

# COMMUNE DE SFAX

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DE L'HABITAT  
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE  
\*\*\*\*\*

SOCIETE D'ETUDES ET D'AMENAGEMENT  
DES COTES NORD DE LA VILLE DE SFAX

DIRECTION DE L'URBANISME  
\*\*\*\*\*  
DIRECTION REGIONALE DE SFAX

## REVISION PARTIELLE DU PLAN D'AMENAGEMENT URBAIN DE LA COMMUNE DE SFAX ZONE TAPARURA

### RAPPORT DE PRESENTATION

APPROBATION	1 <sup>ère</sup> REVISION	2 <sup>ème</sup> REVISION
Décret n.....	Arrêté de Monsieur le gouverneur de Sfax Du .....	.....n° ..... Du .....

PROPOSE PAR	VERIFIE PAR
<i>SOCIETE D'ETUDES ET D'AMENAGEMENT DES COTES NORD DE LA VILLE DE SFAX</i>	<i>LE DIRECTEUR DE L'URBANISME</i>

VU ET PROPOSE PAR
<i>MR LE MAIRE DE LA VILLE DE SFAX</i>

<p><b>GROUPEMENT MESLAMENI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Abdelkader Meslameni ARCHITECTE URBANISTE I.T.A.A.U.T</li><li>- Farhat Makni ARCHITECTE URBANISTE I.T.A.A.U.T</li><li>- Taoufik Megdiche URBANISTE – GEOGRAPHE</li><li>- Abdelaziz Blaiech PAYSAGISTE</li></ul> <p>Route de Tunis km 1 ImmEllouze 3002 Sfax Tél : 74 298 402 – 74 211 027 – Fax : 74 211 028 GSM 98 413 382 E-mail:architecte@farhatmakni.tn Site web :www.farhatmakni.tn</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DECEMBRE 2020

## SOMMAIRE

<b>Introduction</b>	P 5
<b>Situation</b>	P 6
<b>I. LE CONTEXTE URBAIN</b>	P 8
<b>1. Etat actuel et évolution récente</b>	P 9
<b>1.1 La croissance urbaine</b>	
<b>1.2 Population et habitat</b>	
<b>2. Les grandes opérations de développement urbain</b>	P 11
<b>2.1 Sfax El Jadida</b>	
<b>2.2 Les périmètres d'intervention foncière (PIF)</b>	
<b>3. La problématique d'aménagement du Grand Sfax</b>	P 13
<b>3.1 Diagnostic:</b>	
a. La coupure de la ville par rapport à la mer:	
b. Le déséquilibre centrepériphérie :	
c. L'étalement démesuré de l'espace urbain	
d. L'urbanisation dans la zone des jnène	
e. Les problèmes de transport	
<b>3.2 Les grandes orientations d'aménagement</b>	
a. La dépollution et l'amélioration du cadre de vie:	
b. La valorisation de l'image de la ville :	
c. La valorisation du littoral:	
d. La maîtrise de l'étalement urbain et de l'habitat spontané:	
e. Le renforcement des infrastructures et des grands équipements:	
<b>3.3. Le projet dans le contexte de la planification urbaine:</b>	
<b>II. ANALYSE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE</b>	P 22
1. Périmètre d'étude	P 23
2. La situation foncière	P 26
2.1. Zone d'intervention du projet Taparura	
3. L'environnement immédiat urbain	P 27
3.1. Le centre ville	
3.2. Le périmètre de la SNCFT	
3.3. Le port de commerce	
3.4. Les anciennes plages	
3.5. Les espaces industriels : Poudrière I et II	
3.6. Les quartiers populaires entre la Pk4 et la PK6	
<b>III. PLANIFICATION ET PROGRAMATION</b>	P 34
<b>1- - LE PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT</b>	P 35
1-1- APPROCHE QUANTITATIVE	P 35
1-2- APPROCHE QUALITATIVE	P 41
<b>2- PLAN D'AMÉNAGEMENT URBAIN</b>	P 50
2.1- PLAN D'AMÉNAGEMENT URBAIN	
2.2- VOIRIES	
2.3- PARKING	
2.4- TRAITEMENT DES DÉCHETS	
2.5- TAPARURA SMART CITY	
2.6- ZONNING ET PROGRAMME DES SECTEURS	
<b>3- Planning de réalisation du programme</b>	P 71

# Introduction

## Rappel du contexte de l'étude:

Le projet Taparura consiste à dépolluer la zone nord de la ville de Sfax, afin d'y aménager des zones urbanisables gagnées sur la mer grâce à des remblaiements successifs. Le projet, dont la zone d'intervention s'étend sur 420 hectares devra permettre d'assainir six kilomètres de plages, de créer des zones touristiques, résidentielles, d'équipements publics et des espaces verts.

Après l'achèvement la première phase du projet (dépollution et remblai) la Société d'Etudes et d'Aménagement des Côtes Nord de Sfax entame l'élaboration du Plan d'Aménagement de Détail de la zone.

## Problématique d'aménagement:

La ville de Sfax, dont la population a toujours eu des rapports très étroits avec la mer, s'est trouvée dès la fin des années 1970 coupée de son environnement marin, surtout après l'interdiction de la baignade dans toutes les plages de la ville en 1978, à la suite de l'implantation de nombreuses unités industrielles et de diverses activités polluantes le long du littoral. La prise de conscience de l'ampleur des dégâts et de la nécessité de « réconcilier la ville avec la mer » a débouché sur une volonté de « reconquête du littoral » par la réalisation de nombreuses actions de dépollution et de réhabilitation du littoral, notamment dans le cadre du projet « Taparura »

Les objectifs du projet sont multiples :

- *Dépolluer le littoral nord de la ville de Sfax, et réconcilier la ville avec la mer.*
- *Contribuer au développement des fonctions nécessaires permettant de hisser la ville de Sfax au rang de métropole*
- *Constituer une opération témoin d'aménagement du littoral, en développant un centre régional puissant.*
- *Participer à la politique régionale d'accueil, d'activités, de détente et de loisirs.*

Il s'agit plus particulièrement de :

- *Valoriser le littoral et le rendre accessible à tous les habitants de la ville*
- *Contribuer à combler le déficit de la ville en équipements culturels, de loisirs et en espaces verts*
- *Améliorer le niveau d'équipement de la ville notamment par la création d'équipements de haut niveau*
- *Améliorer l'image de la ville et la rendre la ville plus attractive.*

## Méthodologie du travail :

Pour réaliser ce travail, le bureau d'étude a adopté une méthodologie de travail basée sur les principaux points suivants:

- L'évaluation des besoins futurs de la ville de Sfax en matières d'habitat, de tourisme, d'équipements collectifs et de loisirs.
- L'analyse de projets similaires en Tunisie et dans le monde.
- L'analyse des grandes opérations en cours de réalisation dans le Grand Sfax
- La concertation avec tous les acteurs concernés par le projet

Conformément à cette démarche, le présent rapport comprend cinq parties:

**La première partie** est consacrée à la présentation du contexte urbain du projet qui est appréhendé à deux échelles. La première est celle de l'agglomération de Sfax dont l'étude comporte les aspects démographiques, socio-économique. Le deuxième niveau d'analyse concerne les environs immédiats de la zone.

**La deuxième partie** est destinée à l'analyse du périmètre d'étude dans ses composantes physiques, foncières ainsi que les documents d'urbanisme c'est-à-dire le cadre juridique dans lequel s'insère le projet.

**La troisième partie** est consacrée à la présentation du plan d'aménagement et du programme d'aménagement

**La quatrième partie** est consacrée à la présentation du règlement d'urbanisme de la zone.

**La cinquième partie** présente le planning de réalisation du programme d'intervention et le choix du secteur opérationnel.

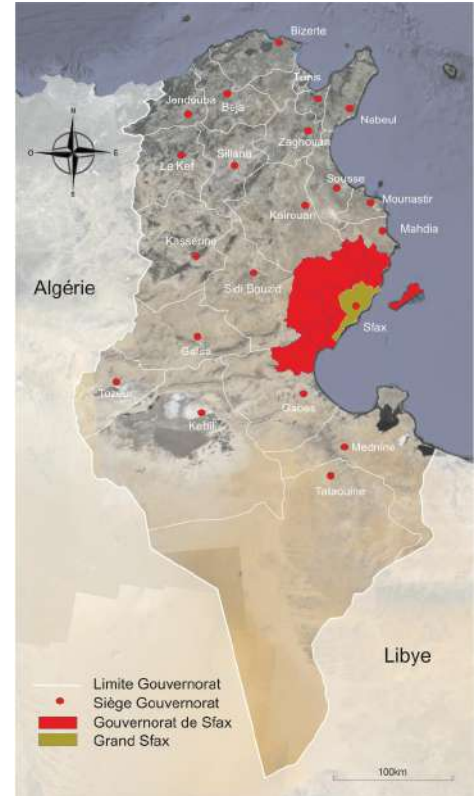
La liste des lois spécifiques, la liste des réseaux et des approbations ainsi qu'une notice d'étude d'impact sont présentés en annexe en

# Situation

La zone d'étude du projet Taparura se situe au sud-est du Grand Sfax. Elle occupe une place stratégique a proximité du centre ville et de la mer. La zone est longée par le tracé de la future Pénétrante Nord-Sud, un axe urbain rapide qui reliera divers pôles d'intérêt existants ou projets.



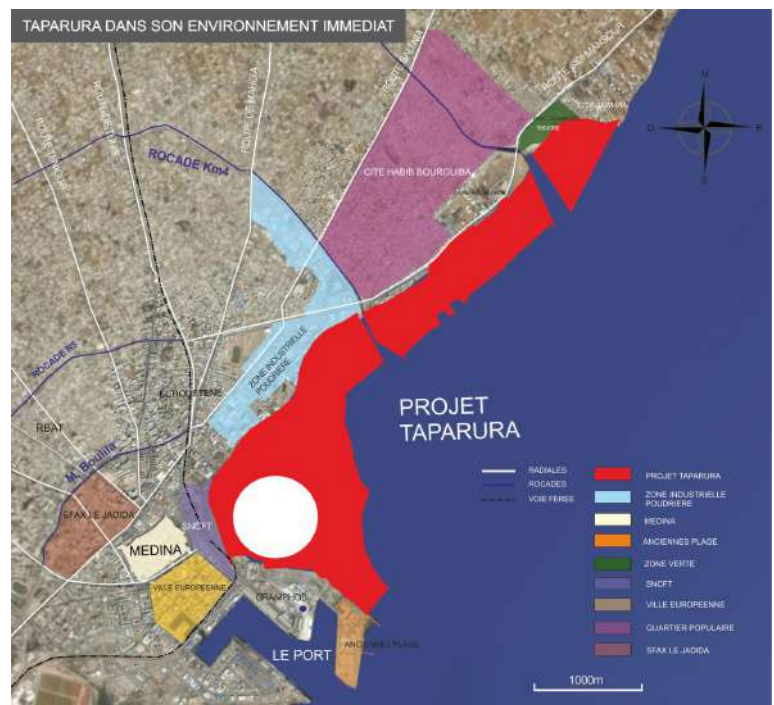
Carte N°1



Carte N°2

La partie sud de Taparura se situe entre la côte et l'hypercentre, dont elle est cependant séparée par diverses zones à vocation essentiellement industrielle ( zone de la Poudrière) et infrastructure actuelle (port, terrain S.N.C.F.T.) formant une barrière difficile à franchir.

La partie Nord de Taparura est bordée par des quartiers d'habitats dont la densité varie entre 10 et 40 lgts/ha, de typologies diverses (collectif, logement en bande, logement isolé) où cependant le logement isolé domine. Au Nord de la zone, dans le périmètre d'étude, on trouve des zones vertes récréatives partiellement aménagées ( amphithéâtre de plein air), et ponctuellement d'autres fonctions : industrielle , militaire (caserne). Au nord du périmètre d'étude se trouvent quelques équipements de recherche et d'enseignement ( centre de biotechnologie, lycée).



Carte N°3

# I. LE CONTEXTE URBAIN



Image N°1



Image N°2



Image N°3



Image N°4

# 1. Etat actuel et évolution récente

## 1.1 La croissance urbaine

### - Les grandes étapes de l'évolution urbaine

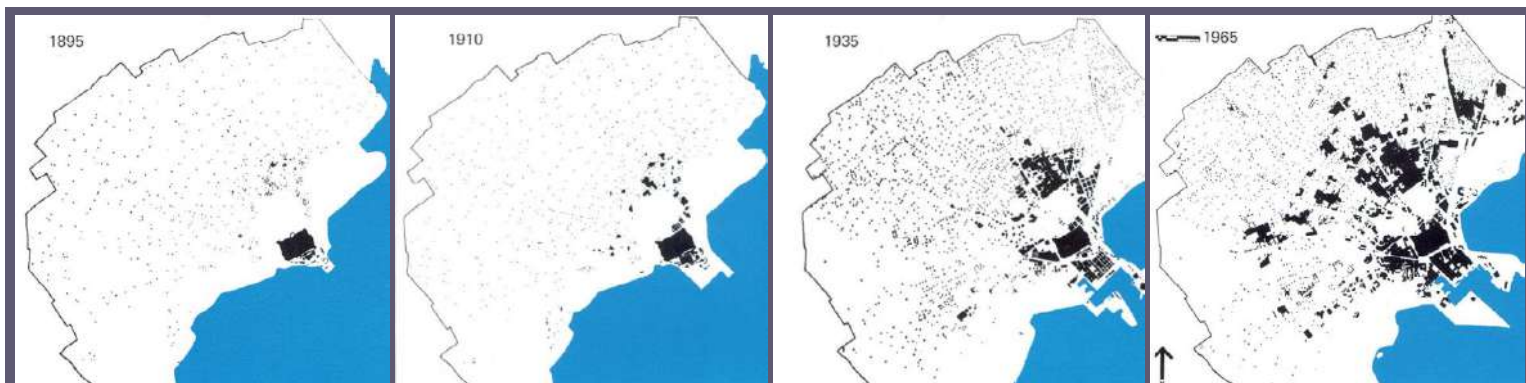
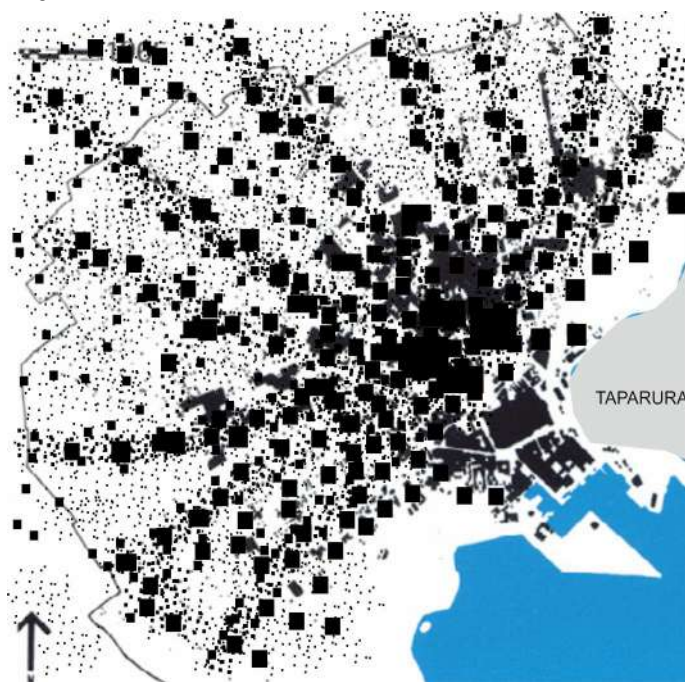
Sfax est édiée entre Thyna et Taparura, villes romaines. Les remparts de la ville furent édiés au 9ème siècle, à l'époque des Aghlabides, donnant progressivement à Sfax, l'allure d'un ribat imposant, enserrant une ville de 24 ha et doté d'une grande mosquée.

De son passé, la ville actuelle a hérité de sa médina, de la trame foncière romaine de ses jneins (sur laquelle viendra ensuite se superposer une trame Sud-Est, orientée vers la (Qibla) et de la trame orthogonale de sa ville européenne. Sfax reste enserrée dans ses remparts jusqu'à la fin du 18ème siècle puis au 19ème siècle, elle développe lentement ses faubourgs C'est ainsi qu'est d'abord créé le faubourg Sud, futur « quartier franc ». Il est suivi par les faubourgs Nord (Rbats).

La ville est érigée en commune en 1884. Les décennies 1884 -1930 vont s'accompagner d'un développement rapide de la ville européenne et de la zone portuaire sur des terrains gagnés sur la mer au Sud. Sfax s'étend également à l'Ouest (Picville) et à l'Est, le long de la route de Tunis. Les premiers R'bats (faubourgs non contigus) font leur apparition au Nord du cimetière, ainsi que les premiers noyaux urbains périphériques, les merkez. Les routes radiales sont bitumées. Le morcellement des jneins est entamé.



2014



Carte N°4

## La structure urbaine actuelle

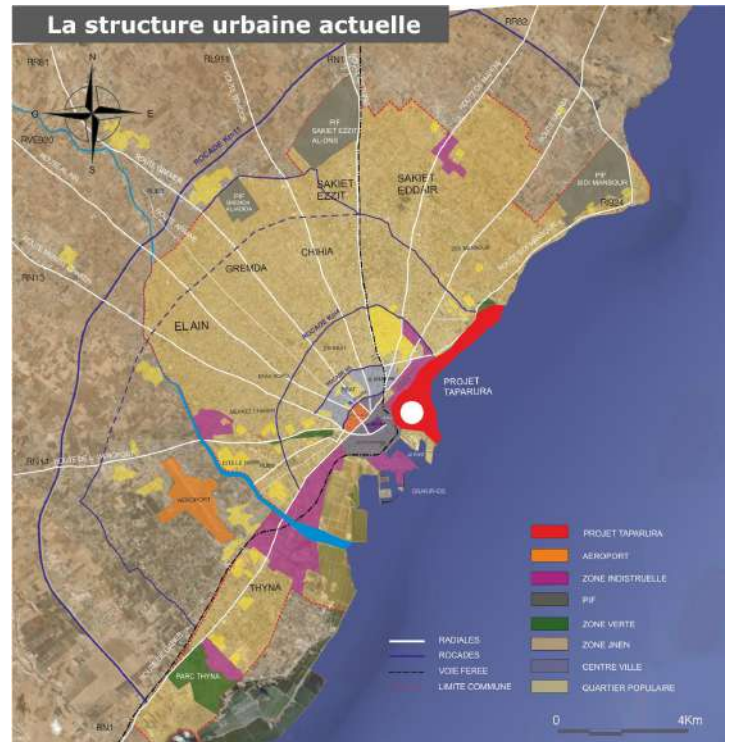
L'agglomération sfaxienne présente une structure urbaine très caractéristique comprenant quatre grandes composantes:

- Une zone centrale ou hypercentre composée de la médina, la ville européenne, Sfax Le Jédida, la zone portuaire. Malgré leurs maux, la Médina et la ville européenne, constituent un ensemble patrimonial unique, un repère identitaire majeur pour les Sfaxiens et un centre d'activité dynamique. Avec ses mausolées, ses koutabs, ses souks spécialisés,..., la Médina est l'une des rares cités arabo-musulmanes ayant conservé pratiquement intacts des remparts datant du IXème siècle.

- Le péricentre ou petite couronne, entre le boulevard Majida Boulila et la ceinture du km 4, constitué essentiellement par les R'bats, les jneins en cours de morcellement, une partie des zones industrielles (Poudrière, El Maou, Madagascar), des gares, des équipements scolaires, universitaires et hospitaliers.

- La zone péri-urbaine ou grande couronne s'étendant entre la ceinture du km 4 et le km 8 à 10 comprenant les anciens merkez, aujourd'hui érigés en communes

- La zone des bouras, commençant à partir du km 10, zone d'arboriculture fruitière en sec (oliviers, amandiers) mais partiellement envahie par l'urbanisation : habitat spontané, PIF AFH, ZI, grands équipements, aéroport...



Carte N°5

## 1.2 Population et habitat

### 1- Evolution de la population

Selon le recensement de 2014, la population du Grand Sfax, formé par les six délégations Sfax, Sfax Sud, Sfax Ouest, Sakiet Ezzit, Sakiet Eddaier et Thvna) s'élève à 594725 habitants.

Les sept communes (Sfax, Chihia, Sakiet Ezzit, Sakiet Eddaier, Gremda, El Ain et Thvna) comptent 515725 habitants. Le reste de la population vit dans des secteurs considérés comme ruraux parce qu'ils ne sont pas encore intégrés au sein des périmètres communaux.

Entre les recensements de 2004 et 2014, la population du Grand Sfax a connu un taux d'accroissement annuel moyen de 1.16 %.

### 1- Evolution de la population du Grand Sfax

Population 1994	Population 2004	Population 2014	Taux d'accroisse Moyen/an 1994-2004	Taux d'accroisse Moyen/an 2004-2014
431611	529976	594725	2.07 %	1.16 %
<b>Source : INS</b>				

Tableau N°1

En retenant le taux d'accroissement annuel moyen de la période de 2004 et 2014, on peut estimer la population du Grand Sfax actuellement (2015) à **601624 personnes**.

## 2- Evolution des ménages et des logements

L'analyse de l'évolution du nombre de ménages montre un accroissement relativement élevé : 1.8 % par an au cours de la décennie 2004-2014 ; au cours de la même période le nombre de ménages est passé de 8169 à 10515, soit 2346 ménages additionnels.

En réalité on assiste comme dans le reste du pays à une réduction continue de la taille des ménages : 3.7 personnes ménage en 2014 contre 4.2 personnes ménage en 2004.



## 2- Les grandes opérations de développement urbain

Depuis la début des années 1980, l'agglomération sfaxienne connaît de profondes mutations sociospatiales et fonctionnelles. Jusqu'à cette époque, l'essentiel de la croissance urbaine s'était effectué à l'intérieur de la vaste zone des jardins. Le modèle d'urbanisation dominant au cours de cette période était la densification des « jnène », les limites extérieures de l'agglomération ayant en effet peu changé: il s'agit d'un processus de morcellement successif; à chaque génération correspond une phase de division du « jnène » entre les héritiers.

Dès le début des années 1980, l'aire urbaine a commencé à s'étendre, en dehors des « jnène » ; ce processus s'est effectué notamment à la faveur de l'apparition de quartiers populaires initiés par l'Etat comme les « cités rurales » ou « cités populaires » et surtout de quartiers d'habitat spontané péri-urbain si bien qu'une couronne de quartiers populaires s'est progressivement formée à la périphérie de l'agglomération.

L'éclatement du schéma urbain qui a prévalu depuis le début du vingtième siècle ( médina-ville européenne- « rbat »-« jnène » ) a abouti à l'émergence d'une structure spatiale plus complexe et plus ségréguée et à l'aggravation des dysfonctionnements urbains

Afin d'atténuer le caractère spontané de l'urbanisation et ses conséquences néfastes sur la ville de Sfax, plusieurs opérations d'aménagement d'envergure ont été lancées au cours des trente dernières années.

### 2.1 Sfax El Jadida

Sfax El Jadida est un projet urbain de grande envergure dont le but était de doter la ville d'un nouveau centre de haute attractivité. Créée en 1983, en avec la participation de capitaux locaux, saoudiens et koweïtiens, la Société Sfax El Jadida devait assurer l'assainissement foncier et l'aménagement de cette zone, vaste de 70 ha et formée en grande partie par des cimetières désaffectés, des terrains vagues et des constructions à l'état vétuste.

Le Plan d'Aménagement de Détail de la zone, qui fut approuvé en 1984, prévoyait la création d'équipements, d'espaces verts, de zones d'activités et d'environ 1600 logements.

Mais l'opération Sfax El Jadida a connu une profonde modification de sa programmation initiale. Les impératifs de rentabilité économique ont conduit le Conseil Municipal de la Commune de Sfax (qui dispose de 15 % du capital de la Société Sfax El Jadida!) à réviser à la hausse, et à plusieurs reprises, le CUF et le COS; le plan d'aménagement initial prévoyait la construction 300000 ha de planchers ; actuellement, on a atteint le chiffre de 1000000 m2

En outre, plusieurs lots ont changé d'affectation; le changement s'est fait surtout aux dépens des espaces verts et des activités culturelles et récréatives! Les axes de voirie, qui sont sous dimensionnés par rapport aux flux de circulation, et le manque flagrant de parkings ont constitué la base de la congestion des grands axes de circulation. L'installation d'activités grandes consommatrices d'espaces de stationnement (administrations, cabinets médicaux, commerces...) a aggravé les problèmes de circulation dans le centre ville de Sfax.



PAD de la zone Sfax El Jédida



Carte N°6

## 2.2 Les périmètres d'intervention foncière (PIF)

Les périmètres d'intervention foncière (PIF) sont des opérations d'envergure lancées à la fin des années 1980 dans le cadre de la nouvelle politique de l'Agence Foncière de l'Habitat (AFH) visant la promotion d'une urbanisation périphérique rationalisée, permettant de maîtriser l'urbanisation spontanée dans les jnène et d'équilibrer davantage le fonctionnement de l'agglomération. C'est ainsi que trois pôles urbains dotés d'équipements et de zones d'activités ont été créés.

Les trois P.I.F. sont situés de 8 à 11 km du centre ville. Il s'agit des P.I.F. de Sakiet Ezzit, Sidi Mansour et Gremda.

Le P.I.F. de Sakiet Ezzit constitue la plus grande opération de l'A.F.H. dans la région de Sfax. Il couvre 350 ha . Le projet est destiné à accueillir au total 45000 habitants dans un parc de logements de près de 9000 unités, dont 7000 sont à créer dans le cadre du projet.

Ce projet se transforme progressivement en un pôle urbain, dépassant les objectifs initialement assignés au projet, en tant que lotissement destiné essentiellement à l'habitat et ce, essentiellement, par la création d'un technopole et divers établissements universitaires aussi bien publics que privés.

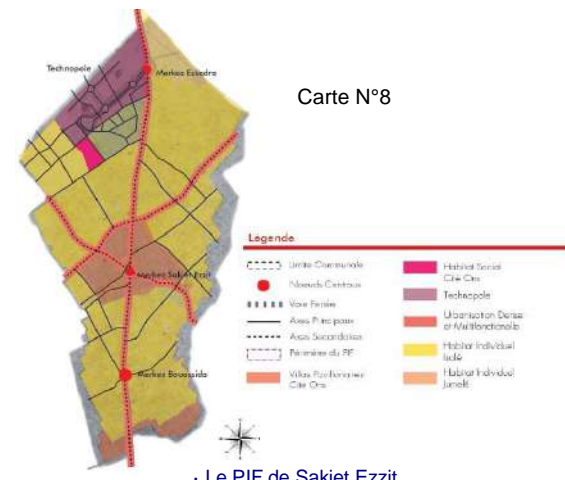
Le P.I.F. de Sidi Mansour couvre 350 ha. Le programme prévoit la création de 5700 logements pour 30000 habitants environ, ainsi qu'une zone d'activités pour petits métiers. Ce périmètre prévoit aussi une réserve de 35 hectares destinés aux équipements collectifs (Campus Universitaire, espaces verts).

Quant au P.I.F. de Gremda, qui s'étend sur 140 ha, devrait accueillir 2800 logements. Le projet a connu une longue gestation et son démarrage a été tardif.

Pour diverses raisons, les P.I.F. n'ont pas démarré au rythme prévu initialement par l'A.F.H. et ont atteint partiellement leurs objectifs. Les principaux problèmes des PIF sont leur attraction limitée sur ménages locaux et les problèmes de transport entre ces nouveaux pôles urbains et le reste de la ville.



PAD de Chott Kerekna



Le PIF de Sakiet Ezzit

### Le cas du PIF de Chott Kerekna :

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la dotation de la ville de Sfax d'un périmètre d'intervention foncier touristique. C'est une étude d'aménagement d'une zone d'animation touristique et de loisirs autour du plan d'eau de l'ancien port de pêche : «chott el krekna». C'est une volonté d'inscrire cette opération dans l'optique de réconciliation du centre ville avec son littoral, et ce, à travers la création d'une marina urbaine, à l'instar de celle de Marseille, et orienter l'urbanisation des zones limitrophes vers un aménagement à caractère touristique et d'animation.

Les options d'aménagement tendent à :

- Désenclaver la zone de «chott El Kerkna» par rapport au reste de la ville, et ce, par la projection de nouvelles voiries de liaison (pénétrante Sud), et plusieurs voies internes d'une emprise de 20m, et en élargissant les voies principales.
- Favoriser l'aménagement des espaces de détente, de loisirs, autour de la marina et des espaces verts dans le reste de la zone.
- Assurer le stationnement des véhicules le long des voies, à l'intérieur des îlots, et du parking à étages projeté à cet effet.
- Compléter la desserte par les différents réseaux, (assainissement, électricité, eau potable, PTT, .... etc.), suivant les besoins de la future zone.
- Démolir tous les dépôts, et intégrer le maximum de bâtiments existants. Pour différentes raisons le plan d'aménagement de chott Kerkna n'a pas été approuvé par les autorités

**Au total ces projets qui avaient l'ambition d'atténuer le caractère spontané de l'urbanisation par la création de grands pôles d'habitat et de services n'ont pas produit tous les résultats escomptés. Ces projets ont montré une grande capacité d'investir du capital local mais aussi de grand problèmes de gouvernance et de pilotage qu'il conviendra de dépasser dans l'élaboration du projet de Taparura.**



Image N°10

## 3.La problématique d'aménagement du Grand Sfax

### 3.1 Diagnostic:

Le projet Taparura a l'ambition de contribuer efficacement à résoudre les problèmes de la ville de Sfax qui se sont accumulés depuis plus de trente ans. C'est pour cette raison que la problématique de l'aménagement de la zone de Taparura doit être posée d'abord à l'échelle de l'agglomération sfaxienne, c'est-à-dire de l'ensemble du cadre spatial dans lequel le projet doit s'intégrer.

La croissance urbaine des trois dernières décennies a engendré de multiples dysfonctionnements qui ont été mis en évidence dans les documents d'urbanisme ainsi que dans les nombreuses études consacrées à la ville. La problématique générale de l'aménagement du Grand Sfax est articulée sur cinq principaux thèmes.

- . La coupure de la ville par rapport à la mer:
- . Le déséquilibre centre –périphérie :
- . L'étalement démesuré de l'espace urbain
- . L'urbanisation dans la zone des jnène
- . Les problèmes de transport



### a. La coupure de la ville par rapport à la mer:

La ville de Sfax a toujours eu des rapports très étroits avec la mer. Les plages de Sidi Mansour ont depuis longtemps constitué une zone de villégiature pour la population sfaxienne. A une époque plus récente, de nouvelles plages ont été aménagées autour des zones occupées ultérieurement par l'usine de traitement de phosphates (NPK) et les dépôts d'hydrocarbures: Vériot, Hached, Le casino.... Mais le littoral sfaxien a subi pendant plusieurs décennies, les conséquences néfastes de l'industrialisation et de la croissance urbaine rapide et incontrôlée. Ceci a fini par consacrer une véritable coupure entre la ville et son environnement côtier. Cette coupure est due à plusieurs facteurs :

#### - **La pollution de la mer**

Après la création des usines de la NPK et de la SIAPE, les rejets de phosphogypse dans la mer ont eu pour conséquence la pollution des eaux marines. En raison du manque d'intérêt porté à l'égard de l'environnement à l'époque de mise en place des usines, le stockage du phosphogypse a été effectué de façon anarchique directement sur le sol sans aucune mesure de protection.

De nombreux travaux de recherche et d'études ont mis en évidence que les principales atteintes de la mise en terril du phosphogypse se résument notamment en :

- l'infiltration des eaux pluviales et la percolation vers le sous-sol ou vers la mer,
- l'érosion des talus des bassins : les quantités de phosphogypse arrachées sous l'effet de l'agressivité du ruissellement se retrouvent inévitablement en mer.

La pollution des eaux marines a atteint un point tel que l'interdiction de la baignade dans toutes les plages de la ville a été décrétée en 1978, ce qui a contraint les habitants de la ville à tourner le dos à leurs plages devenues impropres aux activités de loisirs.

#### - **L'extension des zones industrielles dans les zones littorales**

Le littoral, où les effets néfastes de la pollution industrielle étaient déjà perceptibles, était très convoité par les industriels. Le Plan Directeur d'Urbanisme de 1977, a conforté cette tendance en consacrant l'implantation des activités industrielles sur tout le littoral ; la quasi-totalité des zones industrielles créées par l'Agence Foncière Industrielle " AFI" depuis 1975 ont une localisation littorale. Par effet d'entraînement, de nombreuses unités industrielles sont apparues, de manière « spontanée », en dehors des zones aménagées par l'Agence Foncière Industrielle, surtout le long du littoral sud, souvent en empiétant sur des terrains appartenant au Domaine Public Maritime.

#### - **L'extension des infrastructures portuaires et des salines**

Les multiples extensions du port de commerce et du port de pêche ont fini par vouer la partie centrale de la côte aux fonctions économiques et la disparition des fonctions balnéaires et récréatives.

Quant' au littoral sud, il est notamment occupé par les salines qui s'étendent, aujourd'hui, sur un espace immense avec un front de mer de plus de 13km et une superficie de 1760 ha gagnés en partie sur la mer par un jeu de levées de terre et de digues. L'implantation des salines a été favorisée par la présence d'une surface plane et étendue qui longe la côte par une balance hydrique largement déficitaire sur toute la période de l'année. Les salines constituent, jusqu'à nos jours, une véritable barrière qui a fait perdre à la zone sud l'accès direct à la mer.

## b. Le déséquilibre centre –périphérie :

Le Grand Sfax se caractérise par une dichotomie entre le centre et la périphérie de l'agglomération. Le centre ville qui est devenu tripolaire (médiņa, ancien centre européen (quartier Bab B'har) et Sfax El Jadida), concentre sur un espace restreint, l'essentiel des fonctions tertiaires, alors que la périphérie a surtout une vocation résidentielle et souffre d'un sous-équipement manifeste.

Le centre abrite, à lui seul, plus de la moitié des emplois du Grand Sfax. Si on prend en considération les zones industrielles de Madagascar, de Poudrière I et Poudrière II, l'ensemble des zones centrales et péri-centrales accaparent plus des deux tiers des emplois.

En outre, la périurbanisation de par son caractère rapide et souvent incontrôlé a favorisé la formation de quartiers le plus souvent dépourvus d'emplois et d'équipements socio collectifs. Le renforcement des merkez, préconisé par le PDU de 1977, pour se substituer au centre ville dans les quartiers périphériques, n'a pas eu les effets escomptés.

L'hyper concentration des emplois et des équipements s'est accompagnée d'un processus de migration résidentielle de la population du centre vers la banlieue. La médiņa qui était peuplée de 12000 personnes, en 1975, compte actuellement à peine 4000 habitants. L'ancien centre européen connaît à son tour un recul démographique sensible. Ce déclin démographique s'est accompagné d'une désaffectation du centre et d'une détérioration de son image de marque: manque d'animation le soir, déclin des activités culturelles, poussée du commerce informel....

Le projet de Taparura est de nature à redynamiser le centre ville par son repeuplement, et par la création d'équipements à grand rayonnement, susceptibles de renforcer son attractivité (équipements de loisirs, équipements touristiques...). Ceci contribuera aussi à améliorer son image et la revalorisation du potentiel touristique que recèle le centre (les remparts, les souks...).

## c. L'étalement démesuré de l'espace urbain

En dépit d'une croissance démographique modérée, l'agglomération s'étend de façon inconsidérée en tâche d'huile. L'assiette foncière du Grand Sfax a plus que triplé en trente ans (24000 ha en 2003 contre 7000 ha en 1972).

Le tissu urbain se caractérise, en effet, par de très faibles densités comparativement aux autres villes tunisiennes. Si les densités restent généralement faibles dans l'ensemble de l'agglomération, elles deviennent très faibles dans les communs périphériques.

Avec 30,5 habitants/ha, le Grand Sfax apparaît comme un espace très faiblement peuplé, où certaines densités rappellent celles des campagnes (8,8 habitants par ha à Thyna).

Ce gâchis urbain s'explique par plusieurs facteurs, dont en particulier la prédominance de l'habitat individuel lâche formé par les jnèns. Ce processus d'urbanisation lâche induit un étalement excessif peu favorable à la mise en place de VRD conséquents.

## d. L'urbanisation dans la zone des jnèns

Pendant longtemps, la croissance urbaine de Sfax s'est effectuée essentiellement sur une zone, enserrant la ville et présentant des particularités foncières. Cette zone était formée de petites propriétés agricoles (jardins ou jnèns) appartenant aux habitants de la ville qui, selon une tradition très ancienne y résidaient pendant l'été. Depuis les années 1950 et surtout les années 1960 la demande de terrains urbanisables s'est accrue rapidement en raison de la croissance démographique et l'éclatement de la famille traditionnelle qui s'est traduite, dans le domaine de l'habitat, par un processus de décohabitation rapide.

La croissance de cette zone s'est – donc- effectuée essentiellement de manière spontanée. Elle est régie – depuis longtemps- par une sorte d'urbanisme « vernaculaire ». Mais avec l'accélération des processus de morcellement, les dysfonctionnements se sont multipliés : l'urbanisation s'effectue sur des terrains non lotis, donc non viabilisés ; les voies d'accès sont insuffisantes, avec des tracés irrationnels issus des morcellements familiaux.

En outre, la quasi-inexistence de réserves foncières communales se traduit par l'absence d'espaces destinés à abriter les équipements socio collectifs.

« Le résultat global de la double action des morcellements familiaux et des lotissements anarchiques populaires confère à la zone d'extension de Sfax un aspect de délabrement extrême. (Ministère de l'Équipement et de l'Habitat /GEPS 1994, Quel urbanisme pour Sfax?).

Ainsi, « la ceinture des jardins » qui était considérée comme un atout de la ville est devenue, suite au processus de d'urbanisation qui les affecte, un handicap majeur pour son développement : « Sfax a gâché ses chances de développement métropolitain par une urbanisation jardinière » qui a abouti à l'étouffement de la ville ». « L'étalement de la ville dans les « jnèns » constitue un anti-urbanisme » (SDATN 1997).

## e. Les problèmes de transport

Les dysfonctionnements du système de transport se sont aggravés au fur et à mesure de la croissance urbaine.

### *Les insuffisances des infrastructures*

L'insuffisance de l'infrastructure des transports quant à la qualité du réseau et l'état de la chaussée, est bien ressentie par les usagers.

Plusieurs indicateurs révèlent la vétusté, la dégradation et l'incapacité du réseau routier à assurer la fluidité souhaitée d'autant plus qu'il accélère le vieillissement du matériel roulant (sur un total de 1700 km de route desservant la ville, 70% sont jugés en mauvais état).

### *Les problèmes de congestion*

La congestion et l'encombrement sont liés d'une part à l'organisation monocentrique de l'espace et d'autre part à l'état de ses infrastructures. Ceci fait que le système des transports ne parvient pas à répondre correctement aux diverses exigences et attentes des acteurs de la place. En outre, la cohabitation de modes de transports variés génère divers conflits d'usage de l'espace entravant la fluidité de la circulation et n'assurant point la sécurité nécessaire aux piétons et aux usagers des deux roues.

### *Le déclin des transports collectifs*

L'analyse des déplacements motorisés urbains fait apparaître une régression sensible des transports en commun qui ne représentent plus que le quart des déplacements (38% dans le Grand Tunis). Ce glissement modal, peu reluisant, est incompatible avec les perspectives développement incitant à une mobilité durable.



**Au total, le Grand Sfax se caractérise par un fonctionnement urbain incompatible avec l'ambition de faire de Sfax une métropole. Les déficits majeurs concernent les infrastructures, les équipements socio collectifs et les espaces verts.**

## 3.2 Les grandes orientations d'aménagement

La ville de Sfax a accusé beaucoup de retard dans différents domaines possède néanmoins de grandes potentialités pour redynamiser son économie et améliorer son cadre de vie. Dès les années 1990, les documents d'aménagement et d'urbanisme ont esquissé les grandes orientations d'aménagement susceptibles de résoudre les problèmes de la ville. Celles-ci concernent les grands axes suivants :



### 1- La dépollution et l'amélioration du cadre de vie

La dépollution et l'amélioration du cadre de vie sont unanimement considérées comme une priorité de la ville. Une telle préoccupation est au cœur des réflexions relatives à la correction des atteintes portées à l'environnement urbain qui ont été cumulées pendant plus de quatre décennies, notamment les pollutions générées par les activités industrielles littorales.

Outre la réalisation du projet Taparura, plusieurs autres projets sont cités dans les documents d'urbanisme : la réhabilitation du littoral sud, la création du pôle naturel et culturel de Thyna, l'extension des espaces verts et la création de parcs urbains, la préservation du patrimoine historique (dont la Médina). Ces projets sont de nature à améliorer le cadre de vie dans la ville et la réconcilier durablement avec son littoral : une ville viable, répondant aux critères d'une métropole attractive, solidaire, durable et agrémenté d'un littoral largement réhabilité.

### 2- La valorisation de l'image de la ville :

Au cours des trois dernières décennies, l'image de Sfax a été ternie par une importante pollution, un sous-équipement remarquable en voiries réseaux d'assainissement, un déficit flagrant en équipements de loisirs, un dysfonctionnement du système de transport et une urbanisation souvent anarchique. Ceci diminue considérablement les chances de Sfax d'acquiescer toutes les caractéristiques d'une métropole, et de réaliser une meilleure insertion dans l'économie mondiale.

En vue d'une meilleure image de la ville, et pour un contrôle efficace de l'espace urbanisé, la sauvegarde des terrains agricoles qui l'enveloppent, et la nécessité de limiter son extension spatiale, les documents d'urbanisme tracent les principaux objectifs suivants :

- **nettoyer son environnement urbain par une politique vigoureuse de dépollution**
- **acquiescer une fonction d'accueil de niveau international**
- **se doter d'équipements de loisirs dignes de son rang**
- **améliorer l'infrastructure de transport et de télécommunications**

### 3- La valorisation du littoral

La prééminence du littoral dans les projets de ville peut être mise évidence à partir de l'analyse de la place qu'occupe, depuis les années 1990 ce territoire dans le Schéma Directeur d'Aménagement du Grand Sfax et la « Stratégie de Développement du Grand Sfax », qui constituent des cadres de référence pour l'ensemble de l'agglomération sfaxienne.

La « réconciliation de Sfax avec son environnement marin » est l'une des options les plus importantes du SDA. Elle repose sur plusieurs actions : l'exécution du projet de Taparura, la création du parc vert de Sidi Mansour, l'aménagement de Chott El Kerekna, la réalisation du projet de la zone humide de Thyna et le projet touristique de Chaffar.

Les options du SDA ont été confortées par la Stratégie de Développement du Grand Sfax (SDGS qui a pour ambition de faire de Sfax « une métropole méditerranéenne compétitive, de la haute technologie, durable, solidaire, attractive, et réconciliée avec son littoral ». À toutes les étapes du processus de l'élaboration de la SDGS, le littoral a constitué une question centrale.

Afin de réhabiliter les zones littorales plusieurs types de recommandations ont été émis :

- des actions de nature curative concernant la dépollution de l'espace littoral avec notamment la délocalisation de la SIAPE, l'extension du réseau d'assainissement pour l'ensemble des 7 communes, la réalisation du projet Taparura, la multiplication des espaces verts et l'amélioration du cadre de vie en général et l'intégration des quartiers d'habitat spontané ;
- des actions de mise en valeur relatives au traitement des déchets solides accumulés, l'aménagement des friches industrielles, la création d'un parc national à Thyna, la promotion du « tourisme durable » ;
- des actions de nature préventive visant le contrôle strict des activités polluantes et la réduction de toutes formes de pollution.

#### 4- La maîtrise de l'étalement urbain et de l'habitat spontané

L'espace du Grand Sfax appelé à être réaménagé en vue d'une part, d'une maîtrise de l'excessif étalement urbain, d'un endiguement des phénomènes de constructions illicites.

Le S.D.A. du Grand Sfax considère que «la valorisation de l'image d'une métropole passe par la victoire de l'optimisation de l'utilisation du sol sur le gaspillage et par celle de l'ordre sur le chaos que l'étalement démesuré et incontrôlé l'urbanisation accroît.

**L'aménagement du Grand Sfax est moins une affaire de production foncière que d'organisation».**

L'option de limitation de l'étalement urbain de l'agglomération sfaxienne suppose:

- L'amélioration des densités dans les jneins
- Le recentrage de l'urbanisation sur les communes périphériques. Ce choix suppose notamment l'intégration des P.I.F.
- L'optimisation de l'utilisation du sol

#### 5- Le renforcement des infrastructures et des grands équipements

La réussite de relance économique impose le renforcement des infrastructures et des équipements structurants assurant une meilleure accessibilité et un renforcement du rayonnement économique de la ville. Ceci nécessite notamment :

- La mise à niveau du port de commerce
- La modernisation et l'extension de l'aéroport appelé à atteindre réellement le niveau international de par son infrastructure d'accueil, la multiplication de ses pistes, les services offerts, son intégration effective dans les réseaux mondiaux, de la navigation aérienne,
- La mise à niveau du réseau routier afin qu'il réponde aux besoins de mobilité urbaine,
- La création de zones industrielles, mieux aménagées et viabilisées répondant aux exigences des promoteurs.
- Le développement des infrastructures socio-culturelles et récréatives diversifiées à la fois éducatives, sportives de, santé, et de loisirs.
- La promotion des activités à haute valeur ajoutée notamment dans le secteur tertiaire supérieur, produisant ainsi des services spécialisés au profit des entreprises en matière de conseil, d'ingénierie, de marketing, de NTIC,...
- La promotion des filières présentant un grand potentiel de développement à Sfax comme le tourisme de santé et l'agroalimentaire.



Image N°15



Image N°16

## 3. 3. Le projet dans le contexte de la planification urbaine:

Le projet de Taparura est envisagé dans un cadre réglementaire régi par différents documents d'aménagement et d'urbanisme, dont en particulier, le Schéma Directeur d'Aménagement du Grand Sfax, et le Plan d'Aménagement Urbain de la commune de Sfax.

Sur le plan réglementaire, Taparura dispose d'un plan d'aménagement de détail qui concerne la première tranche du projet et qui a été approuvé en 2004, c'est-à-dire bien avant la réalisation des travaux de remblai.

La zone de Taparura est également encadrée par plusieurs documents d'études à différentes échelles concernant aussi bien le territoire national que la ville de Sfax.

### 3.3.1- Les documents d'urbanisme

#### - Taparura dans Le SDA du Grand Sfax

Le Schéma Directeur d'Aménagement du Grand Sfax, approuvé en septembre 1997, constitue un cadre de référence pour l'ensemble de l'agglomération sfaxienne. Pour le SDA, «l'aménagement du Grand Sfax devrait être conduit dans le sens d'une plus grande ouverture sur l'économie internationale. Il devrait conférer à Sfax les avantages comparatifs nécessaires à cette ouverture». En effet, pour qu'elle puisse jouer pleinement ses fonctions de métropole régionale, Sfax doit résoudre ses problèmes de sous équipement, de pollution et de transport.

Aussi, le SDA propose-t-il pour la ville, le développement de «l'hypothèse volontariste», qui consiste en un projet ambitieux sur la base d'options nouvelles axées notamment sur les la valorisation de l'image de la ville et sa réconciliation avec son environnement littoral.

L'étude du S.D.A. a confirmé la nécessité d'améliorer l'image de la ville pour un meilleur développement du Grand Sfax. Cette amélioration est freinée par une importante pollution, un sous-équipement remarquable en voiries réseaux d'assainissement, un déficit remarquable en équipements de loisirs, un dysfonctionnement du système de transport et une urbanisation peu contrôlée, quelquefois anarchique.

Le S.D.A. met l'accent sur la position désavantageuse de Sfax par rapport à d'autres villes, compte tenu des aspects cités. Ce qui diminue les chances pour acquérir toutes les caractéristiques d'une métropole régionale, et réaliser une meilleure insertion dans l'économie mondiale.

En vue d'une meilleure image de la ville, et pour un contrôle efficace de l'espace urbanisé, la sauvegarde des terrains agricoles qui l'enveloppent, et la nécessité de limiter son extension spatiale. Il s'agit pour la ville de « **nettoyer son environnement urbain par une politique vigoureuse de dépollution, acquérir une fonction d'accueil de niveau international, se doter d'équipements de loisirs dignes de son rang, améliorer l'infrastructure de transport et de télécommunications et promouvoir des activités innovantes et de grands équipements** ».

La réconciliation de Sfax avec son environnement littoral est l'une des options les plus importantes du SDA. Elle repose sur plusieurs actions notamment l'exécution du projet de Taparura, la création du parc vert de Sidi Mansour, l'aménagement de Chott El Kerekna, la réalisation du projet de la zone humide de Thyna et le projet touristique de Chaffar.

Le S.D.A. recommande en outre :

- La création de la voie littorale (pénétrante Nord-Sud).

«La voie de desserte littorale contribuerait à la mise en œuvre de l'intégration des composantes urbanistiques, et assurer la jonction avec le projet touristique de Chaffar nécessaire à la valorisation de l'image de Sfax.

- La mise en œuvre des mesures de transfert des dépôts d'hydrocarbures, et de la SIAPE. :

«Le transfert de la S.I.A.P.E. devrait intervenir si possible avant l'an 2005, dans la même ligne que celle tracée pour le projet TAPARURA, et la réaffectation effective de la friche industrielle de la NPK. **Les terrains que ce transfert libérera devront être dépollués, et affectés à la création d'un espace vert complémentaire dûment aménagé et équipé relativement proche du centre. Cette opération devrait préparer la mise en œuvre de la réplique Sud de Taparura, une réplique plus spécialisée dans les grands équipements, moins résidentielle et moins balnéaire que Taparura.**»



Carte N°9



Pour remédier au manque flagrant d'espaces verts, le S.D.A. du Grand Sfax recommande la mise en œuvre d'un plan vert pour la période 1995 - 2010 qui prévoit la création de 127,6ha d'espaces verts, **dont la moitié (60 ha) dans le cadre du projet Taparura**. Le S.D.A. recommande également la création d'espaces récréatifs, notamment dans le cadre du projet Taparura.

Parmi les problèmes spécifiques d'aménagement tels que définis dans le rapport du S.D.A. il y a lieu de citer le cas des salines et celui de la gare qui ont un rapport avec la valorisation du littoral et du projet de Taparura.

- **L'aire de production** des salines occupant une surface de 300 ha, directement accolés au centre de la ville, présente pour le grand Sfax trois inconvénients de taille. D'une part elles se dressent en obstacle à l'ouverture de la ville et des secteurs sud urbanisés sur la mer. D'autre part, elles privent Sfax de la possibilité d'établir un équilibre dans la répartition des équipements et des loisirs entre le littoral Nord qui bénéficie d'ores et déjà du projet de Taparura et le littoral Sud.

Les Schéma Directeur du Grand Sfax préconise la reconversion d'une partie des salines en zone à urbaniser pour l'implantation de grands équipements d'intérêt régional : « On peut prévoir qu'en soustrayant une partie des salines au bénéfice de l'espace urbain et en consolidant le sol par des remblais, on procurerait à la ville de vastes terrains pouvant servir à réaliser une réplique de Taparura sur le littoral sud et à y créer de grands équipements ».

- **L'aire de triage de la SNCFT** : l'aire de triage de la SNCFT et ses ateliers couvrent une superficie de 26 ha. Franchement convoitée de par sa position centrale dans le Grand Sfax, cette emprise ferroviaire se dresse en obstacle devant l'ouverture de la ville sur le littoral et la sépare de la zone du projet Taparura. C'est pour cette raison que **le SDA préconise le transfert de la gare de marchandises à Sidi Abid**.

**Pour la concrétisation des recommandations du S.D.A. de 1999, la réalisation du projet TAPARURA est impérative. En effet, il n'existe à l'heure actuelle, aucune autre alternative sérieuse pour réconcilier la ville avec la mer, promouvoir le tourisme et créer des activités de récréation et de loisirs.**

#### a- Les principes d'aménagement :

Les principes d'aménagement de la commune de Sfax reposent sur trois éléments principaux:

##### - Le renforcement du caractère polyfonctionnel du centre :

La tertiairisation accrue du centre est à l'origine de nombreux problèmes: congestion, absence d'animation la nuit, .... Le P.A.U. de la ville de Sfax préconise la réduction de la monofonctionnalité tertiaire du centre par le renforcement d'activités et d'équipements culturels susceptibles d'assurer une plus grande animation du centre ville.

##### - La réconciliation de la ville avec le littoral :

La réconciliation de la ville avec le littoral est considérée par le P.A.U. de la ville de Sfax comme «une orientation-clé, en rapport avec d'une part, le démantèlement de la NPK, et d'autre part du projet Taparura».

Cette option est d'autant plus importante que la commune, dispose d'un «littoral très important qui représente potentiellement un atout économique et paysager qu'il importera de valoriser par le biais d'actions de desserrement industriel, de transformations d'usage des espaces littoraux et surtout une politique délibérée de réduction des nuisances». Cette réconciliation avec le littoral implique le développement d'accès en direction de la mer et la création de pôles récréatifs dans la zone limitrophe, aussi bien à l'Est qu'à l'Ouest du port.

##### - La déconcentration des activités et des équipements socio collectifs :

Dans le cadre d'un équilibre urbain entre la Commune de Sfax et les communes périphériques, le P.A.U. opte pour une meilleure répartition des activités et des services dans les nouveaux centres secondaires situés dans la périphérie de l'agglomération.

#### b- Le parti d'aménagement :

Le schéma d'aménagement qui découle des principes précités porte sur les composantes suivantes :

##### - La structuration de la zone centrale :

Suite au démantèlement de la NPK et l'émergence du projet Taparura, le nouveau P.A.U. prévoit la restructuration de la zone centrale sur la base des actions suivantes:

- La rénovation des zones de Pic Ville et des abords de chott Krekna

- Le développement d'un axe littoral structurant.

- Le développement des fonctions centrales.

- La diversification des activités économiques :

L'objectif est de réduire les effets néfastes de la tertiairisation et le dépeuplement du centre. Cette option qui implique notamment le développement des activités d'intérêts récréatifs et culturels, ne peut être concrétisée sans la réalisation des grands projets structurants comme Taparura.

##### - La densification des tissus urbains :

La densification des tissus doit être utilisée en fonction des exigences de structuration aussi bien des espaces centraux et péri-centraux, que deux grands axes périphériques : la route de l'Aéroport et la RN1.

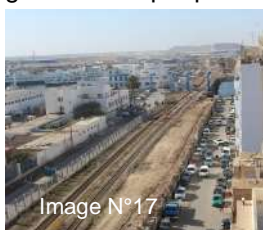


Image N°17

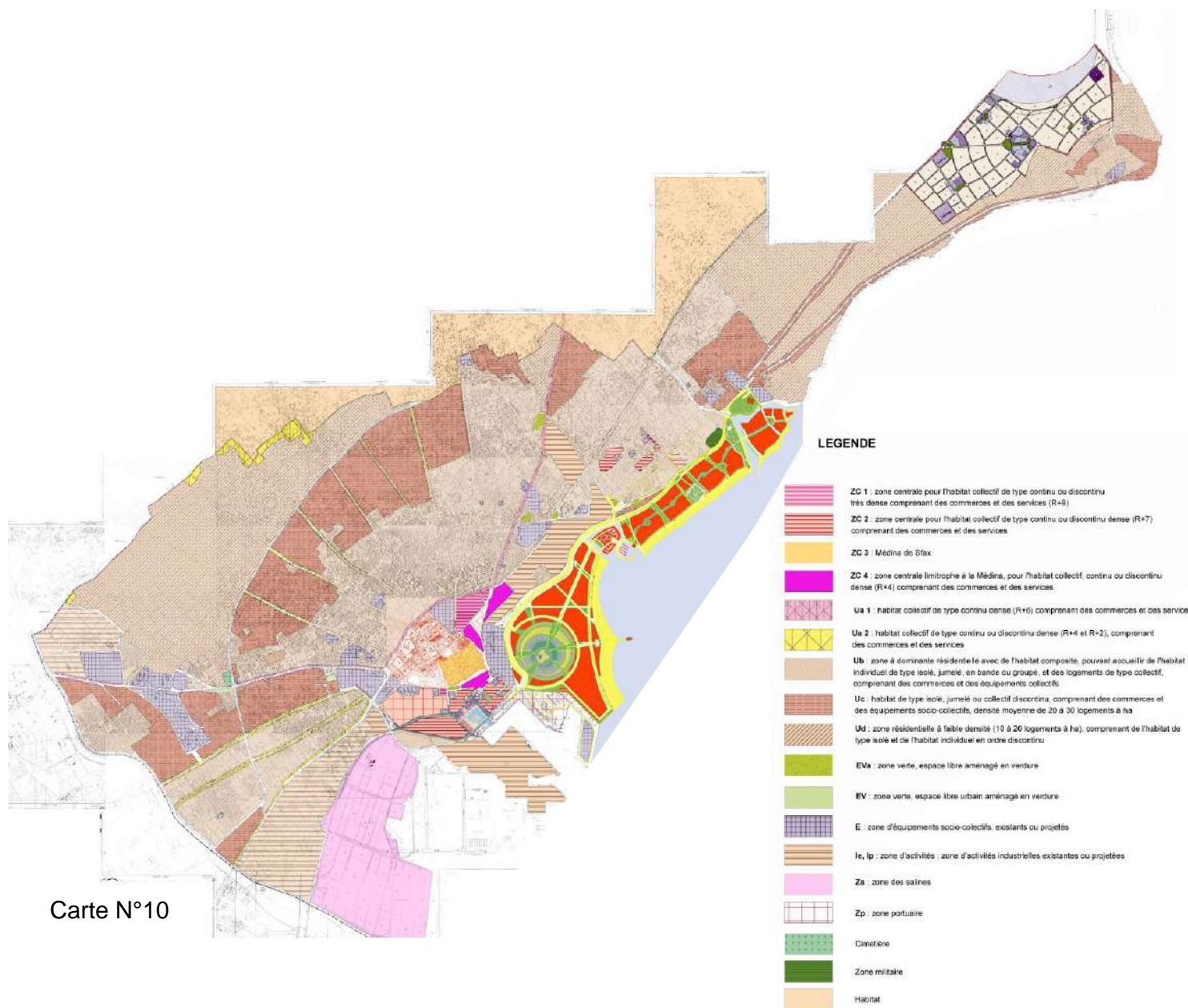


Image N°18

## - Taparura dans Le PAU de la commune de Sfax

Le site du projet de Taparura se trouve à l'intérieur du périmètre de la Commune de Sfax. Approuvé le 4 octobre 2002, le nouveau plan d'aménagement, propose de nouvelles orientations, en vue d'une meilleure gestion urbaine de la ville et en concordance avec les orientations du S.D.A, le nouveau P.A.U. vise à apporter les solutions nécessaires aux problèmes de la ville.

Le diagnostic urbain établi à cet effet insiste sur les dysfonctionnements apparus au cours des dernières décennies, et qui sont imputées principalement au grand déséquilibre entre la Commune de Sfax d'une part et les communes périphériques d'autre part. La Commune est également l'objet «d'agressions environnementales se traduisant par des conditions de vie médiocres» et souffre d'une grande rareté des espaces verts publics et des aires de parkings.



## - Le PAD de Taparura de 2004

Le plan d'aménagement qui concerne la première tranche du projet a été approuvé en 2004, c'est-à-dire bien avant la réalisation des travaux de remblai.

La proposition urbaine retenue est fondée sur les grands principes d'aménagement suivants:

- Assurer une réelle continuité urbaine entre le centre urbain actuel et la zone de Taparura.
- Organiser la zone de Taparura autour d'un axe de 54 mètres d'emprise qui constitue l'épine dorsale de la future zone. Cet axe s'étend du sud-ouest vers le nord-est en traversant toutes les zones du périmètre d'intervention.
- Assurer une vue sur mer depuis le parc urbain
- Assurer une meilleure ouverture sur la mer des équipements à caractère récréatif et de loisirs, et créer de part et d'autre deux pôles touristiques.
- Organiser les équipements de haut niveau de services et de commerce autour de deux principaux pôles.

### Le programme d'aménagement

L'élaboration du programme d'aménagement de la zone tient compte des objectifs du projet, de l'analyse du contexte urbain, socioéconomique et réglementaire de la ville de Sfax et de la concertation avec les différentes parties concernées par le projet.

La méthodologie adoptée s'est appuyée sur :

- La définition des carences de la ville de Sfax notamment en matières d'équipements collectifs, d'espaces verts et d'établissements touristiques et para touristiques.
- La définition des besoins de la ville à l'horizon 2020. Ces besoins sont définis en fonction de l'évolution démographique et celle du mode de vie de la population

Au total, la surface urbanisable est de 174.8 ha. L'habitat occupe une proportion de 21.58 % du total (4700 logements). Les zones vouées au tourisme et aux loisirs s'étendent sur environ 16 %. Les espaces polyfonctionnels et à dominante de commerce et de services en continuité avec le centre ville occupent 16.4 %. Les espaces verts et ceux réservés à la promenade ont pris une place considérable (24.35 %).



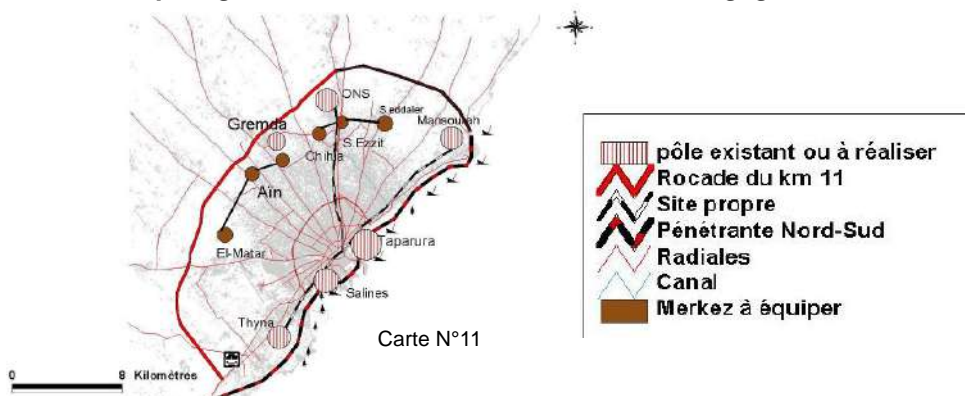
## - Le Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire National

Le Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire National a été élaboré dans un contexte mondial où le pays était appelé à « se mettre au niveau de l'économie mondiale et de la concurrence internationale ». L'étude du SDATN prévoit que **« la bataille économique de la mondialisation se joue avant tout dans les grandes villes, essentiellement à Tunis, secondairement à Sfax et à Sousse »**.

Pour le cas de Sfax le SDATN considère que le développement de cette ville « présente des aspects extrêmement critiquables; l'étalement de la ville dans les jnène constitue un anti-urbanisme et aboutit à l'étouffement de la ville ».

Cependant, **« Sfax reste non seulement la deuxième ville de Tunisie, mais surtout la seule ville en dehors de la capitale à exercer une influence régionale élargie.... Plus de 2.5 millions d'habitants sont concernés, à des titres divers par l'influence régionale de Sfax..... Pour exercer pleinement cette fonction (de ville régionale), la ville doit régler en priorité ses problèmes de transport et de logistique interne et externe. C'est là que se situe la priorité en matière d'urbanisme »**. (SDATN, rapport de deuxième phase p. s 37)

Dans ce cadre, le SDATN considère que le projet Taparura est une **« opération phare pour la métropole sfaxienne. Il constitue le maillon le plus gros d'une chaîne d'actions réalisées, engagées et à venir tendant à améliorer l'environnement de Sfax »**.



## - Les autres documents (Les documents non réglementaires)

### a. La « Stratégie de Développement du Grand Sfax » : réhabiliter le littoral pour réaliser l'ambition métropolitaine

La stratégie de développement des villes (SDV) est un processus par lequel des acteurs locaux définissent un projet pour leur ville, analysent les perspectives économiques et environnementales, et établissent des priorités en termes d'actions et d'investissements.

Le travail de diagnostic et de planification stratégique réalisé pendant deux ans a permis aux acteurs de la ville de dégager une vision future de la ville ayant pour ambition de faire de Sfax à l'horizon 2016 :

« une métropole méditerranéenne compétitive, de la haute technologie, solidaire, attractive et réconciliée avec son littoral ».

La concrétisation de la vision de la SDGS passe par la réalisation de « projets stratégiques » dont plusieurs sont en rapport avec le littoral. Il s'agit notamment de :

- La dépollution et la réhabilitation du littoral sud ;
- La préservation des ressources naturelles : préservation de la biodiversité marine, protection des ressources halieutiques...
- La construction d'une voie expresse littorale
- Le développement du tourisme et des loisirs
- La mise à niveau du port de commerce.

A toutes les étapes du processus de l'élaboration de la SDGS, le littoral a constitué une question centrale.

Afin de réhabiliter les zones littorales plusieurs types de recommandations ont été émis :

- Des actions de nature curative concernant la dépollution de l'espace littoral avec notamment la délocalisation de la SIAPE, l'extension du réseau d'assainissement pour l'ensemble des 7 communes, la réalisation du projet Taparura, la multiplication des espaces verts et l'amélioration du cadre de vie en général et l'intégration des quartiers d'habitat spontané ;
- Des actions de mise en valeur relatives au traitement des déchets solides accumulés, l'aménagement des friches industrielles, la création d'un parc national à Thyna, la promotion du « tourisme durable » ;
- Des actions de nature préventive visant le contrôle strict des activités polluantes et la réduction de toutes formes de pollutions.

### b - Le projet de « Gestion Intégrée de la Zone Côtière Sud de Sfax » (GIZCS)

Le littoral Sud du Grand Sfax s'étend du port de commerce de Sfax jusqu'à Thyna sur un linéaire côtier de 18 km. Il couvre près de 5600 ha dont 1700 ha réservés aux salines. Il concentre un bon nombre des établissements industriels du Grand Sfax puisqu'on y recense plus de 450 unités. Il héberge les principaux équipements collectifs de la ville (l'aéroport, le port commercial et le port de commerce) et a un important poids démographique.

Le littoral Sud recèle des richesses naturelles et culturelles dont une zone humide de conservation ornithologique, un parc urbain et un site archéologique remontant à l'ère punique. Ces richesses sont dans leur ensemble, sous exploitées notamment parce que le littoral Sud présente de multiples sources de nuisances et renferme en particulier plusieurs sites pollués : les rejets liquide et solides de la SIAPE, les bassins de stockage des margines, la décharge municipale et la station d'épuration. Ces sources de dégradation de l'environnement ont des incidences néfastes sur l'écosystème et constituent une barrière entre la ville et la mer.

Aussi, la Stratégie de Développement du Grand Sfax a-t-elle retenu dans le cadre de l'axe stratégique « Dépollution et amélioration du cadre de vie » un projet structurant « Dépollution et réhabilitation des côtes Sud de Sfax ». La réalisation de ce projet devait passer par des actions correctrices et par un programme urbanistique spécifique préconisant notamment la valorisation de la zone humide de Thyna et de son site archéologique.

Pour affiner ce projet, la municipalité de Sfax soutenue par l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) s'est inscrite dans le cadre du programme SMAP-III Tunisie de la Commission Européenne.

Le projet SMAP III Tunisie a porté sur l'élaboration de stratégies de gestion intégrée des zones côtières pour la région de Kroumirie et Mogods et les municipalités du Grand Sfax. Ces plans devront servir d'exemple pour le développement d'un plan national de gestion intégrée des zones côtières.

Le programme SMAP (Short and Middle Action Programme) ou programme d'action prioritaires à court et moyen terme pour l'environnement, découle de la Déclaration de Barcelone de 1995 et de la Conférence Euro Méditerranéenne d'Helsinki de 1997.

La Gestion Intégrée de Zones Côtières (GIZC) est une déclinaison côtière du développement durable. C'est un projet ayant pour objectif principal « la promotion du développement durable et le soutien des activités environnementales les plus prioritaires dans la région côtière ».

La GIZC de Sfax, dont l'élaboration s'est étendue sur la période janvier 2006 - juin 2008, avait pour objectif principal « la promotion du développement durable et le soutien des activités environnementales les plus prioritaires dans la zone côtière ». Il s'agissait plus particulièrement de :

- la préservation du littoral Sud du Grand Sfax des méfaits des pollutions diverses constatées ou potentielles ;
- la protection et la valorisation des richesses naturelles et du patrimoine culturel du littoral ;
- l'amélioration de la qualité de vie et des conditions sanitaires de la population ;
- **la réalisation d'une complémentarité fonctionnelle et paysagère des ailes Nord et Sud de la façade maritime du Grand Sfax, la réussite du projet Taparura au Nord restant tributaire du devenir de la côte Sud.**



Image N°20

Les documents d'étude et d'urbanisme sur Sfax élaborés pendant les vingt dernières années concordent sur le diagnostic généralement alarmiste d'une ville en crise, peu attractive, livrée à elle-même, polluée, sous-équipée et coupée de son littoral.

Les mêmes documents insistent, néanmoins, sur les grandes potentialités que la ville recèle. Sfax, qui a accusé d'énormes retards dans plusieurs domaines, se doit de réhabiliter son littoral, améliorer le cadre de vie, promouvoir les activités de loisirs et mettre en place les grands équipements qui font défaut. La ville a besoin, d'un grand projet qui serait une locomotive, capable de générer des effets d'entraînement sur tous les domaines.

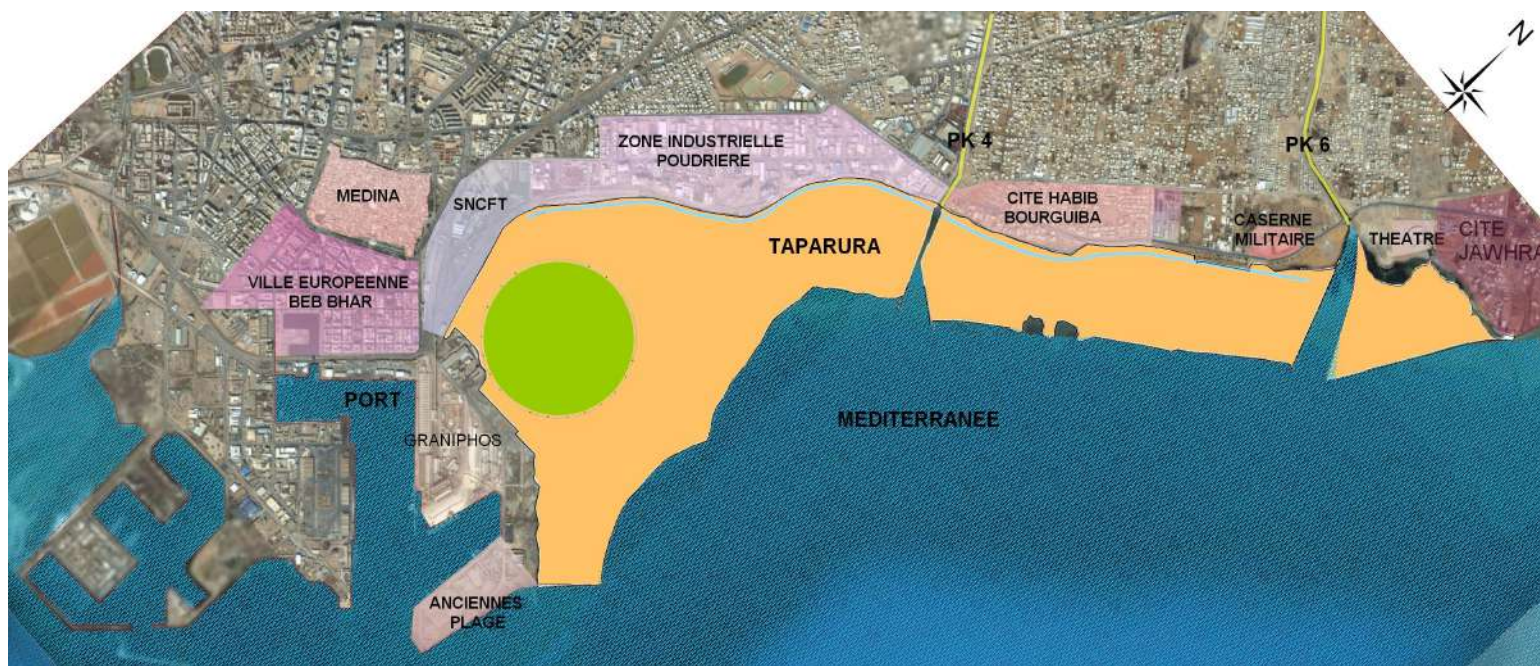
Dans tous ces documents, le projet de Taparura occupe une place de choix. Il est considéré comme le projet de prédilection propre à concrétiser l'ambition des acteurs locaux, de faire de Sfax une métropole. Un rôle qu'elle est en devoir de jouer dans le contexte mondial actuel. En effet, le projet Taparura devra consacrer la réconciliation de la ville avec la mer et la redynamisation du centre ville. Il devra constituer le support des grands équipements et des espaces d'intérêts récréatifs, culturels et économiques, qui font défaut à la ville de Sfax et qui constituent, les attributs d'une métropole.



Image N°21

## II. ANALYSE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

# 1. Périmètre d'étude:



Carte N°12

## Cadre géophysique

Du point de vue physique, la zone est caractérisée par des faibles altitudes qui ne pouvaient favoriser qu'une faible inclinaison des surfaces topographiques, surtout qu'il s'agit d'un terrain côtier.

La plaine côtière de la région de Sfax s'étend dans le domaine marin avec une faible pente donnant lieu à une plaine littorale quasiment plate ne favorisant pas le brassage et la dilution des rejets anthropiques terrigènes évacués vers le littoral.

Malgré cette faible bathymétrie, la côte de Sfax est soumise à une érosion parfois remarquable.

Ce phénomène est accentué par l'élévation du niveau de la mer dû d'une part au changement climatique et d'autre part à l'affaissement du sol du golfe de Gabès. Cet effet cumulé de subsidence et de remonté marine à l'échelle du globe peut expliquer l'importante remontée du niveau marin au niveau de Sfax.

Avec un climat aride à semi-aride, la pluviométrie de la région est faible de l'ordre de 200 mm/an et elle est généralement torrentielle et entraîne parfois des crues exceptionnelles. Le canal pK6, le canal pK4 et le canal de protection du projet Taparura peuvent contribuer efficacement à l'évacuation des eaux d'inondation et assurer un système de sécurité et de protection contre ces phénomènes naturels. Cependant, ces systèmes d'évacuation d'eau peuvent être à l'origine d'apport de pollution anthropique en période sèche qui favorise la dégradation de l'écosystème par le développement d'algues et d'odeurs nuisibles surtout dans les zones de contact de ces canaux avec la mer.

Ce phénomène est amplifié par la dynamique de la marée bien connue à l'échelle du golfe avec un dénivellement qui peu attendre 1,3 m par rapport au zéro hydrographique :

Vive eau : pleine mer 1,6 m ; Basse mer 0,3 m

Morte eau : 1,1 m ; Basse mer 0,7 m

Avec ce type de marée, caractéristique du Golfe de Gabès, le domaine exondé est parfois remarquablement étendu.

C'est le cas du canal pK6, pK4 et du canal de protection du projet Taparura.

Ces caractéristiques physiques de la région de Sfax expliquent la forte salinité de la nappe phréatique et l'importante pollution provoquée par les eaux stagnantes observées au niveau des deux canaux pK6 et pK4. En aval de ces deux ouvrages en contact avec la mer, la nappe phréatique qui se trouve à un niveau hydrodynamique plus important alimente les deux canaux et favorise le développement du phénomène d'eutrophisation origine des nuisances et des odeurs caractéristiques de la zone.

Cette nappe phréatique présente une certaine problématique au niveau de la zone urbaine de Sfax suite à la remonté spectaculaire de son niveau piézométrique durant ces dernières décennies. En plus de son alimentation naturelle par la pluviométrie enregistrée sur son bassin versant et l'apport fort important des eaux par les puits perdus, l'écoulement souterrain des eaux se trouve de plus en plus freiné d'une part par la densification de l'urbanisation de la zone urbaine d'autre part la remontée marine. Cet état d'évolution du milieu entraîne une remontée rapide de la nappe et l'affleurement de la nappe dans les zones d'affaissement à faible altitude surtout le long de la ligne côtière de la ville de Sfax.

## QUALITE DE L'EAU

L'analyse des eaux et des sédiments dans la zone TAPARURA a retenu les données suivantes

### EAU DE LA NAPPE

L'analyse de la qualité des eaux de la nappe au niveau des différents points a montré que la majorité des dépassements constatés concernent essentiellement le phosphore et la Cadmium.

Ilya lieu de signaler la présence de 2 forages artésiens de profondeur de l'ordre de 600m qui exploitent la nappe profonde de Sfax avec une salinité voisine de 3,5mg/l. Cette eau est utilisée actuellement pour l'arrosage de la colline de phosphogypse transformée en ESPACE VERT.

### EAU DE SURFACE :

L'analyse de la qualité des eaux de surface a montré que la majorité des dépassements constatés concernent les points PK4 et PK6. Les fortes valeurs concernent essentiellement les MES, le Pt et le PH.

### LA FAUNE ET FLAURE

Il est certain que la vie dans la zone de Taparura commence à s'installer. Le littoral nord de la ville de Sfax est plus diversifié en espèces zooplanctoniques après les travaux d'aménagement..La Disparition de 5 espèces phytoplanctoniques bio-indicatrices de pollution, surtout les cyanobactéries: Microcystis, Oscillatoria et Merismopodia et La présence sporadique des espèces ciliaires confirment que le système côtier de TAPARURA tend actuellement à l'équilibre (écosystème en équilibre et de structure normal).

Il est certain que la zone est en perpétuel changement. Le taux actuel d'ammonium est de 10 à 15 fois supérieures aux limites fixées par les normes. Ce taux élevé d'ammonium a pour origine les matières organiques en décomposition (Eaux usées) sachant que ces taux élevés n'ont pas d'effet sur la santé humaine mais empêcheraient la diversité spécifique de s'installer pour le moment. , Le développement de l'algue verte *Ulva rigida* qui provoque des eaux vertes est une grande menace pour la zone. Le développement de cette algue nitrophile est dû aux rejets des eaux très chargées en azote provenant normalement des eaux usées non ou peu traitées causant des crises d'anoxies néfastes pour les organismes marins; d'autre part leur décomposition recharge l'eau en matière organique et dégagent ainsi des odeurs nauséabondes avec un fond glissant.

### LE SOL : CARACTERISTIQUES GEOTECHNIQUES

La campagne géotechnique montre la présence d'une succession de couches très compressibles allant jusqu'à 14/20m de profondeur. Suit alors une succession de couches avec de meilleures caractéristiques mécaniques tout en restant moyennes et ce jusqu'à la fin des sondages à 50m. Par conséquent, Le terrain n'a pas d'assise, Il est compressible jusqu'a 20m.Meme à 50m, il reste très moyen. Les bâtiments légers (RDC, R+1, R+2) peuvent être stabilisés par des moyens simples. Radiers, longrines croisés ou des pieux en bois (souples et écologique). Au delà de R+10, des pieux peuvent aller jusqu'à 20m sont nécessaires. Nous pensons que la donne GEOTECHNIQUE est essentielle dans la définition des profils des bâtiments pour que les fondations soient économiques et Ecologiques.



Image N°22



### LE DEPOT DE PHOSPHOGYPSE TRANSFORME EN ESPACE VERT

L'actuel dépôt de phosphogypse transformé en espace vert qui couvre quelque 50 ha forme était un parallélépipède dont le côté front de mer mesure 800 m. Cette forme massive constituait un obstacle physique sur le littoral. Pour réconcilier les habitants de Sfax avec leur plage, il fallait s'attaquer à la forme du dépôt pour la faire disparaître dans le paysage ; pour atteindre cet objectif, la masse rectangulaire a été transformée en calotte sphérique ce qui a permis le dégagement du littoral et l'intégration urbaine. Après travaux de remodelage, la forme du dépôt devient circulaire.

#### Pour cela il fallait :

- Adoucir la pente des talus en les allongeant au maximum pour éviter l'effet barrière.
  - Aménager le sommet du talus en créant une esplanade servant de promenade piétonnière périphérique et permettant la vue sur la ville et sur la mer.
  - Vallonner la plateforme centrale en créant des buttes de terre pour éviter l'effet plaque et en végétalisant toute la surface pour éviter l'effet miroir (réverbération du soleil).
  - Equiper toute la surface végétalisée par un système semi- manuel d'arrosage Les eaux sont stockées dans 8 baches à eau semi enterrées équipée chacune d'une station de pompage le tout est divisée en deux caissons de 270 m<sup>3</sup> chacun :
    - Un caisson pour l'eau SONEDE
    - Un caisson pour l'eau épurée ONAS
- Le dépôt de phosphogypse n'est plus perçu comme un objet technique posé sur la plage mais plutôt comme un espace à caractère essentiellement naturel.



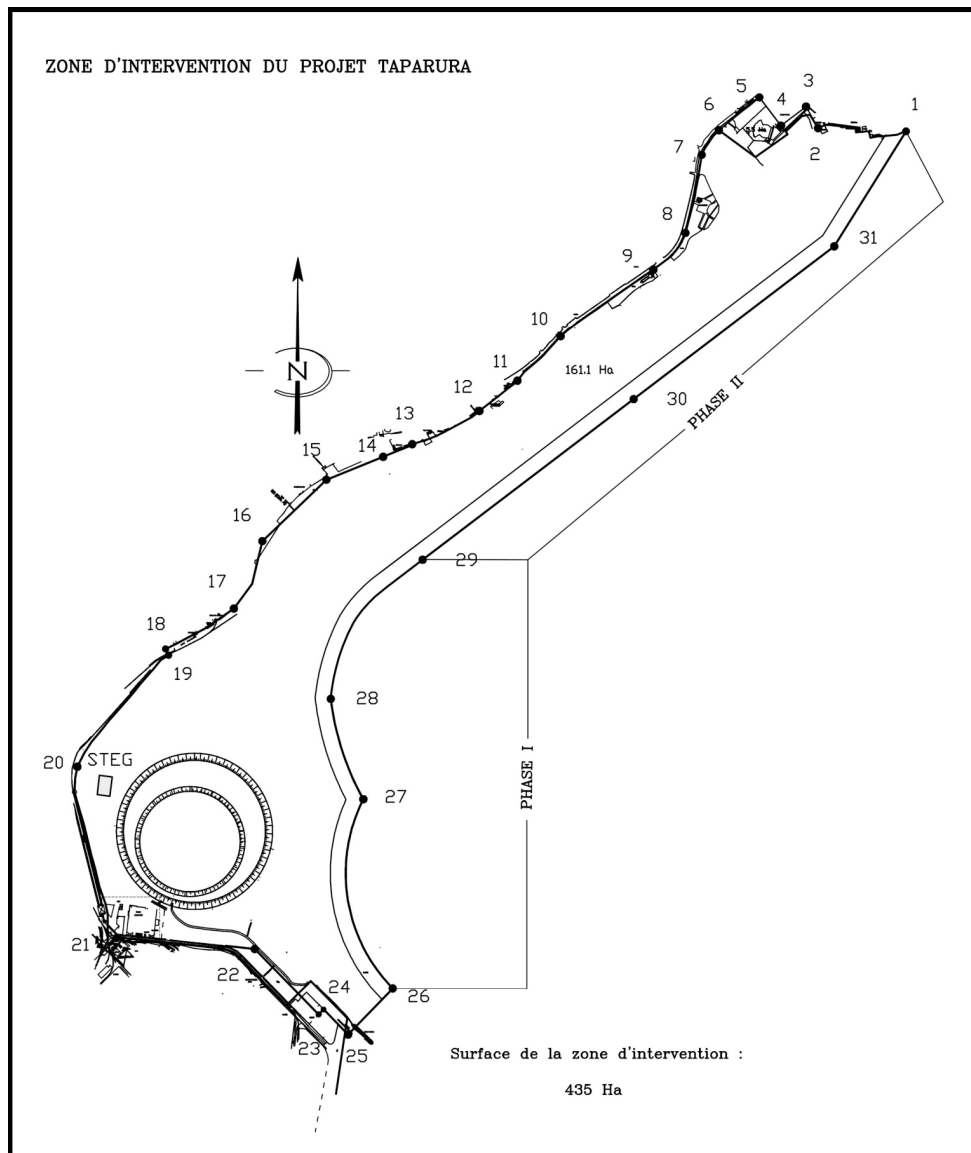
Image N°23



Image N°24

## 2. La situation foncière

### 2.1-Zone d'intervention du projet taparura



N°PTS	X IGN	Y IGN	OBS
1	583678.11	163803.15	
2	583221.37	163819.15	
3	583158.78	163930.29	
4	583028.42	163832.02	
5	582916.92	163978.59	
6	582707.32	163808.40	
7	582618.17	163680.89	
8	582534.05	163276.41	
9	582366.96	163085.46	
10	581886.60	162740.94	
11	581662.26	162510.48	
12	581465.58	162353.28	
13	581239.01	162222.24	
14	580966.09	162115.87	
15	580672.32	161996.91	DPM 175
16	580340.22	161678.65	DPM176
17	580192.15	161329.22	DPM152
18	579837.95	161119.91	DPM461
19	579853.66	161087.27	DPM463
20	579380.68	160509.55	DPM474
21	579583.07	159620.80	DPP 15
22	580300.36	159564.59	
23	580631.92	159225.92	
24	580657.46	159251.43	
25	580784.85	159121.59	
26	581016.01	159360.45	
27	580863.52	160340.96	
28	580695.07	160861.39	
29	581171.07	161582.67	
30	582265.13	162415.00	
31	583305.56	163206.68	

DPM : Point du domaine public maritime.

DPP : Point du domaine public portuaire.

Carte N°13

Tableau N°2

L'analyse des titres fonciers montre que la situation foncière de la zone de Taparura se caractérise par la prédominance des terrains publics : Domaine Public Maritime, Domaine Public de l'Etat, Domaine Public Municipal et Domaine Public Portuaire.

Le Groupe Chimique Tunisien possède deux lots de terrain totalisant une superficie de 110449 m<sup>2</sup>, soit 4.3 % de la superficie totale.

L'Agence Foncière Industrielle dispose d'un terrain de 17805 m<sup>2</sup>

Les terrains privés totalisent une superficie de 8859 m<sup>2</sup>, soit seulement 0.35% de la superficie de la zone.

## 3.L'environnement immédiat urbain :

### 3.1.Le centre ville

#### SFAX EL Jadida : « l'automobilisation et expression de l'artificialité»

- Sfax El Jadida est la ville de « l'auto mobilisation » de l'expression de l'artificialité. Elle s'autonomise de son environnement et se le subordonne sans gêne, avec l'appui indiscutable des « progrès techniques. » à mettre en valeur L'essor de la société de consommation. La foi en la « Technique et en la Science » est telle que l'on s'imagine toujours capable de domestiquer la nature et de la soumettre aux logiques productives des humains.



Image N°25



Image N°26

#### Les anciennes plages : reconciliation avec la memoire collective

Les anciennes plages étaient un lieu pour la baignade, le loisir et l'animation des habitants de la ville avant de se transformer en dépôt d'hydrocarbure. Ils étaient le poumon de la ville à travers lequel elle respire. La continuité des plages aujourd'hui dépolluées avec les plages projetées entraîne une réconciliation des habitants avec la mémoire collective.

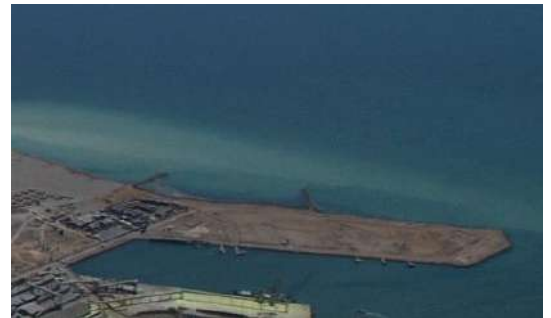


Image N°27

#### La poudrière : plan d'aménagement de détail en vue d'une articulation avec Taparura

La zone poudrière, initialement industrielle se transforme partiellement en surfaces commerciales. Il y a lieu de réviser son aménagement avec les nouvelles données urbaines notamment l'effet Taparura qui a incité déjà certains équipements industriels à changer de vocation en équipement sportif et de loisirs. (Miami Centre) était une usine de fabrication de carrelage qui s'est transformé en centre de sport et loisirs.

CITES POPULAIRES ENTRE PK4 et PK6 : CITE BOURGUIBA, CITE MANSOURA, CITE EL KHALIJ, CITE JAWHARA.

#### •REHABILITATION ET RENOVATION.

Ces quartiers se distinguent par leur caractère « Vernaculaire » et le manque d'infrastructure de voirie, de réseaux d'assainissements, etc.... Il y a lieu d'entreprendre des actions de RHABILITATION ET DE RENOVATION pour une meilleure qualité spatiale et environnementale et une articulation en harmonie avec Taparura.



Image N°28



Image N°29



Image N°30

## ARTICULATION MEDINA VILLE EUROPEENNE : BOULEVARD ALI BALAHOUANE

Articule harmonieusement la médina avec la ville Européenne.

IL peut définir un axe : TAPARURA, MEDINA, VILLE EUROPEENE .

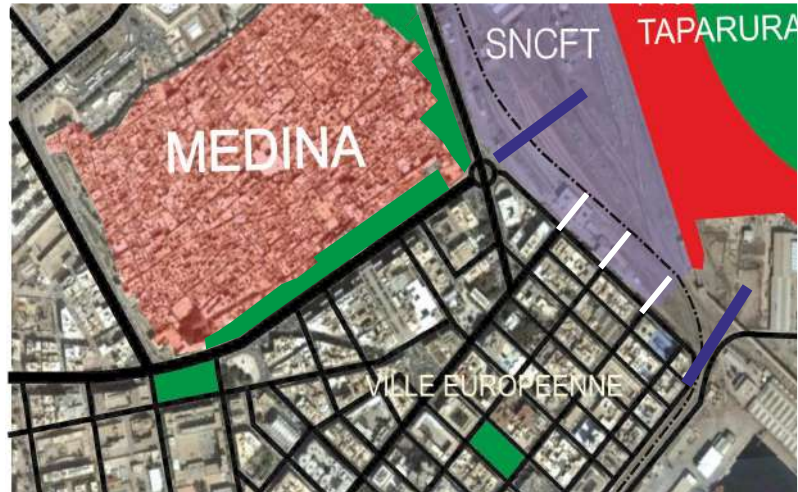
Nous pensons qu'il est nécessaire de :

Dégager l'espace en face des remparts pour leur mise en valeur qui constitue la perspective sur les remparts a partir de Taparura

Prolonger le boulevard ali Balahouane qui articule déjà la médina avec la ville européenne qui est limite par le jardin public existant et l'ex dépôt de phosphogypse transformé en espace vert.



Image N°31



Carte N°14



Image N°32

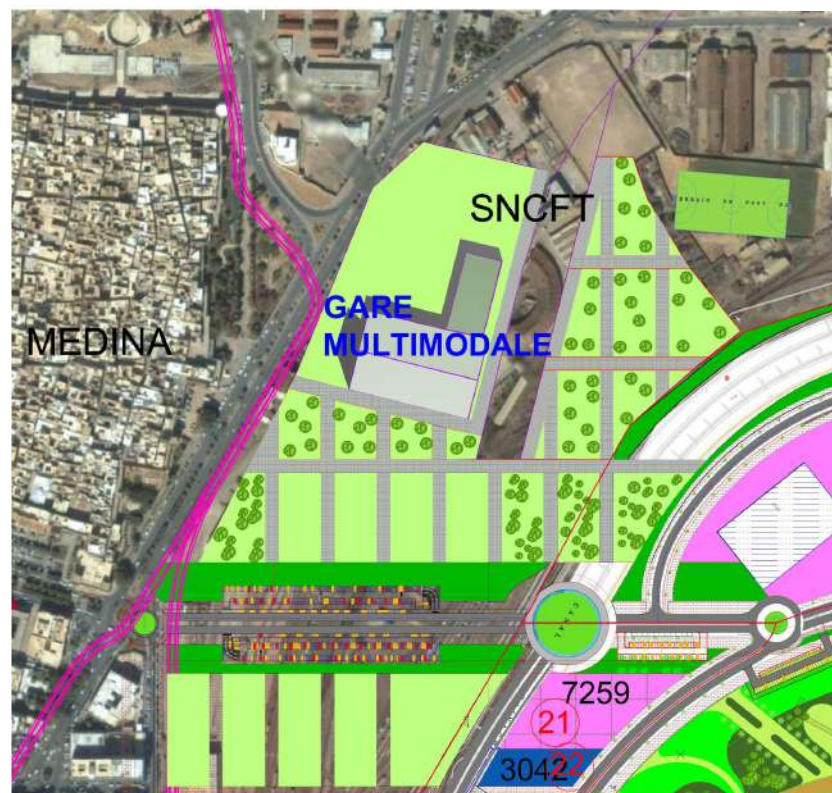
## 3.2. Le périmètre de la SNCFT

La zone SNCFT, avec la gare ferroviaire, fait office d'écran entre la ville et le projet. Le transfert de la gare des marchandises et les ateliers à sidi Abid entraîne une réduction du trafic ferroviaire des marchandises et limite son affectation aux passagers et les réflexions sur la possibilité de transformer le tout en une plate-forme multimodale peut faciliter l'articulation avec le projet.

Toutefois, la gare et ses emprises forment un obstacle de 1.3 km et une emprise de 35ha.

La présence de la gare au centre ville est un atout qu'il faudra consolider. Pour cela, nous suggérons d'inverser l'approche. La gare ne doit pas être appréhendée comme un obstacle mais plutôt comme un atout et c'est tout le sens de la démarche à mettre en place.

Le terrain de la SNCFT rompt clairement la ville avec son littoral. Le transfert de la gare des marchandises et les ateliers à sidi Abid entraîne une réduction du trafic ferroviaire des marchandises et limite son affectation aux passagers. Il ya lieu de penser à une gare Multimodale (gare routière et bus, TCSP) qui peut assurer une parfaite liaison entre le port et l'aéroport.



Carte N°15



Image N°33



Image N°34



Image N°35

## 3.3. Le port de commerce

Le transfert des activités polluantes (Siape et Graniphos) et La construction du port de Skhira provoquera la réaffectation et la reconversion du port actuel en port commercial de Conteneurs et de passagers. Il ya lieu de prévoir son articulation avec Taparura. L'Extension du port de commerce et la réaffectation de la zone sud Est en port de plaisance entrainera la création d'équipements en rapport avec les activités projetés.



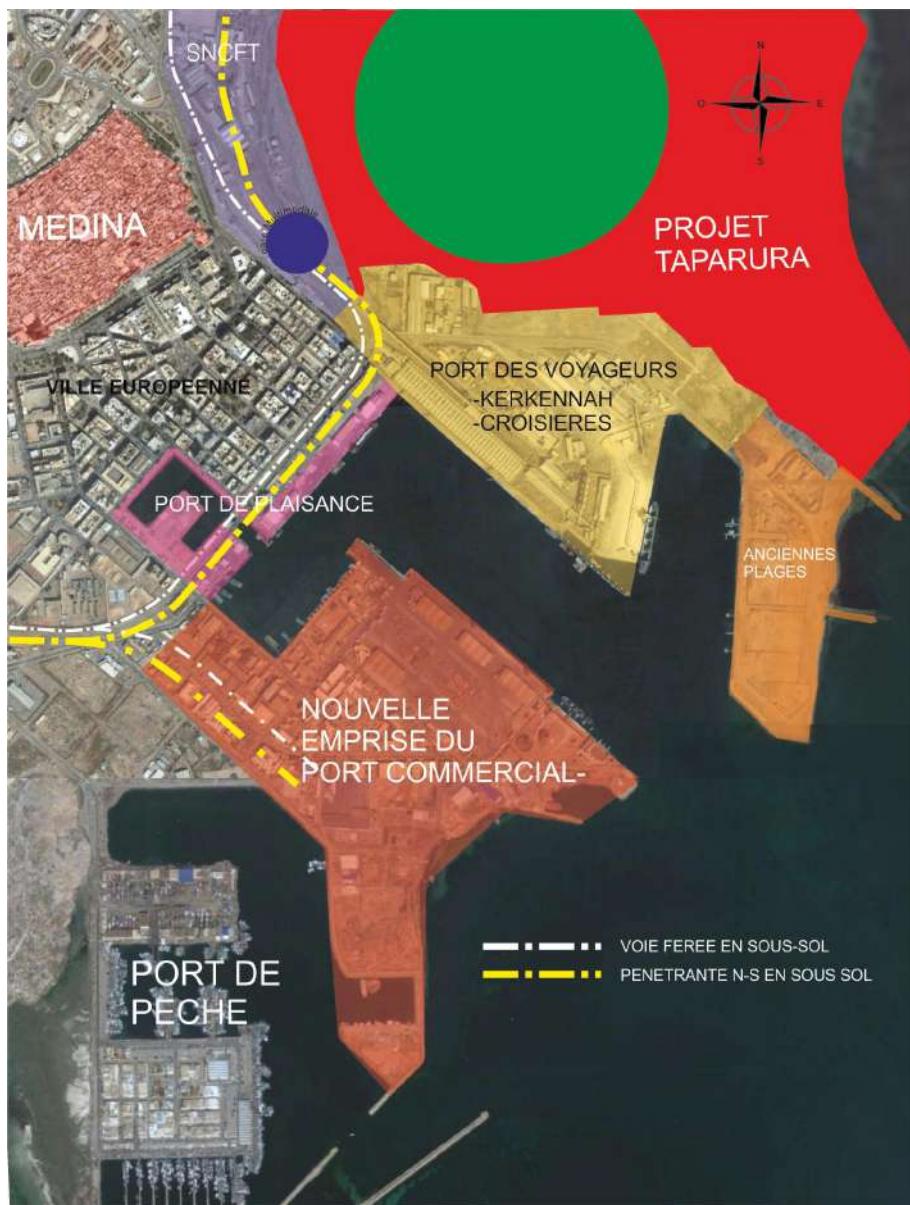
Image N°36



Image N°37



Image N°38



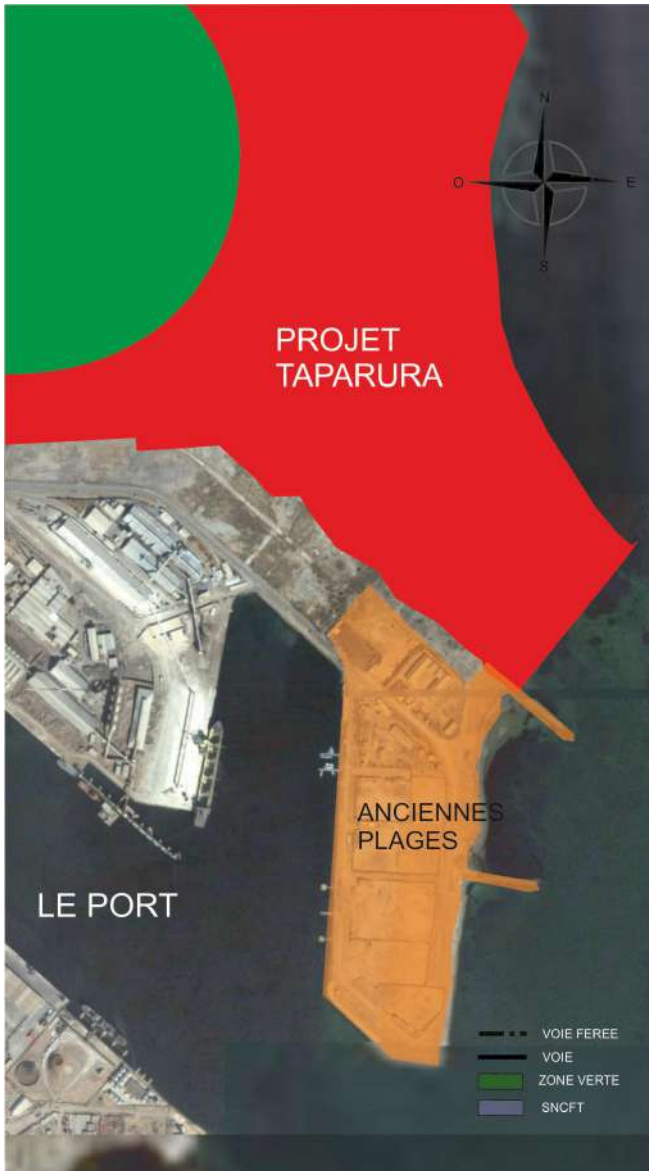
Carte N°16



Image N°39

## 3.4. Les anciennes plages

Les anciennes plages étaient un lieu pour la baignade, le loisir et l'animation des habitants de la ville avant de se transformer en dépôt d'hydrocarbure. Ils étaient le poumon de la ville à travers lequel elle respire. La continuité des plages aujourd'hui dépolluées avec les plages projetées entraîne une réconciliation des habitants avec la mémoire collective.



Carte N°17



Image N°40



Image N°41



Image N°42

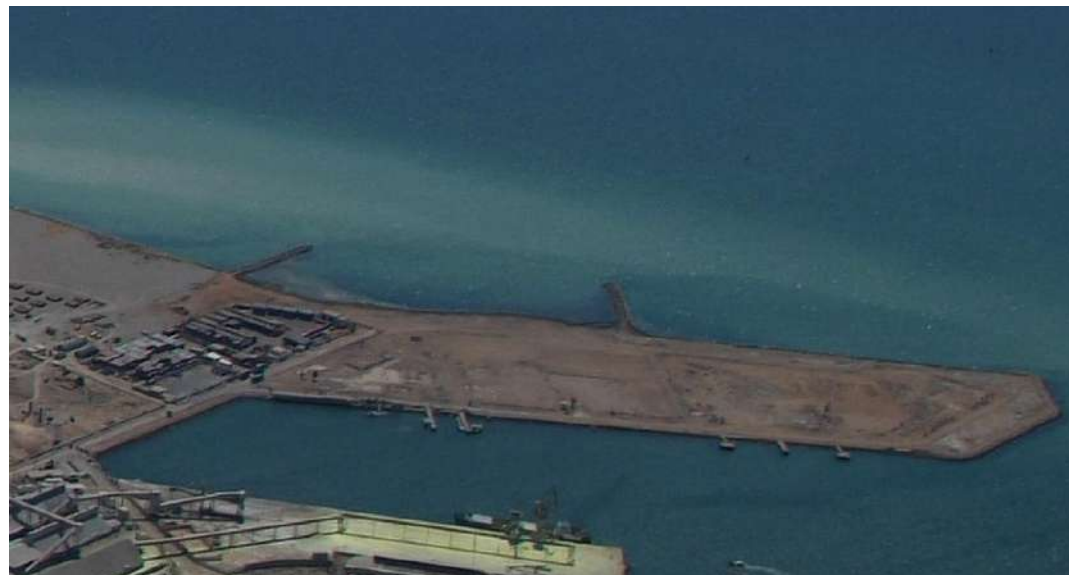


Image N°43



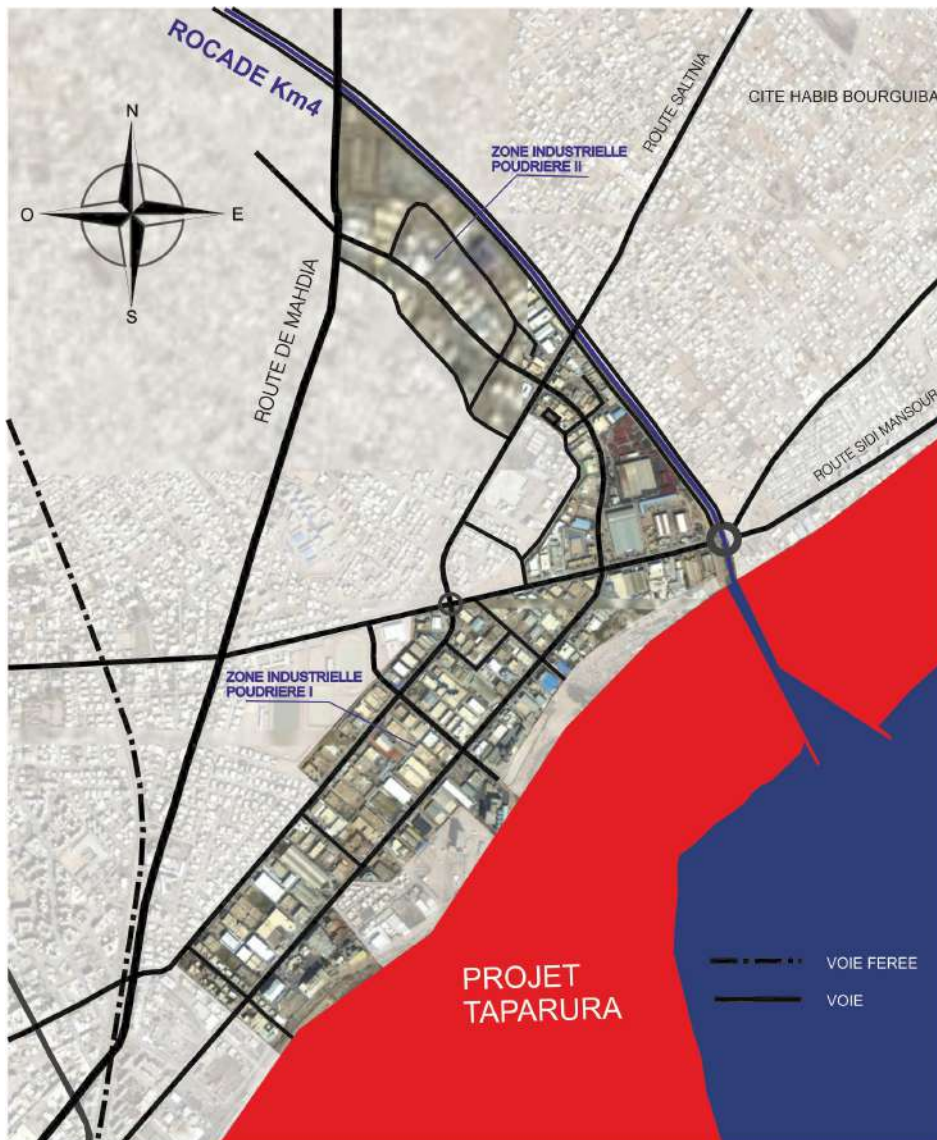
Image N°44



Image N°45

## 3.5. Les espaces industriels : Poudrière I et II

La zone poudrière, initialement industrielle se transforme partiellement en surfaces commerciales .Il ya lieu de réviser son aménagement avec les nouvelles données urbaines notamment l'effet Taparura qui a incité déjà certains équipements industriels à changer de vocation en équipement sportif et de loisirs. (Miami Centre) était une usine de fabrication de carrelage qui s'est transformé en centre de sport et loisirs.



Carte N°18



Image N°46



Image N°47



Image N°48



Image N°49



Image N°50



Image N°51



## 3.6. Les quartiers populaires entre la Pk4 et la PK6

### Limites et axes structurants

Ces quartiers se distinguent par leur caractère « Vernaculaire » et le manque d'infrastructure de voirie, de réseaux d'assainissements, etc....Il ya lieu d'entreprendre des actions de réhabilitation et de rénovation pour une meilleure qualité spatiale et environnementale ; et une articulation en harmonie avec Taparura.

Ces quartiers sont relativement proche du centre-ville. A proximité du littoral, du futur projet Taparura et du théâtre d'été, ils s'intègrent dans une trame de zones majeures et dynamiques. Leurs situation constituent donc un réel atout.



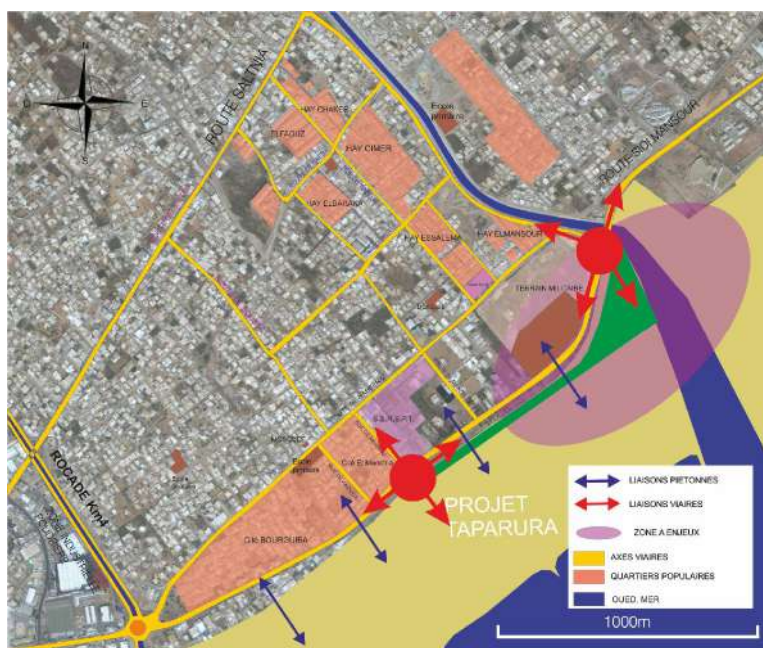
Image N°52



Image N°53



Image N°54



Carte N°19



Carte N°20

### III. PLANIFICATION ET PROGRAMATION

# 1. LE PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT:

## 1.1 APPROCHE QUANTITAIVE

### 1.1.1-Méthodologie

Le programme d'aménagement a été réalisé en adoptant une méthodologie de travail basée sur les principaux points suivants:

#### 1.1.2- L'évaluation des besoins futurs de la ville de Sfax en matière d'habitat, de tourisme, d'équipements collectifs et de loisirs à l'horizon 2045.

Le projet Taparura est une opération de grande envergure qui aura des incidences économiques, sociales, urbanistiques extrêmement importantes sur l'ensemble de l'agglomération sfaxienne. De ce fait, l'élaboration du programme de la zone de Taparura ne peut pas être posée uniquement dans les limites du périmètre d'étude. Elle nécessite la prise en compte de l'ensemble du cadre spatial dans lequel le projet doit s'intégrer, c'est-à-dire l'agglomération urbaine de Sfax, ou « Grand Sfax ».

L'évaluation des besoins futurs de la ville de Sfax s'est basée sur :

- **L'évolution démographique** de la ville à la lumière des résultats des différents recensements de la population (1994, 2004, 2014).
- **L'évolution récente de l'économie** locale et régionale et les perspectives de développement identifiées dans différents documents comme la « Stratégie de Développement du Grand Sfax » qui ambitionne de hisser Sfax au rang de « **métropole méditerranéenne compétitive, de la haute technologie**, durable, solidaire, attractive, et réconciliée avec son littoral ».1

#### 1.1.3 - L'analyse critique des grandes opérations en cours de réalisation dans le Grand Sfax

Il s'agit principalement de l'opération « Sfax El Jadida » et des trois pôles urbains créés dans le cadre des périmètres d'intervention foncière PIF

#### 1.1.4- La consultation des nombreuses études réalisées dans le cadre du projet de Taparura

Il s'agit notamment de l'étude sur « la demande urbaine », l'étude du montage institutionnel et financier du projet (Advise on the Institutional Set up for Urban Development Enterprises for the projects SFAX-TAPARURA and GABES in Tunisia), le Plan Stratégique de Développement de Taparura et le Plan de Cohérence Urbaine Littorale.

#### 1.1.5 La concertation avec tous les acteurs concernés par le projet

La programmation a été réalisée après la tenue de plusieurs réunions avec la SEACNS, les administrations régionales, la Municipalité de Sfax, les hommes d'affaires, la société civile etc.

#### 1.1.6 La réalisation d'enquêtes

Ces enquêtes ont été réalisées auprès d'un échantillon représentatif des acteurs économiques (promoteurs immobiliers, architectes, hommes d'affaires...).

**1.2- Les axes de programmation** Compte tenu de l'évolution économique récente de la ville, des perspectives de son développement et des objectifs du projet Taparura, le programme d'aménagement sera basée sur les grands axes suivants :

- Axe 1 : Commerce
- Axe 2 : Loisirs, sport, culture
- Axe 3 : Tourisme de santé et de bien-être
- Axe 4 : Tourisme de foires et de congrès
- Axe 5 : Université, recherche, TIC

## 1.3-Le programme

### 1.3.1 L'habitat

Cette partie consiste à évaluer les besoins en logements sur la base d'hypothèses concernant la croissance démographique et la demande additionnelle de logements.

Partant des tendances observées dans le passé en matière de croissance démographique mais aussi des perspectives de développement économique de la ville trois hypothèses d'évolution sont proposées:

#### Première hypothèse

C'est un scénario tendanciel reposant sur l'hypothèse du maintien du rythme d'accroissement démographique enregistré au cours de la décennie 2004- 2014, soit 1.16 % par an.

#### Deuxième hypothèse

Il s'agit de l'hypothèse d'un relèvement du taux d'accroissement démographique, qui atteindrait une moyenne de 1.6 % par an entre 2015 et 2035 et 1 % par an entre 2035 et 2045.

#### Troisième hypothèse

C'est un scénario reposant sur l'hypothèse d'un relèvement du rythme d'accroissement qui serait de 2 % entre 2015 et 2035 (soit un taux comparable à celui enregistré au cours de la décennie 1994-2004) et 1.5 % entre 2035 et 2045.

Cependant il semble plus pertinent d'envisager un scénario d'évolution fondé sur l'hypothèse haute qui correspond à une croissance économique plus dynamique ; celle-ci peut se justifier par les actions en cours de réalisation ou prévues qui sont en mesure d'améliorer l'attractivité de la ville (Taparura, dépollution du littoral sud, autoroute Sfax-Gabès....).

### PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES 2015-2045

ANNEE	HYPOTHESE TENDANCIELLE 1.16 %	HYPOTHESE CROISSANCE MODEREE - 2015-2035 :1.6 % -2035-2045 :1 %	<b>HYPOTHESE HAUTE - 2015-2035 :2 % - 2035-2045 :1.5 %</b>
2015	601624	601624	<b>601624</b>
2025	675170	705118	<b>733376</b>
2035	757707	826417	<b>893981</b>
2045	850334	912878	<b>1037500</b>

Tableau.3

Compte tenu de ce scénario d'évolution, la population du Grand Sfax doit se situer actuellement (2015) autour de 601624 habitants et atteindra le chiffre de 893981habitants en 2035 et 1.037500 habitants 2045. Ceci correspond à une population additionnelle de **435876** personnes entre 2015 et 2045.

### BESOINS EN LOGEMENTS

2015-2045

	HYPOTHESE TENDANCIELLE	HYPOTHESE CROISSANCE MODEREE	<b>HYPOTHESE HAUTE</b>
POPULATION ADDITIONNELLE	248710	311254	<b>435876</b>
MENAGES ADDITIONNELS	71060	889297	<b>124536</b>
BESOINS EN LOGEMENTS 2015-2045	71060	889297	<b>124536</b>

Tableau.4

Les besoins en logements sont tributaires de la croissance démographique, mais dépendent aussi de la décohabitation et de l'évolution des revenus.

Compte tenu du scénario d'évolution, la population du Grand Sfax décrirait une forte décohabitation ; le nombre moyen de personnes par ménage est actuellement de 3.7 pourrait se situer autour 3.5 en 2035-2045.

Les besoins en logements ont été calculés selon l'hypothèse d'un logement par ménage. Ainsi, le nombre de logements à créer entre 2015 et 2035 est estimé à **124536** unités, soit une moyenne de 3114 logements par an.

Considérant d'une part la saturation prévue de Sfax El Jadida et des PIF et d'autre part les facteurs d'attraction propres au projet Taparura (vue sur mer et sur parc), et compte tenu des projets prévus (pénétrante Nord/Sud, métro...) nous considérons que la future zone Taparura pourra accueillir **20000 logements** soit près de **16 %** de la demande globale de logements dans le Grand Sfax.

### 1.3.2 Le tourisme

Si on se réfère aux statistiques officielles de l'Office National du Tourisme Tunisien (ONTT), le gouvernorat de Sfax a un poids modeste dans le tourisme national. Avec 44 établissements hôteliers totalisant 3334 lits, la région représente à peine 1.5 % de la capacité d'hébergement du pays. Spatialement, les lits touristiques se concentrent dans trois principaux pôles : la ville de Sfax (plus de 2570 lits), les îles Kerkennah (près de 730 lits) et la ville de Mahrès (102 lits). Néanmoins, la capacité d'hébergement de la région s'avère, souvent, insuffisante,

notamment lors de la tenue de salons, de séminaires ou de congrès: les organisateurs ont, alors, recours aux hôtels d'autres régions pour héberger les participants.

Dans la ville de Sfax, les établissements hôteliers reçoivent principalement des Tunisiens résidents et des Libyens. En Tunisie, les ressortissants Libyens occupent, depuis 2003, le premier rang parmi les touristes affluant vers le pays. Leur nombre dépasse le chiffre de 1,5 millions de touristes chaque année. En 2010, 1,8 millions de Libyens ont visité la Tunisie. Mais la particularité de ces touristes c'est qu'ils fréquentent très peu les hôtels. C'est pour cette raison que les Libyens qui arrivent au premier rang parmi les nationalités des touristes affluant vers la Tunisie, se classent au douzième rang quant aux nuitées. La plupart d'entre eux préfèrent louer des villas ou des appartements, généralement à proximité des centres d'affaires, de commerce, des zones touristiques et des cliniques. C'est principalement le cas de la ville de Sfax.

L'estimation du nombre des touristes libyens affluant à Sfax est une opération difficile. On sait que les hôtels de Sfax enregistrent près de 15 % de l'ensemble des nuitées des Libyens en Tunisie. Si l'on retient l'hypothèse que Sfax reçoit la même proportion des Libyens affluant vers la Tunisie, leur nombre s'élèverait à près de 300000 personnes par an. Des estimations s'appuyant sur le recoupement de diverses sources avancent même le chiffre de 500000 touristes libyens à Sfax. « Sachant que le nombre des entrées de voyageurs s'est élevé à 7050000 touriste. en 2009, Sfax participerait à raison de 8% dans l'activité touristique nationale » (Municipalité de Sfax, Stratégie de Développement du Grand Sfax phase 2, 2010).

La plupart du temps, les Libyens qui viennent à Sfax souvent en famille sont peu attirés par les hôtels et préfèrent résider chez des particuliers. Face à l'importance de la demande, de nombreux appartements ou villas ont été loués par des logeurs, meublés par eux puis reloués aux Libyens. Les mobiles du tourisme libyen sont multiples. Mais le tourisme médical est de loin le plus important.

Le marché touristique libyen représente un grand potentiel très peu exploité par les hôteliers sfaxiens. Outre le marché libyen qui nécessite des modes d'hébergement adaptés, les perspectives de développement du tourisme à Sfax sont prometteuses. Elles s'appuient sur le tourisme balnéaire mais surtout sur le tourisme de santé, le tourisme de foire et le tourisme culturel.

Le programme d'aménagement de Taparura prévoit de réserver **300000 m2** de planchers pour le secteur touristique, ce qui correspond à près de **10000 lits touristiques** à l'horizon 2045.

### 1.3.3 Les bureaux

Au cours des vingt dernières années le parc de bureaux de Sfax a subi un accroissement remarquable ; ceci s'explique surtout par la tendance à la tertiarisation de l'économie, à l'instar de ce qui se passe à Tunis et dans toutes les grandes métropoles.

Plusieurs études, comme celles effectuées dans le cadre de la Stratégie de Développement du Grand Sfax montrent que la ville de Sfax aura tendance à abriter de plus en plus d'emplois tertiaires. Pour déterminer les besoins en matière de bureaux, on s'est basé sur les hypothèses de l'évolution démographique ci-dessous mentionnées ainsi que la consultation de plusieurs études sur l'économie locale.

Par ailleurs, nous avons relevé, à travers nos enquêtes une carence au niveau de l'offre de bureaux, car la majorité des appartements à usage d'habitation dans la zone centrale (quartier Bab Bhar et Sfax El Jadida) ont été transformés en bureaux.

Un autre phénomène très important a été remarqué : celui de la localisation des bureaux. En effet, jusqu'aux années 1980, le parc de bureaux était concentré au centre ville (quartier Bab Bhar et la médina). L'étouffement de ce dernier et la réalisation du projet Sfax El Jadida ont généré la création d'un nouveau centre qui présente actuellement des capacités d'accueil plus importantes que Bab Bhar, avec le transfert même de quelques équipements administratifs tel que (Banques, administrations étatiques, bureaux pour fonctions libérales). Aujourd'hui, la zone Sfax El Jadida qui est en sa phase d'achèvement, est sur le point d'atteindre la saturation

Compte tenu de l'évolution de l'économie et les perspectives de métropolisation, Taparura pourrait satisfaire une forte proportion de la demande de bureaux de la future métropole sfaxienne soit **582000 m<sup>2</sup>** de planchers à l'horizon de 2045.

### 1.3.4 Le commerce

Le projet Taparura dont la population future est estimée à peu près de 50000 habitants, est conçu comme un pôle urbain devant décongestionner le centre ville de Sfax et renforcer l'attractivité de la future métropole sfaxienne.

En plus, comme toute grande ville, l'agglomération sfaxienne se caractérise par:

- \* Un niveau de vie des habitants en croissance et un changement des comportements d'achat.
- \* Une évolution rapide du secteur commercial qui se caractérise par la superposition de nouvelles structures (supérette, magasins, grandes surfaces, salons d'expositions.....)

Le secteur de commerce au Grand Sfax montre, en particulier :

- \* Une carence importante en locaux commerciaux digne d'une grande ville ; en effet, les locaux commerciaux existants sont implantés souvent sur les grands axes structurants, ce qui génère des problèmes d'approvisionnement, de livraison, de stationnement et d'accessibilité.
- \* Une forte centralité liée à une concentration des activités commerciales (médina, Bab Bhar et éventuellement Sfax El Jadida), contrairement à ce qui se passe dans la plus part des grandes villes.

Grâce à sa position charnière entre le centre ville et les zones limitrophes, Taparura pourrait proposer la meilleure offre pour l'installation et le développement du commerce répondant aux nouvelles demandes des nouveaux résidents et de l'ensemble de la population du Grand Sfax.

Pour déterminer des normes et des ratios valables pour la nouvelle zone Taparura, nous avons eu recours aux études réalisées à Tunis sur des quartiers présentant des points de similitude avec Taparura, en particulier le projet d'aménagement des zones nord-est et sud-est du lac de Tunis qui a retenu un ratio de 1.10 m<sup>2</sup>/habitant.

Pour satisfaire les besoins des résidents de la zone de Taparura en matière de commerces, on peut appliquer un ratio de 1.5 m<sup>2</sup>/habitant, la superficie est estimée  $70000 \times 1.5 = \mathbf{115000 \text{ m}^2}$  de planchers de commerces.

A l'échelle du Grand Sfax, les besoins de la future métropole en matière de commerce sont très élevés : représentations de sociétés de commerce international, centres commerciaux, commerces liés aux activités portuaires, etc. ceci justifie la mobilisation d'environ 200000 m<sup>2</sup> de planchers.

**Ainsi, l'ensemble du commerce totalisera 366000 m<sup>2</sup> de planchers, soit 8.8 % du total.**

### 1.3.5 Les équipements

Deux types d'équipements sont à prévoir :

#### - Les équipements de proximité :

Compte tenu de la population additionnelle, les équipements publics de voisinage projetés, répondent aux normes dictées par la grille d'équipements de l'Équipement actualisée en 2002 ; ils seront comme suit :

Ces équipements nécessiteront la mobilisation de **193000 m<sup>2</sup>** de planchers

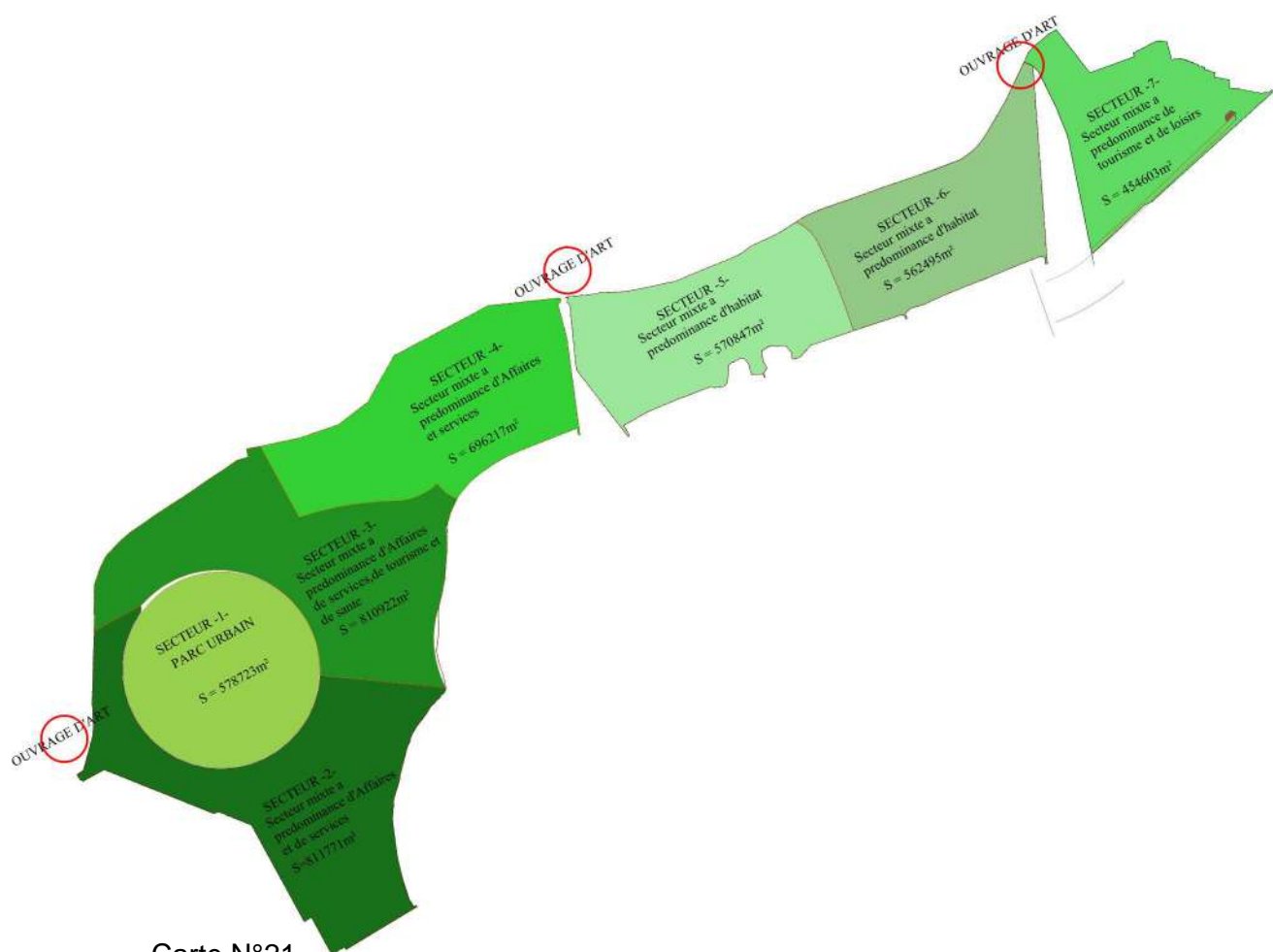
#### - Les grands équipements (à l'échelle du Grand Sfax et de sa région)

L'un des objectifs du projet de Taparura est de combler le déficit en grands équipements à Sfax : équipements de loisirs, équipements culturels, équipements de santé, etc.. Au total, la part dédiée aux équipements dans le programme d'aménagement de la zone **s'élèvera à un total de 440000 m<sup>2</sup>**, soit 10.9 % de la superficie totale de plancherS.

N°	Désignation	Total CUF (1,03)	TOTAL SUFACE
1	Affaire et services	904929,53	20%
2	Habitat	901727,1	20%
3	Bureaux	78753,3	2%
4	Commerce	586038,375	13%
5	Animation et loisirs	611953,48	14%
6	Tourisme Culturel et d'affaires	498264,975	11%
7	Tourisme Médical et Sportif	318215,625	7%
8	centre culturel et sportif	84129,00	2%
9	Université	73005,38	2%
10	Centre pour la technologie de l'informatique et la communication (TIC)	62269,50	1%
11	Equipt de quartier	254469,525	6%
12	Parking Immeuble	178453,725	4%
13	Zone d'équipement de parking	62404,50	1%
	<b>Total</b>	<b>4614614,00</b>	<b>100%</b>

Tableau.5

## a- ZONNING ET PROGRAMME DES SECTEURS



SECTEUR-1- PARC URBAIN

SECTEUR-2- MIXTE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES ET DE SERVICE

SECTEUR-3- MIXTE A PRÉDOMINANCE D'AFFAIRES, DE SERVICE, DE TOURISME ET DE SANTÉ

SECTEUR-4- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE D'AFFAIRES

SECTEUR-5- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE D'HABITAT

SECTEUR-6- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE D'HABITAT

SECTEUR-7- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS



## b- SURFACES COMMERCIALISABLES

SECTEURS	SURFACE PARTIELLE	SURFACE COMMERCIALISA	VOIRIE	PENETRANTE N,O	ZONE Uvc	Uva	CORNICHE	PLAGE	Nas	STEG	Uvb	CANAL
SECTEUR -1-(PARC URBAIN)	578723	0	0								578723	
SECTEUR -2	811771	401030	191755	12887	74291	13269	25644	45053	47842			
SECTEUR -3	810919	392490	177780	49551	91728	14694	17097	35677	25247	6655		
SECTEUR -4	696220	295078	138767	65382	91417	5040	13585	50875	36076	0		
SECTEUR -5	570847	229643	119865	64634	69113		21258	25821	40513			
SECTEUR -6	562495	215127	128716	3725	76935	26806	18186	28158	40463		24379	
SECTEUR -7	454603	135772	97076		56222	64366	17929	0	37841			45397
TOTAL	4485578	1669140	853959	196179	459706	124175	113699	185584	227982	6655	603102	45397
POURCENTAGE	94,92%	37,21%	19,04%	4,37%	10,25%	2,77%	2,53%	4,14%	0,15%	13,45%	1,01%	

Tableau.6

## c- COEFFICIENT D'UTILISATION FONCIERE « CUF » :

$$\frac{\text{Surface total de plancher}}{\text{Surface du terrain}} = 1.03$$

N°	Désignation	SECTEUR 1	SECTEUR 2	SECTEUR 3	SECTEUR 4	SECTEUR 5	SECTEUR 6	SECTEUR 7	Total CUF	TOTAL SUFACE
	SURFACES TERRAINS	578723,00	811771,00	810919	696220	570847	562495	454603		4485578,00
1	Affaire et services		385313	350004,375	169612,65	0	0	0	904929,53	
2	Habitat	0	256875	233336,25	113075,1	146306,7	135561,6	16572,45	901727,1	
3	Bureaux		0	0		36576,675	33890,4	8286,23	78753,3	
4	Commerce		192656,25	175002,19	135483,53	36576,675	33890,4	12429,34	586038,375	
5	Animation et loisirs	578723,00	5505,30	3929,40	3116,55	4649,40	3950,25	12079,58	611953,48	
6	Tourisme Culturel et d'affaires		192656,25	175002,1875	84806,325	33370,88	0	12429,34	498264,975	
7	Tourisme Médical et Sportif		128437,5	116668,125	56537,55	0,00	0,00	16572,45	318215,625	
8	centre culturel et sportif		18073,13	28629,00	0	11123,63	26303,25	0,00	84129,00	
9	Université		18073,13	28629,00		0	26303,25	0	73005,38	
10	Centre pour la technologie de l'informatique et la communication (TIC)		24097,50	38172,00		0	0	0	62269,50	
11	Equipt de quartier		64218,75	58334,06	104284,58	12192,23	11296,80	4143,11	254469,525	
12	Parking Immeuble		64218,75	58334,0625	28268,775	12192,225	11296,8	4143,11	178453,725	
13	Zone d'equipement de parking		21611,25	18270,00	8246,25	9631,50	4645,50	0	62404,50	
	Total	578723,00	1371735,30	1284310,65	703431,30	302619,9	287138,25	86655,60	4614614,00	4485578,00
	CUF		1,7	1,6	1,0	0,53	0,51	0,2		1,03

Tableau.7



## 1.2 APPROCHE QUALITATIVE

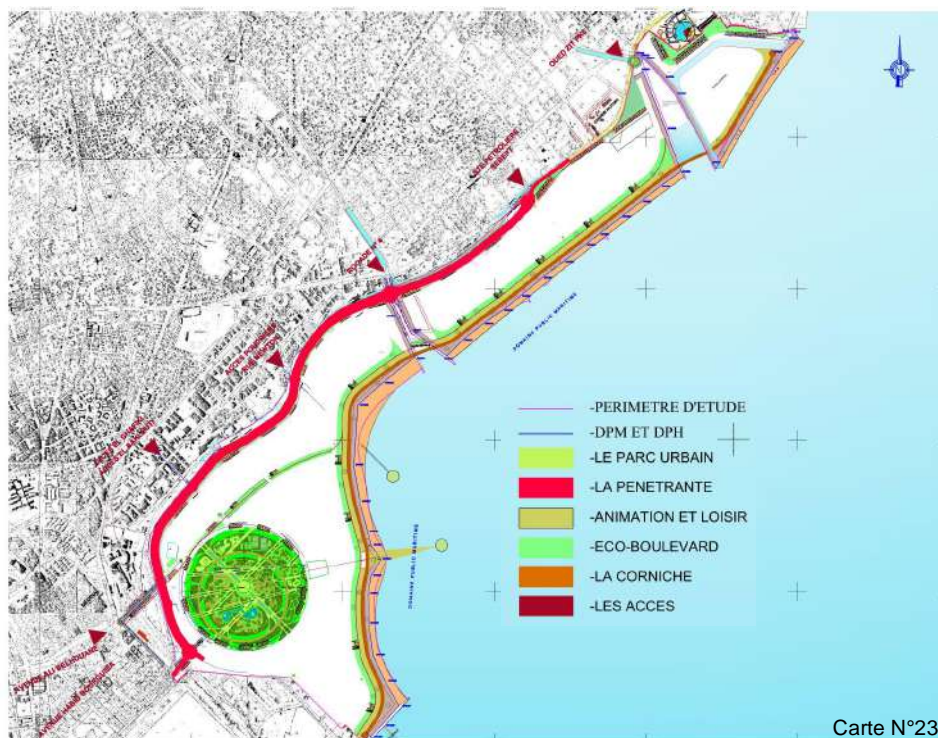
### 1.2.1. Les constantes d'aménagement :

La proposition urbaine retenue au terme de la première phase de l'étude du Revision Partielle du Plan d'Aménagement Urbain de la Ville Sfax - Zone Taparura est fondée sur les grands principes d'aménagement suivants :

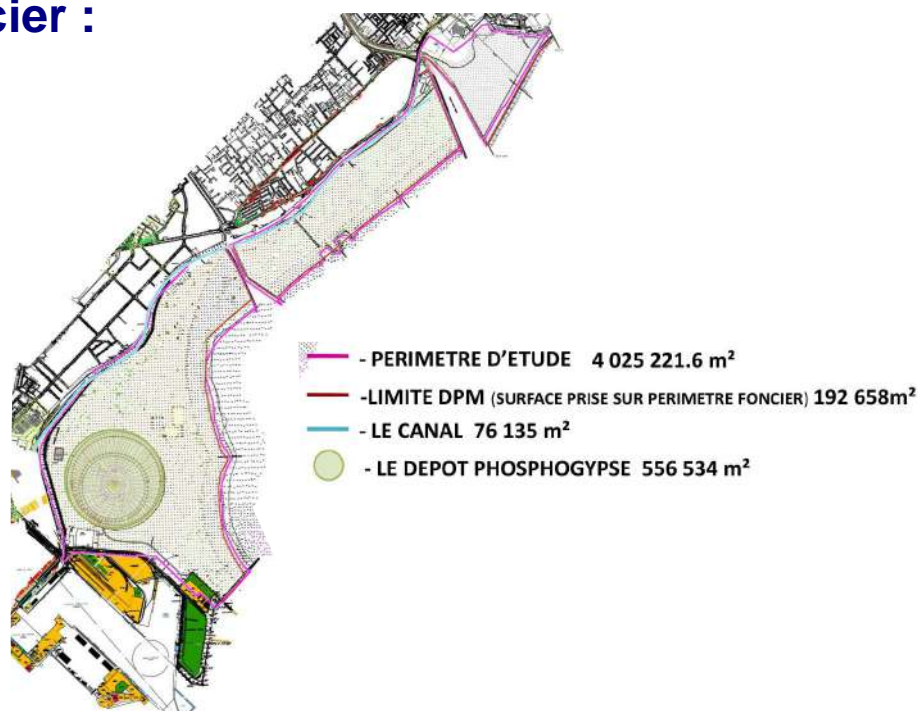
- Assurer une réelle continuité urbaine entre le centre urbain actuel les quartiers de la zone Taparura.
- Organiser la zone de Taparura autour d'un grand axe (le boulevard de Taparura), qui constituera l'épine dorsale de la future cité.
- Réserver une vocation exclusivement de loisirs et d'animation à toute la frange côtière
- Accorder la priorité aux transports collectifs et aux modes de déplacements doux.

Le scénario d'aménagement retenu prévoit les constantes d'aménagement suivantes :

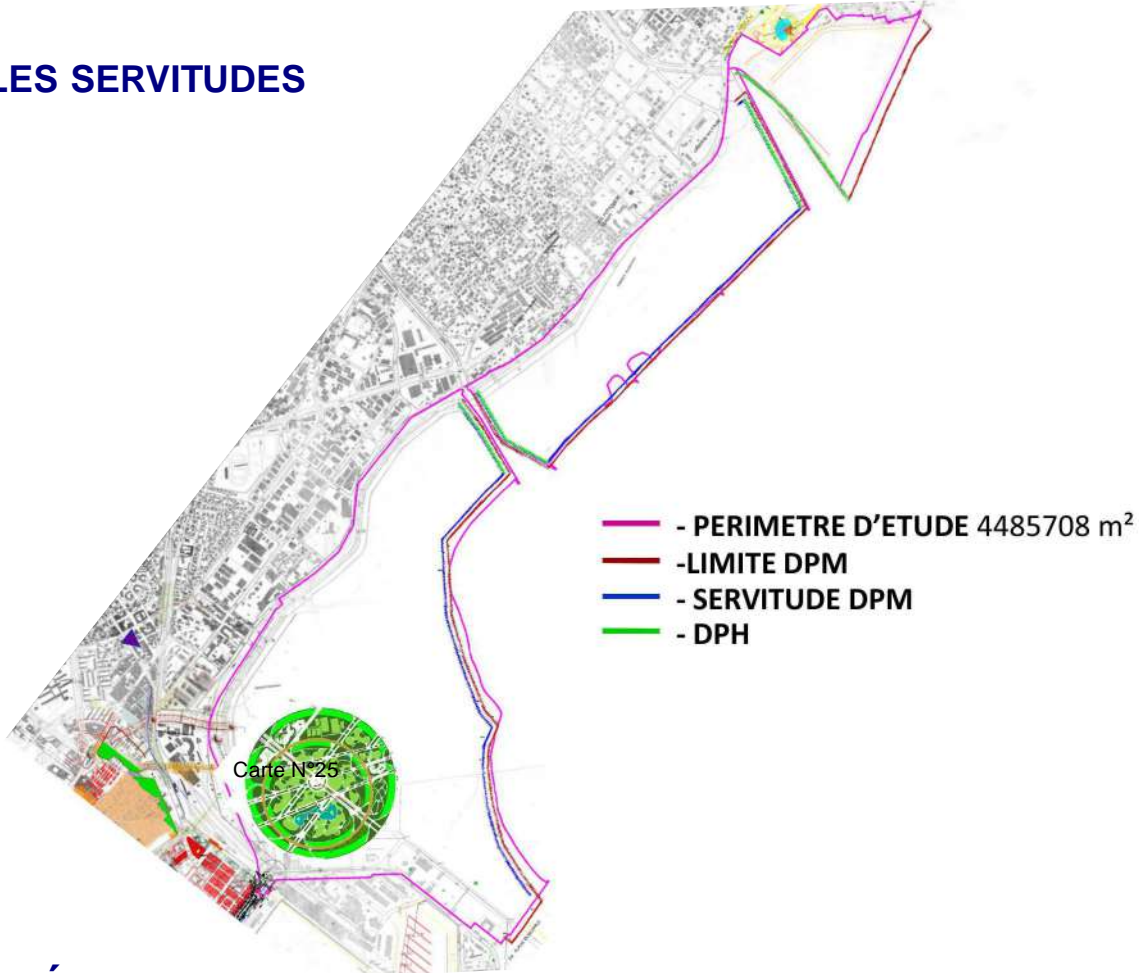
- Le DPM et le DPH - Le parc urbain
- Les connexions avec les quartiers environnants - La corniche vouée à l'animation et aux loisirs
- L'éco-boulevard - Le tracé définitif de la pénétrante nord/sud



### a- Le foncier :



## b- LES SERVITUDES



## c. INTÉGRATION

### Accessibilité

Continuité urbaine de la trame sud-est , nord est de la ville européennes et la Medina



## d. DURABILITÉ

### Parc , squares et espaces verts

Participant également de la qualité de vie et du paysage urbain, les squares, parcs et jardins de Taparura forment une armature exceptionnelle d'espaces publics, connus et fréquentés par tous. L'objectif de desservir l'ensemble de la Zone et les quartiers environnant par un square à moins de 500 mètres de chez soi.



## e. MIXITÉ

Le projet sera accessible à toutes les couches sociales notamment à travers la corniche piétonne et les connexions avec les quartiers environnants.

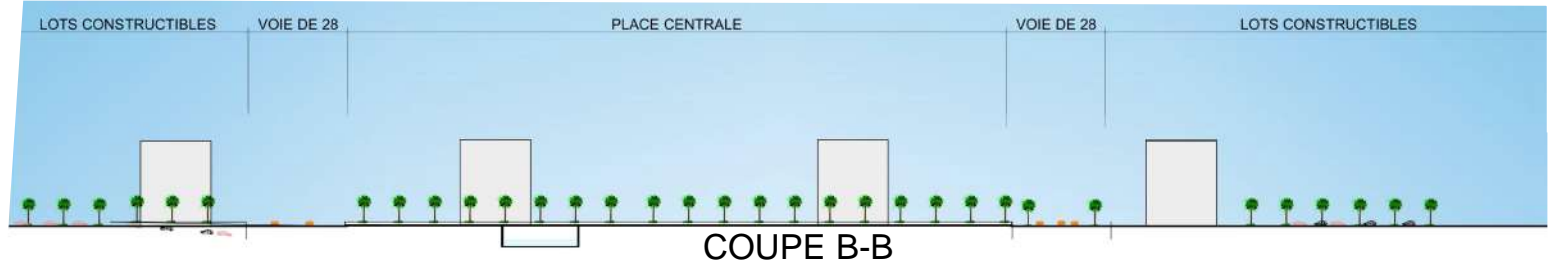
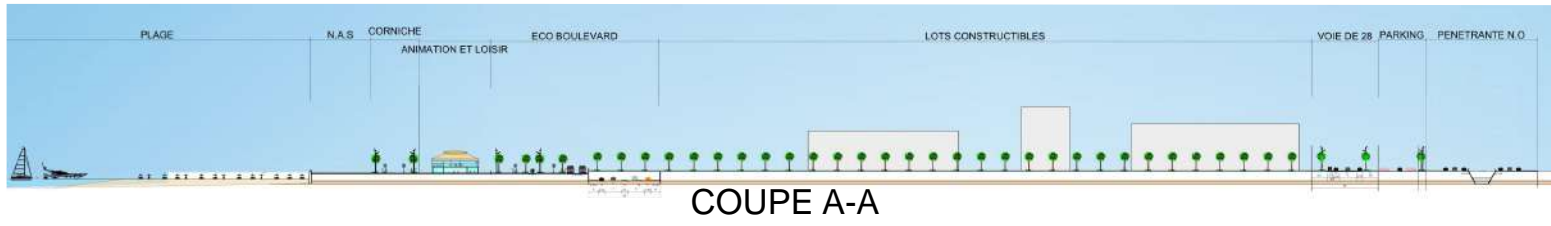


## 1.2.2 - EQUIPEMENTS DEDIES A LA VILLE DE SFAIX



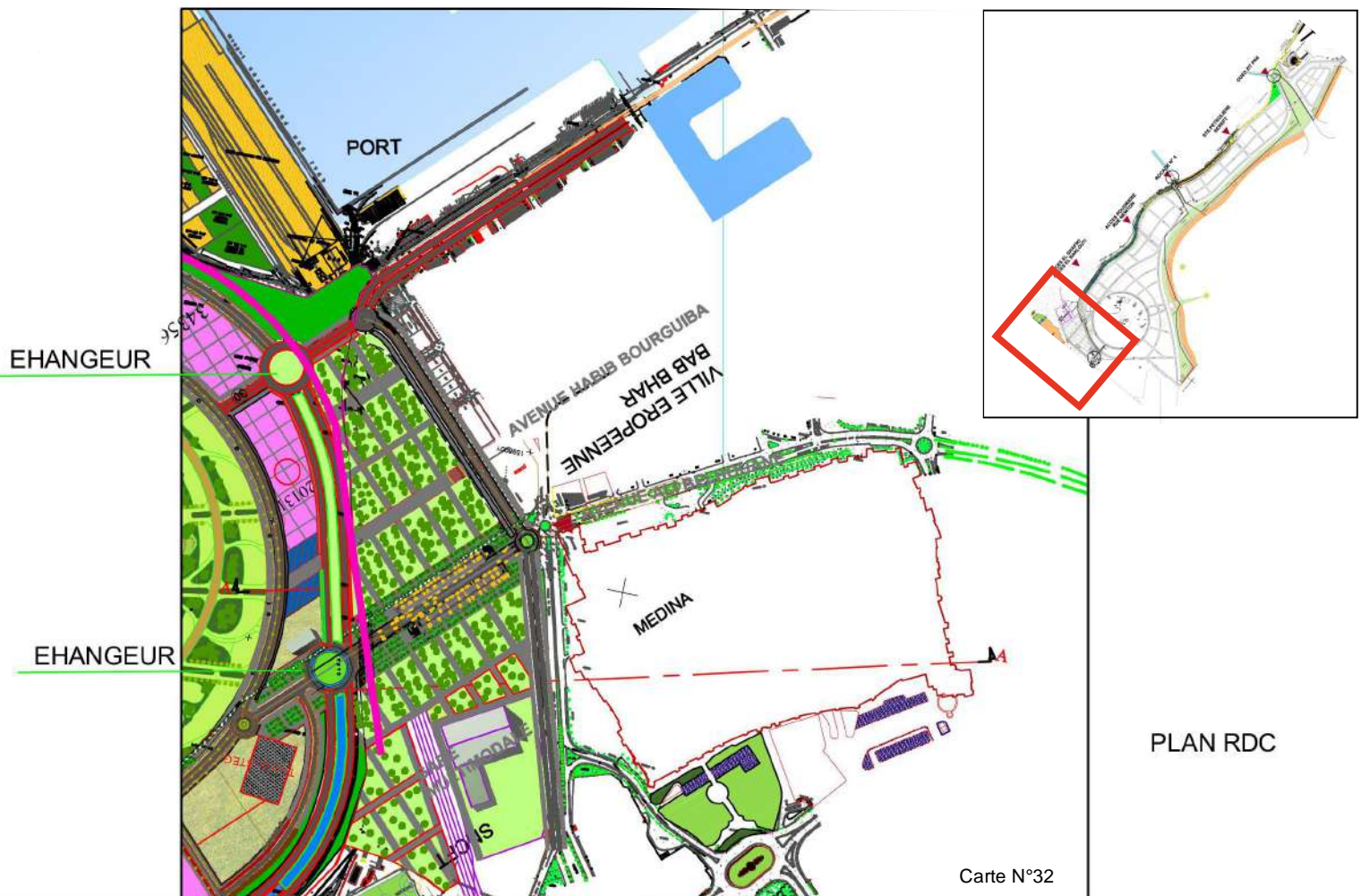
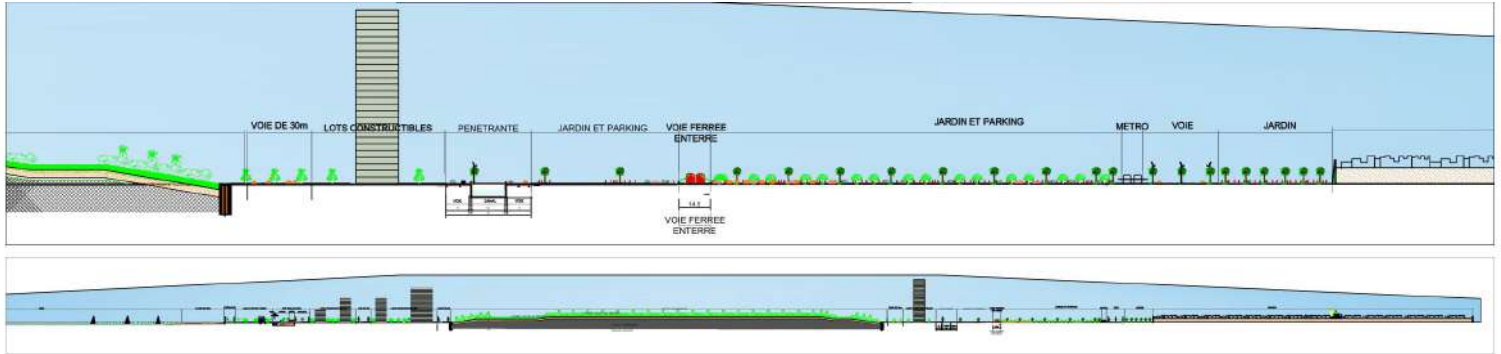
Carte N°29

## 1.2.3-ARTICULATION TAPARURA - PK4



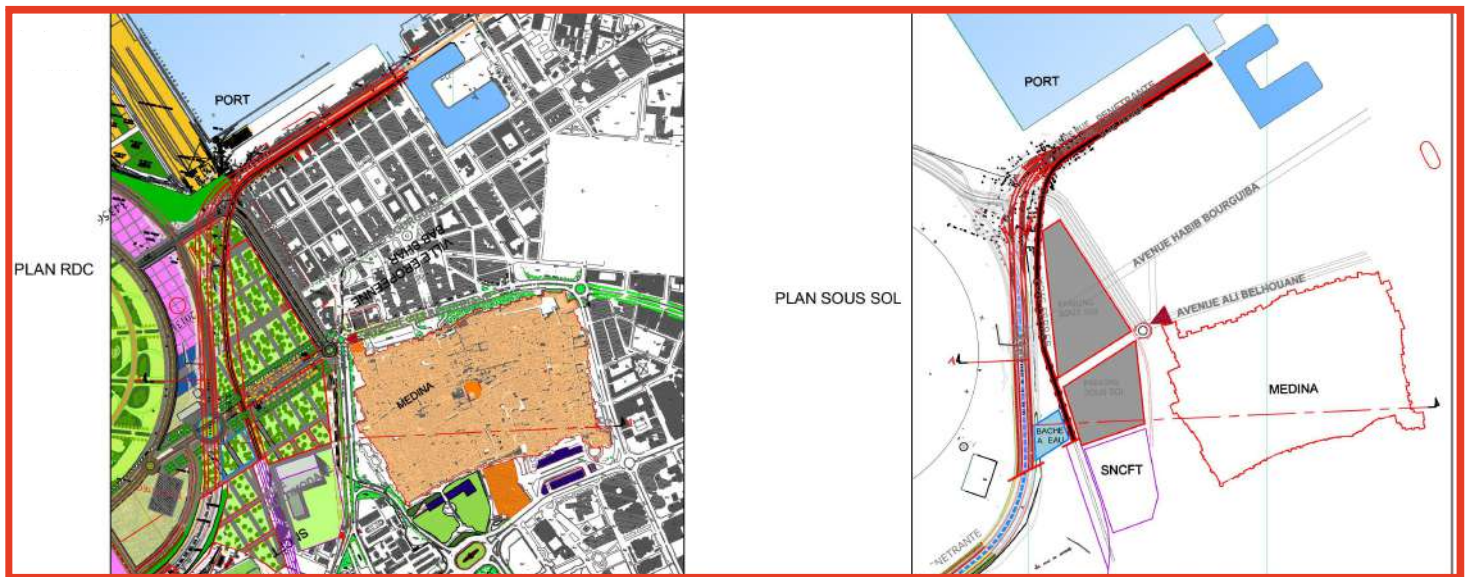
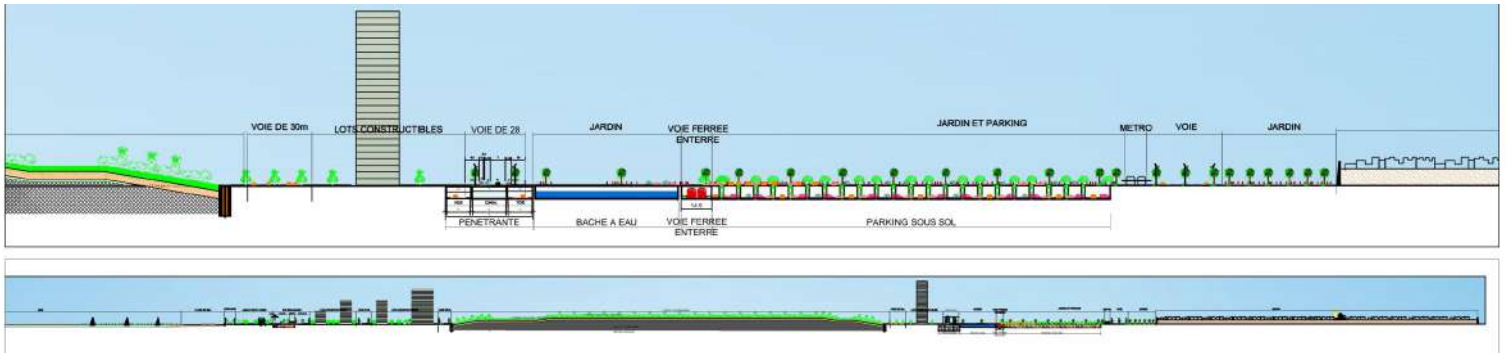
## 1.2.5-ARTICULATIONS BOULEVARD ALI BALHOUANE ET RUE TAZARKA

### Option-1-Pénétrante et voie Ferrée au sol: Option ministère de l'équipement)



## 1.2.6-ARTICULATIONS BOULEVARD ALI BALHOUANE ET RUE TAZARKA

### Option-2-PénétranteetvoieFerréesoustraine



Carte N°33

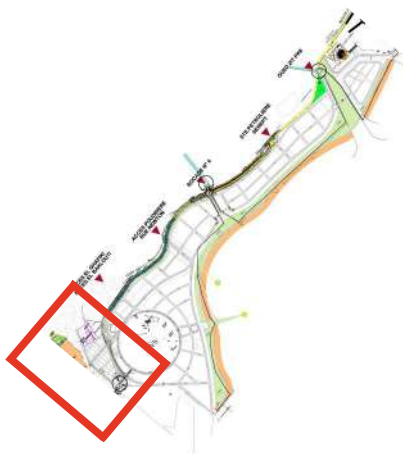
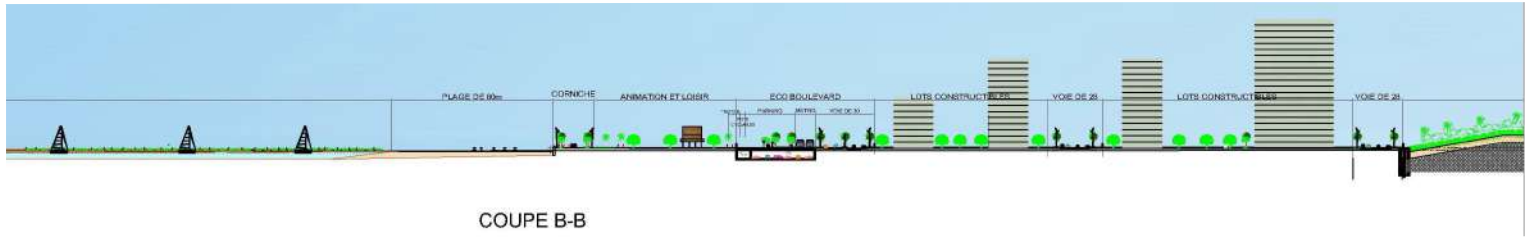


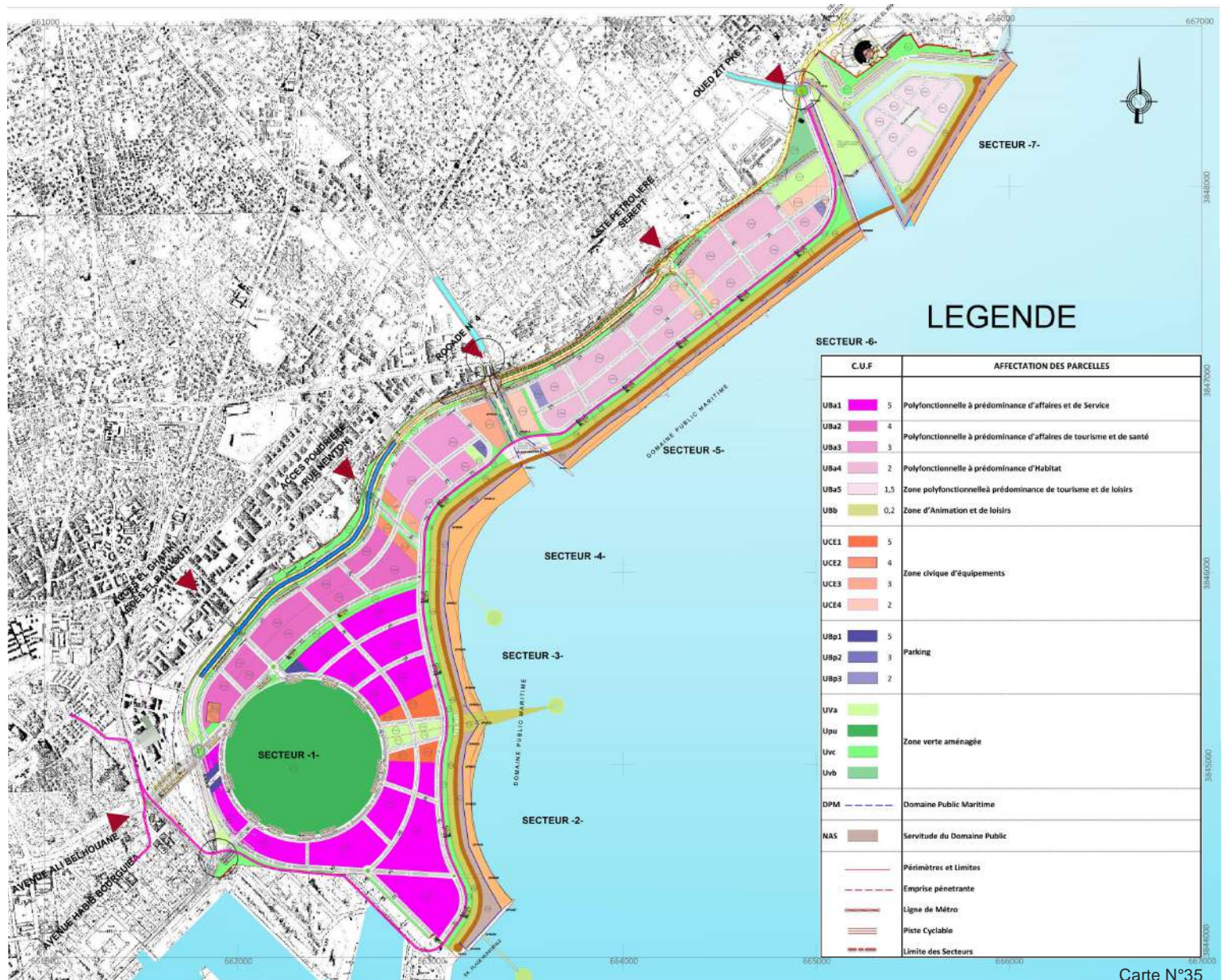
IMAGE N°58



## 1.2.7- ARTICULATION ENTRE LES SECTEURS 1, 2 ET 3



# 2. PLAN D'AMENAGEMENT :

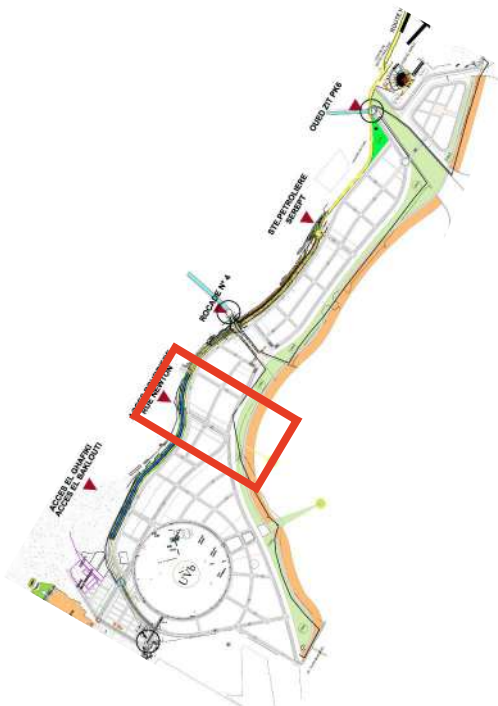


## LEGENDE

C.U.F	AFFECTATION DES PARCELLES
UBa1	5 Polyfonctionnelle à prédominance d'affaires et de Service
UBa2	4 Polyfonctionnelle à prédominance d'affaires de tourisme et de santé
UBa3	3 Polyfonctionnelle à prédominance d'affaires de tourisme et de santé
UBa4	2 Polyfonctionnelle à prédominance d'Habitat
UBa5	1.5 Zone polyfonctionnelle à prédominance de tourisme et de loisirs
UBb	0.2 Zone d'Animation et de loisirs
UCE1	5 Zone civique d'équipements
UCE2	4 Zone civique d'équipements
UCE3	3 Zone civique d'équipements
UCE4	2 Zone civique d'équipements
UBp1	5 Parking
UBp2	3 Parking
UBp3	2 Parking
UVa	Zone verte aménagée
Upu	Zone verte aménagée
Uvc	Zone verte aménagée
Uvb	Zone verte aménagée
DPM	Domaine Public Maritime
NAS	Servitude du Domaine Public
—	Périmètres et Limites
- - -	Emprise pénétrante
—	Ligne de Métro
—	Piste Cyclable
—	Limite des Secteurs

Carte N°35

# COUPE TRANSVERSALE SUR LE PROJET



Carte N°36

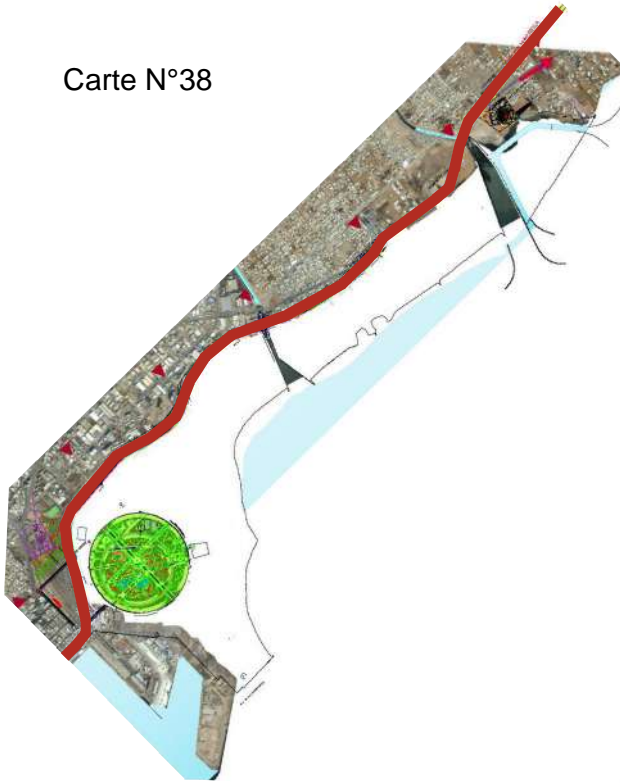
## 2.1- STRUCTURE ET HIERARCHIE DE LA VOIRIE



Carte N°37

# a- LA PENETRANTE NORD-SUD-CONTRE VOIE « 28m » ET PARKING

Carte N°38



## Légende

pénétrante nord-sud

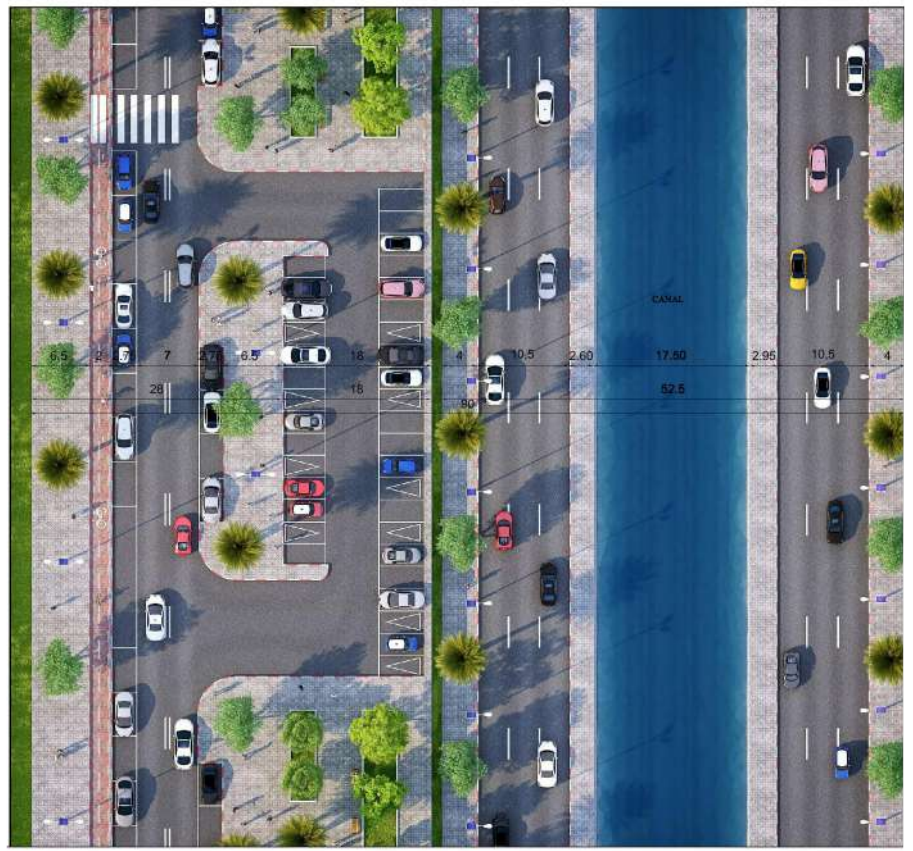
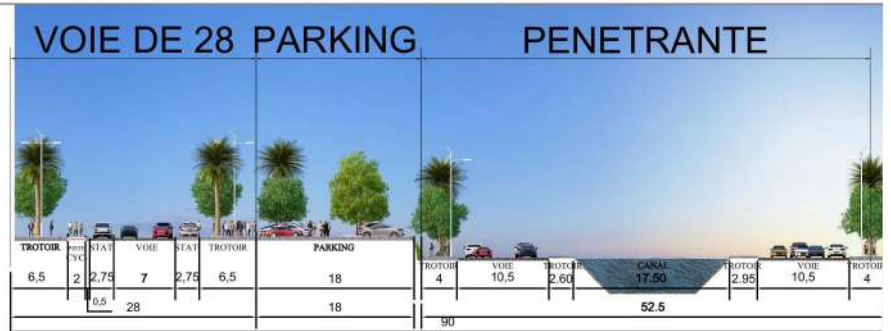


IMAGE N°61

## b- ECO-BOULEVARD ET LE PARKING

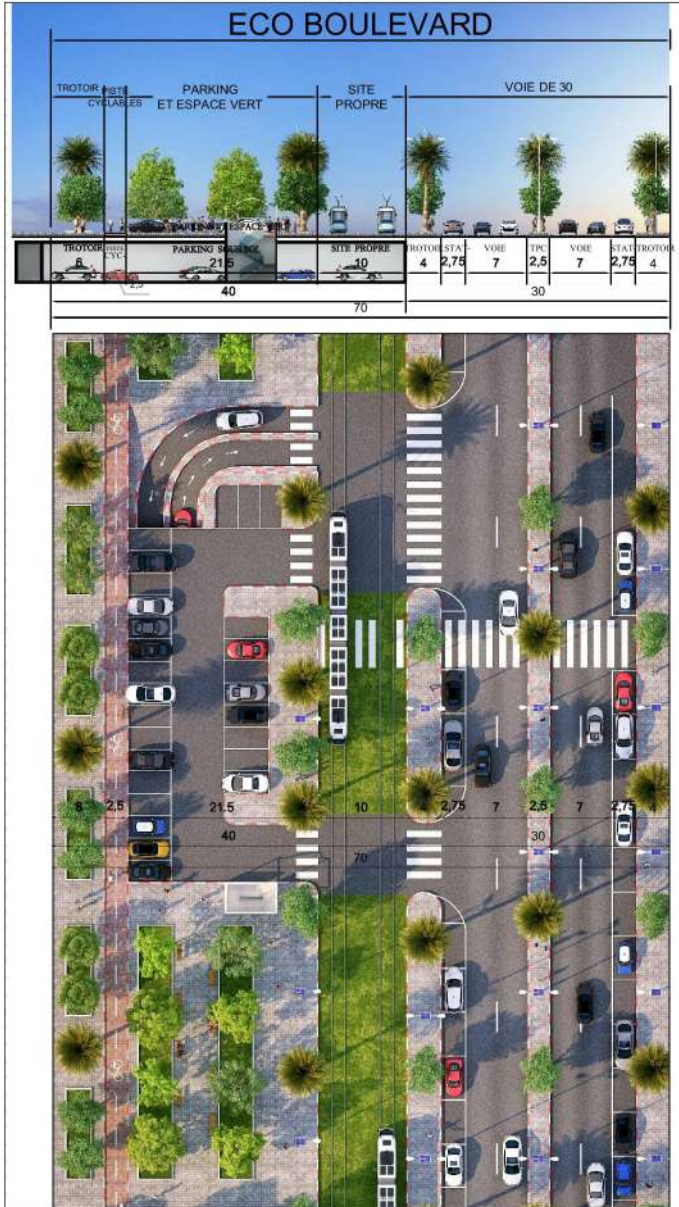


IMAGE N°63



IMAGE N°64

Carte N°39



IMAGE N°62

## c- VOIE DE 30m ET PARKING AUTOUR DU PARC URBAIN

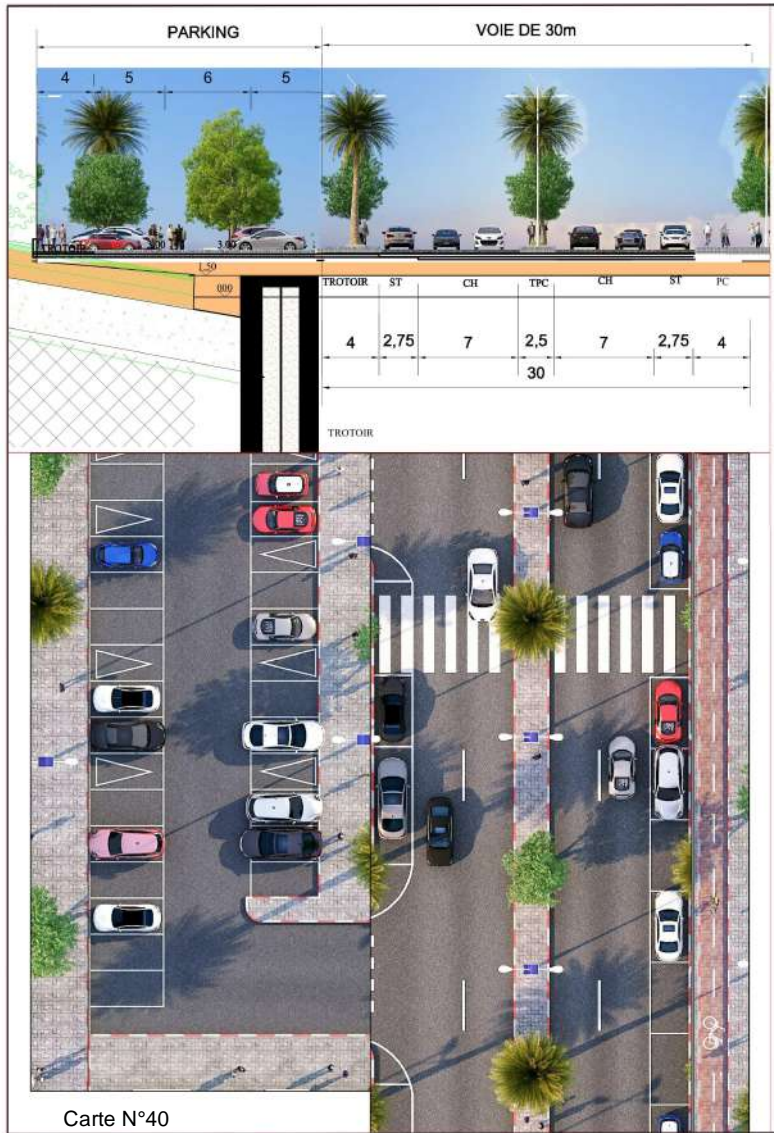
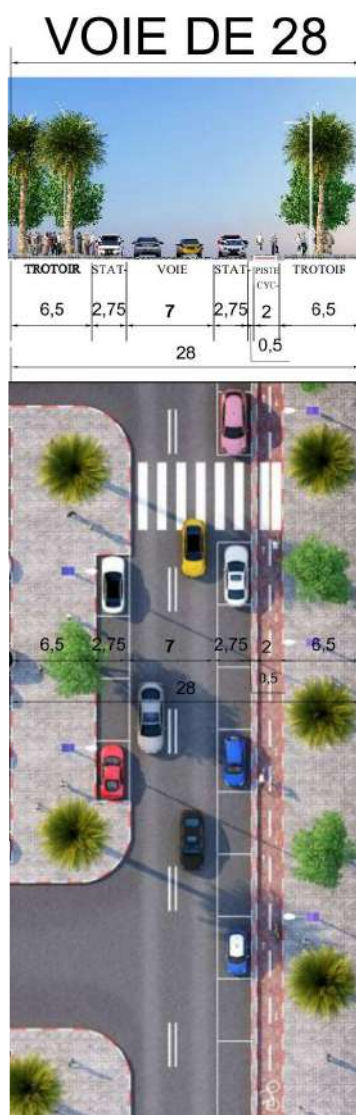


IMAGE N°65

# d- VOIE DE « 28m »



Carte N°41



IMAGE N°66



## 2.2 - Parkings

La philosophie du parking consiste à prévoir :

\*Des parkings publics au sol et sous sol:

Ces aires sont prévues le long de la contre voie sur la pénétrante et sur le long de la corniche.

\*Des immeubles à usage de parking:

Le stationnement des véhicules sur la voie

publique et à l'intérieur des lots commercialisable est organisé de la manière suivante :

### 2.2.1 STATIONNEMENT SUR LES VOIES PUBLICS

Le stationnement sur les voies publics est assuré par des parking ombragés et des immeubles à usage de parking (zone Ubb3).

Il a été prévu des immeubles à usage de

parking dans tous les secteurs. Leurs lots obeillissent au règlement d'urbanisme relatif à chaque zone.

Par ailleurs, et après avoir définir la côte zéro (0) du projet, il y a lieu de prévoir des parkings enterrés le long de la corniche et où la forme du terrain le permet.

### 2.2.2 STATIONNEMENT A L'INTERIEUR DES LOS

Les lots commercialisables sont tenus de

prévoir des parkings à l'intérieur de la parcelle dans les conditions du règlement d'urbanisme relatif à chaque lot.

L'aménagement d'un parking au sol ne dépasse pas l'occupation de 10% de la surface restante au sol.

La surface des planchers réservée au parking n'est pas comptabilisée dans le C.U.F.



Carte N°42

Carte N°43

PLAN SOUS SOL

## 2.3- Les déchets:

L'Amélioration du niveau de qualité environnementale du paysage urbain nécessite l'élaboration

d' une stratégie en mesure de Réduire la production des déchets à tous les niveaux :

- \*Au niveau de la production et la gestion des travaux sur chantier
- \*Au niveau de la production et la gestion déchets par Ilot
- \*Valoriser les bâtiments par la qualité de la gestion des déchets
- \*Valoriser les bâtiments par la qualité de la gestion des déchets définir,
- \*Définition des dispositifs à l'échelle de l'îlot (plateforme de tri, poste de concassage ...) de gestion des déchets de chantier.
- \*définir l'emplacement, la taille et la disposition des locaux intermédiaires et de regroupement,
- \*Valoriser les bâtiments par la qualité de la gestion des déchets
- \*Définir, en fonction des stratégies de partage collectif centralisé / îlot / parcelle, les dispositifs de gestion adaptés à chaque échelle :

\*la part des opérations de tri, voire de valorisation, à effectuer à l'échelle de chaque bâtiment,  
**Confort, santé, qualité et sécurité des ambiances**  
 \*doter la cité d'une vie de qualité par les mesures qui renforcent l'hygiène, la santé et qualité par

- \*la maîtrise des effets des risques et nuisances du site par les choix d'urbanisme,
- \*la conception des bâtiments et le choix des matériaux, afin d'améliorer le bien-être, la santé et la sécurité des usagers de la zone :
- \*des niveaux d'exigence en matière de confort thermique, acoustique, visuel,
- \*des niveaux d'exigence en matière de qualité de l'air extérieur et intérieur
- \*la prise en compte des risques santé dans le choix des produits et des équipements.
- \*Prise en compte, dans les choix de morphologie urbaine et de traitement des espaces publics les préoccupations de l'ensoleillement des espaces extérieurs préservant, selon les saisons, des zones ensoleillées et des zones ombragées,

- \***La régulation thermique** des abords de bâtiments par la végétalisation des pieds d'immeubles, par la solarisation ou non solarisation selon les usages) des façades,
- \***La maîtrise des vents** visant à se protéger contre les divers effets des vents les plus violents (Venturi, tourbillons) et à ne pas créer de morphologie favorisant ces effets. Mais visant aussi à assurer une aération du site par les vents,

\***qualité acoustique** des espaces extérieurs, protégés contre les bruits les plus nuisant, mais disposant d'un paysage sonore intéressant,

\***qualité visuelle**, valorisant les vues,

\***qualité de l'air** des espaces extérieurs, protégés contre les pollutions et les odeurs,

\***maîtrise des risques sur la santé** par la disposition par rapport aux sources de risques (électromagnétique, technologiques, voirie naturelles), par le choix d'essences végétales non allergènes

\*Faciliter la collecte sélective porte à porte : prévoir des locaux et/ou emplacements spécifiques, permettant une bonne accessibilité des camions poubelles, facile d'entretien et de nettoyage. La largeur des voies devra être suffisante pour le passage des camions.

\*En cas de voie sans issue, prévoir une palette de retournement si l'espace le permet. Ces aménagements doivent être compatibles avec toutes formes de collecte sélective qu'elle se



IMAGE N°67



IMAGE N°68



IMAGE N°69



IMAGE N°70



IMAGE N°71



IMAGE N°72

## 2.4- Gestion des réseaux TAPARURA SMART CITY

### A / PRESENTATION :

Traditionnellement, une ville intelligente (Smart City) a été définie comme « une ville qui utilise les technologies de l'information et de la communication pour rendre son infrastructure critique, ainsi que ses composants et services publics plus interactifs, efficaces et accessibles et pour que les citoyens être plus conscient d'eux ».

Notre vision est de mettre sur pied un projet d'une ville intelligente « Smart City ».

Qui sera, Ecologique, connectée, adaptée au fort développement urbain : cette ville du futur est pleine de promesses. A cet effet un tel projet sera basé sur les 5 technologies clés d'une ville intelligente :

#### 1. Gestion de l'énergie

Des systèmes intelligents assureront le suivi de la consommation d'énergie. Ils permettront de gérer plus efficacement les ressources et d'engager de réelles économies.

« Une meilleure gestion des énergies renouvelables, de l'approvisionnement en eau et des systèmes de gestion des déchets, peuvent réduire la pollution tout en consommant moins d'énergie »,

#### 2. Mobilité et transports

La mobilité dite intelligente cherche des solutions de transport plus durables. Avec les villes en croissance rapide, des solutions de transport nouvelles doivent être développées pour maintenir un bon niveau de mobilité. La marche, le vélo et la mobilité combinée sont quelques - unes des solutions que partiellement pourrait résoudre le problème.

« La captation de données sur les habitudes des automobilistes et leurs déplacements peuvent réduire les coûts, avoir un impact positif sur l'environnement et la santé

#### 3. infrastructure intelligente

« la mise en place d'infrastructure intelligente est le fondement de toutes les solutions intelligentes ». En utilisant des technologies permettant de convertir les données issues de capteurs disposés dans la ville, en véritables informations, en analysant les modes de déplacement et la localisation des centres d'intérêt, le développement urbain et régional peut s'en trouver amélioré et permettre de mieux appréhender les besoins en matière de développement de la cité.

#### 4. Les services publics intelligents

En connectant les résidents et les autorités, en utilisant des technologies de communication innovantes les villes peuvent

devenir plus sécurisantes et plus propres, en améliorant de manière globale l'environnement. Si les habitants ont la possibilité de signaler problèmes de collecteurs de déchets, ou d'infrastructures défaillantes, les collectivités peuvent réagir plus rapidement et plus efficacement.

#### 5. Santé

L'accroissement prévisible de la démographie, nécessite la

mise en place d'un système de soins et de santé capables de répondre à la demande tout assurant des services de qualité. La mise en place d'un système plus efficient devrait permettre de réduire les coûts tout en apportant une meilleure information aux patients. L'apport d'information par les clients, avec notamment des appareils connectés aidera les médecins à trouver les soins les mieux adaptés.

## B / LES COMPOSANTE D'UN « SMART CITY » :

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC – domotique, capteurs et compteurs intelligents, supports numériques, dispositifs d'information, etc.) seront au cœur de la ville intelligente de demain. Le développement des NTIC permettra une meilleure gestion

urbaine grâce à l'obtention et à l'analyse d'informations clés (fonctionnement des installations de production d'électricité renouvelable, état en temps réel des réseaux de distribution public, surveillance du trafic routier, mesure des niveaux de pollution, etc.) au travers d'un système d'exploitation urbain et d'une nouvelle infrastructure de gestion des connaissances.

Une ville intelligente met la technologie au services de ces habitants. Au cœur d'une ville intelligente on peut trouver :

1. Une économie intelligente.
2. Une mobilité intelligente.
3. Un environnement intelligent.
4. Des habitants intelligents.
5. Un mode de vie intelligent.
6. Une administration intelligente



Carte N°44

En effet, en assurant une bonne gestion de la multiplicité d'informations, ces systèmes facilitent la prise de décision aux administrateurs des territoires et permettent ainsi, d'une part, d'améliorer les services existants et, d'autre part, de rendre de nouveaux services à la collectivité (insertion des EnR, gestion de bornes de recharge de véhicules électriques, éclairage public

intelligent, vidéosurveillance, gestion des péages urbains, stationnement intelligent, alertes civiles, gestion intelligente des déchets, etc.) et à ses habitants (réduction des consommations d'énergie et d'eau, traitement des déchets, facilitation des déplacements urbains, sécurité, etc.). En assurant un réseau d'information et de connexion entre les différentes composantes est créé pour permettre d'optimiser les ressources (environnement, social, Economie) et aussi favoriser un développement raisonné et durable.



Carte N°45

## **C / DEMARCHE PROPOSEE :**

L'un des défis consiste à intégrer dans le projet d'aménagement de la zone « TAPARURA » un ensemble de fonctionnalité et de services permettant une valeur ajoutée et assurant une base pour passer à une ville complètement intelligente.

A cet effet, dans notre projet on propose d'avoir :

**1/ Les Rues connectées :** Chaque lampadaire de rue peut recueillir et transmettre de l'information.(LiFi)

Les lampadaires connectés et intelligentes permettent de nombreuses applications :

Par exemple le matin l'éclairage en veille s'allume seulement au passage d'une personne.

**2/ Les parkings connectés :** Lorsque on cherche une place pour garer, en temps réel on sait où trouver une place libre, on circule ainsi moins long temps.

**3/ Les Bornes de recharges électriques :** pour se jeter dans le

futur on doit penser à l'utilisation des voitures électriques et à cet effet on doit penser à la mise en place des stations de bornes de recharge.

Lorsque on utilise un véhicule électrique vous pourrez connaître les bornes de de recharge libres pour vous brancher dès que vous en aurez besoin.

**4/ Une production d'énergie :** Dans le domaine de l'énergie, la ville

devra renforcer ses actions en matière d'efficacité énergétique

(développement de l'éclairage public à faible consommation) et devra mettre en place des systèmes de production locale d'énergie (panneaux solaires sur les toits des édifices, production d'électricité à partir des déchets, etc.)

**4/ Un Ramassage intelligent des déchets :** Les services de

ramassage des déchets connaissent en temps réel le niveau de remplissage des conteneurs.

D'une manière générale concernant les déchets, la ville aura pour mission de réduire, voire d'éviter, sa production de déchets et de mettre en place des systèmes efficaces de récupération et de valorisation des déchets (procédé par lequel on transforme un déchet matériel ou un produit inutile en un nouveau matériau ou produit de qualité ou d'utilité supérieure)

**5/ Une installation des capteurs météorologiques :** Permettant de

gérer l'arrosage automatiques des zones vertes sans gaspillage. D'autres capteurs indiquent le niveau de pollution de l'air, le niveau sonore.

**6/ Un Télé relevée des compteurs :** Plus besoin d'aller relever

les compteurs d'eau et d'électricité, la consommation sera

connue en temps réel. Cela permet aussi d'économiser les ressources.

**7/ Une généralisation de la Télésurveillance :**

La télé surveillance permet de connaître immédiatement la

situation :( accident, incendie...) et il sera possible d'avertir les conducteurs sur leurs GPS.

**8/ Des Panneaux et écran connectés :** il sera possible d'avertir les passagers et les conducteurs sur l'état du trafic, Bouchons, Alerte... etc., et ceci grâce à des panneaux d'informations connectés

**9/ Un Plan de feu adapté :** les plans de feu pourront être adaptés afin de mieux réguler le trafic et éviter ainsi les bouchons.

De même par exemple une personne handicapée peut actionner un éclairage spécial pour traverser une rue en toute sécurité.

## **D / Conclusion :**

Les diverses fonctions qu'on peut intégrer dans ce projet et qui peuvent rendre la vie plus agréable tout en mettant la technologie au service de ses habitants.

Connection Wifi ou LiFi Eclairage intelligent Station environnemental

**L'eau :**

Réduire les consommations d'eau potable et maîtriser les rejets d'eaux pluviales et usées au réseau, par des solutions techniques adaptées au site.

- Analyse des besoins en eau potable et des rejets (pluviales et usées )
- Analyse de la qualité des rejets d'eaux pluviales provenant des ruissellements (toitures, parkings, voiries.).
- Définir une politique d'exigences pour les futurs bâtiments, concernant :
  - Le niveau de qualité environnementale souhaité,
  - Des objectifs quantifiés en matière de perméabilisations des sols, d'infiltration, de tamponnage à la parcelle et de débit de fuite vers les réseaux collectifs,
  - Des objectifs quantifiés en matière de consommation d'eau potable,
  - des objectifs quantifiés par usages en matière de récupération d'eau pluviale.

**Définir par zones :**

-les choix de revêtements de sols, perméables ou non, selon les zones d'usage, de végétalisation des espaces extérieurs et des toitures, les choix de traitement préalable des eaux de parkings et voiries, les choix de gestion des eaux pluviales sur l'îlot : infiltration et/ou tamponnage, Les dispositifs de gestion des eaux pluviales adaptés à ces choix : stockage en terrasse, noues, fossés, bassins, puits ... , mieux gérer les eaux de ruissellement : Favoriser la perméabilité des trottoirs et des cheminements piétonniers ainsi que des parkings véhicules légers sur les zones d'aménagement. De même pour les voiries, il existe aussi des enrobés poreux qui les rendent perméables (vérifier toutefois les conditions d'entretien) . L'utilisation de techniques d'infiltrations naturelles telles que les puits, tranchées et noues sont à privilégier afin de maîtriser et limiter les débits d'eau pluviales rejetées au réseau. Le débusage de ruisseaux, la réalisation de toitures terrasses, les bassins d'orage paysagers et plus généralement l'application de Coefficients de pleine terre dans les projets y contribuent également.

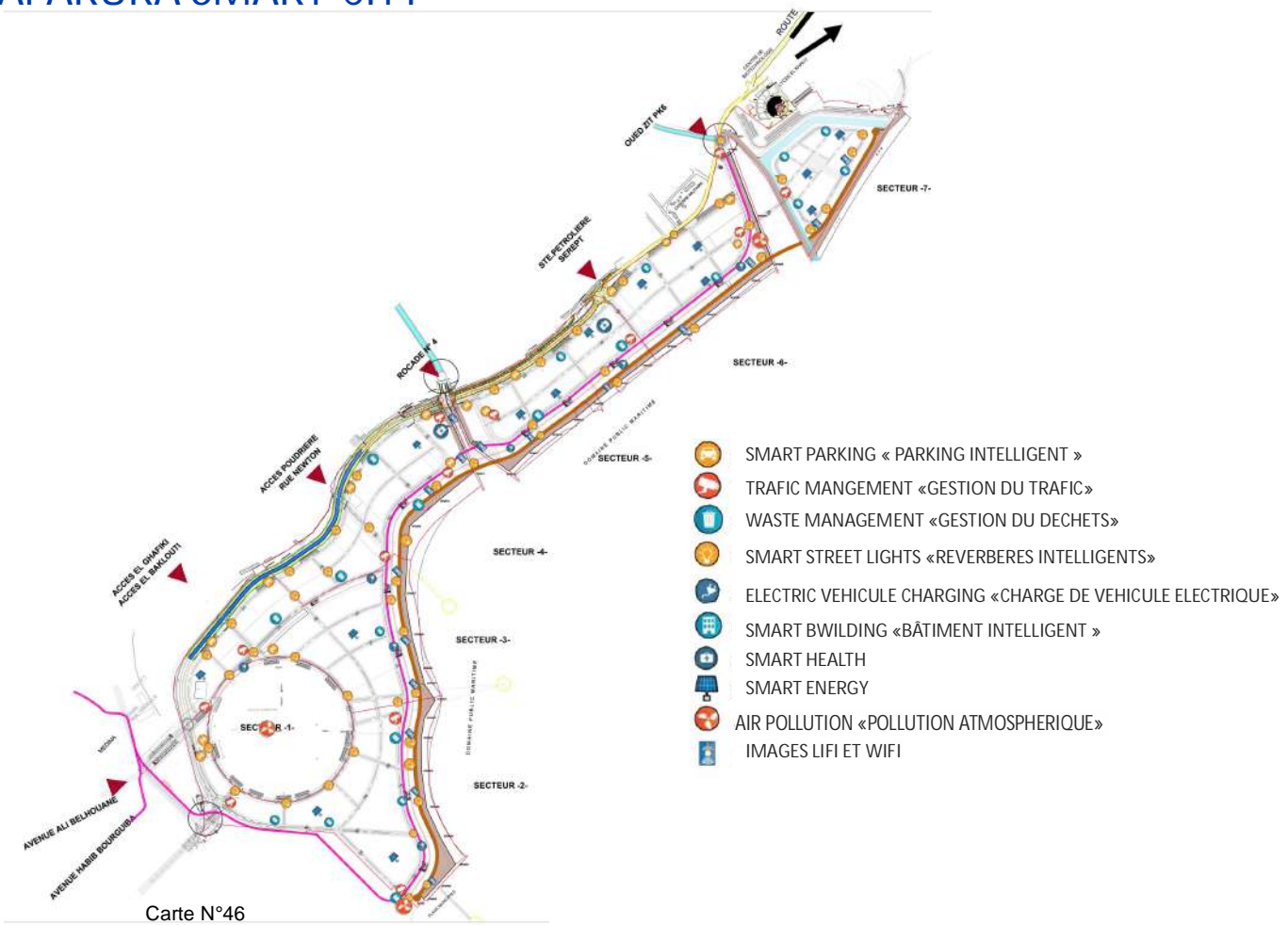
Ce type d'aménagement est d'ailleurs susceptible d'apporter une forte valeur qualitative au projet dès lors qu'il est pensé en amont (insertion paysagère).

- Le règlement d'assainissement communautaire prévoit selon la taille des parcelles Règlement : l'article 13 impose un coefficient de pleine terre qui a pour double effet la végétalisation des parcelles et le libre écoulement des eaux pluviales.

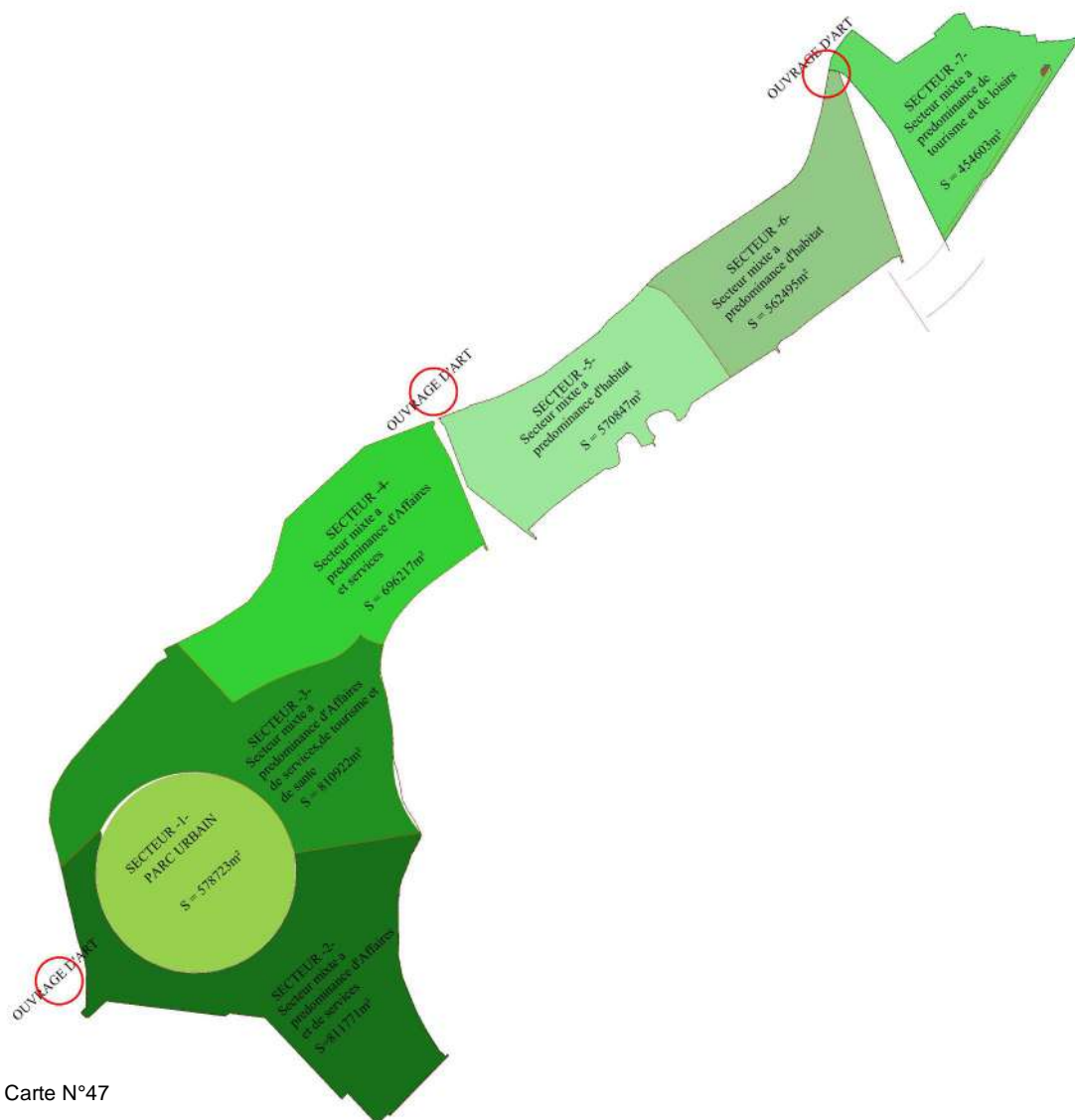
-Minimiser la consommation d'eau potable : Equiper les bâtiments d'économiseurs d'eau, de WC à double commande, de douchettes et mitigeurs performants, traquer systématiquement les fuites ; privilégier les compteurs d'eau individualisés en logement collectif;

récupérer l'eau de pluie pour l'arrosage ou le nettoyage, usages ne nécessitant pas de l'eau forcément potable sous réserve d'un usage facilement différencié ; préconisations pour les espaces verts extérieurs, etc.

**TAPARURA SMART-CITY**



## 2.5- ZONNING ET PROGRAMME DES SECTEURS



SECTEUR-1- PARC URBAIN

SECTEUR-2- MIXTE A PREDOMINANCE D’AFFAIRES ET DE SERVICE

SECTEUR-3- MIXTE A PRÉDOMINANCE D’AFFAIRES,DE SERVICE, DE TOURISME ET DE SANTÉ

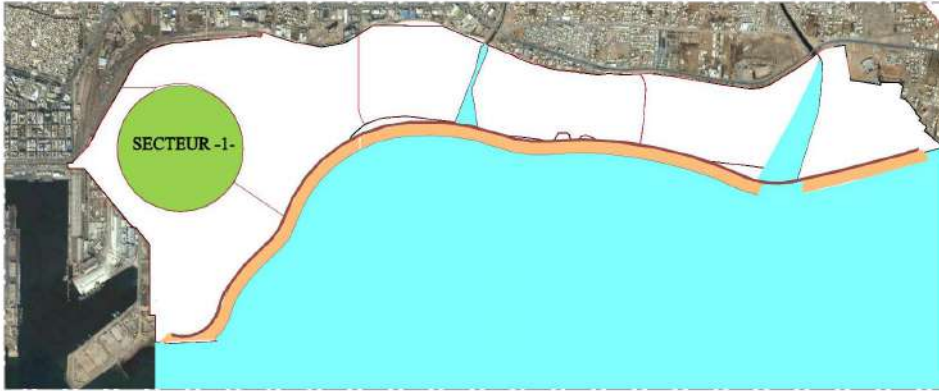
SECTEUR-4- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE D’AFFAIRES

SECTEUR-5- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE D’HABITAT

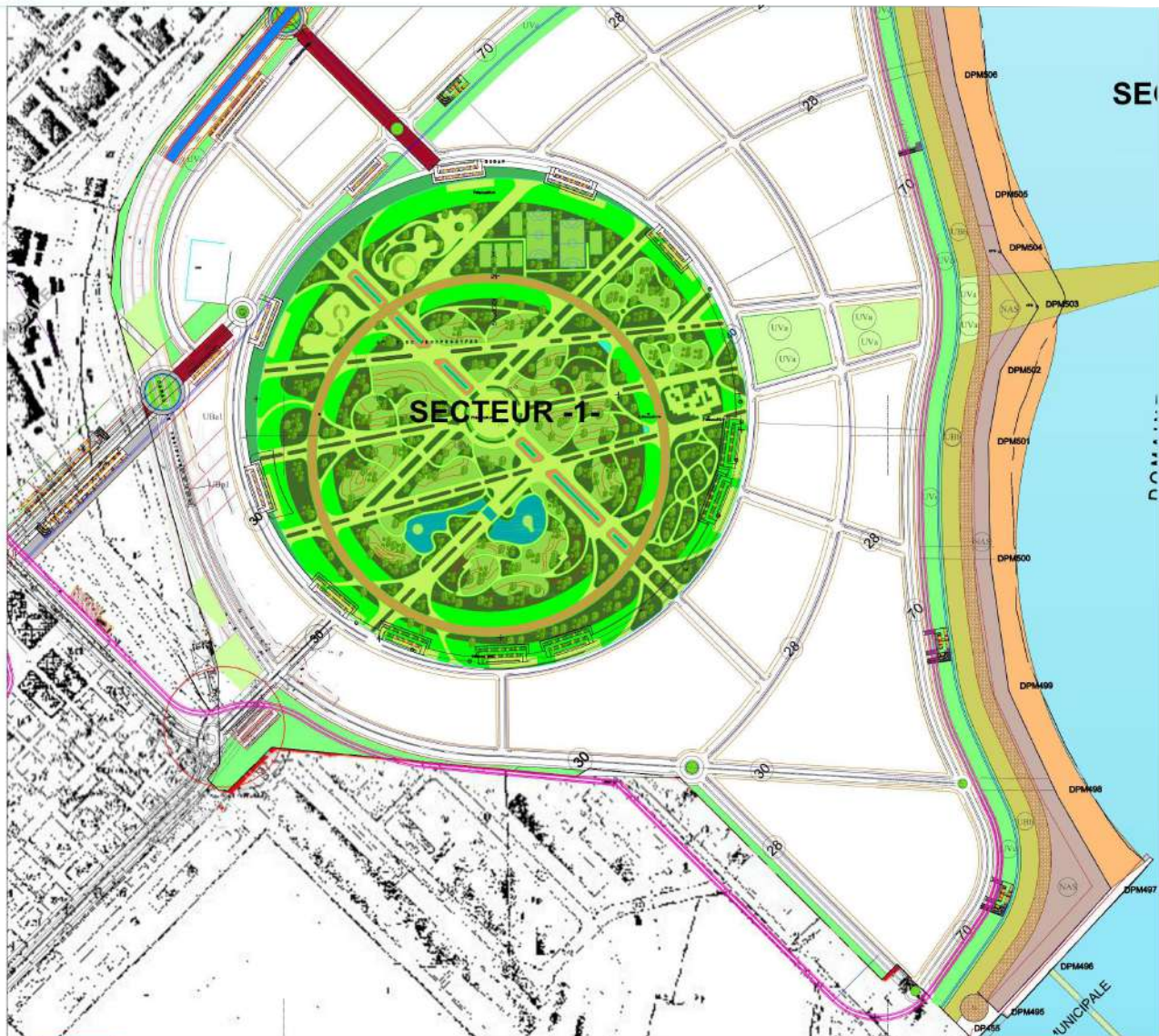
SECTEUR-6- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE D’HABITAT

SECTEUR-7- SECTEUR MIXTE A PRÉDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS

# SECTEUR -1- :Uvb Zone verte naturelle parc urbain



Carte N°48



Carte N°49

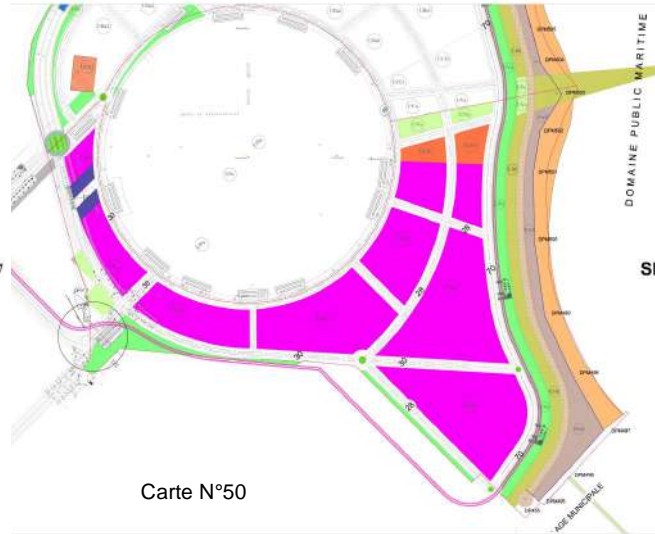
ZONE	N° LOT	superficie	COS	CUF	N°,HABITANT
(UPu)zone verte naturelle parc urbain		578723,00			
TOTAL		578723,00	0,00	0,00	

Tableau.8



# SECTEUR -2- : Secteur mixte a predominance d'affaires et de service

- UBa1 ZONE URBAINE POLYFUNCTIONNELLE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES ET DE SERVICE SECTEUR 2 ET 3
- UBa2 ZONE URBAINE POLYFUNCTIONNELLE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES DE TOURISME ET DE SANTE SECTEUR 3 ET 4
- UBa3 ZONE URBAINE POLYFUNCTIONNELLE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES DE TOURISME ET DE SANTE SECTEUR 4
- UBa4 ZONE A PREDOMINANCE D'HABITAT SECTEUR 5 ET 6
- UBa5 ZONE A PREDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS SECTEUR 7
- UCE1 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 2 ET 3
- UCE2 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 4
- UCE3 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UCE4 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UBB ZONE D'EQUIPEMENTS D'ANIMATIONS ET DE LOISIRS SECTEUR 2,3,4,5,6 et 7
- UBp1 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 2 et 3
- UBp2 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 4
- UBp3 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 5 et 6
- UVA ZONE VERTE AMENAGEE
- UPa ZONE VERTE NATURELLE" PARC URBAIN"
- UVC ZONE VERTE ET PARKING
- CORNICHE
- PLAGE
- DALLE SUR PILOTIS (ANIMATIONS ET DE LOISIRS)
- UPa ZONE VERTE EQUIPE



Carte N°50



Carte N°51

## LE ZONING

ZONE	superficie	COS	CU F	NBRE.HABITANT
(UBa1) Zone urbaine polyfonctionnelle a predominance d'affaires et de service	256875	0,3	77062,5	472650
(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs	27526,5	0,1	2752,65	3854
(UCE1) zone civique d'equipements	12048,75	0,3	3614,625	42171
(UBp1) Zone d'equipement de parking	4322,25	0,3	1296,675	0
(Uva) Zone verte amenee	13269,00			0
(Uvc)zone verte et parking	74291,00			0
NAS	47842,00			
Plage	45053,00			0
Voie et espace public	230286,00			0
<b>TOTAL SURFACE</b>	<b>300772,50</b>		<b>84726,45</b>	<b>518674</b>

Tableau.9

## LE PROGRAMME

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBa1) Zone urbaine polyfonctionnelle a predominance d'affaires et de service		256875	0,3	5	
1	Affaires et service	30%	77062,5	23118,75	385312,5	192656
2	Habitat	20%	51375	15412,5	256875	10275
3	Commerce	15%	38531,25	11559,375	192656,25	38531
4	Tourisme d'affaires et culturel	15%	38531,25	11559,375	192656,25	96328
5	Tourisme Medical Sportif	10%	25687,5	7706,25	128437,5	89906
6	Equipement de Quartier	5%	12843,75	3853,125	64218,75	44953
7	Parking Immeuble	5%	12843,75	3853,125	64218,75	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>256875</b>	<b>77062,5</b>	<b>1284375</b>	<b>472650</b>

Tableau.10

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs		27526,5	0,1	0,2	
1	Animation et loisirs	100%	27526,50	2752,65	5505,30	3854
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>27526,5</b>	<b>2752,65</b>	<b>5505,30</b>	<b>3854</b>

Tableau.11

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UCE1) zone civique d'equipements		12048,75	0,3	5	
1	Centre culturel et sportif	30%	3614,63	1084,3875	18073,13	12651
2	Université	30%	3614,63	1084,3875	18073,13	12651
3	Centre pour la technologie de l'informatique et la communication	40%	4819,50	1445,85	24097,50	16868
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>12048,75</b>		<b>60243,75</b>	<b>42171</b>

Tableau.12

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N°,HABITANT (100m²/personne)
	(UBp1) Zone d'equipement de parking		4322,25	0,3	5	
	Zone d'equipement de parking	100%	4322,25	1296,675	21611,25	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>4322,25</b>	<b>1296,675</b>	<b>21611,25</b>	<b>0</b>

Tableau.13

# SECTEUR -3- : Secteur mixte a prédominance d'affaires,de service ,de tourisme et de santé

- UBa2 ZONE URBAINE POLYFONCTIONNELLE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES DE TOURISME ET DE SANTE SECTEUR 3 ET 4
- UBa3 ZONE URBAINE POLYFONCTIONNELLE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES DE TOURISME ET DE SANTE SECTEUR 4
- UBa4 ZONE A PREDOMINANCE D'HABITAT SECTEUR 5 ET 6
- UBa5 ZONE A PREDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS SECTEUR 7
- UCE1 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 2 ET 3
- UCE2 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 4
- UCE3 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UCE4 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UBb ZONE D'EQUIPEMENTS D'ANIMATIONS ET DE LOISIRS SECTEUR 2,3,4,5,6 et 7
- UBp1 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 2 et 3
- UBp2 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 4
- UBp3 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 5 et 6
- UVA ZONE VERTE AMENAGEE
- UPa ZONE VERTE NATURELLE" PARC URBAIN"
- UVC ZONE VERTE ET PARKING
- CORNICHE
- PLAGE
- DALLE SUR PILOTIS (ANIMATIONS ET DE LOISIRS)
- UPu ZONE VERTE EQUIPE



Carte N°52

Carte N°53

## LE ZONING

ZONE	superficie	COS		CUF		NBRE. HABITANT
(UBa1) Zone urbaine polyfonctionnelle a predominance d'affaires et de service	158759,25	0,3	47627,78	5	793796,25	292117
(UBa2) Zone urbaine polyfonctionnelle a predominance d'affaires et de tourisme et de sante	93221,25	0,3	27966,38	4	372885,00	137222
(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs	19647	0,1	1964,70	0,2	3929,40	2751
(UCE1) zone civique d'equipements	19086	0,3	5725,8	5	95430	0
(UBp1) Zone d'equipement de parking	3654	0,3	1096,2	5	18270	0
(Uvc)zone verte et parking	91728					
RAS	25247,00					
(Uva) zone verte amenee	14694					
Plage	35677,00					
voirte et espace public	244428					
STEG	6655,00					
<b>TOTAL</b>			<b>84380,85</b>		<b>1284310,65</b>	<b>432089</b>

Tableau.14

## LE PROGRAMME

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBa1) Zone urbaine polyfonctionnelle a predominance d'affaires et de service		158759,25	0,3	5	
1	Affaires et service	30%	47627,775	14288,3325	238138,875	119069
2	Habitat	20%	31751,85	9525,555	158759,25	6350
3	Commerce	15%	23813,8875	7144,16625	119069,4375	23814
4	Tourisme d'affaires et culturel	15%	23813,8875	7144,16625	119069,4375	59535
5	Tourisme Medical Sportif	10%	15875,925	4762,7775	79379,625	55566
6	Equipement de Quartier	5%	7937,9625	2381,38875	39689,8125	27783
7	Parking Immeuble	5%	7937,9625	2381,38875	39689,8125	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>158759,25</b>	<b>47627,775</b>	<b>793796,25</b>	<b>292117</b>

Tableau.15

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBa2) Zone urbaine polyfonctionnelle a predominance d'affaires et de tourisme et de sante		93221,25	0,3	4	
1	Affaires et service	30%	27966,375	8389,9125	111865,5	55933
2	Habitat	20%	18644,25	5593,275	74577	2983
3	Commerce	15%	13983,1875	4194,95625	55932,75	11187
4	Tourisme d'affaires et culturel	15%	13983,1875	4194,95625	55932,75	27966
5	Tourisme Medical Sportif	10%	9322,125	2796,6375	37288,5	26102
6	Equipement de Quartier	5%	4661,0625	1398,31875	18644,25	13051
7	Parking Immeuble	5%	4661,0625	1398,31875	18644,25	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>93221,25</b>	<b>27966,375</b>	<b>372885</b>	<b>137222</b>

Tableau.16

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs		19647	0,1	0,2	
1	Animation et loisirs	100%	19647,00	1964,7	3929,40	2751
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>19647</b>	<b>1964,7</b>	<b>3929,40</b>	<b>2751</b>

Tableau.17

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UCE1) zone civique d'equipements		19086	0,3	5	
1	centre culturel et sportif	30%	5725,80	1717,74	28629,00	
2	Université	30%	5725,80	1717,74	28629,00	
3	centre pour la technologie de l'informatique et la communication (TIC)	40%	7634,40	2290,32	38172,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>19086,00</b>	<b>5725,8</b>	<b>95430,00</b>	

Tableau.18

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBp1) Zone d'equipement de parking		3654	0,3	5	
1	Zone d'equipement de parking	100%	3654,00	1096,2	18270,00	

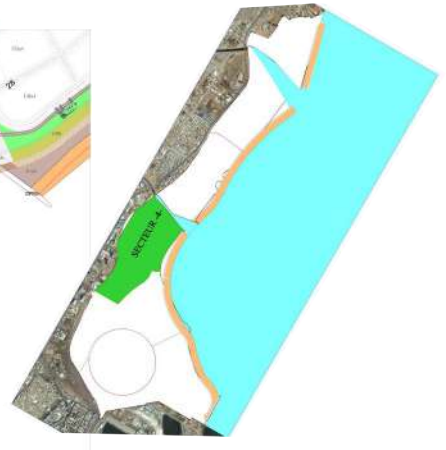
Tableau.19

# SECTEUR -4- : Secteur mixte à prédominance d'affaires, de tourisme et de santé

- UBa2 ZONE URBAINE POLYFONCTIONNELLE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES DE TOURISME ET DE SANTE SECTEUR 3 ET 4
- UBa3 ZONE URBAINE POLYFONCTIONNELLE A PREDOMINANCE D'AFFAIRES DE TOURISME ET DE SANTE SECTEUR 4
- UBa4 ZONE A PREDOMINANCE D'HABITAT SECTEUR 5 ET 6
- UBa5 ZONE A PREDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS SECTEUR 7
- UCE1 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 2 ET 3
- UCE2 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 4
- UCE3 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UCE4 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UBb ZONE D'EQUIPEMENTS D'ANIMATIONS ET DE LOISIRS SECTEUR 2,3,4,5,6 et 7
- UBp1 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 2 et 3
- UBp2 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 4
- UBp3 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 5 et 6
- UVA ZONE VERTE AMENAGEE
- UPa ZONE VERTE NATURELLE "PARC URBAIN"
- UVC ZONE VERTE ET PARKING
- CORNICHE
- PLAGE
- DALLE SUR PILOTIS (ANIMATIONS ET DE LOISIRS)
- UPu ZONE VERTE EQUIPEE



Carte N°54



Carte N°55

## LE ZONING

ZONE	superficie	COS		CUF		NBRE, HABITANT
(UBa2) Zone urbaine polyfonctionnelle à prédominance d'affaires et de tourisme et de santé	73533,00	0,3	22059,90	4	294132,00	108241
(UBa3) Zone polyfonctionnelle à prédominance d'affaires et de tourisme et de santé	90414,5	0,3	27124,35	3	271243,5	2181,585
(UCE2) zone civique d'équipements	9607,5	0,3	2882,25	4	38430	
(UCE3) zone civique d'équipements	29421	0,3	8826,3	3	88263	
(UBb) animation et loisirs	15582,75	0,1	1558,28	0,2	3116,55	
(UBp2) PARKING	2748,75	0,3	824,625	3	8246,25	
NAS	36076,00					
(Uvc) zone verte et parking	91417					
(Uva) Zone verte aménagée	5040					
PLAGE	50875,00					
voirie et espace public	217734					
TOTAL	622449,50		63275,70		703431,30	110422

Tableau.20

## LE PROGRAMME

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N° HABITANT (100m²/personne)
	(UBa2) Zone urbaine polyfonctionnelle à prédominance d'affaires et de tourisme et de santé		73533,00	0,3	4	
1	Affaires et service	30%	22059,9	6617,97	88239,6	44120
2	Habitat	20%	14706,6	4411,98	58826,4	2353
3	Commerce	15%	11029,95	3308,985	44119,8	8824
4	Tourisme d'affaires et culturel	15%	11029,95	3308,985	44119,8	22060
5	Tourisme Medical Sportif	10%	7353,3	2205,99	29413,2	20589
6	Equipement de Quartier	5%	3676,65	1102,995	14706,6	10295
7	Parking Immeuble	5%	3676,65	1102,995	14706,6	
	TOTAL	100%	73533	22059,9	294132	108241

Tableau.21

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N° HABITANT (100m²/personne)
	(UBa3) Zone polyfonctionnelle à prédominance d'affaires et de tourisme et de santé		90414,50	0,3	3	
1	Affaires et service	30%	27124,35	8137,305	81373,05	40687
2	Habitat	20%	18082,9	5424,87	54248,7	2170
3	Commerce	15%	13562,175	4068,6525	40686,525	8137
4	Tourisme d'affaires et culturel	15%	13562,175	4068,6525	40686,525	20343
5	Tourisme Medical Sportif	10%	9041,45	2712,435	27124,35	18987
6	Equipement de Quartier	5%	4520,725	1356,2175	13562,175	9494
7	Parking Immeuble	5%	4520,725	1356,2175	13562,175	
	TOTAL	100%	90414,5	27124,35	271243,5	99818

Tableau.22

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N° HABITANT (100m²/personne)
	(UBb) Zone d'équipements d'animations et de loisirs		15582,75	0,1	0,2	
	Animation et loisirs	100%	15582,75	1558,275	3116,55	2182
	TOTAL	100%	15582,75	1558,275	3116,55	2182

Tableau.23

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N° HABITANT (100m²/personne)
	(UCE2) zone civique d'équipements		9607,50	0,3	4	
	Equipement	60%	5764,50	1729,35	23058,00	
	Centre commercial	40%	3843,00	1152,9	15372,00	
	TOTAL	100%	9607,50	2882,25	38430,00	

Tableau.24

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N° HABITANT (100m²/personne)
	(UCE3) zone d'équipements		29421,00	0,3	3	
	Equipement	60%	17652,60	5295,78	52957,80	
	Centre commercial	40%	11768,40	3530,52	35305,20	
	TOTAL	100%	29421,00	8826,3	88263,00	

Tableau.25

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N° HABITANT (100m²/personne)
	(UBp2) PARKING		2748,75	0,3	3	
	Zone d'équipement de parking	100%	2748,75	824,625	8246,25	

Tableau.26

## SECTEUR -5- : Secteur mixte a prédominance d'habitat

- UBa4 ZONE A PREDOMINANCE D'HABITAT SECTEUR 5 ET 6
- UBa5 ZONE A PREDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS SECTEUR 7
- UCE1 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 2 ET 3
- UCE2 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 4
- UCE3 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UCE4 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UBb ZONE D'EQUIPEMENTS D'ANIMATIONS ET DE LOISIRS SECTEUR 2,3,4,5,6 et 7
- UBp1 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 2 et 3
- UBp2 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 4
- UBp3 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 5 et 6
- UVA ZONE VERTE AMENAGEE
- UPa ZONE VERTE NATURELLE\* PARC URBAIN\*
- UVC ZONE VERTE ET PARKING
- CORNICHE
- PLAGE
- DALLE SUR PILOTIS (ANIMATIONS ET DE LOISIRS)
- UPa ZONE VERTE EQUIPE



### LE ZONING

ZONE	superficie	COS		CUF		NBRE ,HABITANT
(UBa4) Zone a predominance d'habitat	121 922,25	0,3	3 65 76,68	2	24 38 44,50	23 531
(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs	23 247	0,1	2 32 4,7	0,2	4 6 49,4	3 255
(UCE4) zone civique d'equipements	22 247,25	0,3	6 67 4,175	2	44 4 94,5	311 46,15
(UBp3) Zone d'equoement de parking	4 815,75	0,3	1 44 4,725	2	9 6 31,5	
NAS	40 513,00					
(Uvc)zone verte et parking	69 113,00					
Plage	25 821,00					
voirie et espace public	205 757					
<b>TOTAL</b>	<b>513 436,25</b>		<b>47 0 20,28</b>		<b>30 26 19,90</b>	<b>57 932</b>

Tableau.27

### LE PROGRAMME

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
<b>(UBa4) Zone a predominance d'habitat</b>						
1	Habitat	60%	73153,35	21946,005	146306,7	5852
2	Bureaux	15%	18288,3375	5486,50125	36576,675	1829
3	Commerce	15%	18288,3375	5486,50125	36576,675	7315
4	Equipement de Quartier	5%	6096,1125	1828,83375	12192,225	8535
5	Parking Immeuble	5%	6096,1125	1828,83375	12192,225	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>121922,25</b>	<b>36576,675</b>	<b>243844,5</b>	<b>23531</b>

Tableau.28

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
<b>(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs</b>						
1	Animation et loisirs	100%	23247,00	2324,7	4649,40	3255
2	Parking privé au sol	0%	0,00	0	0,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>23247</b>	<b>2324,7</b>	<b>4649,40</b>	<b>3255</b>

Tableau.29

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
<b>(UCE4) zone civique d'equipements</b>						
1	Palais définances	25%	5561,81	1668,54375	11123,63	7787
2	Palais de congrès	25%	5561,81	1668,54375	11123,63	7787
3	Hôtel de lux	25%	5561,81	1668,54375	11123,63	7787
4	Centre culturel et sportif	25%	5561,81	1668,54375	11123,63	7787
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>22247,25</b>	<b>6674,18</b>	<b>44494,50</b>	<b>31146,15</b>

Tableau.30

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
<b>(UBp3) Zone d'equoement de parking</b>						
1	Zone d'équipement de parking	100%	4815,75	1444,725	9631,50	

Tableau.31

## SECTEUR -6- : Secteur mixte a prédominance d'habitat

- UBa4 ZONE A PREDOMINANCE D'HABITAT SECTEUR 5 ET 6
- UBa5 ZONE A PREDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS SECTEUR 7
- UCE1 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 2 ET 3
- UCE2 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 4
- UCE3 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UCE4 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UBb ZONE D'EQUIPEMENTS D'ANIMATIONS ET DE LOISIRS SECTEUR 2,3,4,5,6 et 7
- UBp1 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 2 et 3
- UBp2 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 4
- UBp3 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 5 et 6
- UVA ZONE VERTE AMENAGEE
- UPa ZONE VERTE NATURELLE\* PARC URBAIN\*
- UVC ZONE VERTE ET PARKING
- CORNICHE
- PLAGE
- DALLE SUR PILOTIS (ANIMATIONS ET DE LOISIRS)
- UPa ZONE VERTE EQUIPE



### LE ZONING

ZONE	superficie	COS		CUF		NBRE,HABITANT
(UBa4) Zone a predominance d'habitat	112968	0,3	33890,4	2	225936,00	21803
(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs	19751,25	0,1	1975,125	0,2	3950,25	2765
(UCE4) zone civique d'equipements	26303,25	0,3	7890,975	2	52606,5	36824,55
(UBp3) Zone d'equoement de parking	2322,75	0,3	696,825	2	4645,5	
NAS	40463,00					
(Uvb)zone verte naturelle parc urbain	24379,00					
(Uvc)zone verte et parking	76935,00					
(Uva) Zone verte ameenagee	26806,00					0
Plage	28158,00					
voirie et espace public	150627					
<b>TOTAL</b>	<b>508713,25</b>		<b>44453,33</b>		<b>287138,25</b>	<b>61393</b>

Tableau.32

### LE PROGRAMME

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBa4) Zone a predominance d'habitat		112968	0,3	2	
1	Habitat	60%	67780,8	20334,24	135561,6	5422
2	Bureaux	15%	16945,2	5083,56	33890,4	1695
3	Commerce	15%	16945,2	5083,56	33890,4	6778
4	Equipement de Quartier	5%	5648,4	1694,52	11296,8	7908
5	Parking Immeuble	5%	5648,4	1694,52	11296,8	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>112968</b>	<b>33890,4</b>	<b>225936</b>	<b>21803</b>

Tableau.33

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs		19751,25	0,1	0,2	
	Animation et loisirs	100%	19751,25	1975,125	3950,25	2765
	Parking privé au sol	0%	0,00	0	0,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>19751,25</b>	<b>1975,125</b>	<b>3950,25</b>	<b>2765</b>

Tableau.34

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UCE4) zone civique d'equipements		26303,25	0,3	2	
	Musées	50%	13151,63	3945,4875	26303,25	18412
	Centre culturel et sportif	50%	13151,63	3945,4875	26303,25	18412
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>26303,25</b>	<b>7890,98</b>	<b>52606,50</b>	<b>36824,55</b>

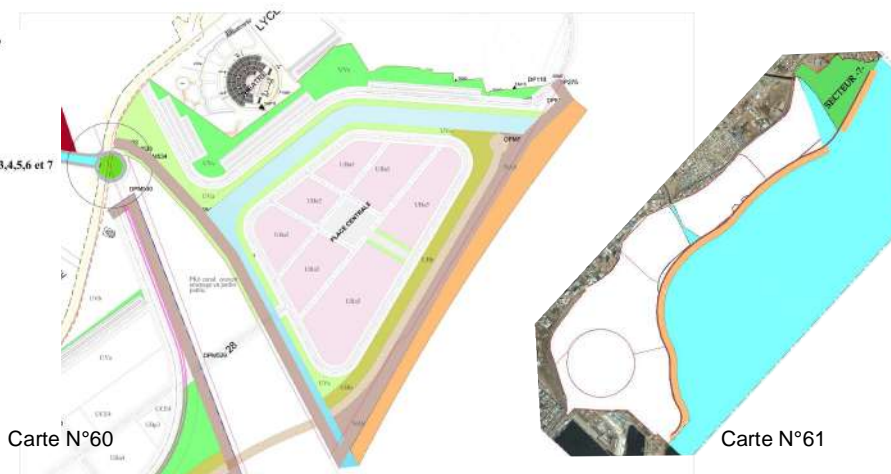
Tableau.35

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	Nbre HABITANT (100m²/personne)
	(UBp3) Zone d'equoement de parking		2322,75	0,3	2	
	Zone d'équipement de parking	100%	2322,75	696,825	4645,50	0

Tableau.36

## SECTEUR -7- : Secteur mixte a prédominance de tourisme et de loisirs

- UBa5 ZONE A PREDOMINANCE DE TOURISME ET DE LOISIRS SECTEUR 7
- UCE1 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 2 ET 3
- UCE2 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 4
- UCE3 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UCE4 ZONE CIVIQUE D'EQUIPEMENTS SECTEUR 5 ET 6
- UBb ZONE D'EQUIPEMENTS D'ANIMATIONS ET DE LOISIRS SECTEUR 2,3,4,5,6 et 7
- UBp1 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 2 et 3
- UBp2 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 4
- UBp3 ZONE D'EQUIPEMENT DE PARKING SECTEUR 5 et 6
- UVA ZONE VERTE AMENAGEE
- UPa ZONE VERTE NATURELLE " PARC URBAIN"
- UVC ZONE VERTE ET PARKING
- CORNICHE
- PLAGE
- DALLE SUR PILOTIS (ANIMATIONS ET DE LOISIRS)
- UPa ZONE VERTE EQUIPE



### LE ZONING

ZONE	Superficie	COS		CUF		N°,HABITANT
(UBa5) Zone a predominance de tourisme et de loisirs	82862,25	0,6	49717,35	1,00	82862	0
(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs	18966,75	0,1	1896,675	0,2	3793,35	0
(Uva) Zone verte amenee	64366,00					
(Uvc)zone verte et parking	56222,00					
NAS	37841,00					
voirie et espace public	160402					
<b>TOTAL</b>	<b>420660,00</b>		<b>51614,03</b>		<b>86655,60</b>	<b>0</b>

Tableau.37

### LE PROGRAMME

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N°,HABITANT (100m²/personne)
(UBa5) Zone a predominance de tourisme et de loisirs			82862,25	0,6	1	
1	Habitat	20%	16572,45	9943,47	16572,45	663
2	Bureaux	10%	8286,225	4971,74	8286,23	414
3	Commerce	15%	12429,3375	7457,60	12429,34	2486
4	Animation et loisirs	10%	8286,225	4971,74	8286,23	5800
5	Tourisme d'affaires et Culturel	15%	12429,3375	7457,60	12429,34	6215
6	Tourisme Médical et sport	20%	16572,45	9943,47	16572,45	11601
7	Equipement de Quartier	5%	4143,1125	2485,87	4143,11	2900
8	Parking Immeuble	5%	4143,1125	2485,87	4143,11	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>82862,25</b>	<b>49717,35</b>	<b>82862,25</b>	<b>30079</b>

Tableau.38

N°	DESIGNATION	%	TERRAIN	COS	CUF	N°,HABITANT (100m²/personne)
(UBb) Zone d'equipements d'animations et de loisirs			18966,75	0,1	0,2	
	Animation et loisirs	100%	18966,75	1896,675	3793,35	2655
	Parking privé au sol	0%	0,00	0	0,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>18966,75</b>	<b>1896,675</b>	<b>3793,35</b>	<b>2655</b>

Tableau.39

## 2.6- PLANNING DE REALISATION

	1ere ANNEE	2 éme ANNEE	3 éme ANNEE	4 éme ANNEE	5 éme ANNEE	6 éme ANNEE	7 éme ANNEE	8 éme ANNEE	9 éme ANNEE	10 éme ANNEE
1-PENETRANTE NORD SUD										
2-ETUDE D'INFRASTRUCTURE										
3-TRAVAUX DE VIABILISATION DU PREMIER SECTEUR										
4-OUVRAGE HYDRAULIQUE PK4										
5-OUVRAGE HYDRAULIQUE PK6										
6-DELOCALISATION GRANIPHOS ET SCIN										
7-ETUDE ET REALISATION DU PARC URBAIN										
8-ETUDE ET AMENAGEMENT DE LA CORNICHE										
9-CONSTRUCTION DU 1 <sup>er</sup> SECTEUR OPERATIONNEL										

Tableau 40