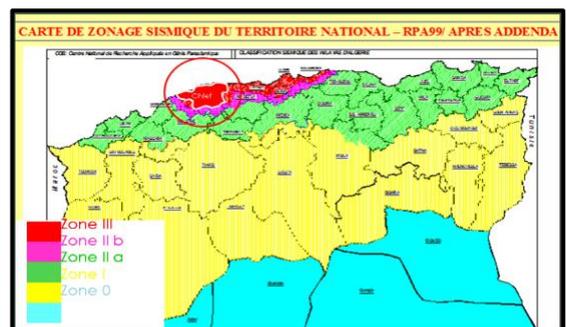


Figure 11 carte de sismicité de l'Algérie

## 5) Le Climat :

La région de Ténès appartient au domaine du climat méditerranéen incluant une saison sèche et chaude pendant 4 ou 5 mois, et une saison humide et fraîche pendant le reste de l'année.

.La pluviométrie :

Les précipitations atteignent le maximum en automne et en hiver spécifiquement aux mois de novembre (87mm), et décembre (100mm) janvier (71mm).

.L'humidité : Elle varie entre 70 et 90 %, elle représente une moyenne agréable, air léger et facile à respirer.

.La température :

- Elle varie entre 8 et 14°C en hiver, le mois de janvier est considéré le plus froid (8 à 9 °C)
- La température moyenne en été est de 32°C, le mois le plus chaud est le mois d'Aouts

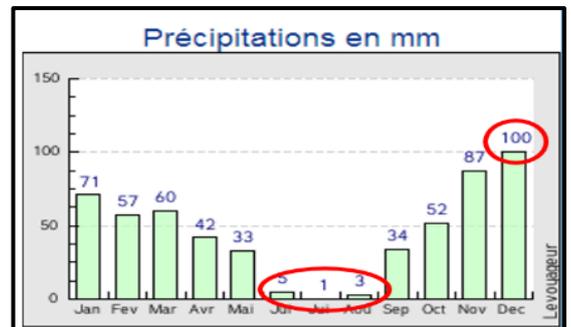


Figure 12la pluviométrie

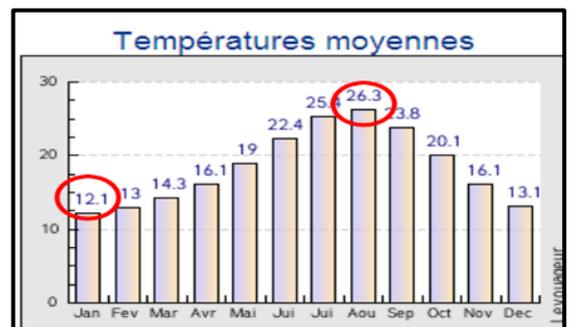


Figure 13les températures

## III. Developpement de la ville à travers l'histoire :

### 1) La période précolonial :

La Période phénicienne:

Vers les 8 siècles av j-c, **les phéniciens** installèrent à Ténès un comptoir commercial.

La zone de domination phénicienne a porté le nom **Carthennae**



Figure 15 les tombeaux phéniciens

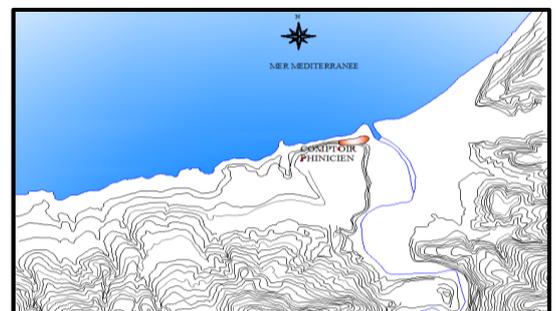


Figure 14le comptoir phénicien

### Raisons d'implantation :

- La sédentarisation temporaire pendant le voyage.
- L'installation d'une série de ports commerciaux (**Grâce à la présence de la mer et Oued Thenna**)

### La Période romaine :

En l'an 30 AV JC, les Romains conquièrent la ville et lui donnèrent définitivement le nom de CARTENNAE. L'occupation romaine fut selon un plateau de forme rectangulaire de 700m de Longueur et 400m de largeur, limité par la courbe de niveau 50m.

#### **Raisons d'implantation :**

##### **- Raisons naturels :**

La présence du réseau hydraulique et des espaces d'agriculture

La morphologie convenable du site.

##### **- Raisons militaires :**

La ville est protégée naturellement par Oued Tiniatine et la mer



Figure 16 édifice romain

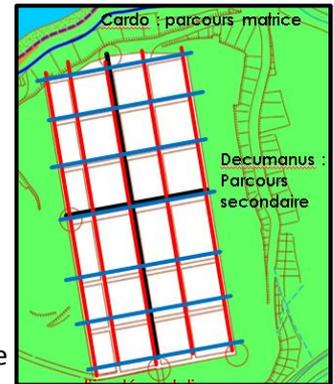


Figure 17 la structure romaine de noyau colonial

### La Période médiévale :

Elle fut occupée par les marins venant de l'Andalousie suite au tremblement de terre qui détruisait totalement le noyau romain, ils construisaient leur ville (Ténès la neuve) actuellement (vieux Ténès) en l'an 902 après J.C sur le rocher à 2Km de la mer.

#### **Raisons d'implantation :**

##### **- Raisons naturels :**

La protection contre séisme offert par la morphologie de site (roche)

La présence des réseaux hydrauliques et des espaces d'agriculture

##### **- Raisons militaires :**

La possibilité de contrôler la voie vers l'intérieurs de la région



Figure 18 l'emplacement de noyau colonial



Figure 19 vieux Ténès

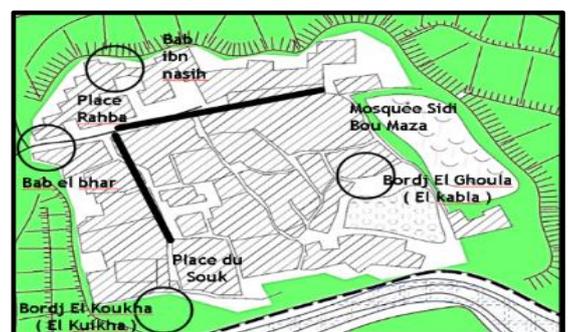


Figure 20 l'ancien plan de Ténès

## **2) La Période coloniale :**

Dans le but de renforcer le contrôle entre Mostaganem et Miliana, Chleff fut occupée et le moyen le plus facile pour l'approvisionnement des garnisons de Chleff était par le port de Ténès, l'occupation française de Ténès débute en 1843, nous avons pu dégager 5 situations :

**Premier camp militaire 1841-1843** : le 1<sup>er</sup> noyau historique -romaine- devient le centre-ville

**La marine (La douane)** : le premier quartier hors le centre-ville

**Quartier du port** : la première extension vers l'Est

**Quartier du carton** : la première extension à l'Est de Oued Allala (quartier la Gare actuellement)

**Période de 1880 à 1954 :**

Construction du quartier La Gare

Construction de La Caserne-terrain du sport

Création de Routes Nationales (R.N)

Création du chemin de fer

Reconstruction du port

Apparence de la Cimetière Chrétienne

Apparence des chemins communaux

Les programmes d'urbanisation sont arrêtés sous l'effet de deux événements en 1954 :

- La révolution algérienne

- Le séisme de 1954

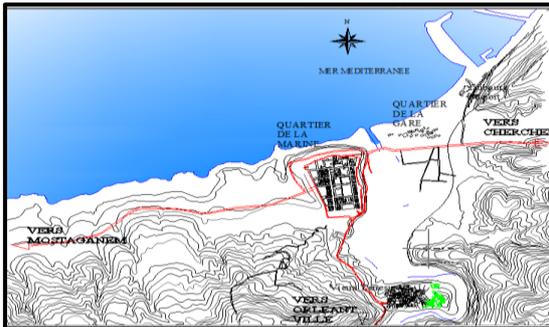


Figure 22 les directions d'extensions post colonial



Figure 21vue aérienne de Ténès

**Synthèse La Période coloniale :**



Figure 23 carte de synthèse des extension post colonial

### 3) La Période post coloniale :

Après l'indépendance, l'urbanisation de la ville a évolué vers tous les côtés :

- La construction de la cite de la cave en continuation du village Carton à l'est de la RN11 de 1962 à 1966.
- La destruction des bidonvilles.
- La cohabitation des familles par la création des cités en auto-construction de Chaarir et Reguoun.
- La mise en place d'une zone d'habitat (ZHUN) à l'est de la ville.
- En 1985 un grand projet de restructuration pour la division fonctionnelle de la ville par secteur.
- La suppression de la partie sud de l'enceinte ce qui a engendré les destructions des deux portes urbaines : ORLÉONSVILLE et MOSTAGANEM.

L'extension postcoloniale s'est faite d'une manière inadéquate et incohérente avec les Structures existantes d'où l'apparition des constructions dépourvues de toutes vies sociales et collectives.

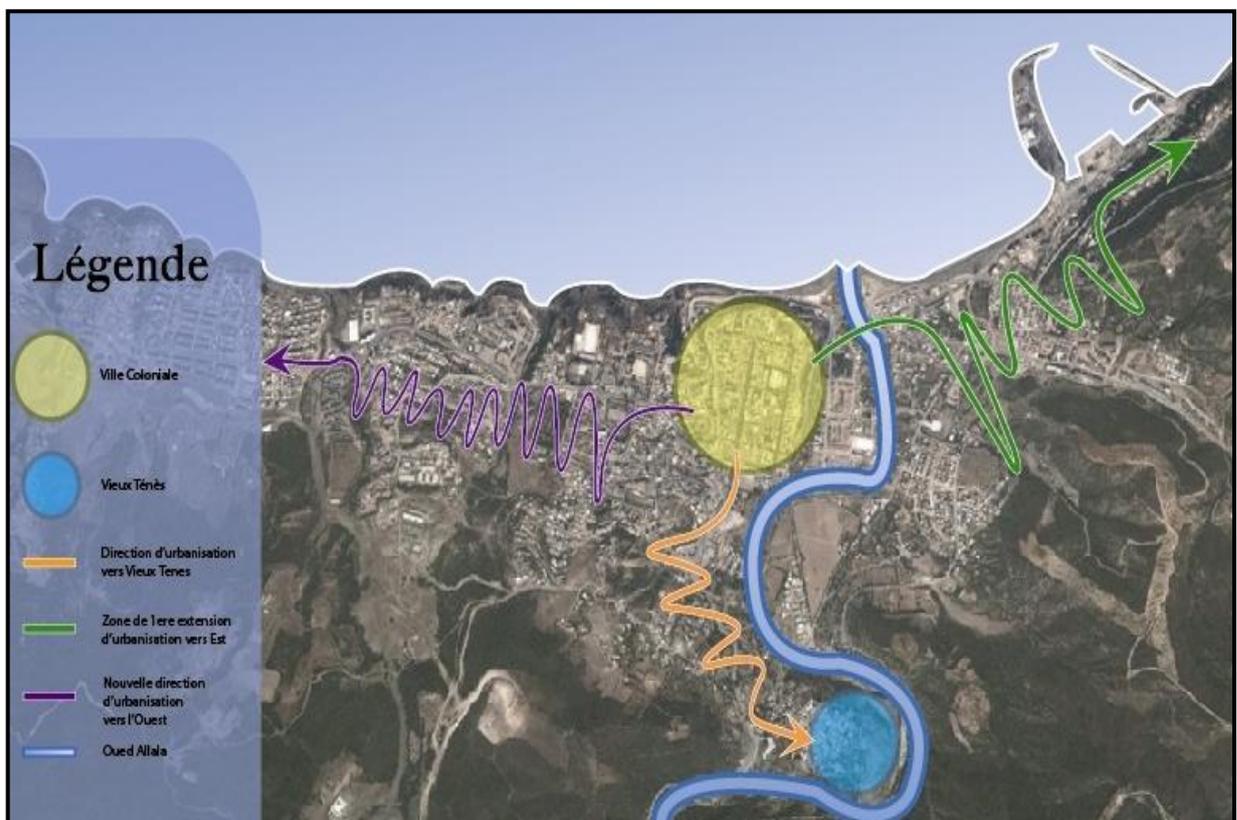


Figure 24 carte de synthèse

## IV. Analyse urbaine et architecturale :

### Le vieux Ténès :

Son architecture et son urbanisme est de type traditionnel caractérisé par un plan en labyrinthe, des maisons introverties, un gabarit de RDC avec des toitures en tuile.

### Le système voirie :

Les voiries sont étroites construites seulement pour les piétonnes

### Les parcelles :

Les formes des parcelles sont irréguliers tracés par les voiries existants (architecture vernaculaires).



Figure 25 vieux tTénès

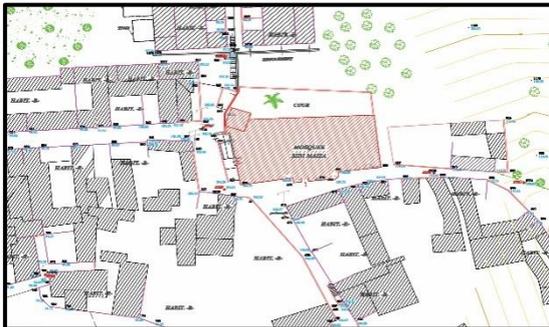


Figure 26 parcelaire de vieux Ténès



Figure 27 système de voirie - vieux Ténès-

### Le noyau colonial :

Le tissu colonial a un tracé perpendiculaire à la mer caractérisé par une trame régulière, dont le gabarit des constructions varie de RDC à R+2 et qui sont en bonne, moyenne et mauvaise état.

### Le système voirie :

Comme le noyau est construit sur l'ancienne ville romaine, les voiries suivent la trame de CARDO-DOCUMANUS.

On trouve deux (2) types de voiries :

**Principales :** Le Cardo et le Documanus

**Secondaires :** le reste des voiries sont parallèle aux axes principaux

### Les parcelles :

Tous les parcelles ont des formes régulières soit carré ou rectangle, généralement de 35\*35 m.



Figure 29 maison colonial à noyau colonial



Figure 28 système de voirie de noyau colonial

### Les extensions de post coloniale :

La majorité des immeubles construits après l'indépendance sont des bâtiments d'habitat collectif, on trouve aussi des quartiers de semi collectif et de l'individuel.

Le tissu urbain est mal structuré présente des poches vides et ne dispose pas de structure planifiée.

### Les parcelles :

La parcelle a perdu sa forme sous la domination de l'habitat collectif

L'intégration et l'orientation des bâtiments sont faites sans aucune considération au réseau voirie



Figure 31 extension est

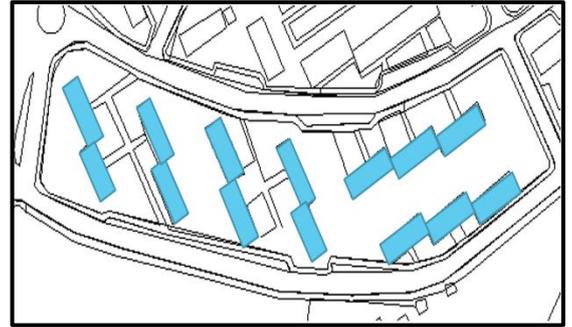


Figure 30 parcellaire - extension est

### Les potentialités de la ville :

**Le musée :** C'est un édifice situé dans la ville coloniale, où on trouve à l'extérieur quelques ruines de différentes périodes, à l'intérieur un petit espace d'exposition.

**Le vieux Ténès :** un site historique classé comme patrimoine national en 2002.

**La mosquée « SIDI BOUMAIZA » :** La troisième mosquée la plus ancienne dans l'Algérie.

**Les ruines romaines :** C'est un site historique daté de la période romaine mal entretenu éparpillé dans plusieurs places : centre-ville, vieux Ténès et cité la caserne.

**Le port :** Ténès possède un port de pêche et de commerce, Le secteur de la pêche tient une place dominante au niveau économique aussi le port de commerce qui expédier la marchandise (une moyenne de 1609 ton/jour et 1213000 ton/2013). A cet effet, ce secteur est en développement constant.

**Richesse naturel :** La ville de Ténès a une côte qui contient des plages qui lui permet d'accueillir des touristes en saison estival, aussi une forêt qui offre d'excellentes opportunités de promenade et pique-nique.



Figure 32 mosquée de vieux Ténès



Figure 33 vestiges romaines



Figure 34 port de Ténès



Figure 36 vue panoramique sur le littoral de Ténès



Figure 35 la richesse naturelle à Ténès

## V. Le constat général

- La ville souffre d'une rupture (spatial et fonctionnel), et un manque d'articulation entre les différentes entités :
  - Rupture spatiale : causé par la morphologie de site et le réseau hydrographique tel que oued Allala et oued Chàarir qui traversent la ville, **et** la divise en plusieurs entités.
  - Rupture fonctionnel : la concentration des équipements importants au niveau de noyau colonial.
- Un fort encombrement des véhicules au niveau de la RN 11 qui est le seul axe qui relie les entités de la ville, cet encombrement est aussi causé par : l'état de voirie étroite et mal structurés, l'accessibilité insuffisante par rapport à la ville.
- L'abandon de la voie ferrée qui relie la ville de Ténès avec la wilaya de Chleff.
- Manque d'infrastructures touristiques et équipements d'accueil.
- Manque d'espaces verts, espaces publics et les aires de loisirs.
- Présence d'habitation sur des zones inondables au niveau des berges des oueds (servitude non respecté).
- Présence des cités de type « préfabriquée » à l'extension est de la ville qui ont dépassé leur durée de vie.
- Urbanisation le long du littoral



Figure 38 l'embouteillage au front de mer

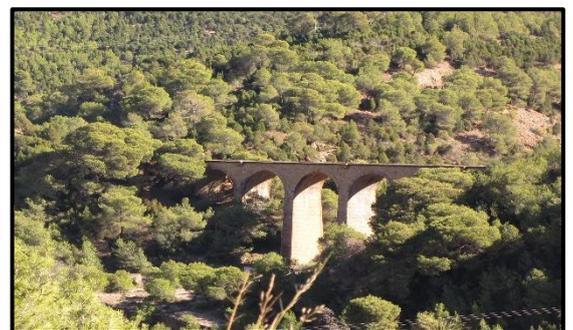


Figure 37 la ligne ferroviaire abandonnée

Pour mieux comprendre le constat de notre ville, nous avons amené à identifier quatre (04) situations :

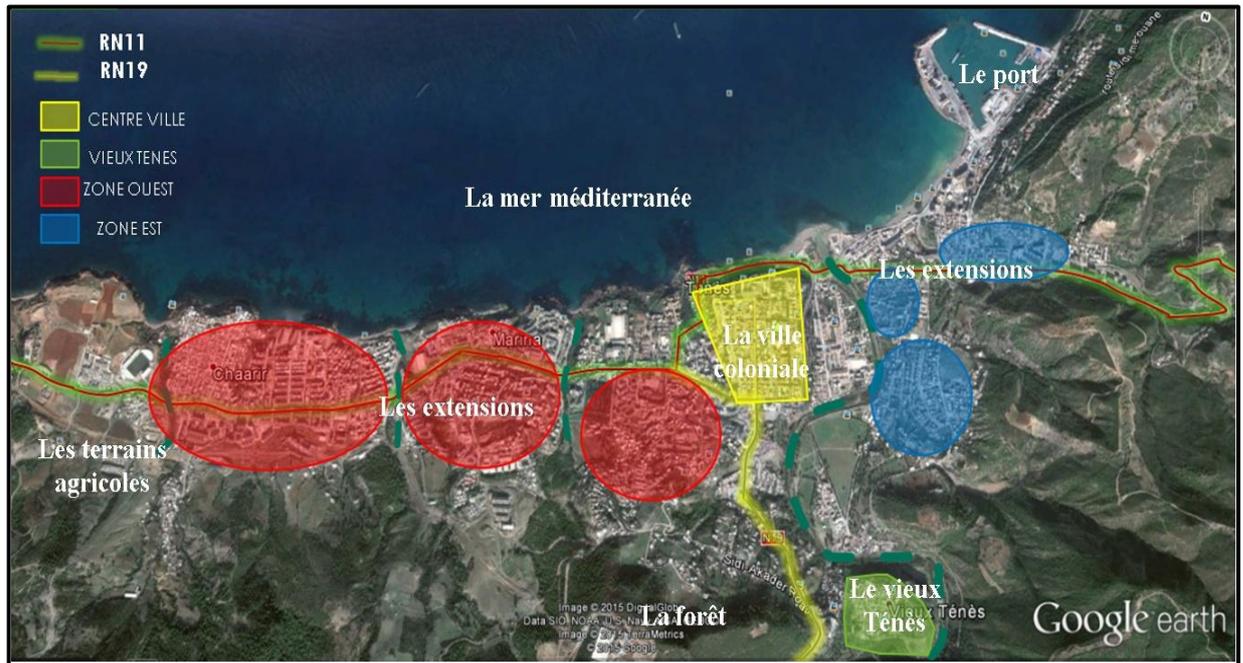


Figure 39 carte des extensions

#### 1) Situation du Vieux Ténès :

- Vieillessement du tissu (dégradation du tissu ancien).
- Manque d'animation et d'espaces publics.
- L'absence totale des équipements (sauf une mosquée et un école primaire).
- L'absence des travaux de restauration et la construction des nouveaux habitats au-dessus de l'anciennes malgré que cette zone est préservée.
- Vieux Ténès est accessible par un seul accès de la RN 19.

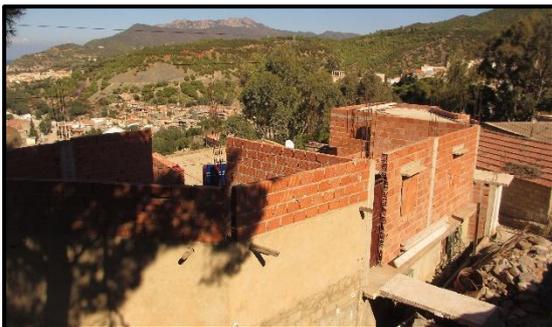


Figure 40 la construction au dessus des habitat traditionnels



Figure 41 le seul accès de vieux Ténès

#### ➤ Situation de ville coloniale :

- La ville coloniale peut profiter des vues panoramiques importantes sur la mer car elle situe sur un plateau élevé de 50m au niveau de la mer, mais tous cela n'est pas mis en considération.
- La concentration des équipements (presque tous) dans le noyau colonial.
- Les constructions sont en moyen et bon état.
- Manque d'aménagements et d'activités attractives



Figure 42 vue panoramique - prise de noyau colonial-

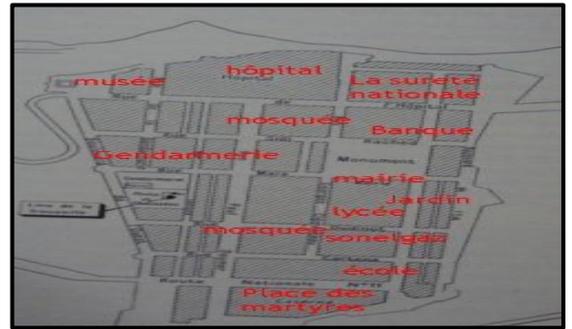


Figure 43 les équipements de noyau colonial

➤ Situation des extensions post coloniale :

- Le tissu urbain est mal structuré présente des poches vides et ne dispose pas de structure planifiée.
- La présence des bidonvilles.
- La prédominance de l'habitat et l'insuffisance des espaces publics et de loisirs (des cités dortoirs).
- La typologie architecturale qui ne respecte pas l'identité de la ville, ce qui peut qui abime le paysage urbain.

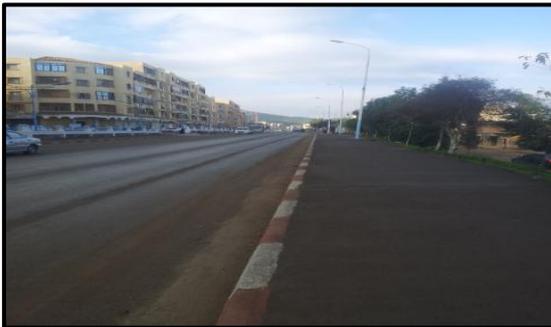


Figure 44 Extension ouest 1 -Chaarir-



Figure 45 extension ouest 2-Chaarir-

➤ Situation du front de mer :

Le front de mer de Ténès est divisé en deux partie : - le port, - la zone des plages.

- Les activités portuaires sont réduites.
- Les plages sont insuffisamment accessibles par les voitures (seulement deux qui ont un accès).
- Le délaissement du front de mer (les ordures, l'absence de l'animation même durant la saison estivale ...).



Figure 46 les plages de Ténès

**La relation « ville/mer » :**

Ténès souffre d'une rupture avec la mer, la relation « ville/mer » est faible, et peut être présenter sous les points suivants :

- Une seule petite promenade à côté du port.
- Les plages sont délaissées, et non mise en valeur (l'installation d'une aire de stockage au milieu de la plage).
- Oued Allala qui coule dans la mer, présente une menace naturelle à cause des décharges de la ville.
- Le RN 11 sépare la ville du front de mer.
- Absence des espaces publics et balcons urbains qui donnent des vues sur la mer.
- Un manque des activités culturelles et de loisirs.
- Absence des percées visuelle vers la mer.
- Urbanisation le long du littoral sur la bande de 100m.



Figure 47 Oued Allala



Figure 48 La promenade de Ténès



Figure 49 L'urbanisation au bord de la mer



Figure 50 aire de stockage sur la plage principale

## VI. Problématique :

**Comment exploiter ces atouts naturels et historiques de la ville de Ténès pour devenir un pôle touristique à vocation nationale ?**

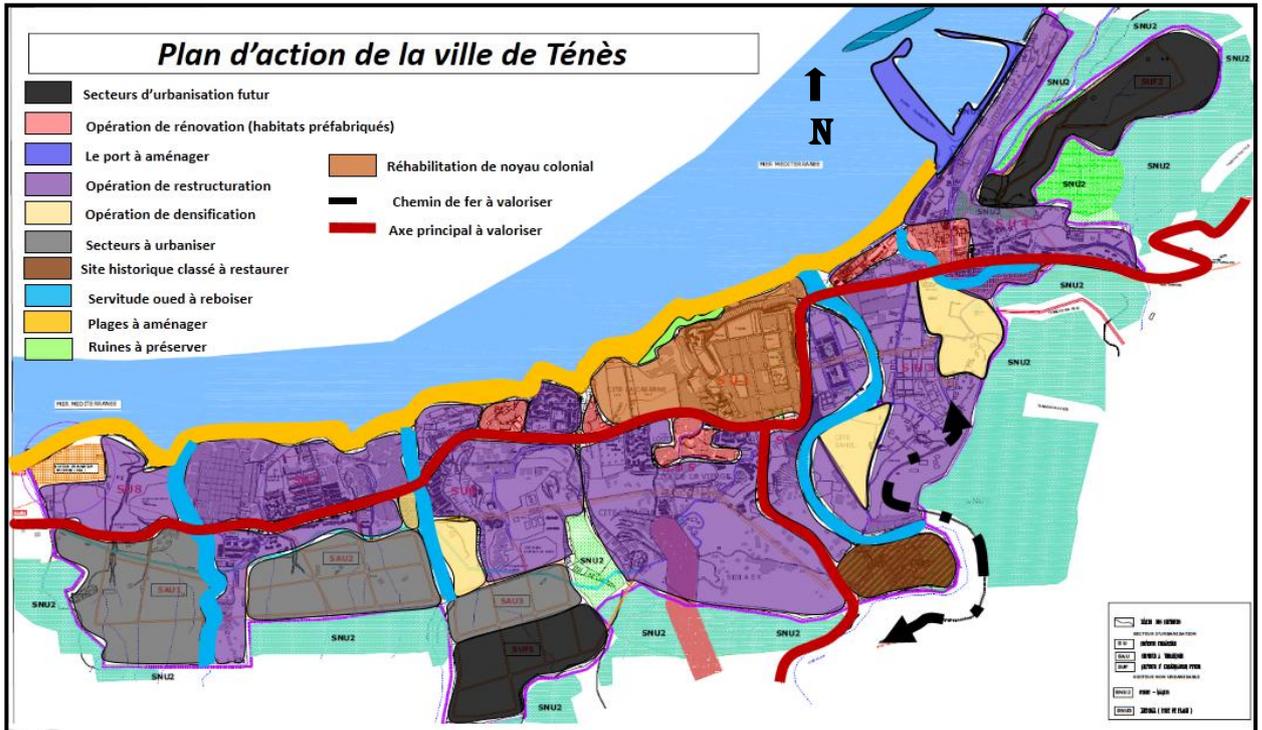
**comment relier les différents entités de Ténès tout en profitons de ces potentialités naturels et historiques ?**



## PHASE OPERATIONNELLE :

Pour répondre à la problématique, nous allons proposer une série d'opérations dans les différentes parties de la ville, ces actions sont basés sur l'analyse qu'on a entamée et sur les propositions du PDAU.

### a) PLAN D'ACTIONS :



### B) SCHEMA DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT :



➤ **ACTIONS :**

**1) Accessibilité et système voirie :**

- Création d'une voie de contournement de l'est à l'ouest.
- La mise en service du chemin de fer.
- L'élargissement de la RN11 et la RN19.
- Création de nouvelles voies pour faciliter le déplacement à l'intérieur de la ville et la relier avec les autres agglomérations
- Création d'une promenade en boucle qui relie toute la ville.

**Objectifs :**

- Pour une meilleure mobilité et un circulation fluide à l'intérieur de la ville.
- Articuler les entités de la ville.

**2) Vieux Ténès :**

- Restauration et rénovation du vieux bâti.
- Création d'un marché et des boutiques d'artisanat.
- Reconversion de quelques bâtis en équipements.
- Création d'un escalier urbain.

**Objectifs :**

- Donner un meilleur cadre urbain au habitants.
- Sauvegarder le patrimoine historique.
- Animer le vieux Ténès et donner une meilleure image de tourisme culturel.
- Améliorer l'accessibilité au vieux Ténès.

**3) Le noyau colonial :**

- Rénovation et restauration de quelques édifices.

**Objectifs :**

- Sauvegarder le patrimoine.
- Une meilleure prévalue de la ville.
- Une meilleure rentabilité du foncier de la ville.
- Renforcer la relation « ville/mer ».

**4) Les extensions post coloniales :**

- Restructuration et densification des poches vides.
- Création d'une promenade le long de oued Allala.
- Création des percées vers la mer.
- Création des balcons urbains.
- Aménagement des berges des oueds.

**Objectifs :**

- Animer la ville de Ténès.
- Faciliter la mobilité à l'intérieur de la ville.
- Donner un meilleur cadre urbain au habitants.
- Renforcer la relation « ville/mer ».

**5) Front de mer :**

- Aménagement des plages.
- Réaménagement de zones du port.
- Prolongement de le promenade existé sur la bande littorale, et création des placettes au niveau des intersections de promenade avec les percées.
- Création d'une gare maritime.
- Création d'un port de plaisance.

**Objectifs :**

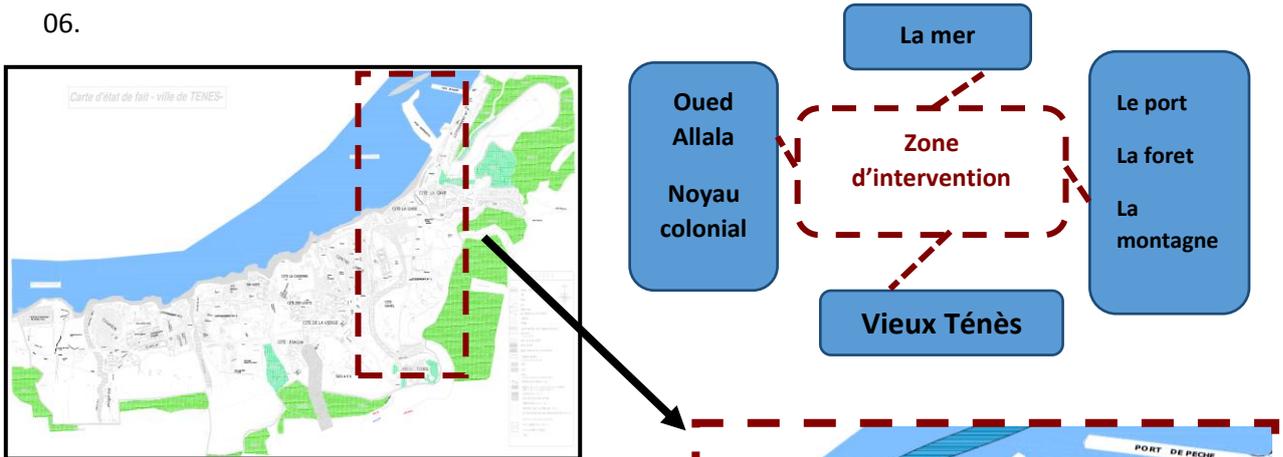
- Dynamiser le port et le front de mer.
- Créer une articulation entre la mer et le tissu intérieur de la ville.
- Donner une image touristique améliorée sur la ville de Ténès.

➤ **Objectifs de notre intervention :**

- Exploitation des potentialités naturels et historiques de la ville pour renforcer la vocation touristique.
- Donner un meilleur cadre urbain au habitants de la ville.
- Améliorer l'image de la ville par la création d'espaces verts, publics et d'aires de jeux.
- Assurer la relation entre les entités de la ville et renforcer la relation de cette dernière avec la mer par une centralité urbaine.

**C) Présentation du périmètre d'intervention :**

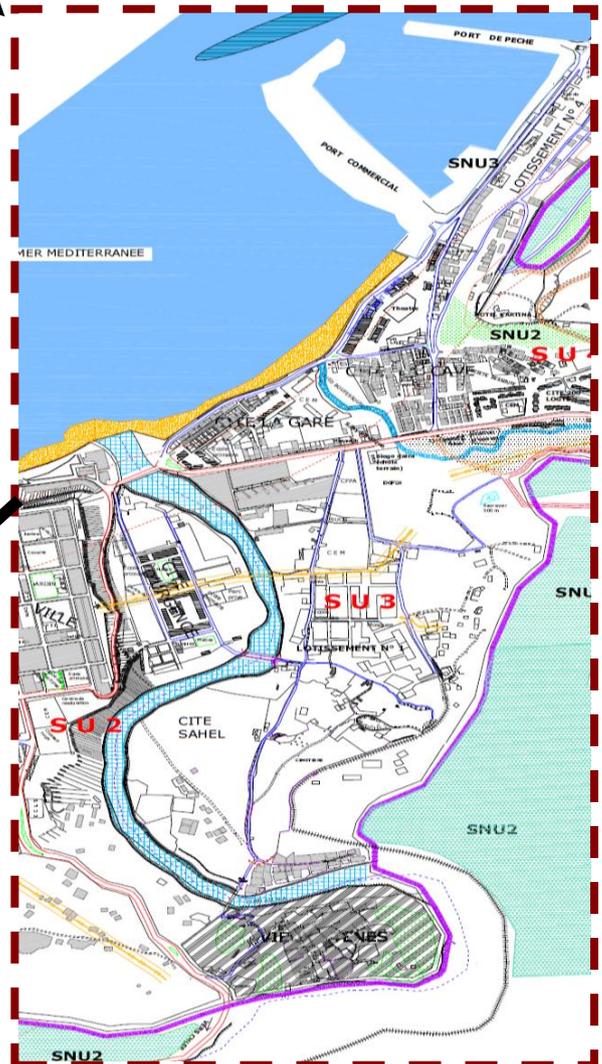
Notre aire d'intervention est située au Nord-est (la partie centrale) de la ville de Ténès, elle est délimitée par : - la mer au Nord, - la casbah de Ténès au Sud, - le port, la montagne et la forêt à l'Ouest, - à l'Est oued Allala. Sur le PDAU, nos interventions se déroulent dans l'aire des POS 04, POS 05 et POS 06.



**Pourquoi ce site ?**

Notre choix s'est porté sur cette zone de la ville pour les raisons suivantes :

- Elle se situe au milieu des différents entités (le port, extension est, vieux Ténès, noyau colonial)
- Elle profite des meilleures potentialités naturelles de la ville (contact direct avec la mer au nord, montagne et forêt à l'est, oued Allal au sud et à l'ouest).
- Disponibilité foncière (terrain vide, poches vides).
- Accès direct de la RN11.
- 



D) L'ETAT DE FAIT :



## E) Schéma des principes d'aménagement :

De ce fait, nous proposons de:

- Délocaliser de l'habitat préfabriqué.
- Exploiter le terrain vide et la densification des poches vides.
- Renforcer la continuité ville-ville par l'élargissement de la RN°11 et la création des passerelles au dessus de oued Allala.
- Création des voies secondaires qui relient entre les axes principales pour améliorer la perméabilité à l'intérieur.
- Créer une ligne téléférique qui relie le port de plaisance avec le parc urbain au sud-ouest de la ville.
- Créer la relation ville-mer par:
  - le projection de trois percées (axes de structuration) vers la mer, un balcon urbain (parc de détente) au front de mer et des places.
  - implanter un port de plaisance à coté de oued Allala et une gare maritime près du port.
  - prolonger la promenade existée et la relier avec celle de oued Allala.
  - Remédier au projet de la façade maritime par la création d'une promenade avec des points d'arrêts (placettes).
- Projection des équipements de nature touristique, sportive, service ...etc., suivons les recommandations du PDAU.
- Projeter un quartier résidentiel près de Vieux Ténès, tout on assurons la mixité fonctionnel et mettons l'accent sur l'aspect culturel.



	Aménagement des talus		Axes projetés
	Aménagement des cours d'eau		Voies de contournement
	Restauration de vieux Ténès		Voies de liaisons
	Rythmes des placettes		Promenade en boucle
	Création d'un port de plaisance		Élargissement de RN11,19
	Création d'une gare maritime		Ouvrages d'arts mécanique
	Ligne de téléférique		Mise en service de la voie ferrée

F) Images de références:



Figure 51 l'aménagement des esplanades et les berges des oueds

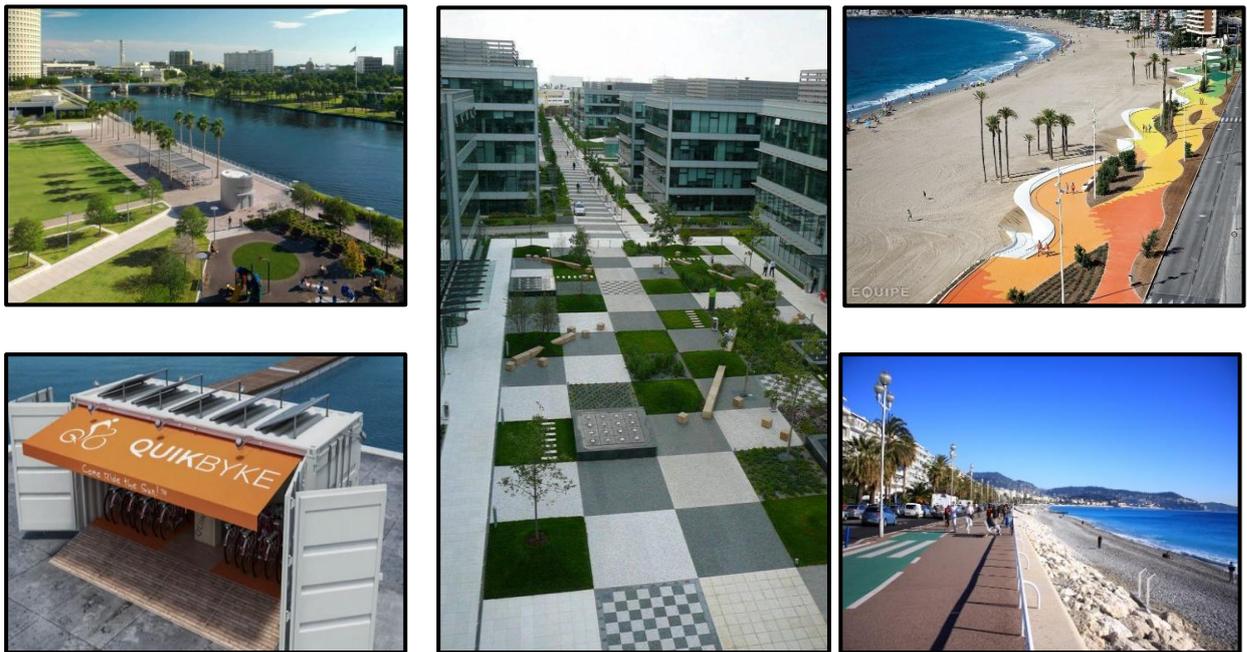
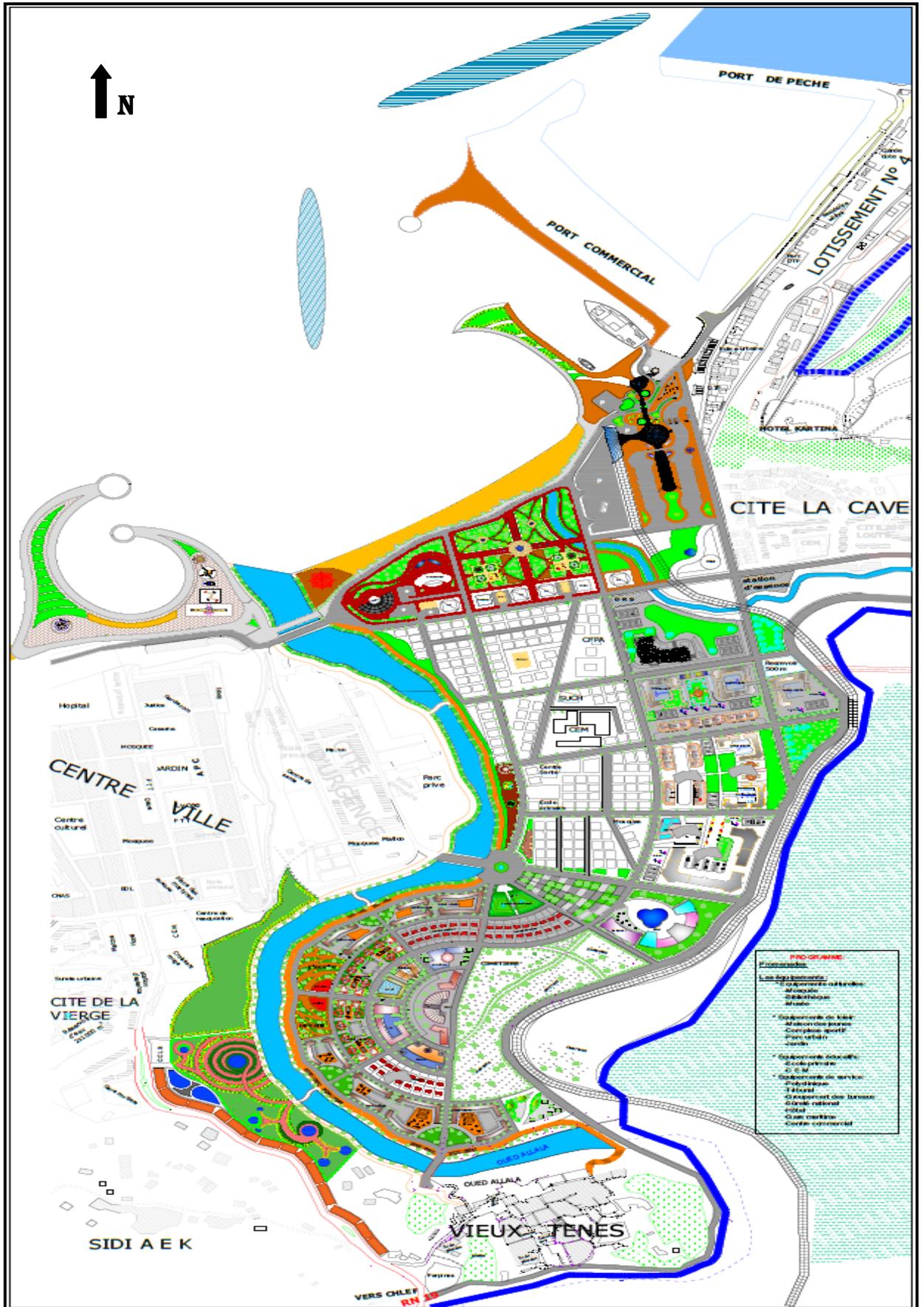


Figure 52 l'aménagement des promenades et les placettes



Figure 53 Ligne téléphérique

G) PLAN D'AMENAGEMENT



Suivons les recommandations et les propositions faites par le PDAU, on a appliqué le programme des équipements suivants :

01 Equipement administratif	01 Complexe sportive	03 Hôtels
02 Bibliothèque	01 Polyclinique	02 mosquées + 01 Salle de prière
02 Ecoles primaires	01 CEM	01 Marché couvert
01 Théâtre		

Les équipements ont été distribués sur la surface d'intervention tout en garantissant une mixité urbaine avec l'habitat.

On a intégré 512 logements d'habitats collectifs dont :

- 364 logements sont recommandés par le PDAU.
- 148 logements sont proposés pour atteindre notre propre proposition; sachant que le bâti existant du quartier de la gare et le quartier de la cave (à vocation habitation préfabriquée) a été délocalisé pour permettre l'amélioration de notre programme .

On a animé le quartier d'habitation avec l'aménagement des places, des placettes et des espaces verts.

## H) PROJET PONCTUEL :

Concernant le projet ponctuel architectural nous avons choisi de développer une gare multimodale à l'échelle régional.

Le groupement des autorités responsable des transports donne une définition de pôle d'échange (notion officielle depuis la publication dans le journal Officiel du 12 février 2006) : « un pôle d'échange est un aménagement impliquant en moins deux modes de transports en commun ou deux transporteurs différents et qui vise à favoriser les pratiques intermodales de transports, par la matérialisation et l'optimisation du lien entre ces deux modes de transports collectifs. Il doit par ailleurs faciliter l'accès des réseaux de transports en commun aux utilisateurs de tous les autres modes de transport »<sup>1</sup>

C'est donc un lieu ouvert et accessible à tous, pour ensuite se diriger vers tel ou tel mode de transport dans un temps courts.

C'est un lieu fonctionnel conçu au voyageur de prendre son moyen de transport.

Un lieu public où se croise toute sorte de population venant de différents horizons.

Un lieu de repère dans la ville.

### 1) L'implantation du projet :

Notre projet est implanté sur un terrain dans la partie nord de notre périmètre d'intervention.

Nous avons choisi d'implanter cet équipement dans cet endroit, parce qu'il représente un nœud et point de contact entre :

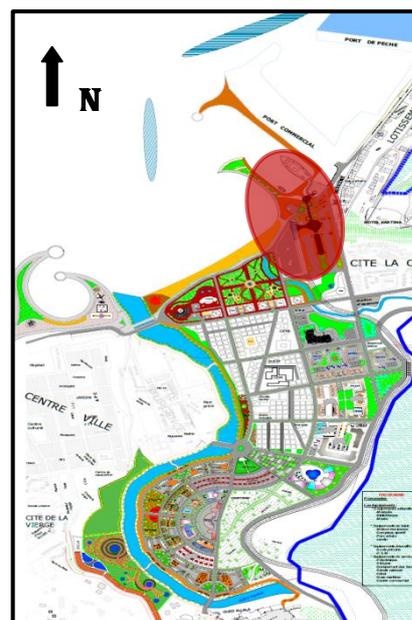
- La RN11 (accès Est de la ville) .
- La mer (accès maritime).
- La voie de contournement que nous avons proposé et qui passe par la RN19 (accès Sud et Ouest de la ville).
- La voie ferré.
- La pénétrante (en projet) entre Ténès et Tissemsilet (autoroute Est/Ouest).

C'est un endroit idéal d'une gare multimodale pour le but du réception des voyageurs à l'entrée de la ville et d'éviter le problème d'embouteillage.

### 2) Pourquoi une gare multimodale ?, motivation de choix :

Pour mettre l'accent sur le transport et son impact dans le développement de la ville. Aussi parce que c'est la première chose que le voyageur ou le touriste va voir quand il arrive à notre ville.

prévoir à le visiteur une liberté de choisir le mode du transport préféré(ferroviaire, routière, maritime) pour accéder à la ville de Ténès.



 l'emplacement du projet

Figure 54/ l'implantation du projet

<sup>1</sup> Gérôme Chevalier. Pôle d'échanges : nouvelle dynamique urbaine. Exemple de la gare d'Annemasse. Sciences agricoles. 2012. <dumas-00749011>

Créer une nouvelle porte urbaine de la ville. Afin de changer l'image de la ville.

Assuré la relation entre les entités de l'agglomération (transport routière)

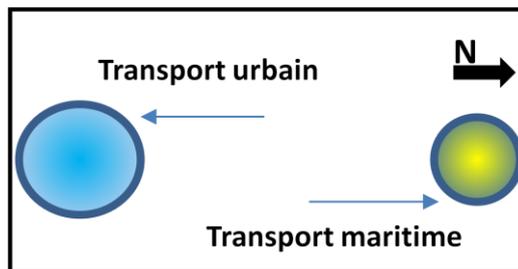
Ce projet nous permet de renforcer la centralité qu'on a créé; c'est un équipement attractif et qui anime son entourage par des autres équipements (ex. Les hôtels) surtout le front de mer par l'aménagement des restaurants, espaces publics...

### 3) la genèse de forme :

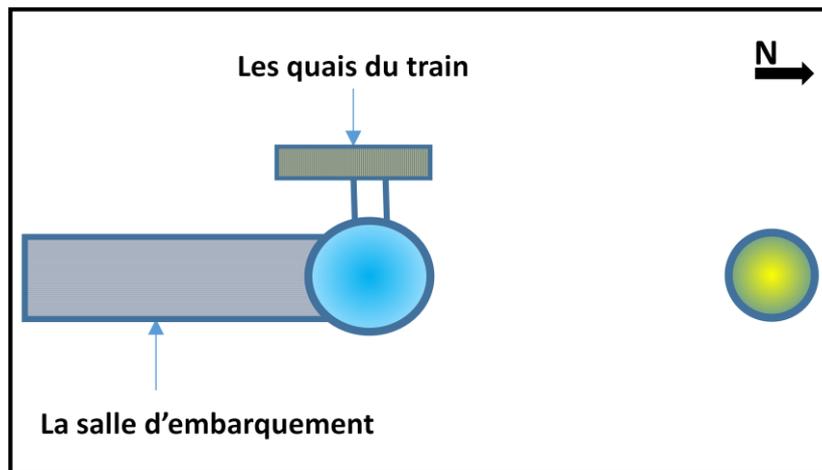
- Notre gare multimodale se développe à partir de deux (02) entités séparées.

- On a adopté le cercle comme une forme pour chaque entité, et cela afin d'avoir une orientation de 360° qui renforce la relation entre l'intérieur et l'extérieur.

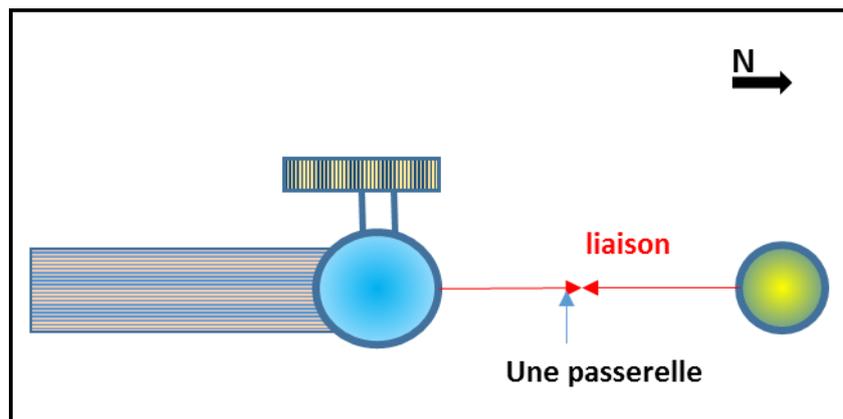
- Aussi, le cercle est une forme fluide qui nous fait rappeler à la mer, ce dernier est l'élément qui caractérise notre site.



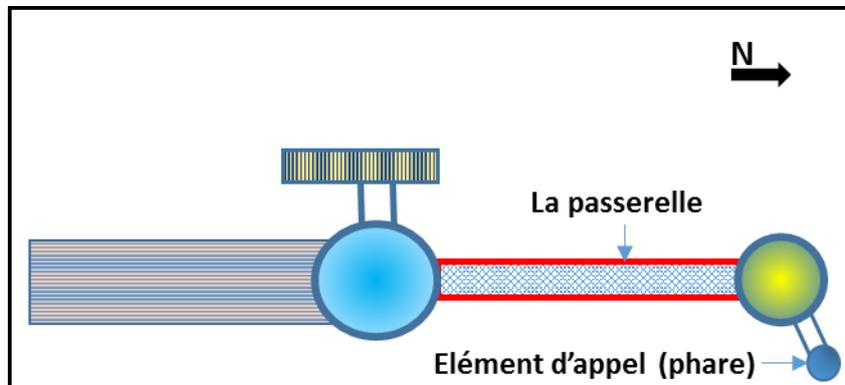
- Vu les exigences fonctionnelles d'une gare, on a additionné deux volumes sous forme de bande, pour mieux épouser la forme du terrain et avoir un certain alignement.



- Afin d'assurer que notre projet fonctionne comme un seul élément, on a lié les deux entités par une passerelle.



- Enfin, l'addition d'un élément qui comprend les différents activités administratifs.
- Ce volume se développe en hauteur sous forme d'un cylindre pour qu'il soit un élément d'appel pour notre projet et en même temps pour qu'il fonctionne comme un phare.



#### 4) description du projet :

Le projet est une gare multimodale, cette gare est divisée en deux entités :

- l'entité 1 :cette partie est consacré au transport terrestre(train et bus), dont le RDC est dédié au Bus, le 1er étage est dédié au transport ferroviaire.

- l'entité 2 : c'est une partie destinée au transport maritime.

COS (coefficient d'occupation du sol) = 6728,20 m<sup>2</sup>

CES (coefficient d'emprise du sol) =8511,33 m<sup>2</sup>

#### 5) L'accessibilité :

Le projet est accessible comme suit :

- la partie 1 (transport terrestre) : l'accès principale se situé au nord devant un parvis aménagé, trois accès sous terrain au coté est, un autre accès est réservé aux utilisateurs de l'équipement (accès privé), l'équipement est accessible aussi par la passerelle sur le niveau haut.

- la partie 2 (transport maritime) : accessible par une entrée principale au sol, qui donne sur la voie principale, l'accès par la passerelle est possible aussi au niveau haut, un autre accès est .... par la mer.

6) Fonctionnement :

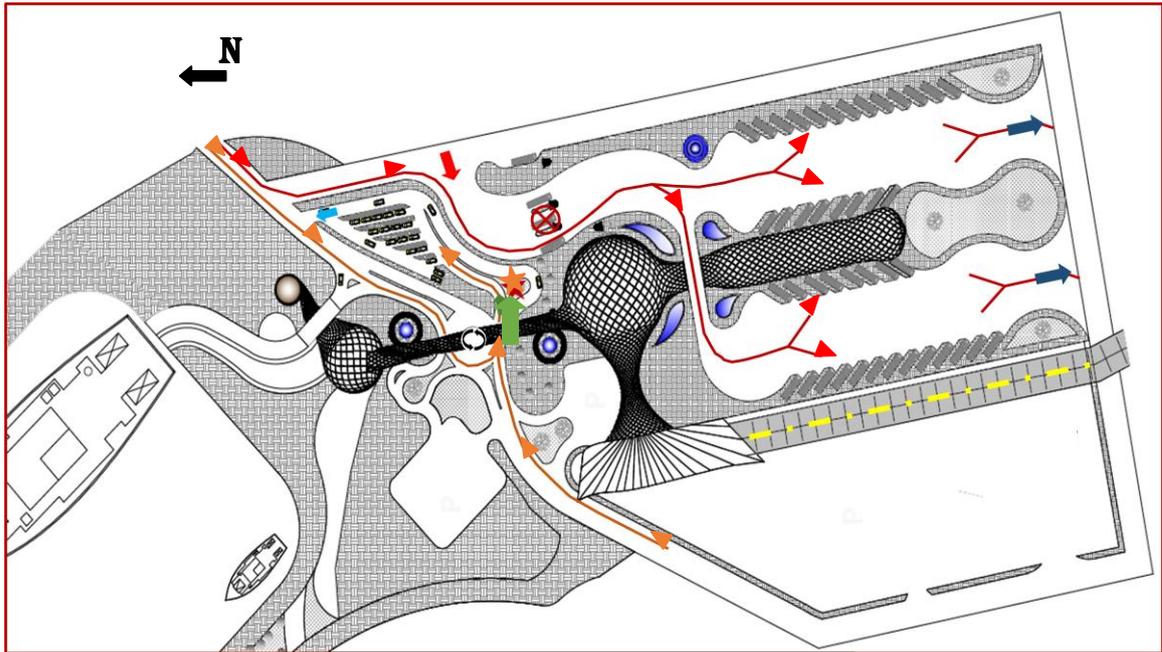


Figure 55 Schéma explicatif - parcours de bus et taxi

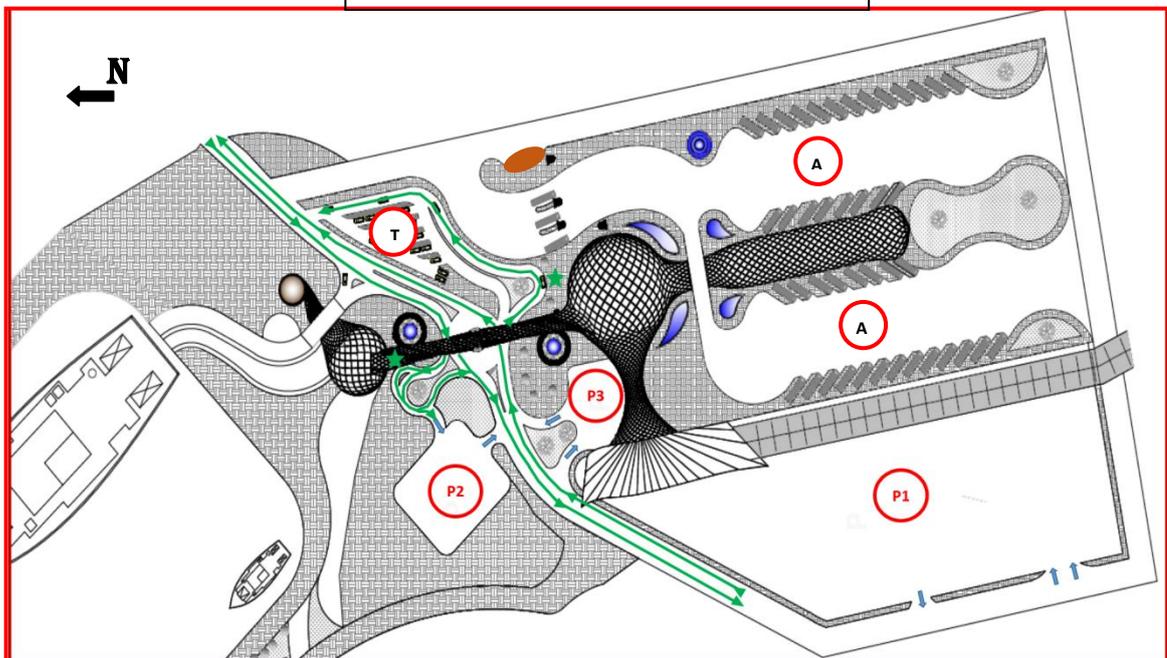
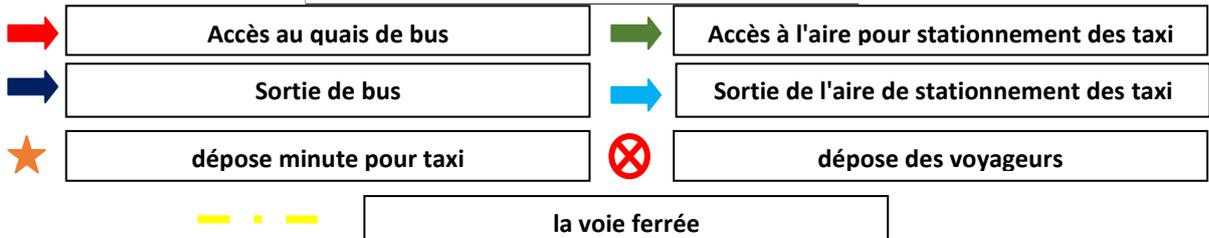
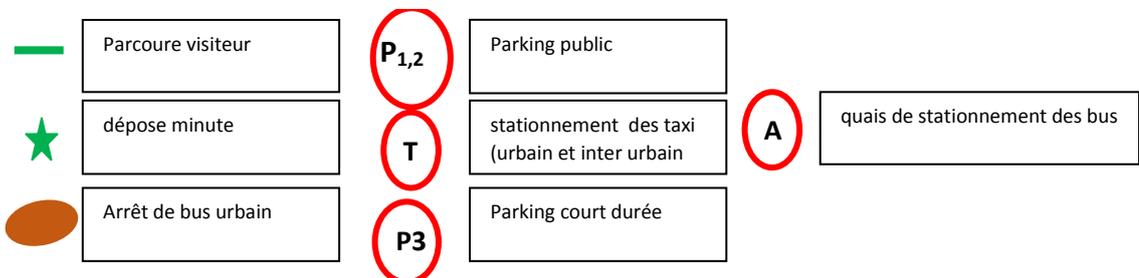


Figure 56 Schéma explicatif - parcours des voitures et emplacement des aires de stationnement



## 7) Traitement des façades :

Vue la dominance de la fluidité dans notre projet, et pour continuer dans ce contexte, le traitement des façades a été fait on s'inspirons de la forme d'une vague et la peau d'un serpent, qu'on a matérialisé par un enveloppe complètement vitré, et un motif qui fait rappel à des écailles pour avoir cette illusion.

## 8) Matériaux utilisé :

L'enveloppe du bâtiment est constituée de panneaux de verre avec des cadres en aluminium, soigneusement positionnés sur une ossature structurelle de tubes en acier, pour maximiser l'utilisation de la lumière naturelle et minimiser la surchauffe à l'intérieur de la gare.

L'utilisation de **vitrage antisolaire** pour le toit. Ce type de vitrage offre une protection élevée contre le soleil

Pour assurer l'isolation thermique et acoustique on a utilisé un **vitrage à haut rendement** pour les toits en verre. Avec ce type de vitrage, un mélange gazeux isolant est inséré entre les différentes couches de verre.

## 9) La structure :

Ténès est une ville qui se situe dans une zone sismique (zone III selon le RPA 99) et donc nous avons choisi la structure métallique plus précis la structure tridimensionnelles grâce à sa flexibilité (résistance sismique), légèreté, esthétique, matériau durable (acier 100/ recyclable) et surtout elle nous permette de réaliser une construction de long porté et sans appuis

intermédiaires.



Figure 60 structure tridimensionnel finie



Figure 57 les écailles d'un poisson

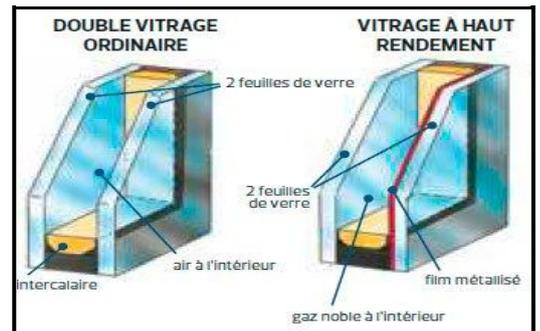


Figure 58 vitrage à haut rendement



Figure 59 structure métallique- système tridimensionnel-



Figure 61 l'assemblage de la structure

## 10) Les références de notre inspiration:

L'attente (salle d'embarquement) dans notre gare, se fait dans un espace, lumineux et éclairé de manière naturelle par des grandes baies vitrées donnant sur les quais d'embarquements. Comme une invitation au voyage.

Un espace d'attente, largement vitré sur le paysage qui donne sur les quais

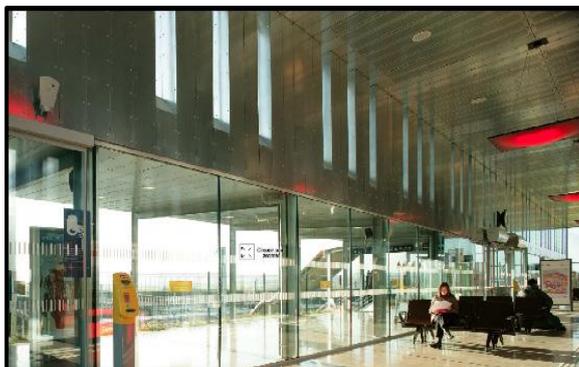


Figure 62 GARE CHAMPAGNE ARDENNES TGV\_AREP

Un grand parvis qui anime la gare. Il joue un rôle de mise à distance entre l'entrée de la gare et la voirie et un espace de dépose minute.



Figure 63 PÔLE MULTIMODAL AU MANS\_AREP

Un grand linéaire de façade qui vient animer un parvis.

La hauteur, la forme donnent un certain confort à l'espace intérieur. L'utilisation de verre (baie vitrée), permet de percevoir la ville et garder le contact intérieur/extérieur (le contact avec la ville et avec la mer). Ainsi la gare joue le rôle d'une porte d'entrée de la ville.



Figure 65 MXONE DE ROTTERDAM\_PETER M.J.POL



Figure 64 ROLEX LEARNIG CENTER\_SANNA

Une lecture de toiture en mouvement depuis l'extérieur.

## LISTE DES FIGURES :

Figure 1 Vue panoramique de Ténès .....	1
Figure 2 Localisation de Ténès a l'échelle national .....	2
Figure 3 les communes de wilaya de Chleff .....	2
Figure 4 les limites administratifs .....	2
Figure 5 les accès terrestres .....	2
Figure 6 l'accès maritime .....	2
Figure 7 le réseau hydrographique .....	3
Figure 8 les vents dominants .....	3
Figure 9 la morphologie de Ténès .....	3
Figure 10 vue aérienne - la morphologie de Ténès- .....	3
Figure 11 carte de sismicité de l'Algérie .....	3
Figure 12 la pluviométrie .....	4
Figure 13 les températures .....	4
Figure 14 le comptoir phénicien .....	4
Figure 15 les tombeaux phéniciens .....	4
Figure 16 édifice romain .....	5
Figure 17 la structure romaine de noyau colonial .....	5
Figure 18 l'emplacement de noyau colonial .....	5
Figure 19 vieux Ténès .....	5
Figure 20 l'ancien plan de Ténès .....	5
Figure 21 vue aérienne de Ténès .....	6
Figure 22 les directions d'extensions post colonial .....	6
Figure 23 carte de synthèse des extension post colonial .....	6
Figure 24 carte de synthèse .....	7
Figure 25 vieux Ténès .....	8
Figure 29 maison colonial à noyau colonial .....	8
Figure 26 parcellaire de vieux Ténès .....	8
Figure 27 système de voirie - vieux Ténès- .....	8
Figure 28 système de voirie de noyau colonial .....	8
Figure 30 parcellaire - extension est .....	9
Figure 31 extension est .....	9
Figure 32 mosquée de vieux Ténès .....	9
Figure 33 vestiges romaines .....	9
Figure 34 port de Ténès .....	9
Figure 35 la richesse naturelle à Ténès .....	9
Figure 36 vue panoramique sur le littoral de Ténès .....	9
Figure 37 la ligne ferroviaire abandonnée .....	9
Figure 38 l'embouteillage au front de mer .....	9
Figure 39 carte des extensions .....	9
Figure 40 la construction au dessus des habitat traditionnels .....	9
Figure 41 le seul accès de vieux Ténès .....	9
Figure 42 vue panoramique - prise de noyau colonial- .....	9
Figure 43 les équipements de noyau colonial .....	9
Figure 44 Extension ouest 1 -Chaarir- .....	9
Figure 45 extension ouest 2-Chaarir- .....	9
Figure 46 les plages de Ténès .....	9
Figure 47 Oued Allala .....	9
Figure 48 La promenade de Ténès .....	9
Figure 49 L'urbanisation au bord de la mer .....	9

Figure 50 aire de stockage sur la plage principale .....	9
Figure 51 l'aménagement des esplanades et les berges des oueds .....	9
Figure 52 l'aménagement des promenades et les placettes .....	9
Figure 53 Ligne téléphérique .....	9
Figure 54 l'implantation du projet .....	9
Figure 55 Schéma explicatif - parcours de bus et taxi .....	9
Figure 56 Schéma explicatif - parcours des voitures et emplacement des aires de stationnement.....	9
Figure 57 les écailles d'un poisson .....	9
Figure 58 vitrage à haut rendement .....	9
Figure 59 structure métallique- système tridimensionnel- .....	9
Figure 60 structure tridimensionnel finie.....	9
Figure 61 l'assemblage de la structure .....	9
Figure 62 GARE CHAMPAGNE ARDENNES TGV_AREP .....	9
Figure 63 PÔLE MULTIMODAL AU MANS_AREP .....	9
Figure 64 ROLEX LEARNIG CENTER_SANNA .....	9
Figure 65 MXONE DE ROTTERDAM_PETER M.J.POL.....	9

## REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE:

- La direction du transport de la wilaya de CHLEFF
- La direction de la culture de la wilaya de CHLEFF
- Musée de CHLEFF
- Musée de TENES
- Interview avec Mr ZEROUKI Merouan :
  - Le président de la fondation du patrimoine et la culture de TENES.
  - L'un des fondateurs de la fondation nationale de patrimoine.
  - Le responsable de la mosquée SIDI BOUMAIZA.
- Révision de PDAU 2011, l'agence national de l'aménagement de territoire, délégation régionale de Chleff
- Mémoires de fin d'étude:
  - MESSAOUD Ryma et MOHAMED BELKBIR Noussayba, nouvelle centralité (ville de Ténès), Mémoire de master, mémoire de fin d'études, université de Blida 1, 2014/2015.
  - BENZOUJJA Hajer, DRAI Ihsan, " un meilleur cadre urbain pour une meilleur mis en tourisme (ville de Ténès)", Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de diplôme d'Architect d'état, Université blida1, 2013/2014
  - ELWAHED Mohamed Amin, SLIMANI Yasser, " hôtel touristique a Ténès", Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de diplôme d'architecte d'état , EPAU, 2011/2012
- Reportage :
  - Youtube , 24mn 12s, voyage au cœur de la ville de Ténès, radio de Ténès
  - Reportage de chaine Echourouk "ميناء تنس يختنق و السلطات تتفرج" 1mn 42s
- Articles:
  - Journal echaab , 28 aout 2013 , " ربط الطريق السريع بميناء تنس بشلف ينهي كابوس " , souad bouabouch "الحركة الاقتصادية"
  - Jouranl Elfajr, " توسعة ميناء تنس لاستيعاب 6 سفن كبيرة دفعة واحدة " , 2014
  - chaine Elfajr, " 70 بالمئة من شاغلي مساكن تنس العتيقة ليسوا من السكان الأصليين " , 06 septembre 2014

[www.tenes\\_infos.com](http://www.tenes_infos.com)

Visites sur site



# ANNEXE