



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.  
جامعة عبد الحميد ابن باديس – مستغانم –  
Université Abdelhamid Ibn Badis – MOSTAGANEM –  
كلية العلوم والتكنولوجيا.  
Faculté des Sciences et de la Technologie.



N° d'ordre : M ..... / ARCH / 2016

## MEMOIRE DE FIN D'ETUDE DE MASTER ACADEMIQUE

**Filière :** Architecture et urbanisme.

**Spécialité :** Habitat et projet urbain.

**Thème :**

### PARC URBAIN ENTRE LOISIR ET DETENTE À KHEROUBA – MOSTAGANEM –

**Présenté par :**

1. MOHAMMED BOULEKBACHI M'hammed.
2. ELRIAT Ismail.

*Soutenu le 31 / 05 / 2016 devants les membres du jury :*

- **Président :** Mr ALLAL.
- **Examinatrice :** Mme KADRI.
- **Examineur :** Mr LATIGUI.
- **Promotrice :** Mme TEHAMI.

**Année Universitaire : 2015 / 2016.**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
السلامة عليكم ورحمة الله وبركاته

## REMERCIEMENT

**E**n préambule de ce mémoire, nous remercions de tout profond du cœur le **DIEU LE TOUT PUISSANT** pour nous avoir donné la patience et la volonté pour la réalisation de ce projet.

**A** nos chères parents qui nous ont soutenu durant toutes nos années d'études pour leurs sacrifices.

**U**n profond respect et remerciement à notre encadrant Mme TEHAMI Fatima Zohra pour le suivi et l'encadrement qui nous a apporté. Pour sa gentillesse et sa disponibilité.

**N**ous souhaitons ainsi, remercier tous les membres de nos jury pour l'intérêt qu'ils l'ont manifesté pour ce travail et les discussions que nous avons pu avoir et qui nous ont permis de progresser et qui nous ont ouvert de nouvelles perspectives.

**N**os amis et collègues qui nous ont aidés et soutenus moralement et avec qui on a passé les meilleurs moments de notre vie universitaire.

**A** tous les enseignants et professeurs qui ont fortement contribué à ma formation de puis l'école primaire jusqu'à l'université, c'est grâce à eux j'ai pu y arriver.

**F**inalement, nous adressant nos remerciements à tous les proches ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet par l'encouragement et le soutien.

Merci



## DEDICACE

**J**e dédie ce modeste travail à :

**M**es parents :

**Ma mère**, honorable, aimable, Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi, A mes grands-mères et mon grand-père.

**Mon père** Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour ma formation.

**U**n profond respect et un remerciement particulier à celle qui a partagé avec moi les moments les plus beaux et les plus dures de ces 5 années de fac. un remerciement particulier et sincère pour tous mes collègues de la promotion 2016 En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble .

# SOMMAIRE

## 1- APPROCHE INTRODUCTIVE

- P. 6 INTRODUCTION.
- P. 9 PROBLEMATIQUE.
- P. 10 CHOIX DU SITE.
- P. 11 CHOIX DU THEME.
- P. 12 OBJECTIFS DU PROJET.

## 2- APPROCHE URBAINE

- P. 14 1) IDENTITE GEOGRAPHIQUE.
- P. 14 PRESENTATION DE LA WILAYA DE MOSTAGANEM.
  - LIMITES.
  - CLIMAT.
  - BIODIVERSITE DE LA VILLE.
- P. 16 ETALEMENT URBAIN DE DE LA VILLE.
- P. 17 PRÉSENTATION DU SITE.
- P. 18 2) IDENTITE NATURELLE.
- P. 18 LA MORPHOLOGIE DU SITE.
  - MORPHOLOGIE.
  - TOPOGRAPHIE.

- P. 20**      **DIMENSION TYPO-MOPHOLOGIQUE.**
- P. 24**    **3) IDENTITE PAYSAGERE.**
- P. 24**      **DIMENSION PAYSAGERE.**
- P. 27**      **ANALYSE SEQUENTIELLE.**
- P. 28**      **DIMENSION VECU.**
- P. 28**      **POTENTIALITES PAYSAGERES IMPORTANTES.**
- P. 29**    **4) IDENTITE ARCHITECTURALE.**
- P. 29**      **ETAT DES LIEUX.**
- P. 31**      **LA BIODIVERSITE DANS LE SITE (FAUNE ET FLORE).**
- P. 36**      **FONCTIONS EXISTANTES.**
- P. 37**      **CIRCULATION.**
- P. 38**    **5) SYNTHESE GENERALE DE SITE.**

### **3- APPROCHE THEMATIQUE**



- P. 41**    **1) LES ESPACES VERT.**
- P. 41**      **GENERALITE SUR LES ESPACES VERTS.**
- P. 45**      **LES PARCS.**
- P. 52**      **DEFINITION DE NOTRE THEME.**
  - **DÉFINITION DU LOISIR.**

- P. 54**      **2) PARC DE LA VILLETE.**
- P. 56**      LES CONCEPTS.
- P. 59**      LES GRANDES DIMENSIONS DU PARC.
- P. 61**      LES JARDINS DU PARC.
- P. 63**      SYNTHESE D'EXEMPLE.
- 
- P. 64**      **3) JARDIN D'ESSAI D'EL HAMMA.**
- P. 66**      CONCEPTION DU PARC.
- P. 68**      PROGRAMME.
- P. 71**      SYNTHESE D'EXEMPLE.
- 
- P. 72**      **4) PARC DE TREMBLAY.**
- P. 74**      PROGRAMME.

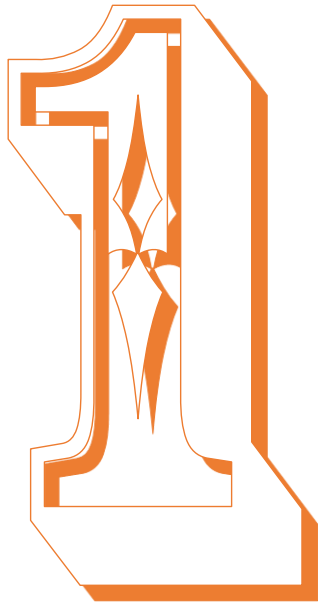
#### **4- STRATEGIE, AMENAGEMENT**



- P. 76**      **1) DEVELOPPEMENT DURABLE.**
- P. 76**      DEFINITION.
- P. 77**      LES TROIS PILIERS DU DEVELOPPEMENT DURABLE.
- P. 77**      LES PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT DURABLE.
- P. 78**      L'ARCHITECTURE ECOLOGIQUE.
- 
- P. 82**      **2) PNCIPES D'AMENAGEMENT.**
- P. 82**      Schéma n°1.
- P. 83**      Schéma n°2.
- P. 84**      Schéma n°3.
- P. 85**      Schéma n°4.
- P. 86**      Schéma n°5.

<b>P. 87</b>	<b>3) DEFINITION ET AMENAGEMENT DU PROJET.</b>
<b>P. 87</b>	<b>DESCRIPTION DU PLAN DE MASSE.</b>
<b>P. 92</b>	<b>4) DETAILS DU PROJET.</b>
<b>P. 92</b>	<b>LES MATERIAUX ECOLOGIQUES.</b>
<b>P. 93</b>	<b>ECLAIRAGE EXRERIEUR.</b>
<b>P. 95</b>	<b>MODE DE TRANSPORT.</b>
<b>P. 96</b>	<b>TYPLOGIE DES ARBRES ET LEUR UTILISATION.</b>
<b>P. 99</b>	<b>CONCLUSION.</b>
<b>P. 100</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE.</b>

**CHAPITRE :**



## APPROCHE INTRODUCTIVE

- 
- 1) INTRODUCTION.
  - 2) PROBLEMATIQUE.
  - 3) CHOIX DU SITE.
  - 4) CHOIX DU THEME.
  - 5) OBJECTIFS DU PROJET.



# 1- APPROCHE INTRODUCTIVE

## INTRODUCTION

### □ ESPACE VERT DANS LA VILLE UNE PASSERELLE VERS LA NATURE :

Les espaces verts sont des éléments fondateurs de l'identité d'une ville. En plus d'une fonction urbanistique, dans le sens où ils jouent un rôle aérant et structurant au sein de tissu urbain, ils répondent également à la « demande de plus en plus forte de nature en ville » formulée par les populations.



« ..Le paysage urbain est quelque chose que l'on doit voir, se souvenir et se délecter. »

Les parcs urbains répondent plus particulièrement à cette demande de la part des usagers, de par leur localisation au cœur des villes, ils se placent au centre des activités générées par cette vie urbaine, et deviennent des lieux de refuge pour les populations en recherche de nature. Celles-ci, souvent lassées et fatiguées du bâti proposé par les espaces urbanisés, trouvent dans les espaces verts, et les parcs urbains en particulier, des caractéristiques répondant à leurs envies et à leurs besoins :

- Une nature riche à proximité de leur vie quotidienne.
- Un large éventail d'activités possibles.
- Equipements et aménagements importants et de qualité.

Les ambitions de l'homme pour une vie meilleur et un cadre plus confortable, l'on poussé à modeler son paysage naturel, en empiétant sur l'espace naturel (poumons vers la ville).

## 1- APPROCHE INTRODUCTIVE

### □ Répartition des superficies des espaces verts par quelques wilayas <sup>(1)</sup> :

Wilayas	E. Verts	Population	(m <sup>2</sup> /hab.)	Etat	Espaces existantes
Alger	298	2 810 117	0.11	Moyen à	Acacia, Robinier
Mostaganem	122 365	694 262	0.18	Moyen	Ficus, Géranium, Pin
Chlef	110	949 258	0.12	Non	Palmer, Ficus, Mimosa
Mascara	221 450	742 536	0.30	Moyen	Faux poivrier, Laurier
Oran	948 695	1 343 763	0.70	Moyen	Cyprès, Eucalyptus
Relizane	349	704 248	0.50	Moyen à	Palmier, Laurier rose
Ain Defla	1 275	752 172	1.70	Moyen	Eucalyptus, Peuplier

EN ALGERIE, la contribution de l'espace vert à la qualité de la vie a été extrêmement sous-estimée. Il n'a jamais été reconnu combien l'environnement extérieur peut influencer notre développement physique, social, plusieurs de nos agglomérations connaissent un développement anarchique et non contrôlé.

Les milieux urbains algériens sont actuellement déficitaires d'espaces verts, la norme algérienne n'est que de 1% par-rapport à l'espace urbain. Alors qu'en TUNISIE elle est de 12% qu'un niveau mondial, elle est généralement 10%. <sup>(2)</sup>

(1) Extrait du dernier cadastre national des espaces verts fait par le ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme (WEB)

(2) EL-WATAN 06 / 09 / 2007.

# 1- APPROCHE INTRODUCTIVE

□ **Le loisir dans la ville de Mostaganem** : - Les espaces verts sont concentres au centre-ville ou Sud-Ouest vers salamandre.



## 1 - Jardin EMIR A.E.K :

Jardin EMIR ABD EL-KADER qui enlace l'hôtel de ville, est érigé au début de 20<sup>ème</sup> siècle (en 1927). En même temps que l'hôtel de la ville, cet espace était considéré comme le plus raffiné jardin botanique de l'ouest de pays. Le jardin a connu des dégradations depuis les années 2000.

Source : Mostaganem le jardin public à l'abandon



## 2 - Parc El-Arsa :

Le parc de 20 Aout, ou El-Arsa est située sur les hauteurs du centre-ville, et réalise au lendemain de l'indépendance (en 1963).



## 3 - Centre d'équestre :

En réalité, les infrastructures de centre équestre n'ont pas été construites en même temps. A cause de l'absence de programmation étudiée a abouti un développement linéaire du centre sans aucune homogénéité ni identité architecturale.



## 4- Centre de loisir scientifique :

Existant avec des potentialités, mais opérationnel que pour une courte durée (weekend, les vacances).

## PROBLEMATIQUE

---

L'importance de la ville de MOSTAGANEM apparaît dans une grande population (les estimations au 31/12 / 2012), font ressortir une population (153 332 habitants/densité 3 067/km<sup>2</sup>) <sup>(2)</sup>, toutes les saisons de l'année à cause de ses habitants et le nombre important des visiteurs en période estivale, et en hiver par les étudiants et les employeurs.

En même temps cette ville reste pauvre en matière d'espaces verts et le patrimoine naturel réparti entre jardin public et terrain de jeux qu'elle dispose est mal organisé, mal exploité et au fil des années, ces espaces sont devenus de vrais dépotoirs plutôt qu'au lieu de balade et de détente.

Donc, le résultat de cette situation :

- Manque énorme des espaces verts et les équipements de loisirs et de sports.

Alors, notre réflexion basé sur les questions suivants :

- Comment aménager un site qui répond aux besoins de détente et de loisir ?
- Comment prendre l'intérêt public à ce secteur et par quelle type d'aménagement ?
- Comment profiter des potentialités de ce site ?

---

<sup>(2)</sup> Site de la wilaya de MOSTAGANEM (documentations/répartition-population.pdf [archive])

# 1- APPROCHE INTRODUCTIVE

## CHOIX DU SITE

Un parc de loisir est un espace où ses activités telles que la détente et le divertissement ont besoin de certaines conditions telles que le calme, les vues panoramiques, la nature...

Nous avons vu que le site de KHERROUBA nous offre ces conditions :

- Meilleur endroit pour projeter ce projet.
- Un site bien dégagé, et bien desservi mécaniquement (accessibilité directe depuis la route nationale n°11).
- Un site qui occupe une position stratégique (il permet de tisser entre ces quartiers) qui offre des vues panoramiques, et ouvert sur des percées visuelles très importantes.
- La région de notre site rentre dans le cadre d'extension future de la partie EST du centre-ville et approuvé par le P.D.A.U
- Notre site se situe dans la bande littorale côte NORD-EST de MOSTAGANEM (zone côtière).

« ..Il existe de l'architecture au paysage, de l'architecture au lieu, un rapport réciproque entre avoir et donner.

Si l'architecture a besoin de lieu, c'est surtout le lieu qui a besoin d'architecture, pour trouver son identification il ne s'agit pas de construire ce lieu ».

Mario Botta

Architecture de 1905 à 1960



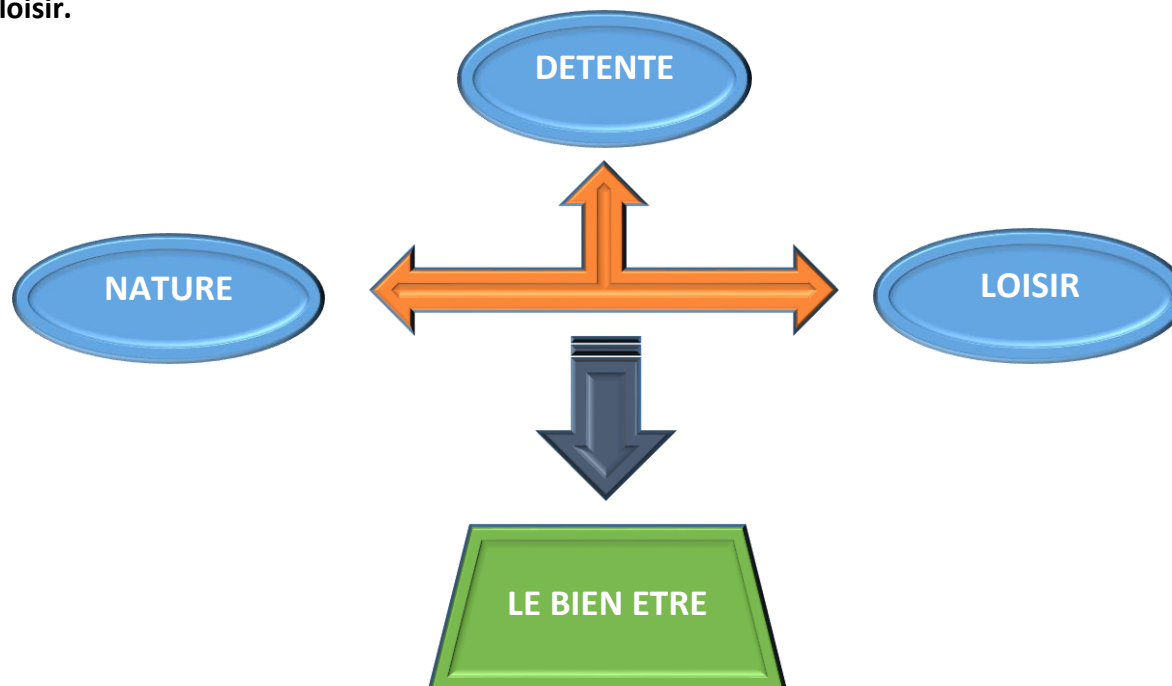
# 1- APPROCHE INTRODUCTIVE

## CHOIX DU THEME

Dans ce présent travail, on a choisi un thème d'actualité lié au développement durable, c'est l'aménagement d'un parc urbain, de loisir et de détente.

- Nous avons choisi ce thème pour les raisons suivants :

- Manque des espaces verts dans la ville de MOSTAGANEM.
- La relation étroite entre les espaces verts en milieu urbain et la qualité de vie et la santé des citoyens.
- Attirer l'attention vers l'architecture paysagère et donner plus d'importance aux projets d'aménagement des espaces verts. Contrairement aux ce qui s'intéressent aux grands projets de construction.
- Eliminer la rupture urbaine entre le centre-ville qui caractérise par une grande mobilité, et la nouvelle extension vers l'est par création d'un parc de loisir.



« ..Pour qu'une image à nous orienter dans l'espace où l'on vit, elle doit avoir plusieurs qualités : elle doit être suffisamment important et vraie au sens pragmatique du terme, pour permettre à l'individu d'agir autant qu'il le désire dans le champ de son environnement »

K Lynch, L'image de la cité.

1960, P10

# 1- APPROCHE INTRODUCTIVE

## OBJECTIFS DU PROJET

Le projet aura comme buts à atteindre :

### 1- Sur le plan urbain :

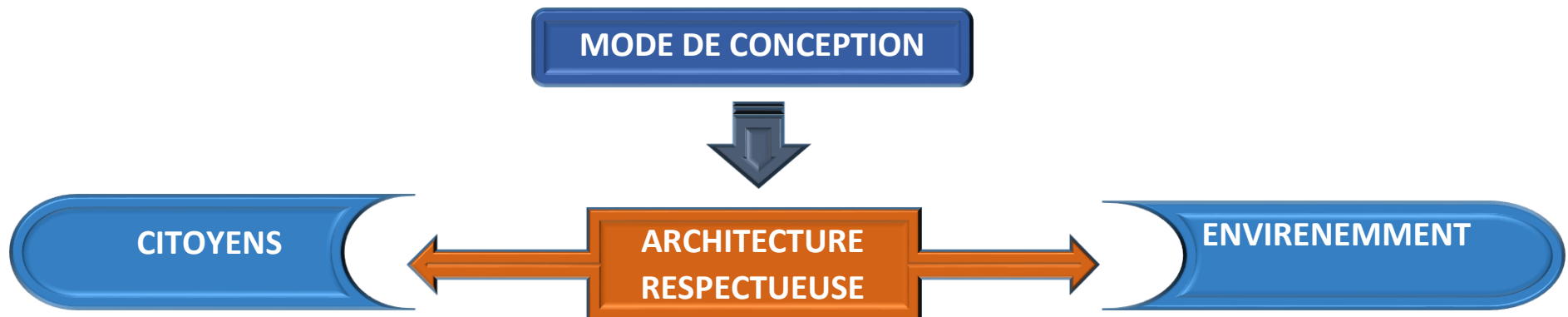
- Diminuer la pression sur le centre-ville par la création de lieu de loisir.
- Préserver, valoriser et conserver le patrimoine naturel de site.
- Créer un projet destiné à abriter plusieurs activités (loisir, santé, découvert..).
- Intégrer une architecture ou une conception respectueuse de l'environnement.
- Prolonger la période de détente durant la période hivernal.

« La ville, les banlieues et la campagne doivent être considérées comme un système unique qui évolue avec la nature. Comme doivent l'être tout par ce tout bâtiment au sein d'un ensemble plus grand. »

Anne Whiston Sprin.

### 2- Sur le plan social :

- Contribuer et améliorer le quotidien des habitants, en offrant à la ville un lieu de détente.
- Mettre ce milieu un endroit de convivialité et d'échange de communication.
- Initier les visiteurs à l'éco-responsabilité et l'importance de la conservation de l'environnement à travers les réflexes d'aménagement.



**CHAPITRE :**



## APPROCHE URBAINE

- 
- 1) IDENTITE GEOGRAPHIQUE.
  - 2) IDENTITE NATURELLE.
  - 3) IDENTITE PAYSAGERE.
  - 4) IDENTITE ARCHITECTURALE.



### ■ PRESENTATION DE LA WILAYA DE MOSTAGANEM

Mostaganem est une ville côtière du Nord-Ouest Algérien,  
Situé à 360 km à l'Ouest d'Alger et à 80 km à l'Est d'Oran.

#### □ LIMITES

Elle est délimitée à l'Est par la wilaya de Chlef, au sud par la wilaya de Relizane, à l'Ouest par la wilaya d'Oran, au Sud-Ouest par la wilaya de Mascara, et au Nord par la mer Méditerranée.

#### □ CLIMAT

Mostaganem se caractérise par un climat semi-aride à l'hiver chaud (Bioclimat Méditerranée) sur l'étroite bande côtière et à l'hiver tempéré sur le reste de son territoire.

Le pluviomètre y est irrégulière et la température moyenne 24°C sauf les 10 à 25 jours en Juillet, Août, durant lesquels souffle le sirocco. <sup>(3)</sup>



Figure 1 : La situation de Mostaganem



Figure 2 : Les limites de Mostaganem

<sup>(3)</sup> Source : Weather-base, Statistique sur 10ans.

## 2- APPROCHE URBAINE

# 1] IDENTITE GEOGRAPHIQUE LOCALISATION DE LA WILAYA DE MOSTAGANEM

### □ BIODIVERSITE DE LA VILLE

Le littoral de la ville de Mostaganem s'étale sur cote de 1300 km s'étendu environ, ses fonds sont riches en faune et flore, il ne peut aucune cas entre tributaire d'une négligence ou d'une mauvaise gestion due à un manque qui peut engendrer des fins graves et des conséquences irréversible.



IMMEUBLE DE 15 EME

LE PORT



LA GRANDE  
MOSQUEE



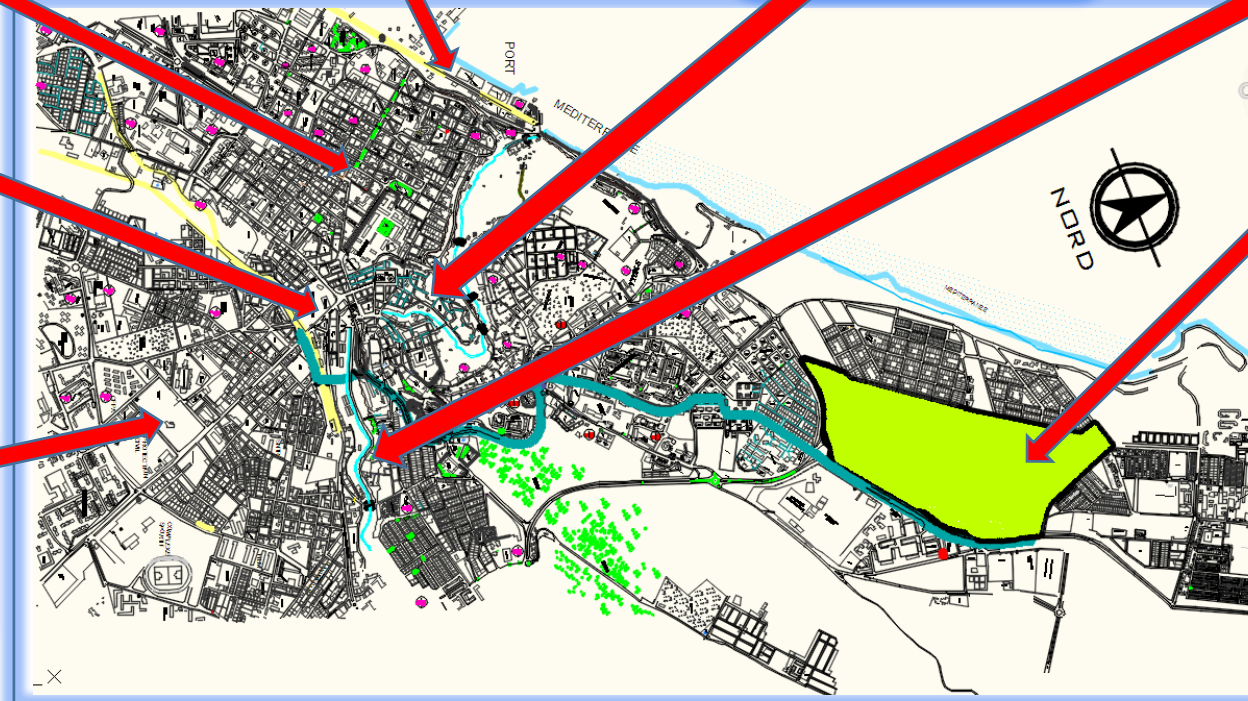
EL-ARSA



LA MAIRIE



LA WILAYA



PLAN DE SITUATION : 1/20000

#### ■ ÉTALEMENT URBAIN DE DE LA VILLE

La planification urbaine (PDAU et POS) impulse à l'urbanisation une accélération remarquable. L'observation de la périphérie actuelle montre que cette extension a été facilitée par l'existence de terrains plats le long des axes routiers modifiant, un étalement linéaire qui diverge dans trois directions.

L'espace bâti de MOSTAGANEM a augmenté de 69 % entre 1977 et 2000. Des débordements territoriaux de la ville ont conduit à des jonctions avec KHAROUBA, EL H'CHEM, SAYADA, mazagan et salamandre, considérées jadis comme agglomérations secondaires.

Sud-Ouest  
Salamandre

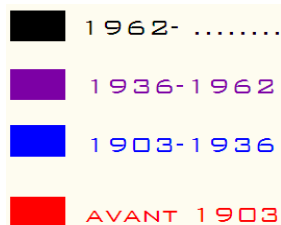
Sud  
Mazagan

Nord-Est  
Kharouba

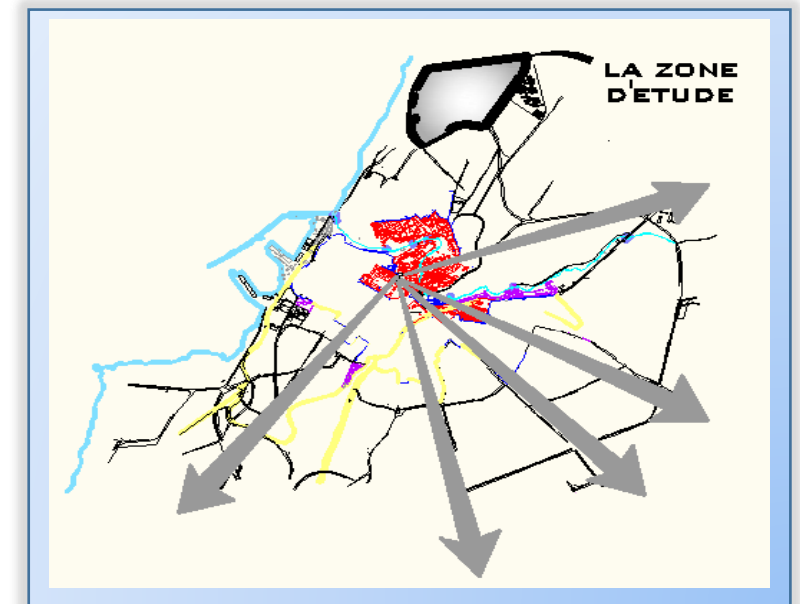
- Équipements administratifs
- Bâti résidentiels
- Coopérative

Habitats collectifs sociale  
Coopérative immobilière  
Logements à location

Deux grandes zones urbaines linéaires traversées par la route nationale n°11, L'une, en direction d'un massif forestier, abrite de grands équipements de différentes catégories et l'autre d'habitat le long du littoral.



CARTE D'EXTENSION DE LA VILLE



### ■ PRÉSENTATION DU SITE

Le terrain se situe au nord-est de la ville de Mostaganem dans sa nouvelle extension, couvre une superficie est de 53.7 hectare.

#### □ À l'échelle de la ville :

Il est repéré par :

- Le marabout sidi-elmedjedoub.
- Le port.
- Complexe sportif (Tidjedit).
- La marine
- La cité 348 logs.
- La cité résidentiel 2000 lits.

#### □ À l'échelle de quartier :

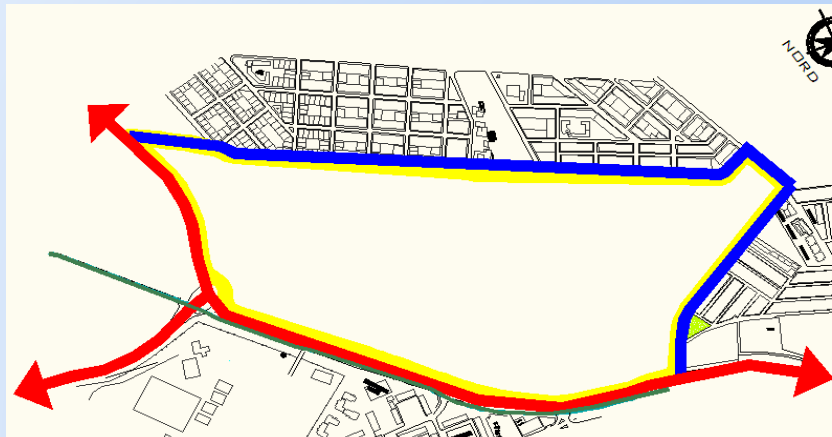
Il est limité par :

- Du côté Nord : Cité Kherouba.
- Du coté Est : Cité 348 et cité résidentielle (BENYAHYA BELKACEM).
- Du côté Ouest : Habitat individuel (MEJDOUB).
- Du côté Sud : Diar Elhana.

#### □ Délimitation de l'air d'étude :

Il est délimité par

- Au Nord par :** Le lotissement de Kherouba.
- Au Est par :** Route nationale n°11 menant vers Sidi Ali.
- Au Ouest par :** Habitats individuels.
- Au Sud par :** Par route nationale n°11 menant vers le port.



- Délimitation de la zone.
- Axe structurant.
- Limite physique.
- Tracée de tramway.

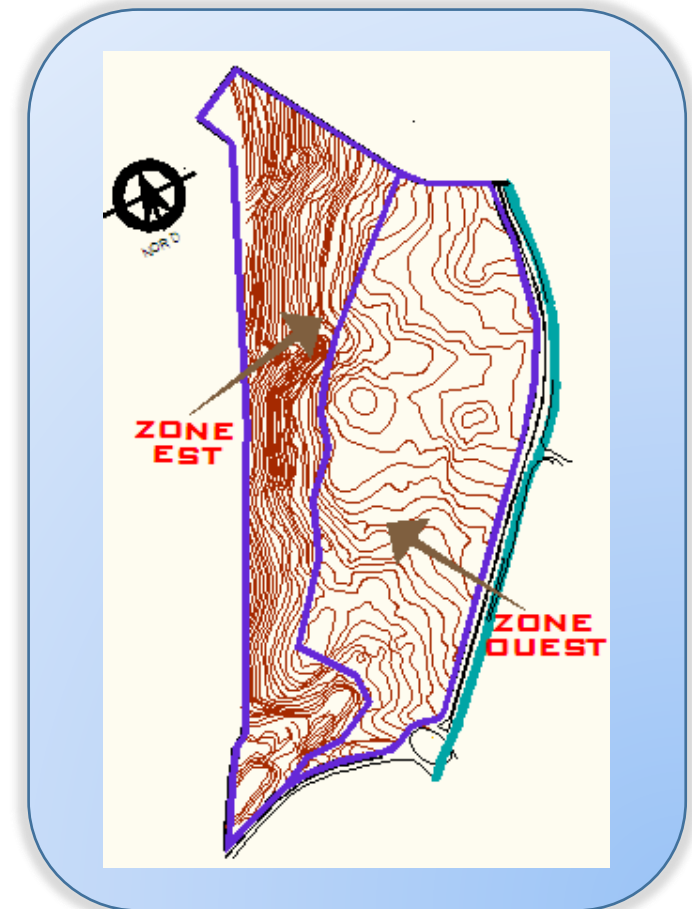
### ■ LA MORPHOLOGIE ET TOPOGRAPHIE DU SITE

#### □ MORPHOLOGIE

- L'îlot constituant l'assise du parc urbain de loisir et détente a une forme irrégulière.
- La nature du Sol : sol rigide (constructible).

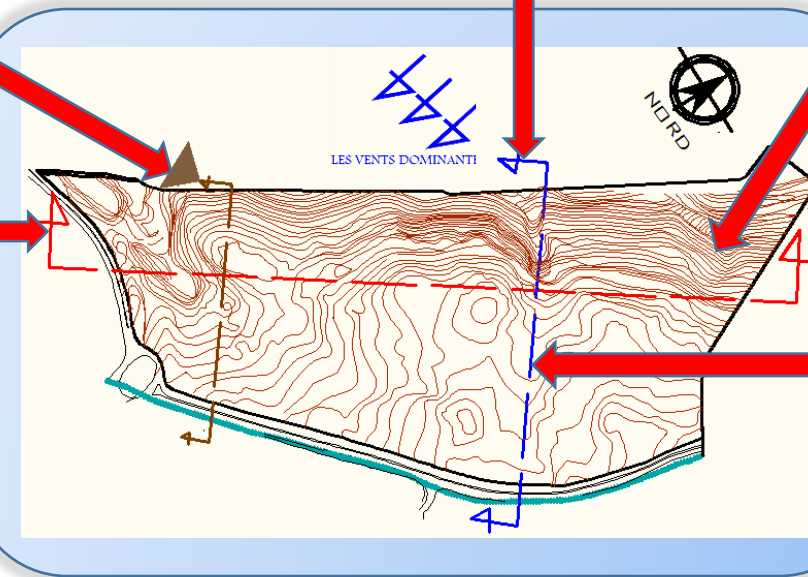
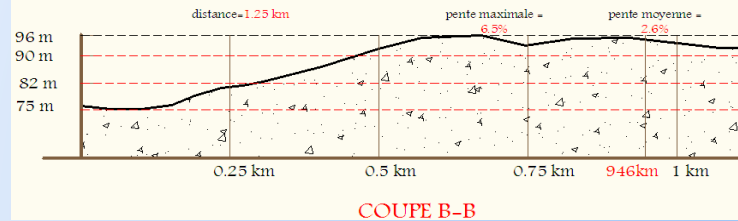
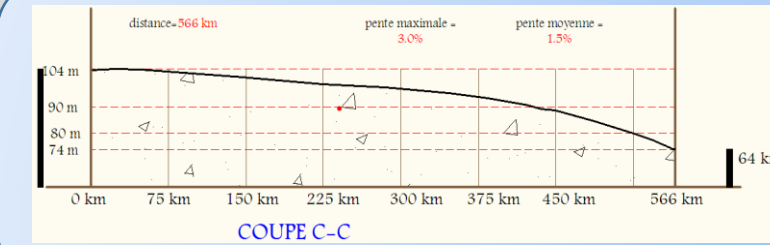
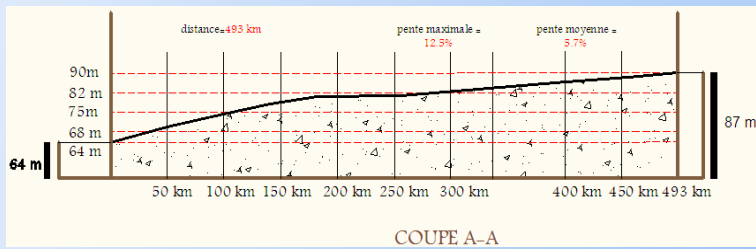
- Le terrain se divise en deux zones distinctes :

- La zone EST est généralement plane sur **250 m à 300 m** de large.
  - ❖ Elle longe le double voie MOSTAGANEM-SIDI ALI sur une distance de **1500 m**.
- La partie OUEST est accidentée large de **120 m** jusqu'au **260 m**.
  - ❖ Elle présente une forte pente en direction de la mer de **17 %** maximale.



### □ TOPOGRAPHIE

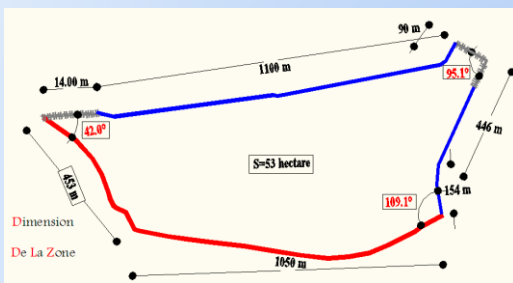
- L'absence des obstacles, permettent d'apercevoir la mer depuis la route matinale n°11.



LA PENTE



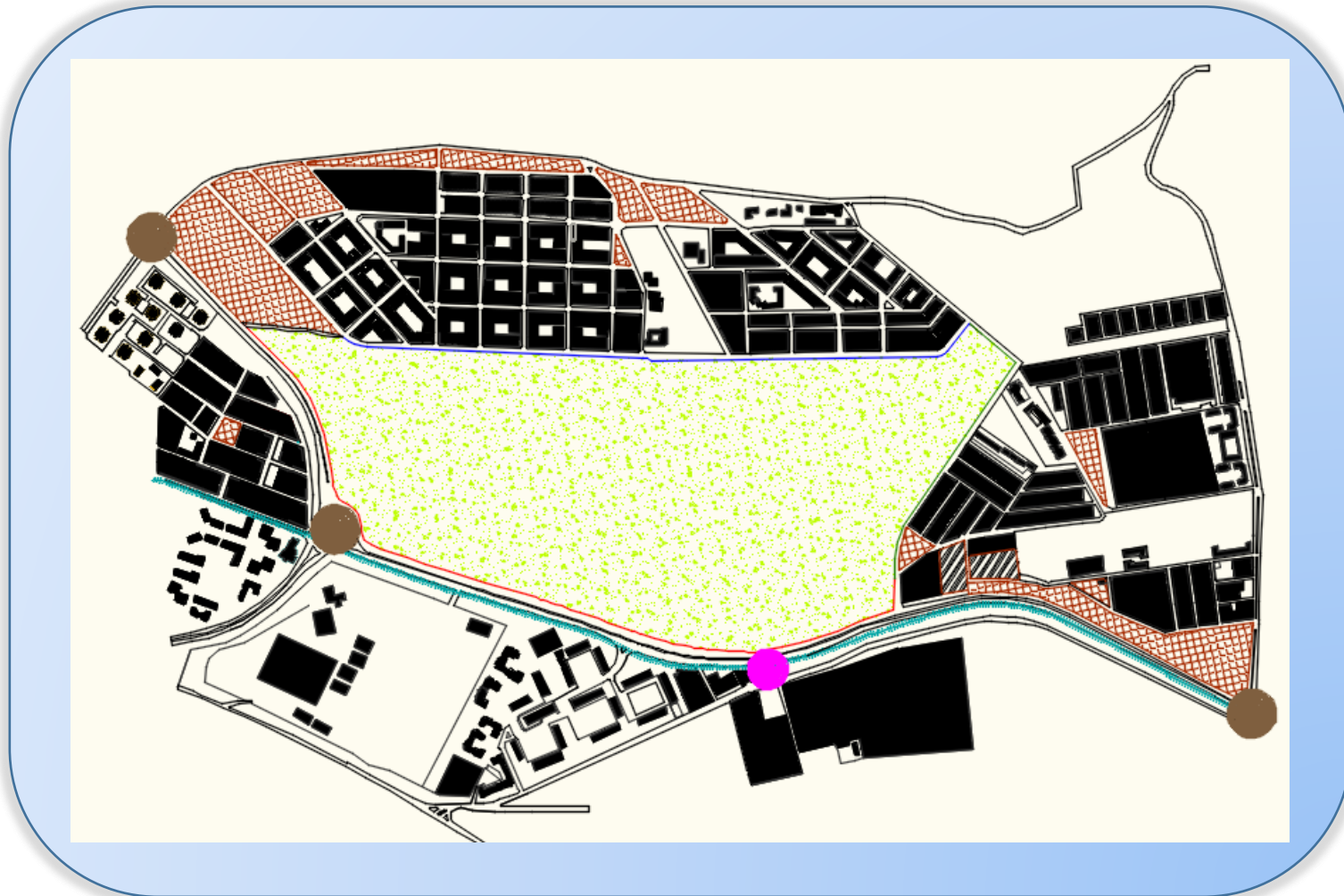
LA ZONE PLATE




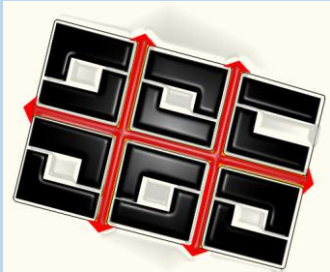



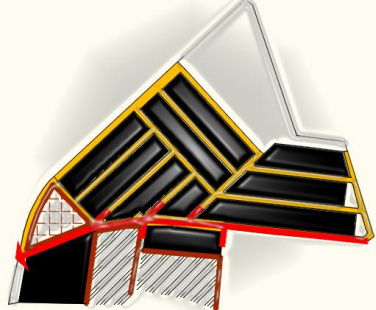
LES DIMENSIONS DE TERRAIN

### ■ DIMENSION TYPO-MOPHOLOGIQUE

L'îlot est une unité constructive de tissu urbain, il est défini comme un ensemble des parcelles entourées par des voies de circulation. Les îlots de formes géométriques irrégulières, on trouve des îlots de formes rectangulaires et autres irrégulières.

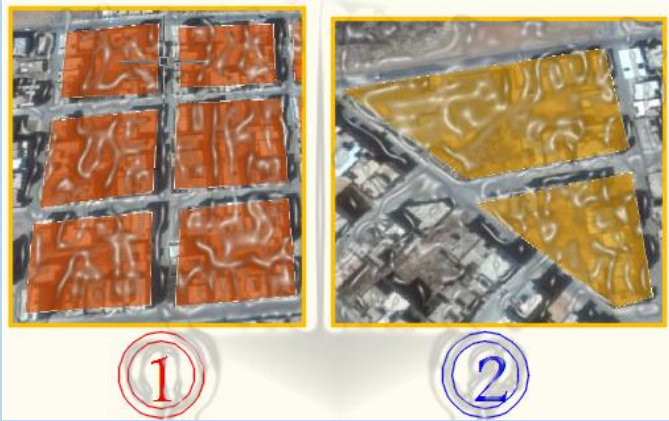
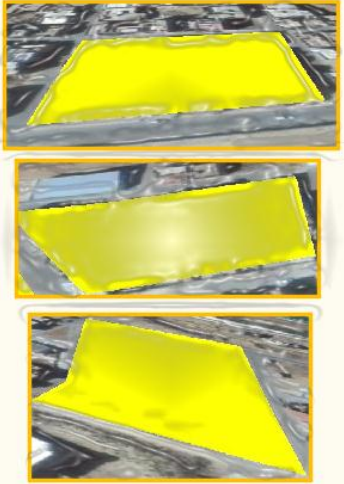
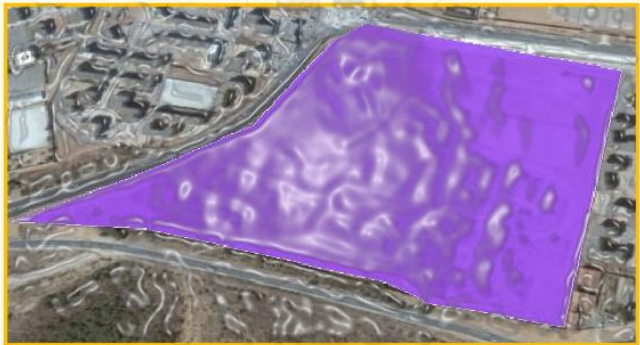



### □ LES TYPES DE SYSTEME VIAIRE

Système	Forme des voies	Forme de système	Désignation
<p><b>Système en Résille</b></p>			<p>Un système comprend un grand nombre de chemin conduisant d'un point à un autre.</p> <p>(quartier SIDI-ELMAJDOUB à l'ouest du site).</p>
<p><b>Système en Boucle</b></p>			<p>Un système comporte deux chemins pour aller d'un point à un autre.</p> <p>(cité de 300 logements au sud du site).</p>
<p><b>Système Linéaire</b></p>			<p>Un seul chemin mène d'un point à un autre.</p> <p>(lotissement de KHAROUBA au sud du nord).</p>

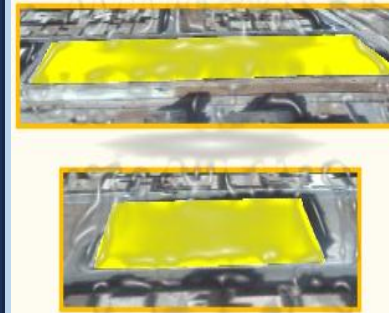
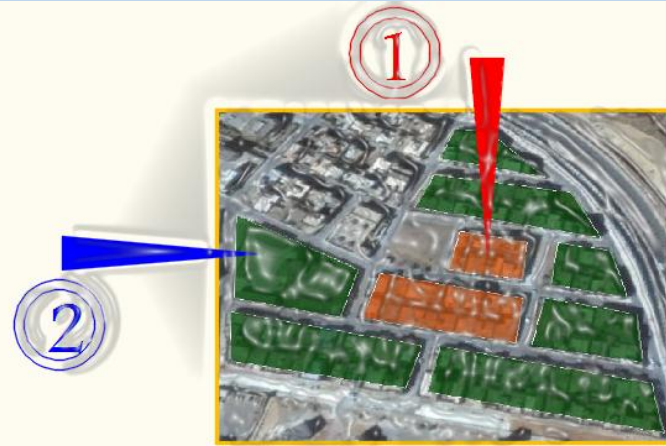


### LES TYPES DU PARCELLES

Systeme	Forme des voies	Forme de système	Désignation
<p>1- Rectangulaire</p> <p>2- Trapézoïdale</p>			<p>le tissu urbain à quartier SIDI-ELMAJDOUB se caractérise par une Trame Régulière avec des Parcelles Rectangulaires et Trapus Désaxé déférente par Taille.</p> <p>Terrains nus avec des formes irrégulières.</p>
<p>Irrégulière</p>			<p>Il contient des formes quelconques, qui existe à partir au découpage des voiries (au ouest).</p>

1- Rectangulaire

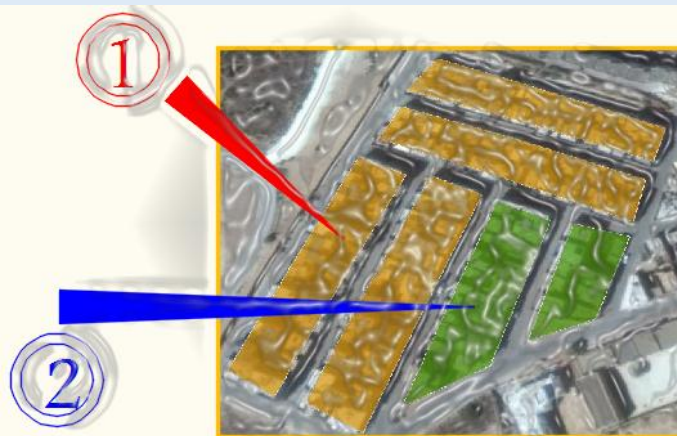
2- Trapézoïdale



Le tissu urbain à 300 logements (au sud) se caractérise par une Trame Irrégulière avec des Parcelles généralement Rectangulaires.

1- Rectangulaire

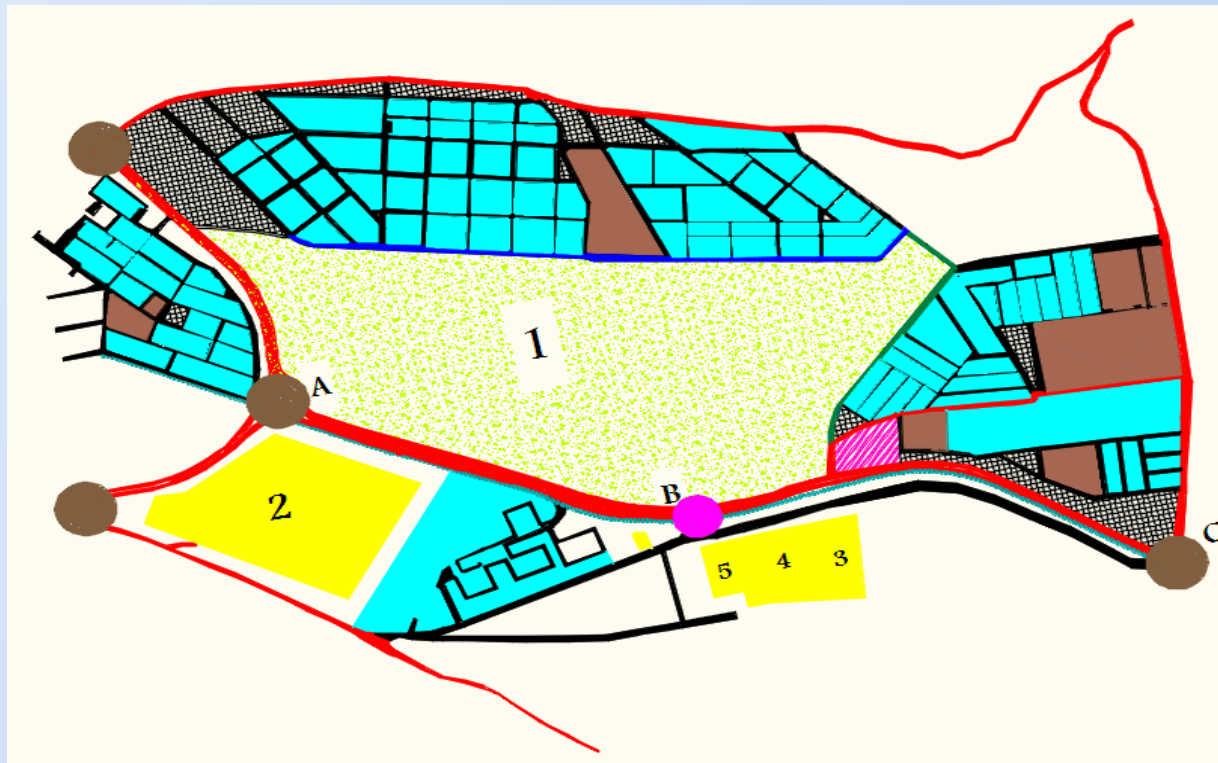
2- Trapézoïdale



Le tissu urbain à Quartier de KHAROUBA (au nord) se caractérise par une Trame Irrégulière avec des Parcelles généralement Rectangulaires Désaxé.

### ■ DIMENSION PAYSAGERE

- Selon Kevin-lynch l'identification de la ville se fait à travers les éléments suivants :



- Axes principales
- Axes secondaire 2
- Axes secondaire 1
- Bâtis résidentielle
- Terrains nus
- Eléments de repérés
- Nœuds principales
- Nœuds secondaires

### □ Axe Principale :

Il existe dans notre zone d'étude un flux mécanique très important se fait par la Route Nationale n° 11 (double voie) coté -EST/SUD-

### □ Axes Secondaires :

- 1er Axe : c'est un axe qui relie le site étudié à quartier SIDI-ELMAJDOUB.
- 2ème Axe : c'est un axe qui relie le site étudié à l'axe majeurs (la route nationale), quartier KHAROUBA par nœud n° 02 (intersection de deux voies).

Donc ces axes permettent d'arriver au site facilement.

### □ Les Nœuds :

A nœud : à coté sud-est de notre terrain (nœud de grande circulation) : c'est une jonction entre quatre voies (la route nationale mène vers le port et SIDI-ALI et l'autre mène vers 300 logs et 4ème vers centre-ville).

On trouve d'autre nœuds : coté nord-est relie la route nationale n° 11 à la route n° 90 par une voie mécanique qui de prolonge jusqu'au le nœud C ou' on constate moins de circulation (densité de circulation moyenne et périodique).



### □ Les Repères :

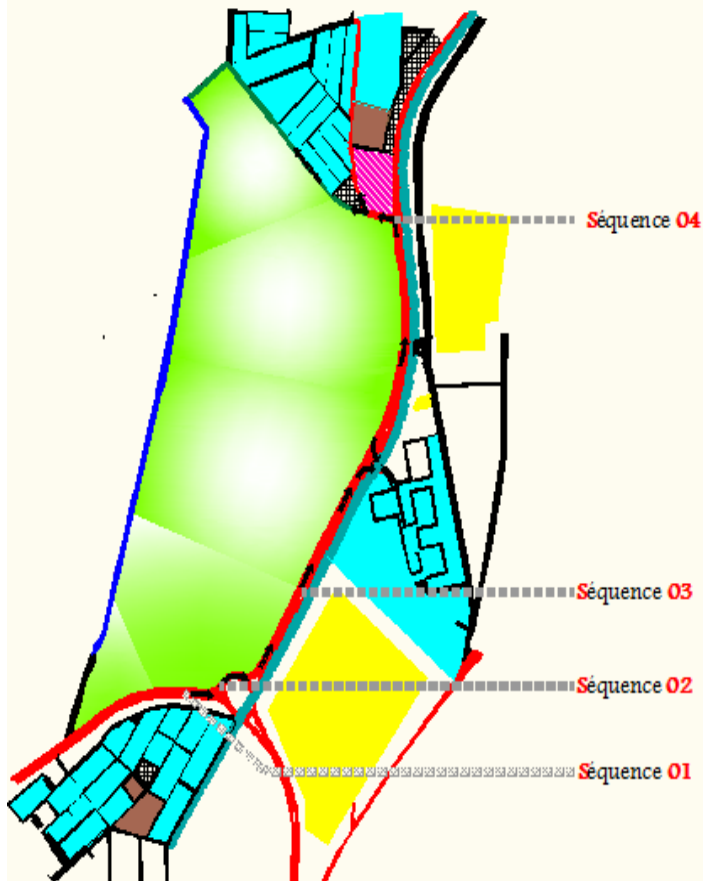
Le site se trouve dans un milieu urbain on peut facilement le repérer grâce aux éléments de repérés suivants :



### □ Les Quartiers :

- Notre Fragment se caractérise par deux grandes zones urbaines :
  - L'une en direction de notre site comprend de grands équipements (cité universitaire, école préparatoire, école de protection civile, future hôpital, et la cité de 348 logements à l'EST.
  - L'autre parallèle à la plage de SIDI-ELMAJDOUB développe son programme d'habitat individuel à l'OUEST.
  - Au NORD lotissement de KHAROUBA.
  - Au SUD cite de 300 logements (quartier résidentielle).

### ■ ANALYSE SEQUENTIELLE



#### SÉQUANCE 01/02



**SEQUENCE 1 :** La Route Nationale n° 11 menant vers le port limité par le Mur de Clôture de notre site à Droite et par le Mur de Soutènement à Gauche.

**SEQUENCE 2 :** Ouverture sur la Cite de 300 Logements à Droite, et sur La Zone de KHAROUBA à Gauche et l'autre vers centre-ville. (Rond-Point -Large Champ de Vision-).

#### SÉQUANCE 03



**SEQUENCE 3 :** Champ De Visuel (la route nationale menant vers SID-ALI) limité A Droite par Alignement des Equipements de différentes Catégories, Habitat Collectif 348 Logements au Milieu. Le Tracée De Tramway.  
A Gauche par le Mur de Clôture qui entoure toute la zone d'étude.

#### SÉQUANCE 05



**SEQUENCE 4 :** Intersection de Deux Voies

Notre Axe Principale avec la Voie qui promener vers Quartier SIDI-ELMAJDOUB.

Dénuement de la Champ visuel dans cet axe secondaire, limité à Gauche par le mur de clôture et à droite par alignement des Maisons, fermeture due à la présence des terrains nus.

### ■ DIMENSION Vécu

La zone de sidi-elmedjedoub se constitue essentiellement d'une zone de vacance familiale qui y est habitées pendant les saisons balnéaires.



La plage sidi-elmedjedoub

### ■ Potentialités PAYSAGERES IMPORTANTES

Cette analyse permet de comprendre le territoire et les unités paysagère (défèrentes paysage délimitent par leurs reliefs, leur ambiance, leur fonctionnement...), et leurs atouts...

Atouts essentiel contient dans la combinaison entre les vues vastes représentent par la région côtière qui se caractériser par la géomorphologie. Et panoramique au milieu des cheminements piétonniers traversant une biodiversité floristique.

Les vastes plages alternant avec les falaises rocheuses et les forêts littorales jalonnent la façade maritime de la wilaya. Elles participent à la richesse paysagère et biologique de cette coté méditerranéenne qui' il impératif de le valoriser au profit de la population de la wilaya de MOSTAGANEM.

Séquence 01



La plage SIDI-ELMAJDOUB

Séquence 02



Forets a l'état sauvage, Entités massives et boisées

Séquence 03



La morphologie de site

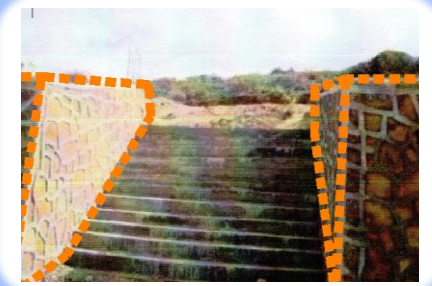
### ■ ETAT DES LIEUX



UN RESERVOIR D'EAU



CASCADE



MUR DE SOUTÈNEMENT avec des escaliers



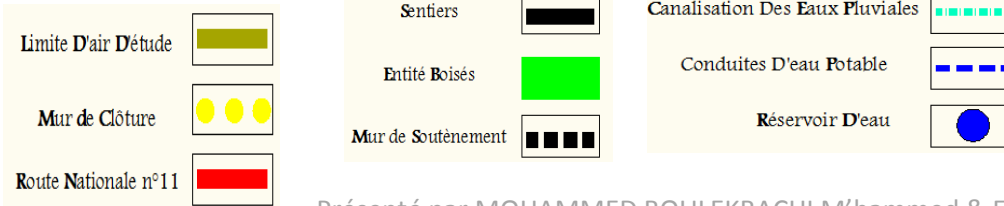
MUR DE CLOTURE



OUED ARTIFICIEL



LES PISTES PIETONNIERS





### □ Naturelles

#### - Bilan écologique

1. **Présentation de la faune** : La faune se présente comme ressource cynégétique non négligeable et caractérisée par les espèces suivantes : belette, blaireau, fouine, renard...
2. **Présentation de la flore** : Elle est composée principalement d'arbres et aussi d'arbustes et arbrisseaux : les broussailles, et les plantes annuelles et vivaces, avec une dominante de pin d'Alep ...

### □ Artificielle

La zone d'étude a bénéficié de certains aménagements et équipements, notamment :

1. **Mur de clôture** : Clôturer toute la zone, avec 2 grandes portes l'une à l'ouest et l'autre au nord.
2. **Mur de soutènement** : Côte nord-ouest du terrain avec des escaliers considérés comme accès piétonnier qui relie le quartier SIDI-ELMAJDOUB avec le terrain.
3. **Réseaux hydraulique** : présence d'un réseau d'assainissement et un château d'eau et évidemment des canalisations souterraines.

### □ Servitude

Plusieurs servitudes existantes sur site

1. **Réservoir d'eau semi-enterré.**
2. **Thalweg.**
3. **Conduits** : Soit d'eaux pluviales souterraines ou alimentation du réservoir et distribution vers le quartier KHAROUBA.

### ■ La Biodiversité dans le Site (Faune et Flore)

#### □ Flore De Site



**Pin D'Alep**



**Eucalyptus**



**Maquis Dense  
Lentisque**



**Le Maquis Flore  
Arbustive**



**Poly-gonum  
Maritimum**



**Rétama**



**Acacia**



**Le Datura**

□ Faune De Site



**Blaireau**



**Belette**



**Renard**



**Fouine**



**Genette**



**Mangouste**

□ **Les Plantes de MOSTAGANEM**



**Le Gattilier**



**Jasmin Blanc**



**Le Bougainvillier**



**Vigne Vierge  
de Virginie**



**Belle de Nuit  
Merveille de Pérou**



**Passiflore Flore  
De La Passion**



**Marguerite  
Commun**

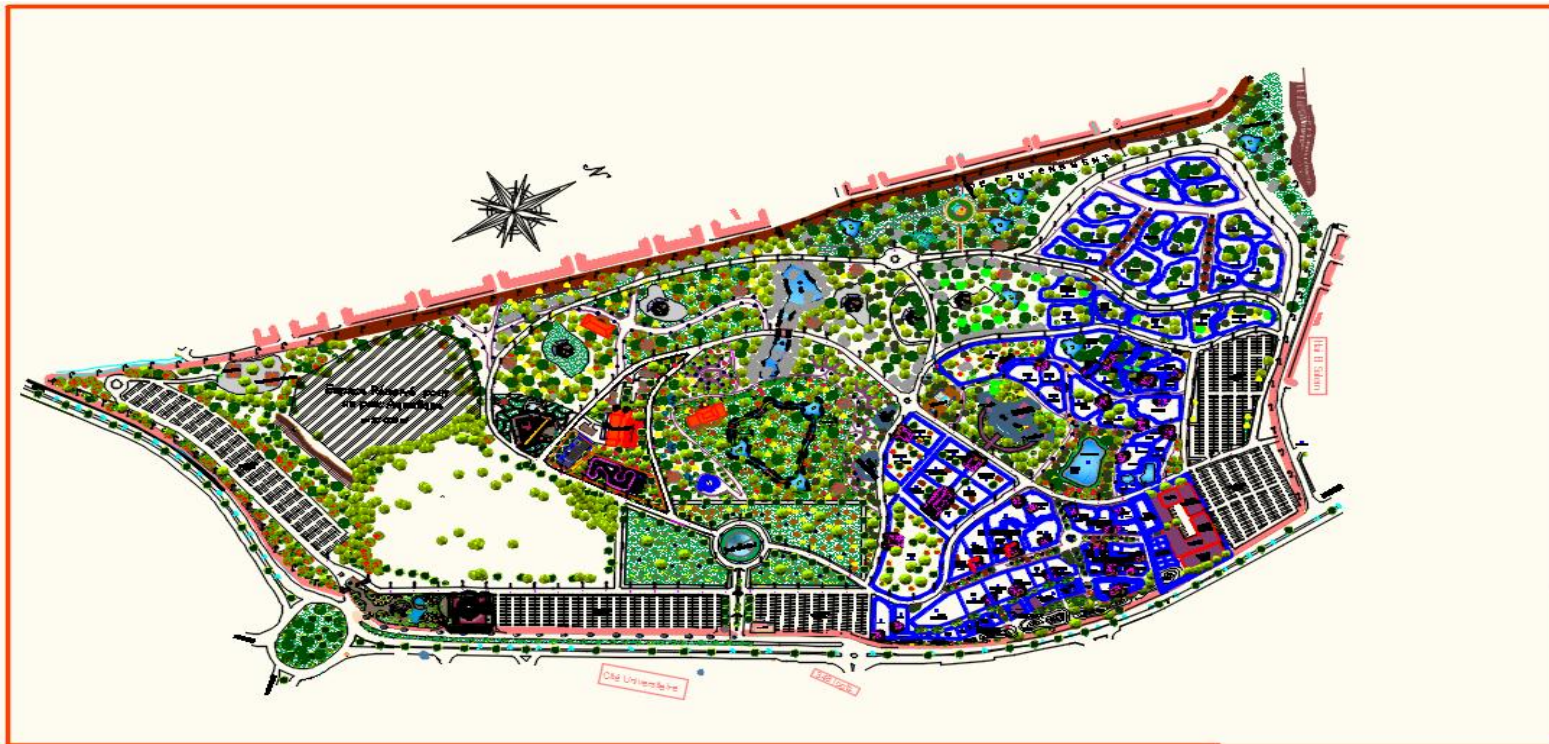


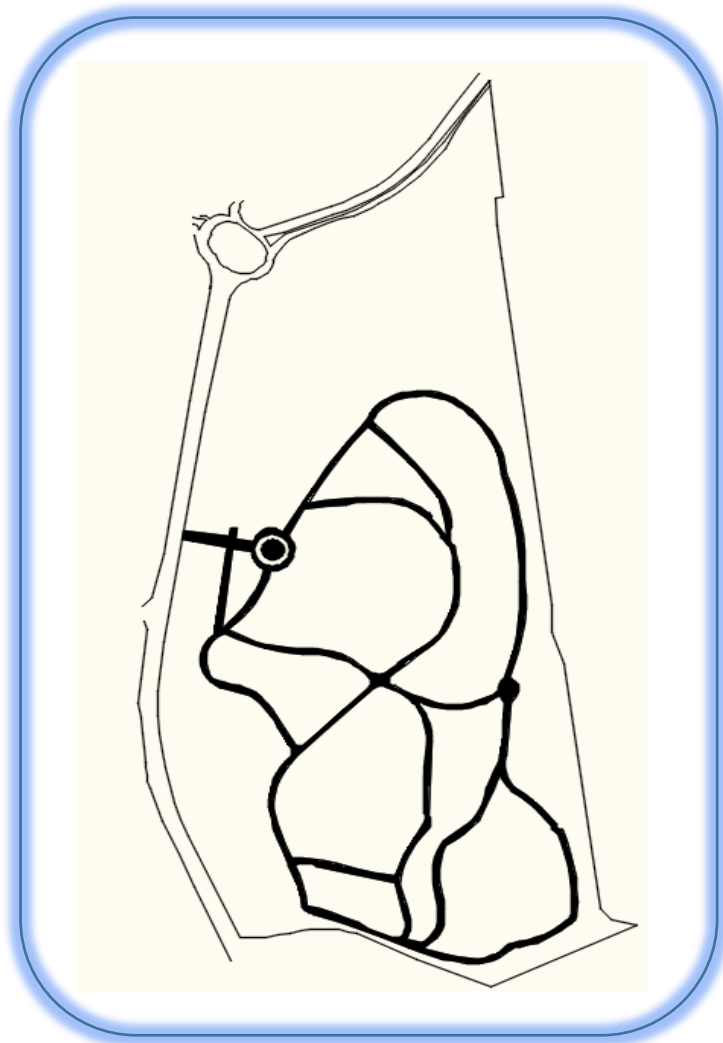
**Jasmin Blanc**

### □ La Proposition du PDAU

Le bureau d'étude MORJAN MALIK a fait une étude d'un parc de loisir, les travaux sont en cours de réalisation il comprend plusieurs structures :

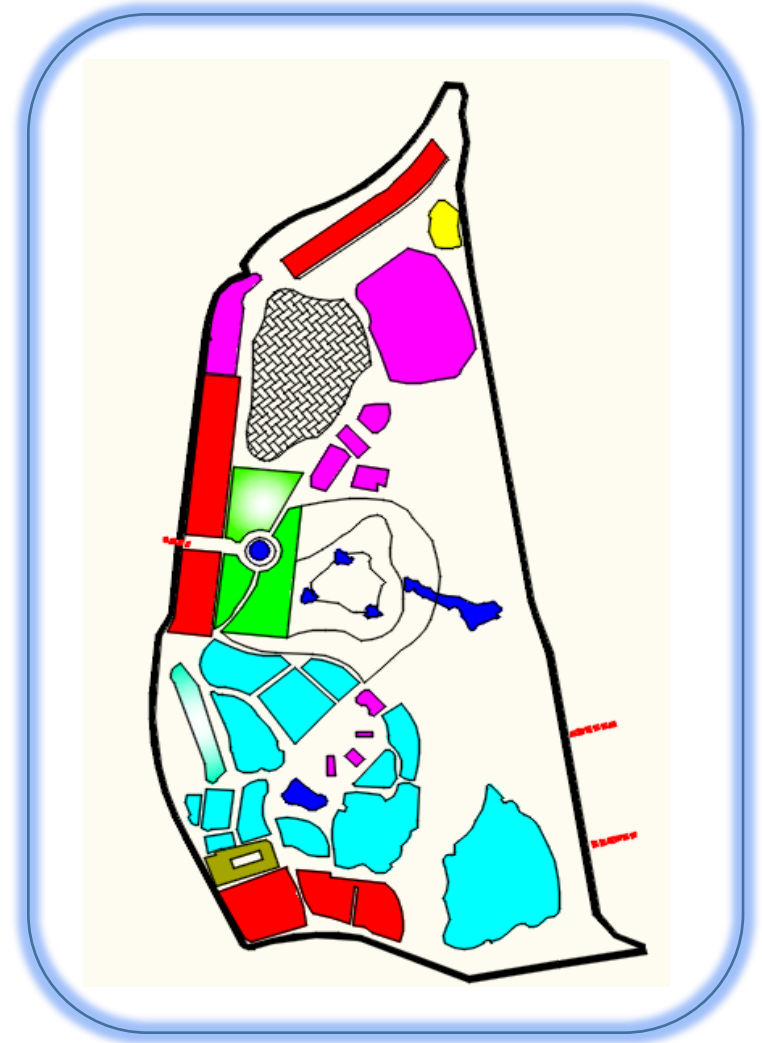
- Jardin d'attraction.
- Parc zoologique.
- Aire de jeux pour enfants (karting)/adultes (bowling).
- Un hôtel, restaurant, pêcherie, aquarium, parc aquatique, musée, terrarium, cinéma...
- Aire de stationnement.
- Jet d'eau.
- Annexes: protection civile, poste police, centre de santé.





Les voies de site

Espace zoologique	
Lac	
Mur de clôture	
Les accès	
Espaces verts	
Aire de Stationnement	
Les équipements	
Autres services	
Espace vide	
Promenade	



Affectation des espaces

### ■ FONCTIONS EXISTANTES

À l'exception de la cité universitaire 2000 lits, le contexte du terrain est à vocation résidentielle. Il y a peu des équipements administratifs qui se localisent à l'extrémité Nord-Est du terrain le long de la route nationale n°11.

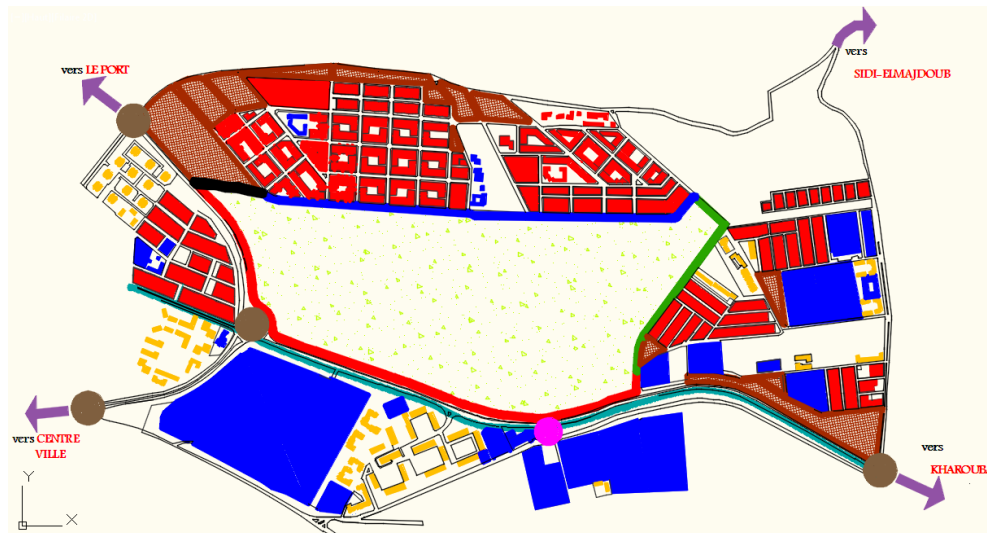
### □ État Des Hauteurs








Dans notre site la hauteur varie entre R+1 et R+4.

- L'habitat collectif représente la hauteur le plus élevée R+4.
- La plus dominante c'est : R+1 et R+2 : habitats individuels (SIDI-ELMAJDOUB).
- R+4 habitats collectifs 300 logements et 348 logements, la cité universitaire 2000 lits.

### □ État Des Bâtis

Puisque cette zone d'extension de nouveaux quartiers, les constructions existantes sont généralement en bon état.



	Habitats individuels		Les Noeuds
	Habitats Collectifs		
	Equipements		le site
	Terrains nus		

### ■ CIRCULATION

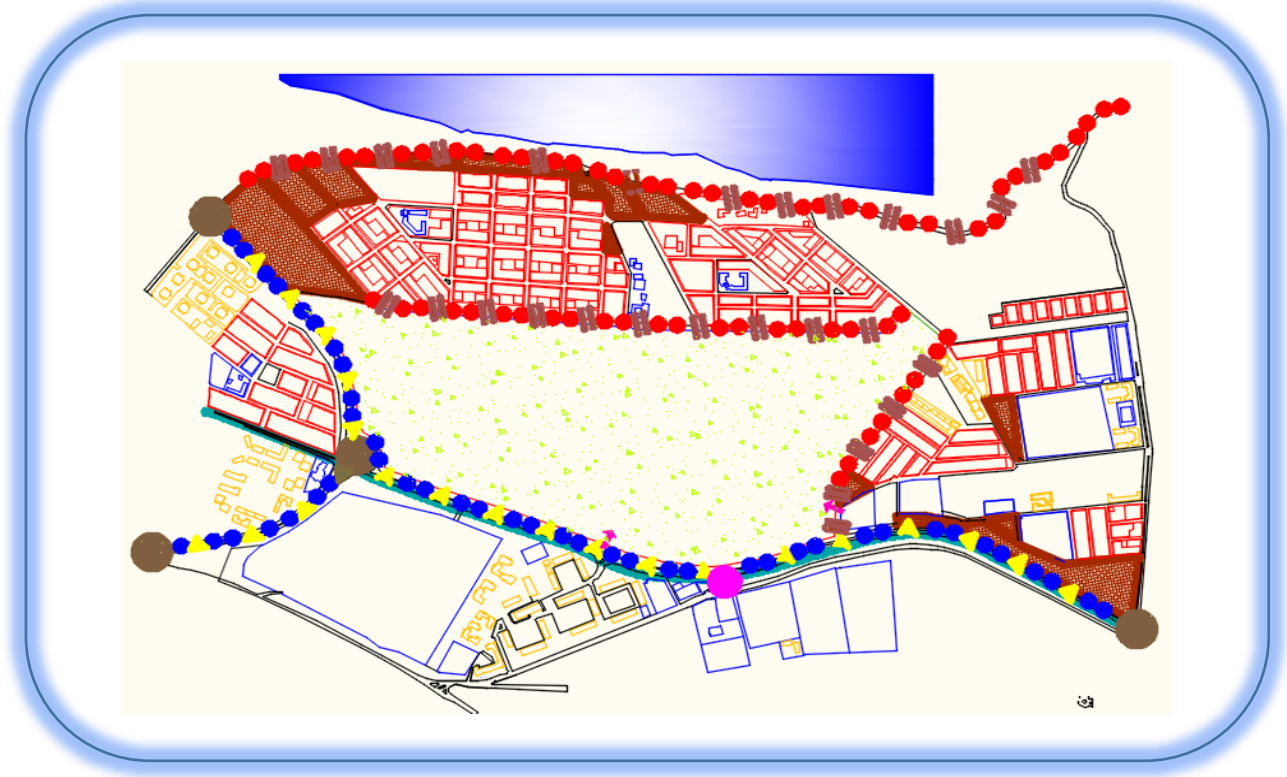
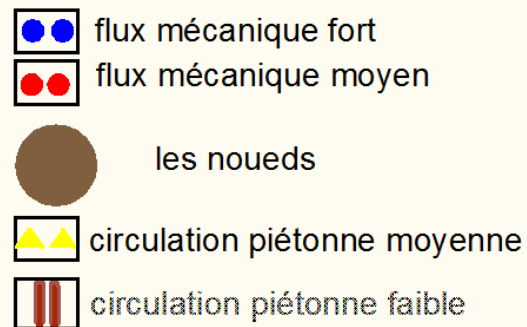
La trame routière se compose principalement de deux routes :

- Le flux mécanique est très fort au niveau de la route nationale n°11 sur tout en saison estivale. et moyen dans le reste des rues.
- La circulation piétonne est faible et parfois inexistante en périphérie du terrain. le seul endroit où il y a une circulation piétonne importante se trouve devant la cité universitaire jusqu'à la cité 300 logements.

### □ Accessibilité

Le terrain est accessible par 2 entrées mécaniques

- Une se fait par la route nationale n°11 -Est-
- L'autre par une voie mécanique -Nord-
- Et un accès piéton avec des escaliers -Ouest-







- La disposition des différents éléments naturels tels que la mer, la plage, la forêt, les montagnes qui ne demandent qu'à être exploités...

- L'existence d'un potentiel écologique attractif par, à la fois, la faune et la flore très diversifiées.

- Pour l'accessibilité : elle est souple, liée directement avec la route nationale n°11.

- Le site se caractérise par une surface considérable qui nous permet de créer un parc de loisir et de détente.

- Les percées visuelles et l'atout paysagères, vues panoramiques du site vont être des éléments très importants lors de la projection de notre projet.

- Absence des éléments constituant l'espace public (placettes, parcs, aires de jeux...).

- Présence d'un réseau d'assainissement et des canalisations souterraines qui faussent la stratégie et la nature de site (Existence d'une vallée qui traverse le terrain contient les conduits des eaux usées).

- Problème climatique, la zone d'étude sujette des vents forts.

- La circulation au niveau de la route nationale n°11 peut provoquer le bruit.

**CHAPITRE :**



## APPROCHE THEMATIQUE

- 
- 1) LES ESPACES VERT.
  - 2) LE PARC DE LA VILLETE.
  - 3) LE PARC D'EL HAMMA.
  - 4) LE PARC DE TREMBLAY.

## ■ GENERALITE SUR LES ESPACES VERTS

### □ TERME D'ESPACE VERT

Nous dirons qu'il est le lieu garni d'un tapis végétal permanent, naturel ou artificiel, urbain suburbain ou rural et dont la fréquentation et l'usage sont réservés à l'exercice, l'éducation ou le délasserment de l'homme. en essayant donc de regrouper les mots qui ont pour objet la description physique de l'espace vert, le terme courant est «l'espace naturel» ou « l'espace végétal» il peut être composé plusieurs éléments, pelouses arbres, arbustes, fleur, haies, bosquets, bois, forêt...etc.

### LA MORPHOLOGIE D'ESPACE VERT



#### □ LES JARDINS RÉGULIERS

Ce sont les jardins d'architecte, ou les parcs sont inspirés par une planimétrie rigoureuse, les eaux sont dans les bassins aux formes géométriques très définies. Ils sont des jardins classiques et symétriques. C'est l'art de convention.

#### □ LE JARDIN MIXTE

C'est un compromis entre les deux systèmes précédents qu'il emploie concurremment en les équilibrant. Il imposé au 19eme siècle en France et en Angleterre.

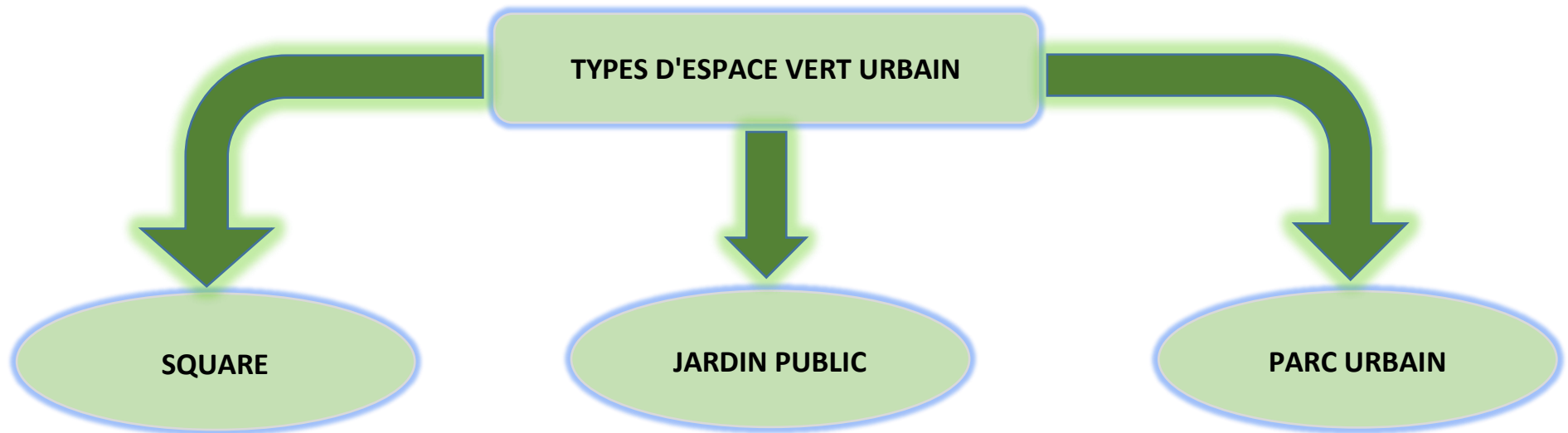
#### □ LES JARDINS IRRÉGULIERS

Ce type de jardin est fleuri en Angleterre au 19eme siècle et s'est inspiré par la nature. Les lignes capricieuses sont la dominante de ce type de jardin ou les eaux sont libres et naturelles. C'est l'art d'imitation.

## □ LES ESPACES VERTS URBAINS

Ils comprennent les squares, les parcs, les arbres d'alignements, les plantations, les jardins, les berges aménagées des canaux, rivières ou fleuves, les espaces verts des ensembles immobiliers, ainsi que les espaces verts privés à l'heure actuelle les espaces verts prennent des formes différentes et occupent des superficies et des emplacements variables. Selon les besoins auxquels ils répondent par rapport à leur air d'influence et à la diversité du milieu urbain avoisinant.

- Pour établir certain classement des espaces verts urbains, nous pouvons retenir des critères tenant à :
  - La localisation (urbaine, suburbaine, rural).
  - Le degré d'aménagement (aménagé, peu ou pas aménagé).
  - Le type d'utilisation.
  - Le statut de propriété (public, privé ouvert au public).
  - La fréquentation (quotidienne, hebdomadaire, occasionnelle,...etc).



C'est un mot qui signifie une place carrée, c'est un jardin public, généralement entouré d'une grille, dans une acception française, c'est un jardin public formé d'une place bordée de façades et contourné par les circulations.

Le jardin public est un espace vert urbain, enclos à dominante végétale, protégé des circulations générales, libres d'accès, conçu comme un équipement public et géré comme tel. La superficie de ses jardins ne dépasse pas 20 ha.

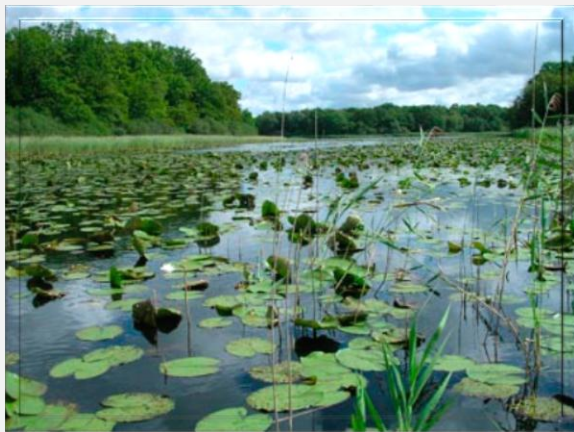
C'est un espace vert public, essentiellement planté. Il est agrémenté souvent par une fontaine ou un point d'eau, sa superficie est de 100 ha environ.

**LES ESPACES BLEUS**

**EAUX DORMANTES  
(étangs)**

**EAUX COURANTES  
(rivières, ruisseaux)**

**EAUX PRÉCIPITÉES  
(Chutes, Cascades)**



## ■ LES PARCS

### □ DEFINITION D'UN PARC

C'est un terrain boisé assez vaste ménager pour l'agrément, la promenade ou servant de réserve de gibiers, le parc contient une grande diversité végétale et espaces destiné à la détente, l'amusement et les loisirs des enfants, espace pour les gens de tout l'âge.

La signification la plus ancienne (XII siècle) du mot parc se réfère au caractère enclos du lieu (par exemple pour le parcage des animaux). Le parc est alors un terrain naturel, formé de bois ou de praires, dans lequel ont été tracés des chemins et des allées destinés à la chasse, à la promenade ou à l'agrément.

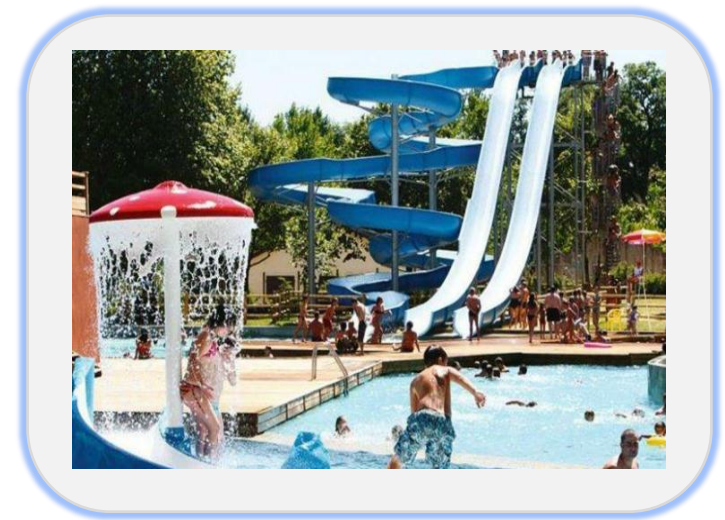
### □ DIFFERENCE ENTRE PAR ET JARDIN

Le parc se distingue du jardin public par sa plus grande étendue et par le caractère naturel de son paysage et sa végétation. Un ou plusieurs jardins publics peuvent être abrités dans un parc.

### □ TYPE DES PARCS

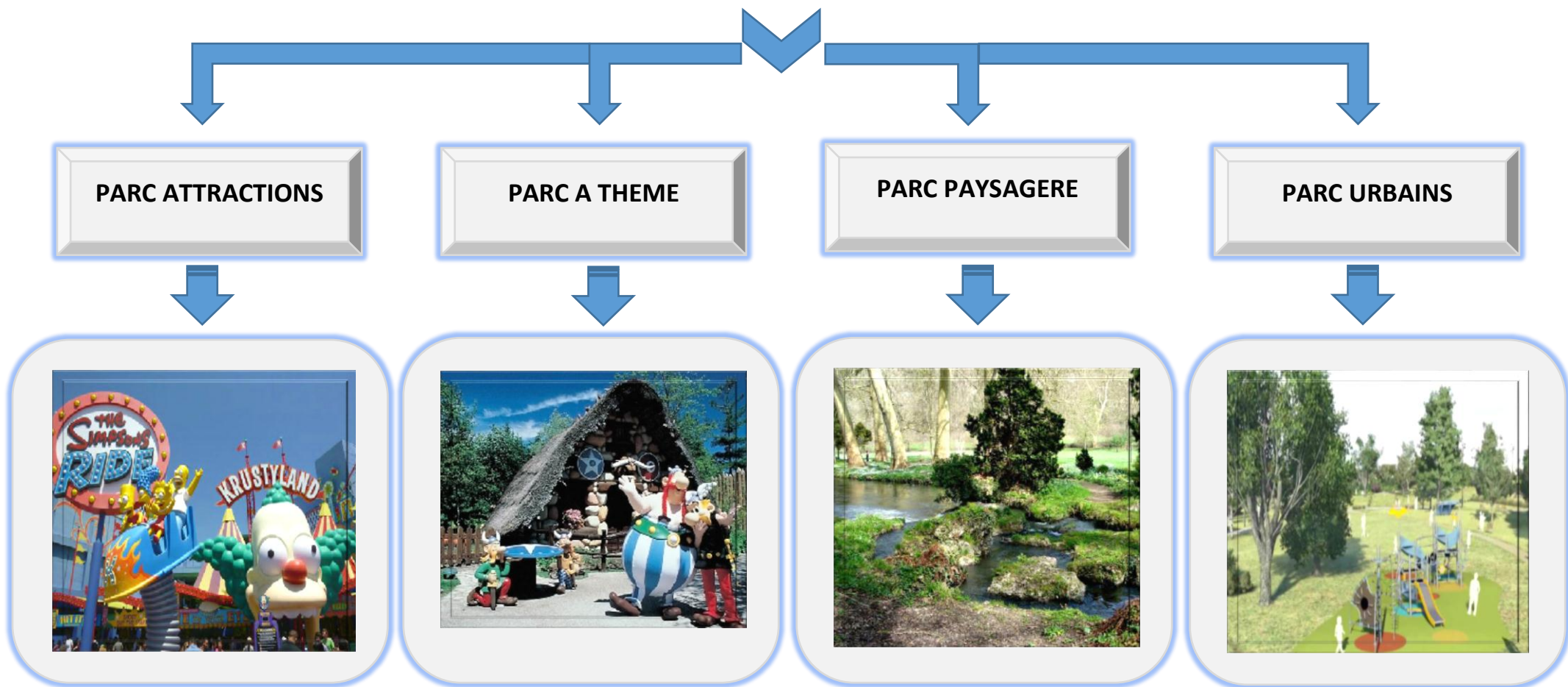
 **Les parcs de loisirs :** Sont des espaces en plein air fournissant des activités de loisirs et de divertissements. On distingue plusieurs types :

- **Les parcs d'attractions :** des parcs proposant des activités diverses destinées à détendre, amuser, divertir le visiteur. Ces activités appelées attractions, sont de diverses formes, il peut s'agir de spectacles, de manèges ou simplement de jeux (toboggans, balançoires, piscines).  
Un parc d'attractions est plus élaboré qu'un simple terrain de jeux ou parc urbain.  
Certains parcs d'attractions offrent à leurs visiteurs un cadre thématique et parfois scénique, on parle alors de parc à thèmes.
- **Les parcs à thèmes :** où le visiteur est immergé dans un thème donné (cinéma, fantaisie...) au moyen notamment de décors, de musique, d'architecture, scénographie particulière lui conférant un caractère souvent unique.





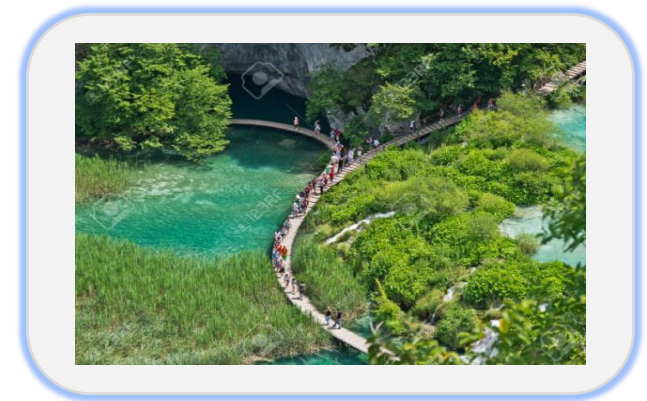
- Les parcs animaliers : (ou parc zoologiques), qui peuvent mélanger zoo et attractions, souvent sur le thème de la nature, des animaux...
- Les parcs aquatiques : ne comportant que des activités aquatiques, piscines à vagues, piscines munies de jeux d'eaux, de toboggans, de différents bassins...



#### **Les parcs naturels :**

Sont des parcs appartenant ou exploités par les gouvernements nationaux ou les Administrations régionales, avec un objectif plus ou moins affirmé de protection de la nature.

Ils comprennent souvent des réserves naturelles à l'intérieur de laquelle la faune, la flore et le milieu naturel en général sont préservés. On a les parcs régionaux et les parcs nationaux.



#### **Les parcs paysagers :**

Sont des terrains dans leur état naturel ou semi-naturel (paysager), formés de bois ou de prairies, comprenant parfois des pièces d'eau, dans lesquels ont été tracés des allées et des chemins destinés à la promenade ou à l'agrément du public a les parcs urbains et les parcs ruraux.



## □ LES PARCS URBAINS

### Définition :

Aussi connus sous le nom des parcs municipaux ou d'espaces ouverts, des parcs qui sont construits dans les villes et les autres collectivités locales en vue d'offrir des loisirs et des espaces verts aux résidents et aux visiteurs de la municipalité.

Les parcs urbains ont pour caractéristiques communes de comprendre des aires de jeux, des sentiers ou des chemins pour la randonnée, la course et l'utilisation mixte, des pistes équestres, des terrains de sport et des courts, des toilettes publiques, des installations de pique-nique, en fonction du budget et des éléments naturels disponibles.

L'herbe est habituellement entretenue courte pour décourager les insectes ravageurs et afin de permettre le loisir du pique-nique et l'exercice des activités sportives, les arbres sont choisis pour leur beauté et pour fournir de l'ombre.

La taille d'un parc urbain varie de 2 à plusieurs centaines d'hectares, une entité regroupant :

- Espaces spécialisés et des équipements (en proportion variable 10 à 40%).
- Un milieu à dominante naturelle (de 60 à 90% du terrain d'assiette).

Des études menées sur la fréquentation des parcs publics, ont montrés que les parcs à dominante naturelle étaient les plus fréquentés.

#### **Gestion des parcs urbains :**

Ils sont gérés par un organisme à but non lucratif qui en assure la surveillance, l'entretien et la mise en valeur, habituellement faits par les pouvoirs publics, généralement par l'administration de la ville, mais peuvent parfois être sous-traités à une entreprise privés, à des organismes publics (collectivité locale, Etat...) ou des associations.

#### **Les activités du parc urbain :**

Lieux de découverte de la nature, les parcs et jardins sont beaucoup plus que de simples éléments de décors. Ce sont des lieux de loisir et de détente, mais aussi des espaces d'échanges et de rencontres qui jouent un rôle social important. Ils contribuent également à la création de corridors biologiques qui assurent l'installation et la pérennisation en zone urbaine d'une faune et d'une flore, essentiels pour l'amélioration de notre cadre de vie. Ces fonctions se regroupent sous trois activités essentielles : le sport, la promenade et l'éducation.

- **L'activité sportive** :<sup>(1)</sup> Une récente recherche bibliographique menée par Kaczynski et Henderson a permis de montrer que :

- Les parcs et les aménagements de loisirs peuvent être des agents motivateurs d'activité physique. Cette activité améliore la fonction musculaire (prévention des maladies chroniques), améliore de la santé mentale (réduit le stress – le méfait de la sédentarité).
- L'aménagement de sentiers dans les parcs peut également favoriser la vie active puisqu'il a été démontré que la présence de sentiers est fortement liée à la participation active (comme la marche, le vélo et la course).
- Les grands espaces et les terrains de foot, sont plus fortement associés à des niveaux d'activité physique élevés que les aménagements intérieurs (centres récréatifs, installations sportives).

- **La promenade** :

La promenade et la récréation constituent sans doute les fonctions principales des parcs : à pieds ou par vélo, seul ou accompagné, les allées arborisées, agrémentées de bancs et les sentiers aménagés, permettent de promener en toute tranquillité.

Ainsi que les placettes, les aires de pique-nique, sont à la disponibilité aux ceux qui préfèrent d'asseoir et observer le paysage et admirer le grande variété de fleurs, d'arbres, de haies et plantes vivaces.

- **L'éducation** :

Par diverses activités ayant trait à la sensibilisation et la protection de l'environnement, via des opérations de plantations et de verdissement, ainsi que l'organisation de sorties pédagogiques, de randonnées et visites guidées, des concours de dessin et des spectacles à but éducatif pour les enfants...

---

<sup>(1)</sup> D'après l'institut canadien de la recherche sur la condition physique et le mode de vie.



#### Les contenants d'un parc urbain :

Le programme d'un parc urbain varie selon plusieurs critères : la taille du parc, le caractère du site, la situation et le but de ce parc par rapport au milieu urbain...

Généralement on trouve dans un parc urbain :

- Un pôle d'accueil : accès, parking...
- Cheminements et parcours.
- Éléments naturelles : végétation, lac, etc...
- Des jeux pour enfants.
- Un parc zoologique, mini zoo.
- Des aménagements d'aires de pique-nique (WC, pont d'eau, tables, bancs).
- Terrains de jeux sportifs libres : football, volley Ball, tennis...
- Théâtre de plein air, équipements de loisir, garderie...
- Arboretum, jardin des plantes, jardin floral, jardin botanique, jardin d'eau...
- Allées piétonnière, parcours de santé, Promenades...
- Piscines, parc aquatique, aquarium, planétarium ...

## ■ DEFINITION DE NOTRE THEME

### □ DÉFINITION DU LOISIR

- Les loisirs sont un ensemble d'occupation que permettent aux citoyens de rompre le cercle de ses activités routinières et régénérer sa force de travail.
- Les loisirs sont pratiqués durant les temps libres dont dispose le citoyen.
- Les loisirs permettent de se reposer de se divertir de se former et de s'informer.

### □ DÉFINITION LITTÉRAIRE DES LOISIRS

- 1. COMMISSION DE TOURISME DE FRANCE** : Loisir est un espace libre animé à l'ensemble de la population c'est un équipement qui offre à ses usages les possibilités d'expressions les plus variées, permettant la détente et la pratique d'activité sportives, de plein d'air et de loisir dans un cadre naturel.
- 2. KARL MARX** : Loisir est un espace de développement humain.
- 3. SELON DUMZEDIER** : Loisirs sont un ensemble d'occupation auxquelles l'individu peut s'adonner, de plein gré, après s'être dégager de ces obligation professionnelles, familiales ou sociales pour se reposer, se divertir ou pour développes de façon désintéressée son information et sa formation.

**DÉLASSEMENT**

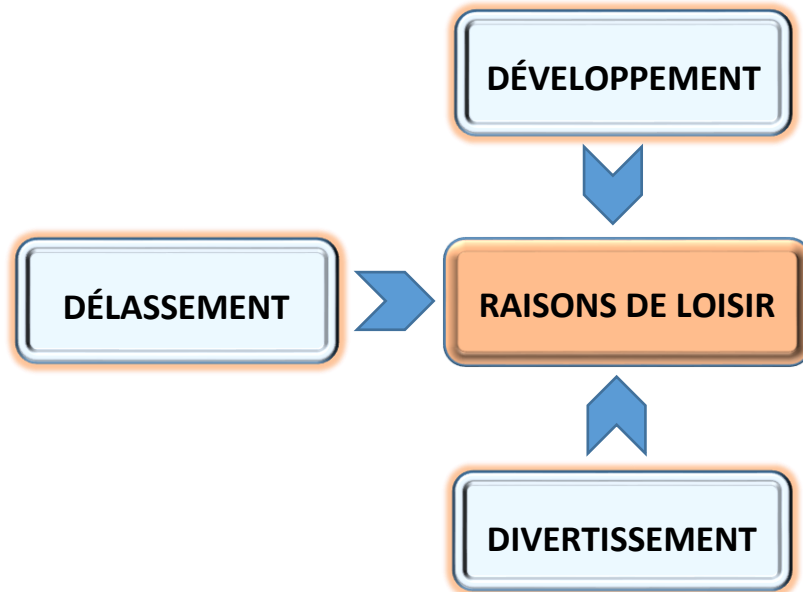
**DÉLIVRE L'HOMME DE LA FATIGUE :  
SILENCE, REPOS, OCCUPATION.**

**DÉVELOPPEMENT**

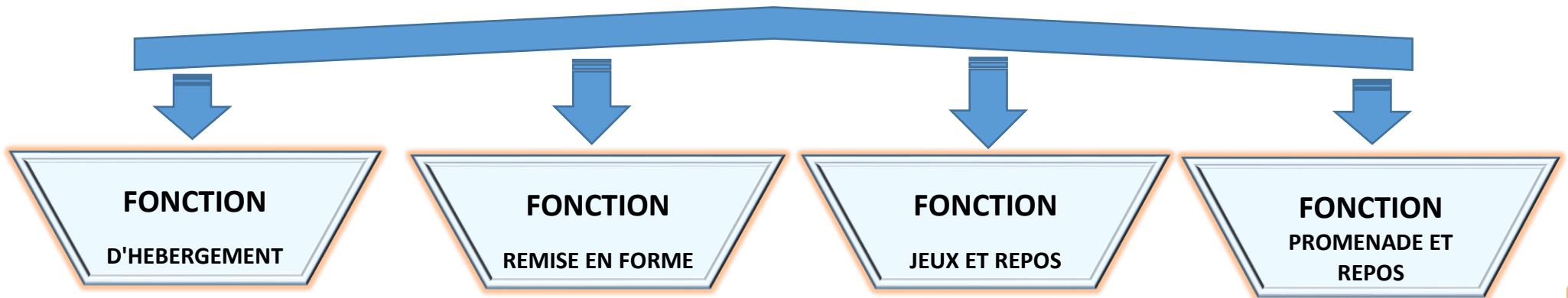
**LOISIRS DE CULTURE DU CORPS ET  
DE L'ESPRIT.**

**DIVERTISSEMENT**

**DÉLIVRE L'HOMME DE L'ENNUI :  
ÉVASION ET DÉPAYSEMENT.**



FONCTION DE LOISIR



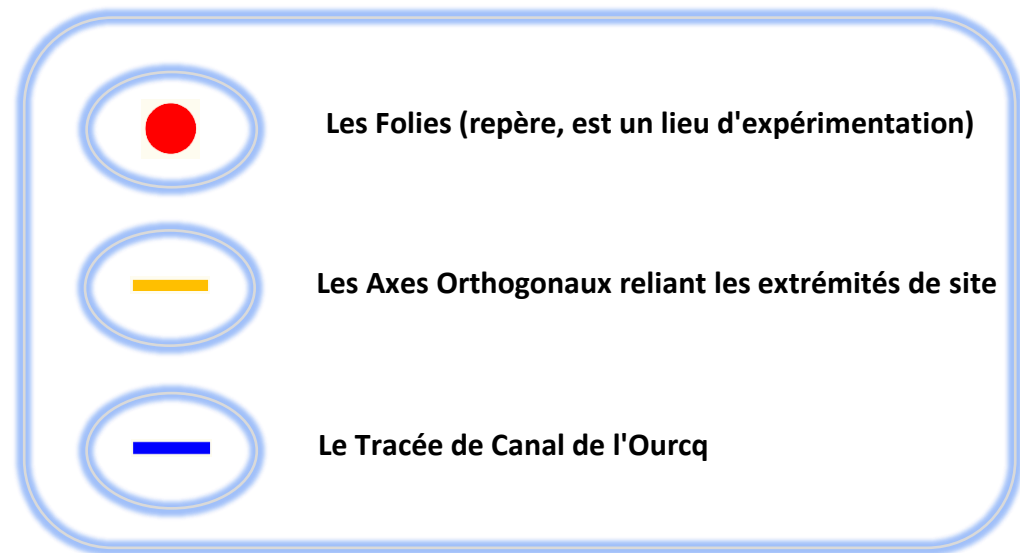


### ■ LE PARC DE LA VILLETTE

Le plus vaste de paris, 35 hectares conçu comme une ville avec ses artères, ses portes, ses bâtiments, ses « folies », et ses palaces. Traversé par le canal de l'Ourcq, le parc accueille des spectacles, des restaurants, des activités ludiques et culturelles. Il se présente sous forme de plusieurs systèmes reliés par une longue ligne sinueuse.

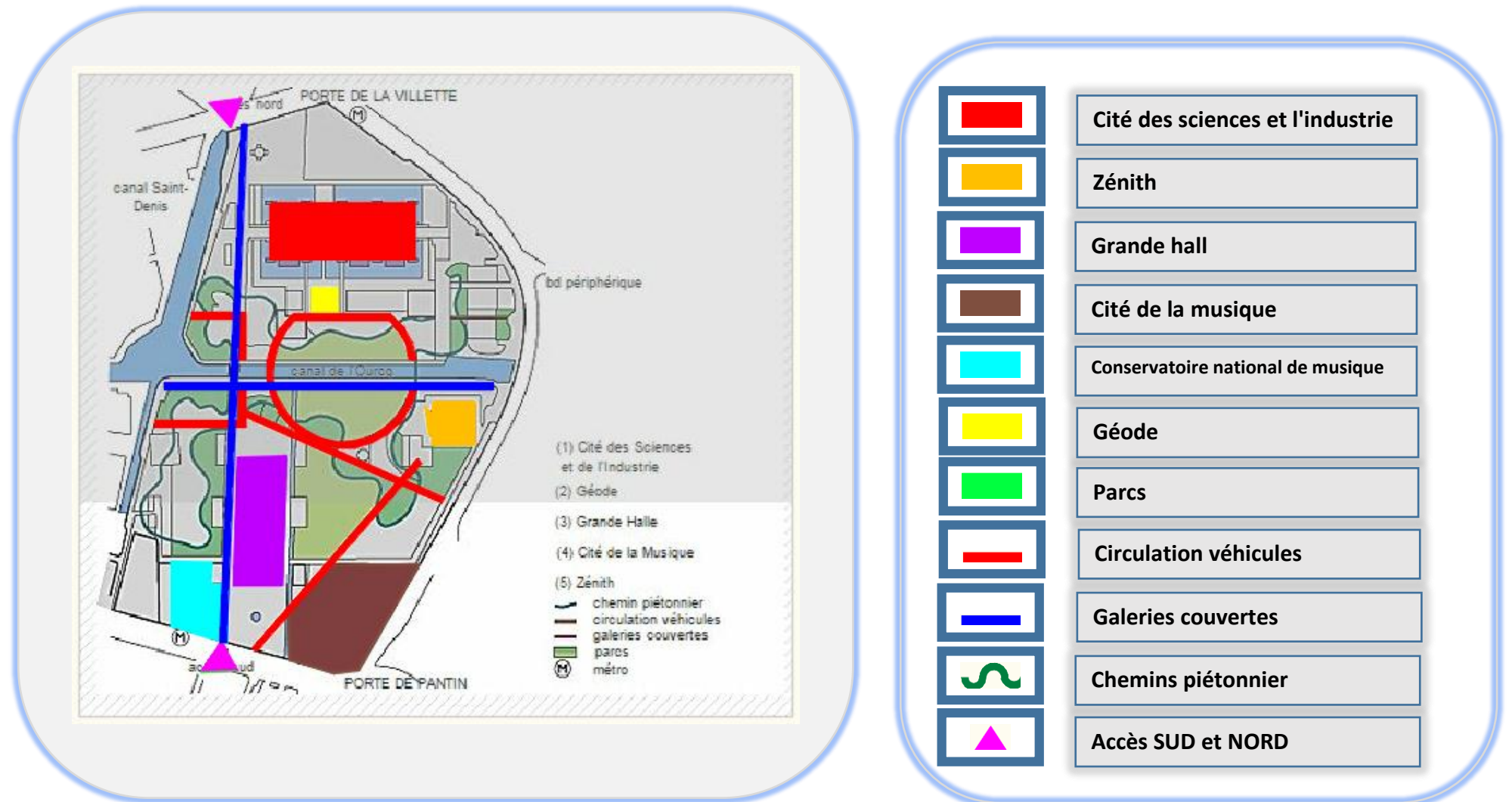


PARC DE LA VILLETTE



#### ACTIVITES DU PARC

Contenant une pluralité de lieux aux fonctions culturelles, ludiques, pédagogiques, sportives (expositions, concerts, restauration...). Le parc mêle nature et architecture, aires de loisirs, lieux d'expositions de spectacle et de débats :



Plan Global du Parc

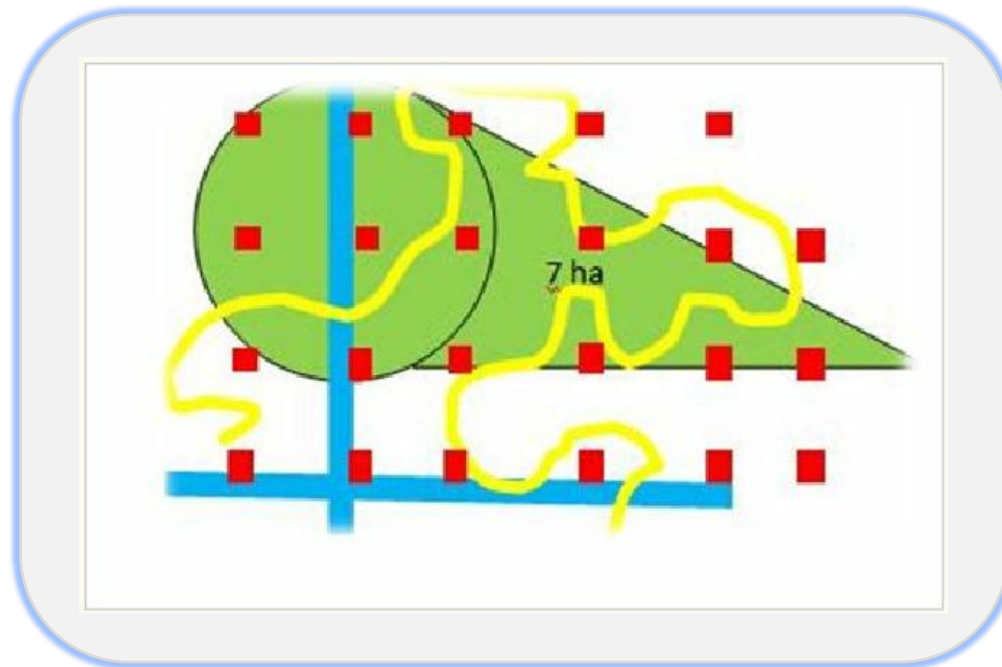
#### ■ LES CONCEPTS

L'architecte déconstruit l'espace urbain qui est inséré dans le parc par les baies d'éléments qui caractérise l'espace urbain (les rues, les places, les galeries...).

- L'architecte à proposer la superposition des Trois trames ou systèmes :

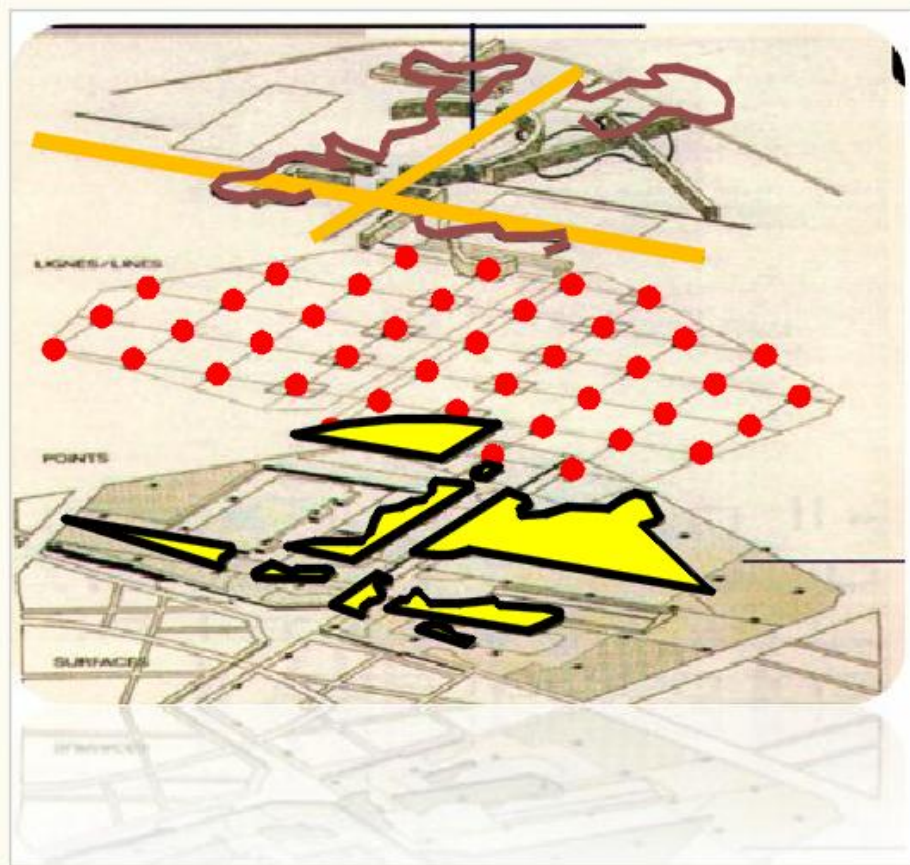
#### □ SYSTEME DE SURFACE





Les prairies entre la cité des sciences et la grande halle les prairies du cercle et du triangle 7ha de gazon pour la détente.



#### □ SYSTEME DES LIGNES

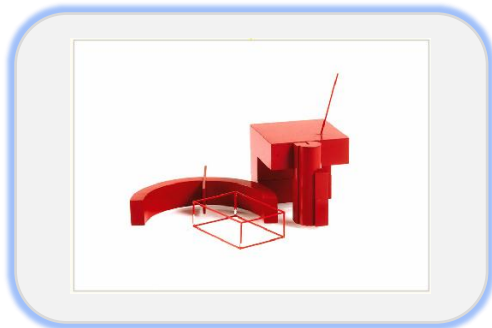
Les circulations perpendicularité et sinuosité s'affrontent pour traverser le parc, deux grands axes : nord-sud couverture ondulée et l'autre axe est-ouest la galerie de l'Ourcq borde le canal du même nom pour parcourir le parc qui s'étend sur 3km de long, une promenade dite « cinématique » : telle une bande de film jeté au hasard agréablement bordé de jardins.



	Système des lignes
	Système des surfaces
	Système des points
	Les parcours

#### □ SYSTEME DES POINTS

Les folies de la villette viennent de la façon la plus contemporaine à la fois pour rythmer le parc et l'égayer de leurs vives couleurs rouges, au nombre de 26 elles sont toutes conçues sur la base d'un cube de 11m de côté disposées selon une trame de 120m\*120m chacune d'elle est cependant unique de forme et de fonction.



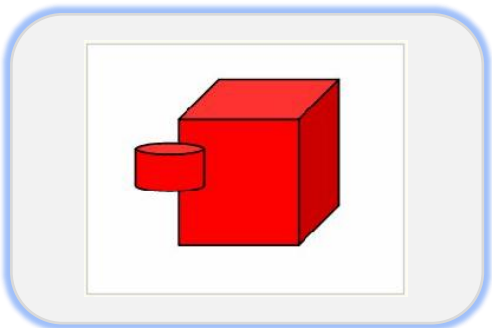
JUXTAPOSITION DE 2 FORMES  
CUBE/CYLINDRE



Folie de Musique



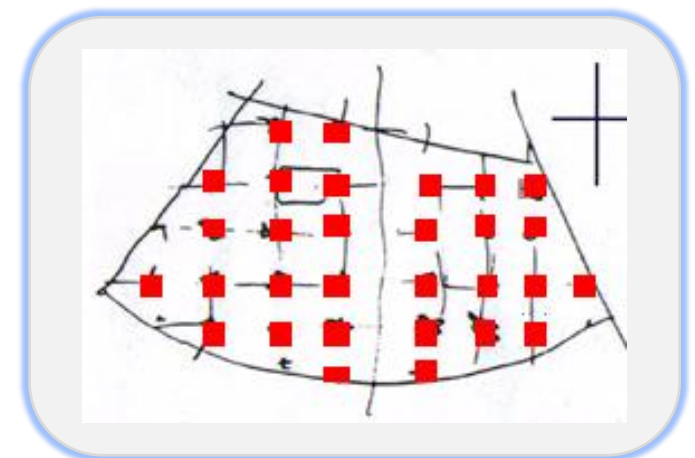
Schémas des Folies



Folie 11m x 11m



Folie de Café



La trame des folies

#### ■ LES GRANDES DIMENSIONS DU PARC

Il comprend la Cité des sciences et de l'industrie au nord du site, la cité de la musique au sud, reliés par un parc d'une trentaine d'hectares. La Cité des sciences et de l'industrie, abrite des salles d'exposition, des salles de découvertes réservées aux très jeunes, des salles d'actualité, un planétarium, une médiathèque, un centre de conférences et une salle de cinéma hémisphérique (la Géode) située à l'extérieur du bâtiment. La Cité de la musique comprend le Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris et le musée de la Musique ainsi que la Grande Halle et la salle de concert le Zénith.

Au sein du parc, la Géode est à divers titres une salle de cinéma exceptionnel : c'est une gigantesque sphère d'acier de 36 mètres de diamètre.



Géode

- Théâtre paris-villette.
- Théâtre internationale de langue française.
- Cité des sciences et l'industrie.
- Géode.
- Cinaxe.
- Agouante.
- Zénith.
- Centre d'équestre.
- Grande hall.
- Pavillon delouvrier.
- Cité de la musique.
- Conservatoire de musique et danse.



#### □ Cité de Musique

La Cité de la Musique est un établissement public à caractère industriel et commercial et regroupe un ensemble d'institutions dédiées à la musique.

#### □ Grande Hall

La Grande halle de la Villette est un bâtiment composé de structures en charpente métalliques, elle est devenue une salle accueillant des manifestations culturelles et des salons.



#### □ Cité des Sciences et l'Industrie

C'est un établissement spécialisé dans la diffusion de la culture scientifique et technique.

#### □ Le Canal de l'Ourcq

Le canal de l'Ourcq est un canal du Bassin parisien.



#### ■ LES JARDINS DU PARC



##### □ Jardin des Miroirs

Pins et érables partagent les 1 670 m<sup>2</sup> de ce jardin avec une trentaine d'étranges monolithes dont 28 font plus de 2m de haut. Ces derniers sont recouverts d'une plaque d'acier inoxydable polie formant un miroir. La nuit, des projecteurs éclairent les miroirs et créent de troublants effets de formes et d'ombres.

##### □ Jardin des Equilibres

Cet endroit comporte plus de 2 600 m<sup>2</sup> de charmes, conifères, chênes rouvres ou rouges, pins gris argentés, tulipiers de Virginie et méta séquoias. De grands cerfs-volants métalliques tiennent compagnie à ces arbres.



##### □ Jardin des Bambous

Cette bamboueraie de 3000 m<sup>2</sup> Protégé du vent et du bruit, ce lieu paisible s'apparente à un jardin zen. A l'entrée du jardin, un cylindre sonore forme une sorte de salon en plein air. Vingt-quatre haut-parleur inondent l'espace de musique.

##### □ Jardin De La Treille

L'abondance végétale règne dans cet éden grâce aux plantes grimpantes et aux centaines de fontaines qui dévalent huit terrasses étagées.







#### □ Jardin des Ombres

Ce jardin se fait remarquer par son sol minéral aux éclats de marbre blanc. De denses massifs d'arbres offrent des zones d'ombre fort appréciées l'été. L'espace y est structuré par un alignement de cinquante bancs s'intégrant au dessin formé par les dalles.

#### □ Jardin Pour Les Enfants

- **A gauche** : le jardin des dunes et des vents remporte les suffrages de tous les enfants.
- **A droite** : pour les enfants, ce jouet géant de 80m de long fini par une langue formant un toboggan de 26 m.



#### □ Jardin des Dunes et des Vents

Cet espace est exclusivement réservé aux enfants jusqu'à 12 ans et aux adultes qui les accompagnent. La ligne maîtresse du jardin réside dans le mur de voile, une structure où sont intégrés des jeux qui développent à la fois l'équilibre et la motricité de l'enfant. Eoliennes à pédales, cerfs-volants, girouettes...

#### □ Jardin Des Voltiges

Espace dédié aux jeux et aux agrès (escalade, cordes). Ce jardin comporte deux coupoles qui permettent de se parler à voix basse tout en étant situé à plusieurs mètres l'un de l'autre



#### □ SYNTHESE D'EXEMPLE



#### □ JARDIN D'ESSAI D'EL HAMMA

##### □ Situation

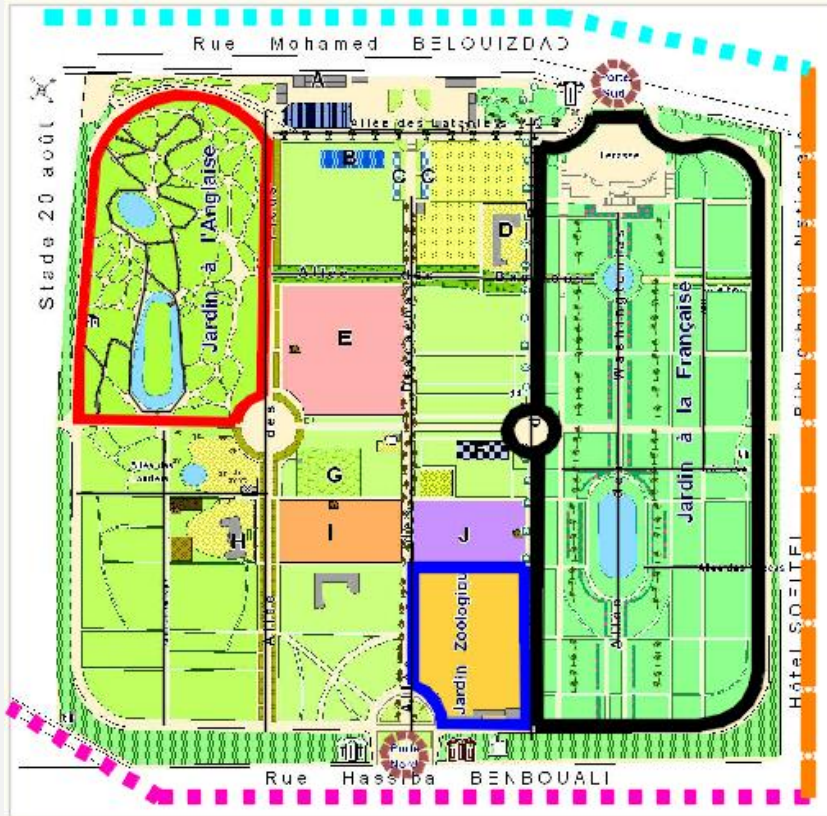
Le jardin d'essai d'El Hamma, situé dans le quartier de Hamma à Alger, est un jardin luxuriant, qui s'étend en amphithéâtre, au pied du musée national des beaux-arts d'Alger, de la rue Mohamed Belouizdad à la rue Hassiba Ben Bouali, sur une superficie de 58 hectares (38 hectares de jardin et 20 hectares d'arboretum).

Créé en 1832, il est considéré comme l'un des jardins d'essai et d'acclimatation les plus importants au monde. Le jardin d'essai est desservi par la station d'essai du métro d'Alger.



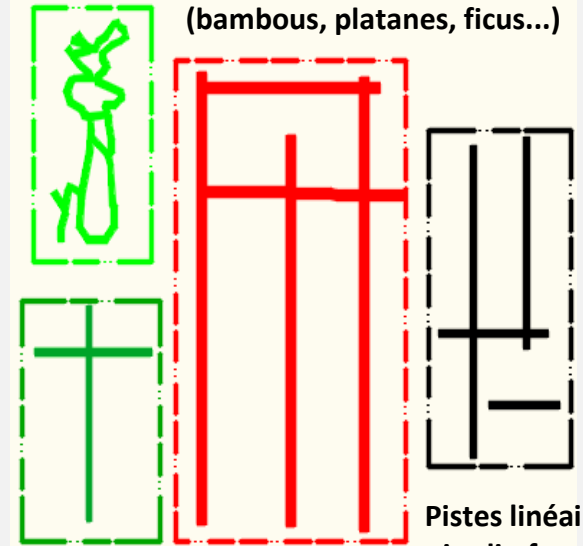
### 3- APPROCHE THEMATIQUE

## 3] CAS SIMILAIRE JARDIN D'ESSAI D'EL HAMMA

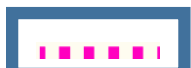


Chemins circulaires  
(Jardin anglaise)

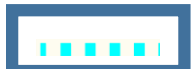
Allées principales bordées par des arbres  
(bambous, platanes, ficus...)



Pistes linéaires du  
jardin français  
(Jardin régulière)



RUE MOHAMMED BELOUIZDAD



RUE HASSIBA BEN BOUALI



EQUIPEMENTS (hôtels / bibliothèque)

#### □ CONCEPTION DU PARC

##### □ Aile Ouest

Jardin française borde de washingtonias, il est séparé de l'ancien jardin situé plus à l'est par l'allée des platanes, perpendiculaire à la route

- Le jardin français soigneusement taillé et agencé en gradins.
- Offrant un panorama unique sur la mer



Bassin et Palmiers au style français

##### □ Nord

À l'extrémité nord de l'allée des dragonniers se situe le jardin zoologique



Jardin zoologique

#### □ Aile Est

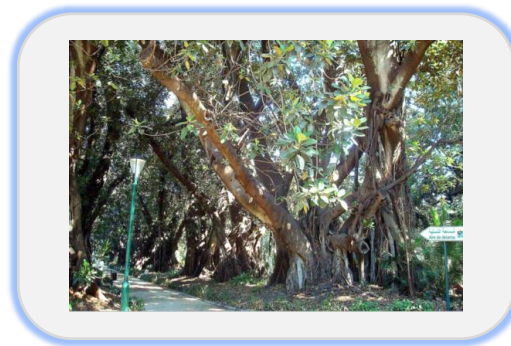
Contourne le jardin anglais d'un petit lac avec plantes aquatiques. Plusieurs sculptures en pierre d'ÉMILE GAUDISSERT ornent les allées.



Emile Gaudissart



Allée des Dracenas











Allée des Ficus










Allée des Arbres

## □ PROGRAMME

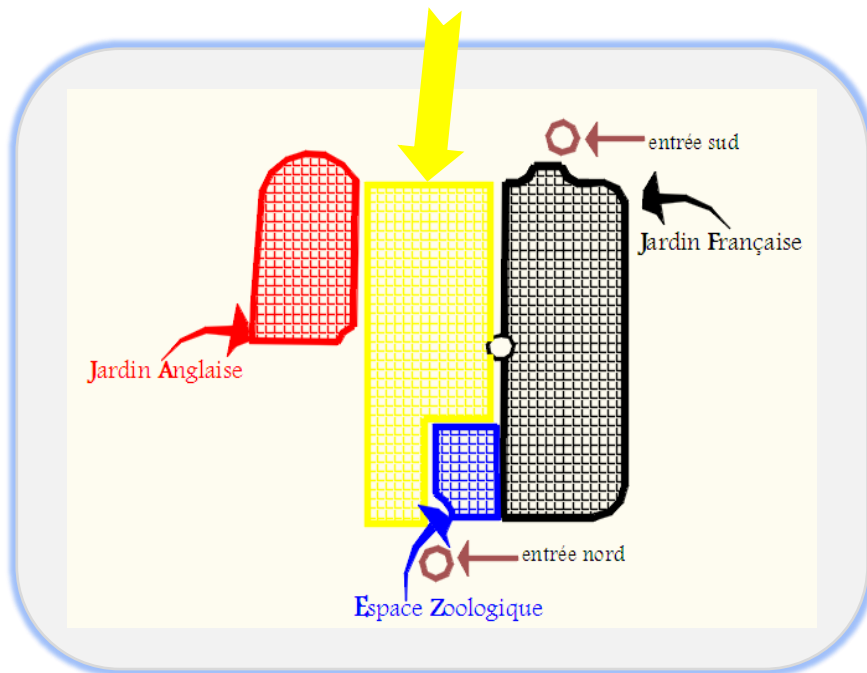


	Les espaces
	Laboratoire de culture in vitro-herbaruim-
	Serre de vente
	Serre d'exposition
	Ecole d'horticulture
	Carrée de floriculture
	Ecole d'éducation de l'environnement
	Station de compostage
	Rocaille

	Les espaces
	Carrée systématique
	Carrée des plantes autochtones
	Serre des plantes
	Carrée des semis
	Zone de production
	Serres expérimentales
	Direction



- Exposition et vente des plantes.
- Laboratoire.
- Zone de production.
- École d'horticulture/ école d'éducation.
- Station de compostage.
- Direction.



#### □ Ecole d'horticulture (D)

Une étude destinée à faire un état des lieux des végétaux existants.

#### □ Ecole d'éducation de l'environnement (F)

Organise des séances d'animation et de sensibilisation pour le jeune public.

Participer à des ateliers d'animation sur les thèmes de la nature.

- Atelier de jardinage.
- Atelier aquariophilie.
- Atelier ornithologie.
- Atelier de dessin nature.

#### □ Serre des plantes (K)

Pour la multiplication de la flore et le repeuplement des espèces exotiques.

#### □ Serres expérimentales (N)

Développer la flore algérienne dans le but de la conservation du patrimoine floristique nationale.





Serres Expérimentales



Rocaille



Serres d'exposition



École d'Éducation de l'Environnement

## ■ SYNTHÈSE

- Le parc à un caractère végétal.
- Manque total de la fonction de sport.
- Combinaison entre deux jardins (française et anglaise).
- Le parc est organisé selon une trame orthogonale  
urbanistique :
  - Des îlots séparés par des allées principales croisées avec des  
autres secondaires.

### □ PARC DU TREMBLAY

#### □ SITUATION DU PARC

Le parc du Tremblay est un parc de loisirs situé sur la commune française de Champigny-sur-Marne, dans le département Duval-de-marne et la région Ile-de-France. Cet espace vert d'une superficie de 73 hectares propose des jeux et des activités sportives pour les enfants et les adolescents.



Terrain de  
Basket-ball



Ping-pong

Terrain de  
Volley-ball



## □ PLAN DE MASSE

### - Les Entrées et Le Parking Devant Les Boulevards

- Bacs à sable
- Balançoires
- Bateau
- Château
- Dragon
- Jeux à ressort
- Jeux d'eau
- Pyracorde
- Administration / accueil
- Blocs sanitaires et points d'eau
- Chapiteau Bodéga
- Football
- Golf
- Parkings et entrées du Parc
- Salle polyvalente
- Services techniques
- Tennis accueil

- Atelier fitness
- Athlétisme
- Basketball
- Biccross
- Départ parcours santé
- Football
- Golf
- Handball / multisport
- Pétanque
- Rugby
- Soft ball
- Tennis
- Tennis de table
- Tir à l'arc
- Volley ball



#### □ PROGRAMME

##### Les Équipements Complémentaires

- Un (1) complexe.
- Vestiaires.
- Grands jeux.
- Un (1) bâtiment tennis.
- Un (1) club house golf.
- Un (1) salle polyvalente sur réservation.
- Deux (2) blocs sanitaires.
- Mille (1000) places de parking.
- Tables de pique-nique.

##### Les Equipements de Loisirs Sportifs et Jeux d'Enfants (Accès libre)

- Six (6) sites airs de jeux.
- Un (1) aire de jeux d'eau.
- Un (1) parcours de santé.
- Un (1) terrain multisports.
- Deux (2) aires de jeux de boules.
- Un (1) terrain de basket.
- Un (1) terrain de Beach volley.
- Un (1) aire d'atelier fitness.
- Quatre (4) tables de tennis de table.

##### Les Installations Sportives (Accès réglementé)

- Neuf (9) terrains de football dont 4 en synthétique.
- Un (1) terrain de rugby.
- Un (1) piste d'athlétisme.
- Quinze (15) courts de tennis.
- Deux (2) mini tennis.
- Un (1) pas de tir à l'arc.

**CHAPITRE :**



## STRATEGIE, AMENAGEMENT

- 1) DEVELOPPEMENT DURABLE.
- 2) PNCIPES D'AMENAGEMENT.
- 3) DEFINITION ET AMENAGEMENT DU PROJET.
- 4) DETAILS DU PROJET.

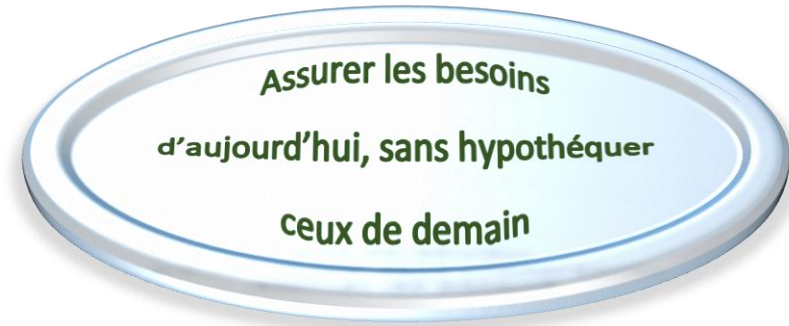
### ■ DEFINITION

Un développement durable est « un développement qui permet la satisfaction des besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs ».

(Rapport Brundtland, commission mondial sur l'environnement et le développement 1987)

### □ Autres définitions

Le développement durable est défini comme un volet qualitatif de la croissance quantitative Le développement est durable s'il est conçu de manière à en assure la pérennité du bénéficiaire pour les générations à venir.

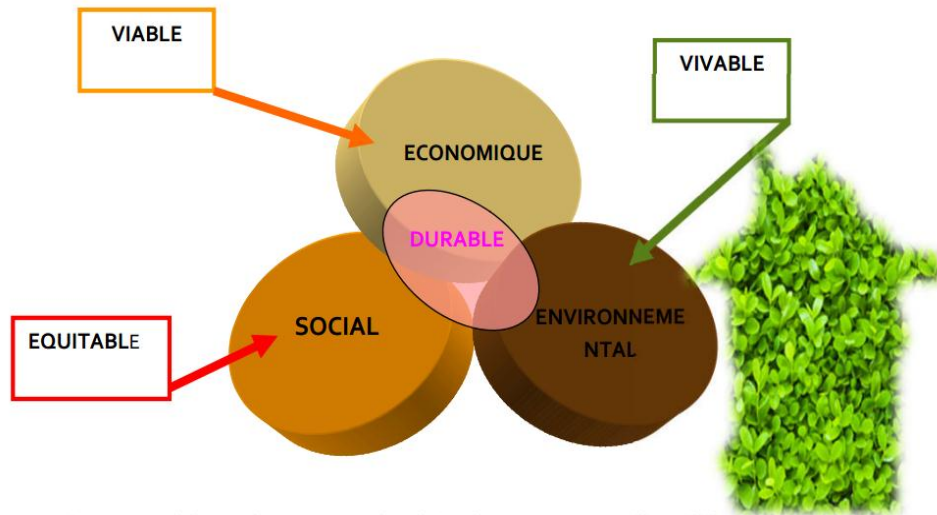


Le Guide De Développement durable

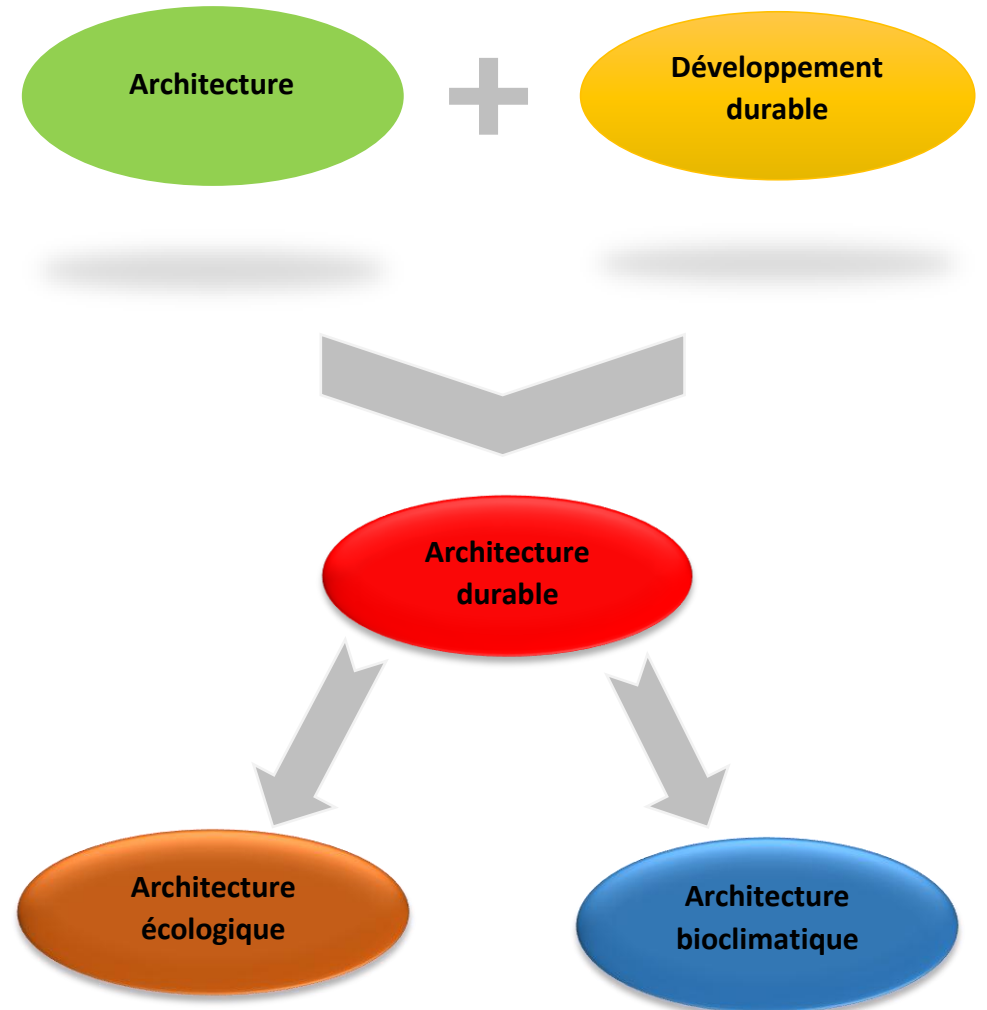
Le développement durable doit s'ouvrir à un ensemble de régulations ne relevant plus seulement de l'économie mais des contraintes liées à la nature et aux hommes aussi ...



## ■ LES TROIS PILIERS DU DEVELOPPEMENT DURABLE



## ■ LES PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT DURABLE





### ■ L'ARCHITECTURE ECOLOGIQUE

#### □ DEFINITION

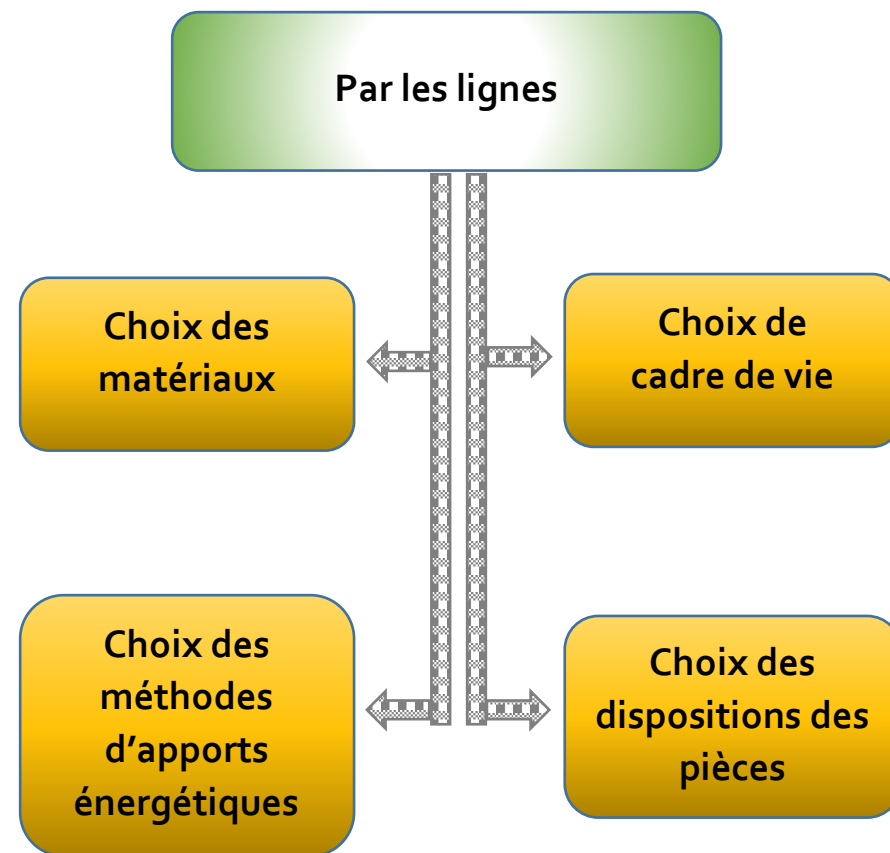
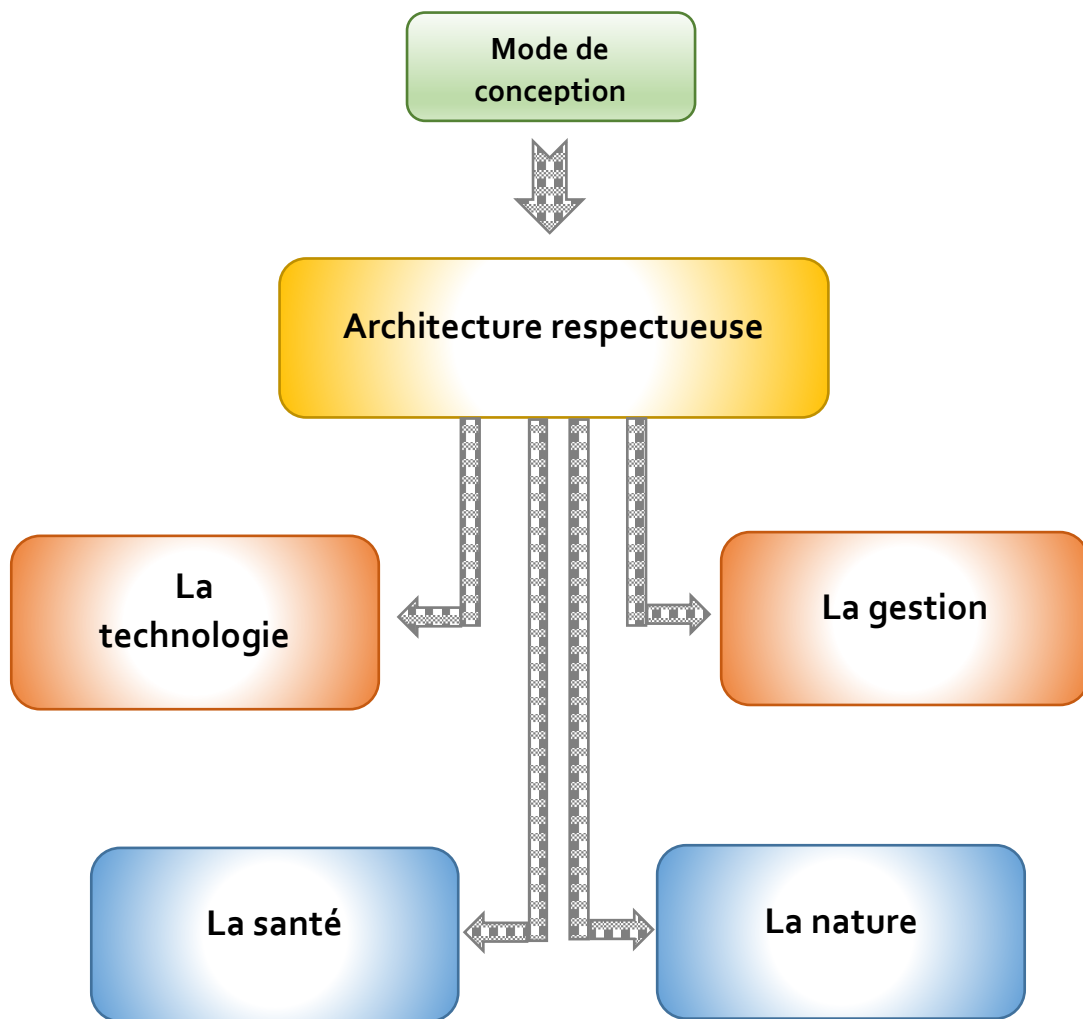
Il n'y a pas une définition précise pour l'architecture écologique selon ses buts et objectifs on peut la définir comme suit :

L'architecture écologique est celle qui permet une bonne intégration du bâtiment avec confort demandé dans son environnement, sans détruire le milieu naturel, et aussi d'utiliser les matériaux sans épuiser la nature.

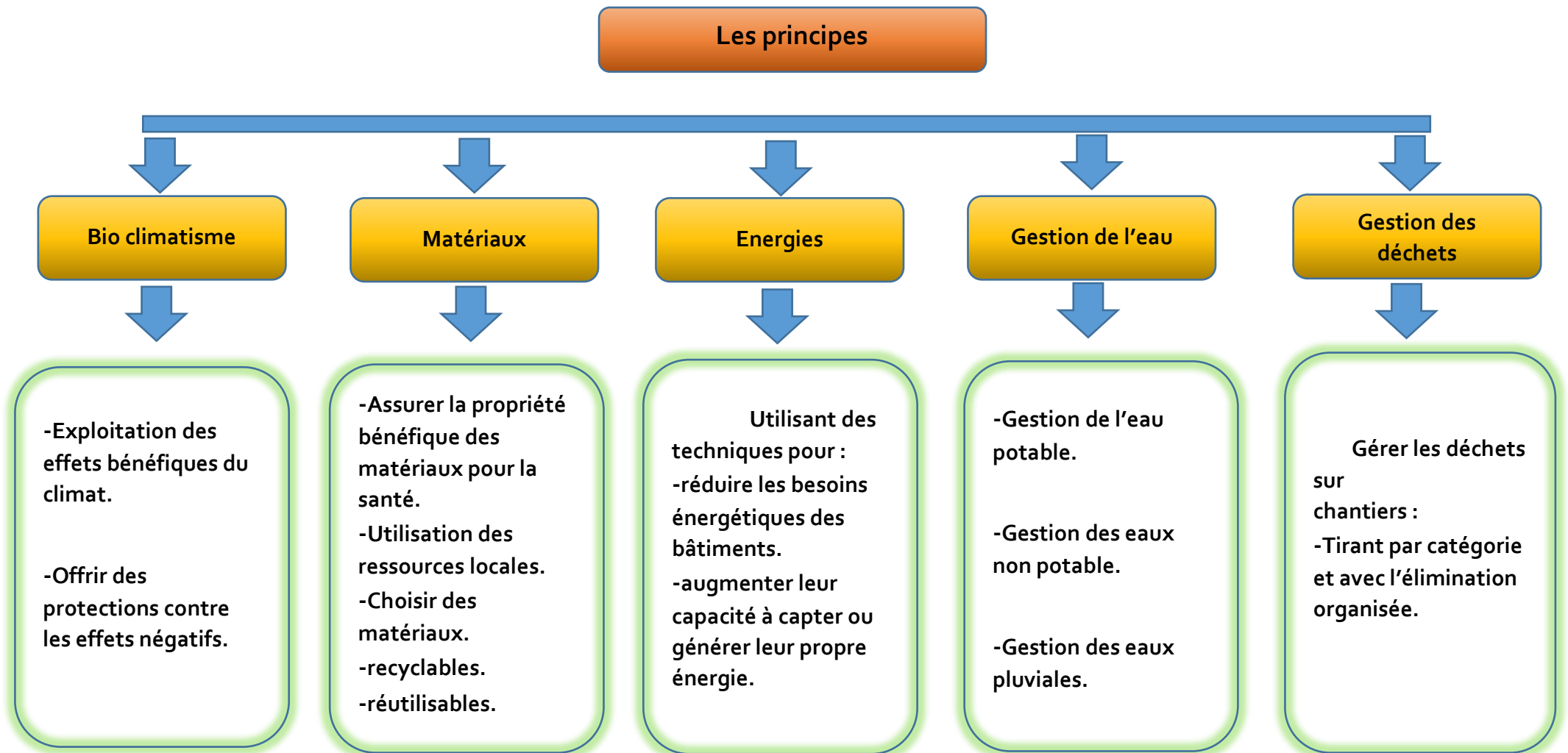
✚ L'intérêt de l'architecture écologique est de :

- conserver la richesse naturelle.
- De protéger l'environnement et créer une culture écologique.
- D'utiliser avec bon sens les ressources présentes de la nature pour concevoir des constructions qui puissent aux intérêts de l'architecture écologique.

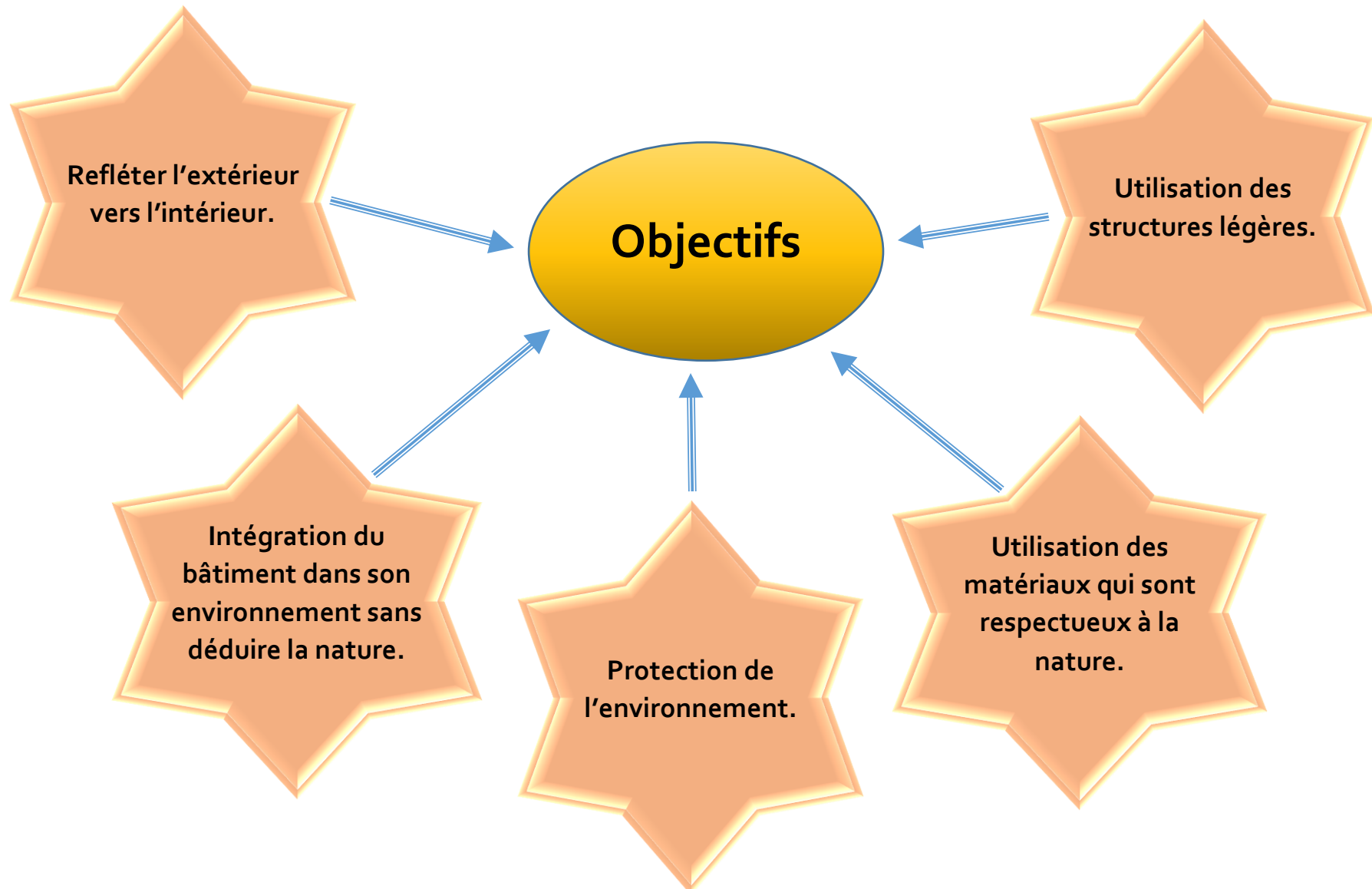




### □ LES PRINCIPES DE L'ARCHITECTURE ECOLOGIQUE



### □ LES OBJECTIFS DE L'ARCHITECTURE ECOLOGIQUE



### ■ PRINCIPES D'AMENAGEMENT

La présente étude repose sur les informations recueillies dans l'étude thématique et des potentialités qu'offre le site, sur plusieurs critères qui constituent les instruments de base, et les lignes directrices dans la conception du projet.

#### □ Schéma n°1

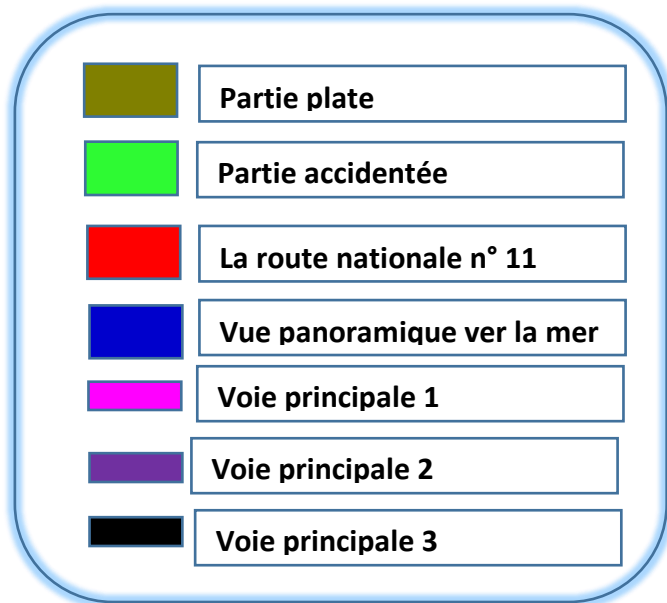
L'idée principale se base sur :

- Garder les voies existantes et la forêt (6) comme un insigne d'originalité et un élément de base pour restructurer le site par projection des autres voies (1 - 3 - 4 - 5)
- Les principes de l'intégration de l'environnement naturel aux activités de loisir et détente.
- Assurer une vue sur la mer depuis les différents points du site vu son aspect morphologique.
- La disposition d'une zone de bien être au centre du projet avec une placette qui sépare entre l'espace public et privé (*le rassemblement de déférentes fonctions autour d'un espace majeur*) (2)



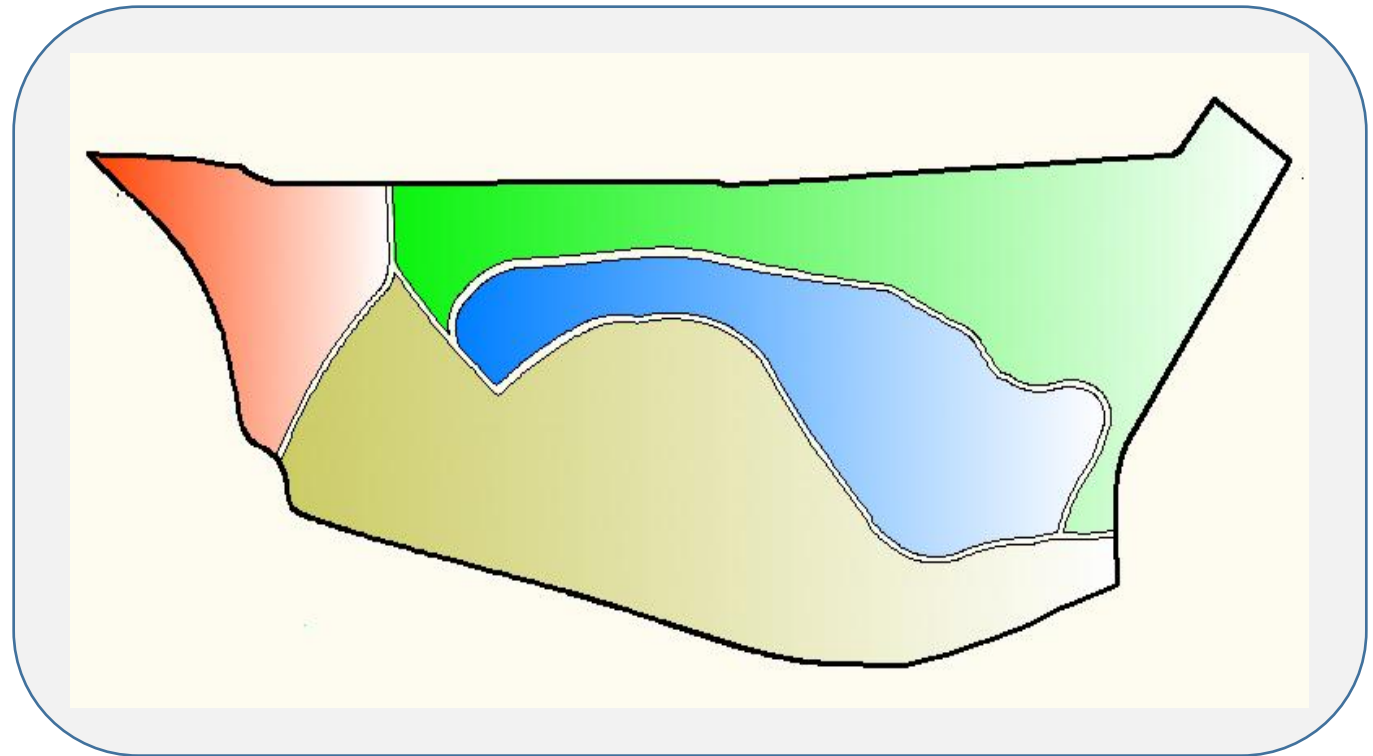
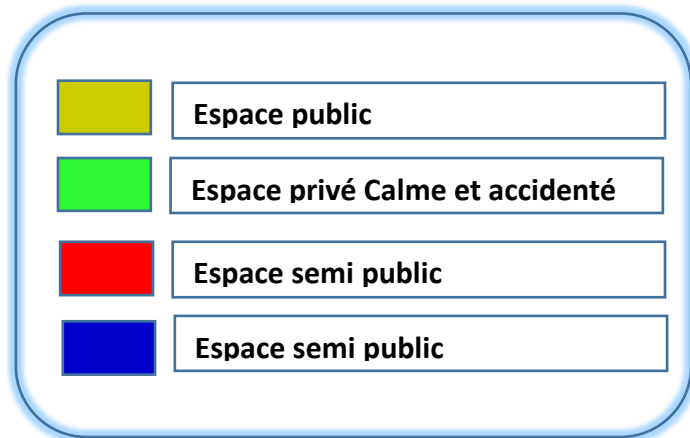
### □ Schéma n°2

Le deuxième schéma concerne le constat topographique



### □ Schéma n°3

- Intégration harmonieuse du projet d'aménagement dans le site naturel avec des formes fluides qui sont inspirés à partir des vagues, tenant compte de la morphologie du terrain : les courbes de niveau.
- Percée visuelle vers la mer : Assurer une vue sur la mer depuis les différents points du site vu son aspect morphologique.
- Séparer entre la partie privée et la partie publique (la détente, sport, loisir.)



### ■ L'espace privé

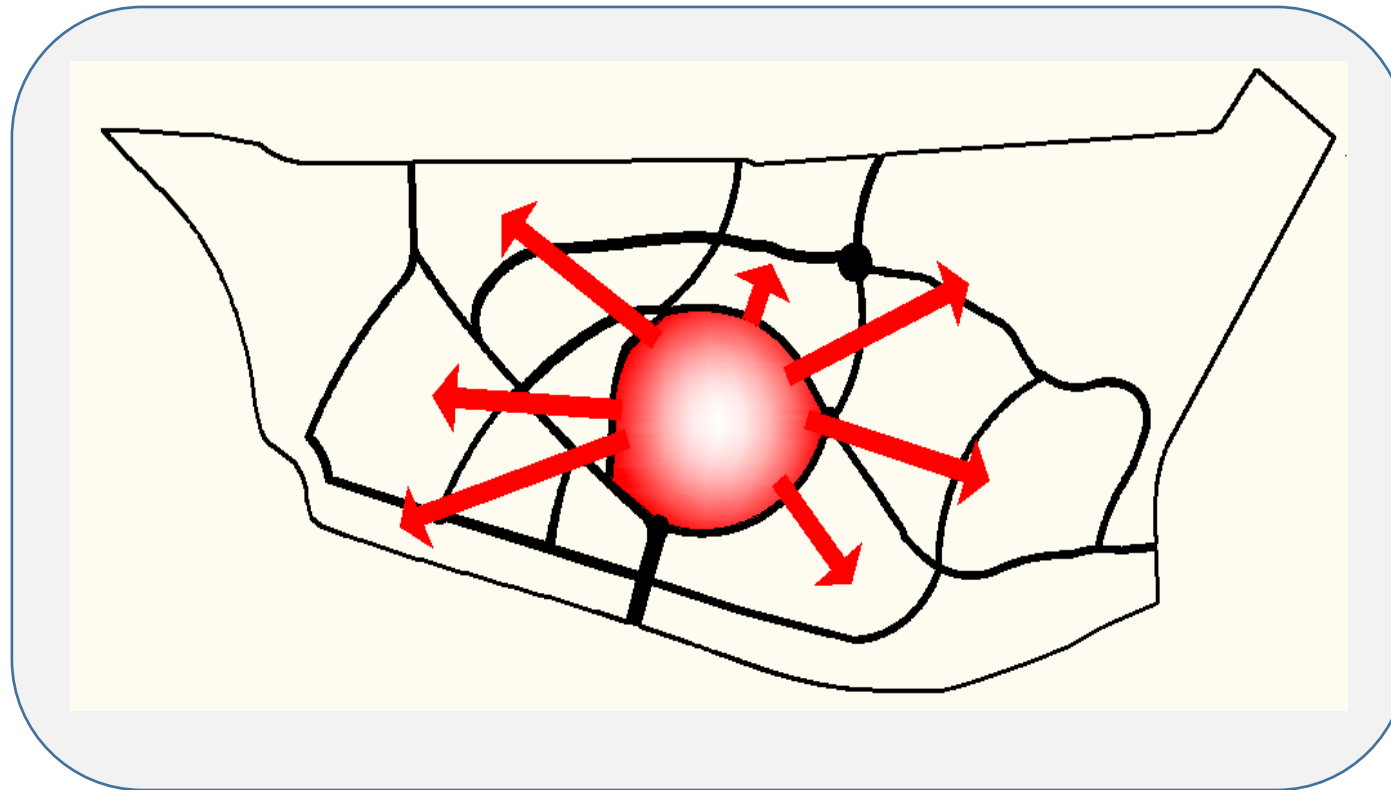
L'espace privé est implanté à Nord-Ouest de notre l'aire d'étude, c'est une zone accidentée qui offre plus de perspective de calme et de retrait.

### ■ L'espace public

L'espace public est situé vers l'Est sur un terrain plat spacieux, puis on a la disposition des déférentes fonctions selon cette logique.

### □ Schéma n°4

- L'élément central, place public et accueil représente un élément dynamique. Qui générer un mouvement qui vient grimper le terrain tout autour du noyau.
- Ce mouvement va se matérialiser des lignes de circulation et des parcours qui mènent d'une part aux équipements et d'autre part aux espaces de sport et de loisir.







### ■ DESCRIPTION DU PLAN DE MASSE

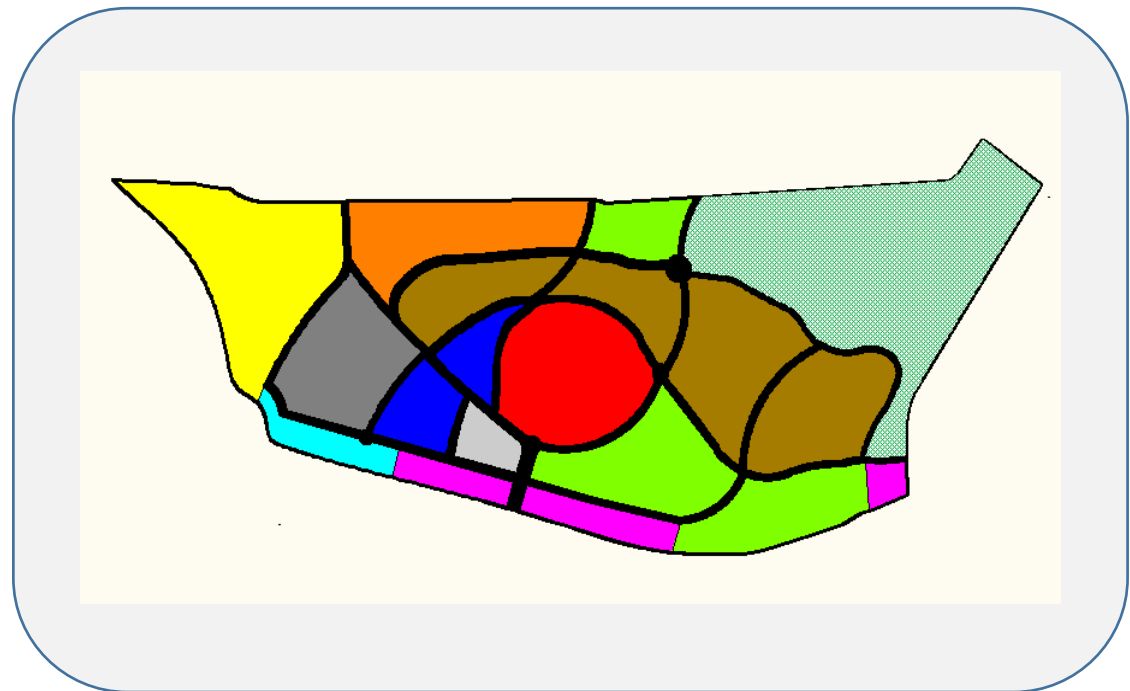
#### □ L'accessibilité et circulation

- La circulation (piéton, cyclable) est un moyen de structurer l'ensemble de projet.
  - Création des cheminements piétons fluides afin de créer des promenades et des ambiances différents et d'avoir la sensation d'être dans un tissu naturel.
  - Création des places afin d'aérer les différentes unités du projet.
  - Les voies cyclables sont aussi présentes afin de faciliter la circulation à l'intérieur du parc.

#### □ Affectation des espaces

- Création des plusieurs zones correspondantes à déférentes types d'équipements (divertissement, sport, détente, loisir et découverte...)

	La forêt
	Zone nature et découverte
	Noyau centrale
	Remise en forme
	Parking
	Placettes
	Zone sportive
	Commerce et restauration
	Zone d'accueille
	Zone de divertissement



### La forêt (zone privée familiale)

- Aire de pique-nique avec des aires de jeux pour permettre de profiter du beau temps et de la nature, un prétexte pour se retrouver en famille ou entre amis.
- Espace d'aventure mettra en scène un univers de jeux en plein air dans un espace naturel boisé, le choix s'est rapidement porté sur un mini parc aventure pour les enfants et adolescent.
- Une aire de pétanque et mini-golf réservée aux adultes.

### Zone nature et de découverte

- Cette partie contient 04 types de jardins avec un espace zoologique

#### 1- Jardin botanique

- Qui nous a été fortement inspiré d'un exemple thématique choisi qui est le jardin d'essai EL-HAMMA où de nombreuses espèces et variétés de plantes réunis en collections, sont cultivées pour but paysager et éducatif, ce sont organisées avec des serres carrées (3mx 3m).

#### 2- Jardin d'eau (jardin zen)

- Les Jardins zen minimalistes composés de :
  - L'eau, chute d'eau, cascade, lacs, étangs, puits, bassins
  - Ponts
  - Rochers
  - Chemins de pierre (pas japonais)
  - Végétaux sculptées, en forme de pierre.

### 3- Jardin floral

Abritant plusieurs espèces de plantes caractérisées par leurs belles fleurs, aspect décoratif ou bien par leurs odeurs attractives.

### 4- Arboretum :

Fait partie des jardins botaniques, l'arboretum présente des collections d'arbres, pour but éducatif et environnemental, paysager, ainsi nous ferons connaître les espaces de flore et enrichir les connaissances des visiteurs à propos des types d'arbres.

- Des parcelles à la forme organique délimitées par les passages piétons, où chacune d'elles accueillera un type d'arbre.

### 5- Espace zoologique :

C'est un espace où sont réunies de nombreuses faunes méditerranéennes, ils ont pour but de divertissement et la découverte, la conservation des espèces, la pédagogie et la recherche scientifique.

### Espace centrale

Au cœur du site se trouve un amphithéâtre de 1800 places et une surface réservée aux personnes à mobilité réduite, sous forme d'un réseau d'araignée avec une couverture métallique demi-sphère entourée par une lisière d'eau.

### Remise en forme

Se situe à proximité de la source thermal sous forme fluide et qui permet une meilleur intégration avec le site, son niveau lui donne une excellente vue ver la mer qui donne une sensation de bien-être, de repos et de bonheur.

### Parking

- Parking 1 = 602 places (accès principale).
- Parking 2 = 97 places (accès secondaire au Nord).
- Parking 3 = 143 places (accès secondaire 2 au Ouest)
- Parking (zoo) = 08 places
- Parking privé = 20 places (Administration).
- Totale = 870 places.

### Déférentes types des jardins

#### 1- Jardin des miroirs

Situé sur la façade principale contient des miroirs recouverts d'une plaque d'acier inoxydable polie formant un miroir. Réalité et reflets se mêlent au regard du visiteur qui chemine au sein de ce paysage invraisemblable. La nuit, des projecteurs éclairent les miroirs et créent de troublants effets de formes et d'ombres.

#### 2- Différentes placettes

Situé à proximité de chaque entrée, c'est un jardin public paysagé et planté destiné à la promenade.

### 3- Oasis

Afin de donner une autre vision à notre parc. Cet espace se situé au niveau le plus bas de la zone d'étude (coté sud-ouest) contient des palmiers, des tentes conçu comme des espaces de détente, sable, grandes rochers et un retenu d'eau grâce aux présence des canalisation des eaux pluviales.

#### Zone d'activités sportives

Elle contient :

- Un terrain de foot Ball.
- Terrain de Tennis.
- Terrain de volley Ball.
- Tennis de table.
- Musculation en plein air (fitness...).

#### Zone de commerce et de restauration

C'est un ensemble de commerces de détail logés dans des galeries couvertes avec des restaurants.

#### Zone d'accueille

Située juste à l'entrée du parc elle constitue la direction générale et l'accueil qui assure l'information.

#### Zone de divertissement (parc aquatique)

Un espace contient des jeux aquatiques gonflables pour les enfants et les adultes.

### ■ LES MATERIAUX ECOLOGIQUES

Les matériaux utilisés doivent être sans danger pour la santé, renouvelable et recyclable. Parmi les matériaux écologiques on trouve le bois et la pierre naturelle.

#### □ Le bois

Ressource naturelle renouvelable

- 1- Nécessite peu d'énergie pour son façonnage, sa mise en œuvre et son transport.
- 2- C'est un bon isolant thermique et acoustique.
- 3- Un bon régulateur hygrométrique.
- 4- Il peut être utilisé en structure, en aménagement intérieur et pour le revêtement extérieur.



#### □ La pierre

La pierre a une bonne inertie thermique.

Pendant l'été : Le mur en pierre stock la chaleur de la journée et garde les locaux frais, cette chaleur est retransmise à l'intérieur pendant la nuit.

#### □ Panneaux solaires

Les panneaux solaires ou le parking photovoltaïque sont intégrés dans la coque. Ils convertissent l'énergie lumineuse du soleil en électricité. On charge des batteries sans entretien pendant la journée. On peut ainsi alimenter de l'éclairage de manière parfaitement autonome durant la nuit.



### ■ ECLAIRAGE EXTERIEUR

#### □ ECLAIRAGE PAR ENERGIE SOLAIRE

#### LES AVANTAGES

- La disponibilité de l'énergie en Algérie.
- Une installation facile, quasi instantanée
- Le coût d'installation est nul.
- L'énergie utilisée pour s'éclairer est propre et renouvelable à l'infini.



Lampadaires solaires



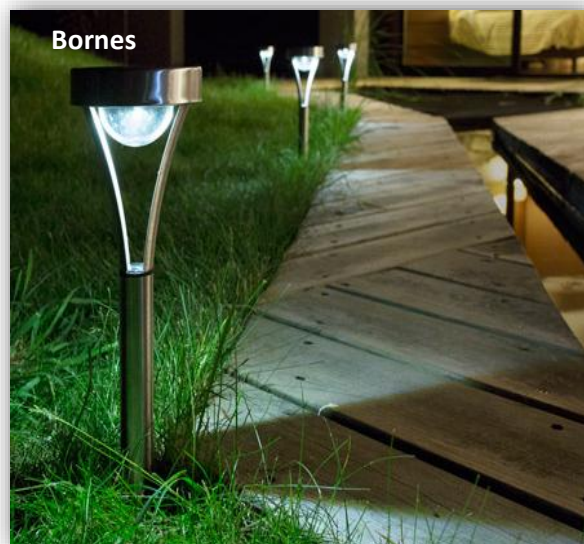
Le lampadaire solaire est un type de lampadaire qui est alimenté par l'énergie solaire, c'est-à-dire qu'il est équipé de panneaux solaires qui captent la lumière du soleil pendant la journée, ce qui permet de produire de l'électricité, qui est stockée dans des batteries, puis restituée la nuit pour l'éclairage. Le lampadaire devient ainsi autonome en énergie.



### □ LES JARDIN

Le luminaire de jardin permet de circuler plus facilement dans les allées d'un jardin sans trébucher,

L'éclairage extérieur apporte également la sécurité, il magnifie les terrasses, les façades et les jardins, c'est un art, où il s'agit de ne pas gaspiller l'électricité.



### ■ MODE DE TRANSPORT

Les cheminements internes sont dédiés prioritairement aux piétons et cyclistes : sûres et agréables.

C'est un moyen propre pour se déplacer qu'on a perdu l'habitude d'utiliser, notre démarche consiste à lui redonner l'importance qu'il occupé dans la ville de Mostaganem.

Pour encourager les déplacements des cyclistes, des lieux de stationnement confortables et sécurisés pour les vélos seront installés autour du parc.



### ECO-BENEFICES

- Réduction des émissions des pollutions et des nuisances sonores.
- Amélioration du cadre de vie : plus de sécurité, plus de convivialité, plus d'espaces verts et d'espaces perméables



### ■ TYPOLOGIE DES ARBRES ET LEUR UTILISATION

Apporter de la végétation pour :

- Humidifier l'air et adoucir la température ambiante.
- Créer un environnement naturel.

#### □ Le Palmier princesse (Palmier de Méditerranée)

- C'est un palmier très rustique qui supporte les vents des bords de mer.
- Réputé pour être un palmier d'intérieur décoratif.
- Pour magnifier les parcours et devant les façades des équipements.



#### □ Pin maritime

C'est un arbre à une hauteur importante, plantée pour tracer les parcours.



#### □ L'eucalyptus :

Plantée à cause de leur rôle dans l'équilibre écologique.



### □ Le Palmier bouteille Palmier de Méditerrané

Petit palmier en forme de bouteille, Un superbe effet décoratif, implanté :

- Dans les jardins car il peut vivre parfaitement dans des pots.
- Dans les places pour donner des ambiances et des effets décoratifs.



### □ Le Chamaerops humilis Palmier de Méditerrané

Peut atteindre 8 mètres de hauteur.

Il est très rustique au froid, à la sécheresse et très résistant aux embruns, implanté :

- Dans les grands boulevards et voies mécaniques.
- Dans les jardins d'aventure et les ronds-points.



### □ Pistacia lentiscus

Il supporte parfaitement le vent et la sécheresse avec sa hauteur de 2 à 3 m. Il offre une très bonne odeur, implanté :

- Dans les places publiques.
- Dans les trottoirs.
- Dans les parcours piétons.





### □ *Mimulus luteus*

Haute de 40 cm, Facile à entretenir, Elle supporte l'humidité.

Implanté : dans les talus, dans les places



### □ *Alstromeria pulchella*

Haute de 60 cm, Sa couleur donne un aspect joyeux, Elle offre une odeur intéressante.

- Implanté :

Dans les jardins. Dans les bacs à fleur des terrasses.

## CONCLUSION

**Après cinq (5) ans d'étude nous avons appris que la conception d'un projet architecturale n'est jamais finie, elle est toujours remise en cause.**

**Après l'analyse du site, nous avons tiré une conclusion, il faut que l'architecture adapte son projet avec les données qui se trouve dans le site.**

**Les espaces verts correspondent à deux choses : d'abord l'existence d'une forte demande sociale liée à la nécessité pour le calme et la détente dans la ville, d'une part, et la volonté des gouvernements à intégrer le développement durable dans les projets de développement de l'autre part.**

**Notre projet répond à notre problématique à travers un programme spécifiquement, nous avons résumé en vulgarisation et ceci pour montre les secrets de ce monde mystérieux et déclencher la curiosité de le découvrir.**

**Finalement, ce projet peut faire de la zone de KHEROUBA une richesse et un lieu d'attraction et de convivialité. Il permet de rentabiliser les potentialités de la ville de MOSTAGANEM.**

# BIBLIOGRAPHIE

## ▪ Livre :

- L'aménagement des espaces verts.
- Neufeurt
- L'architecture Ecologique.
- Espace Public « promenades ».

## ▪ Mémoires :

- Aménagement du littoral de l'extension Est de MOSTAGANEM, Mr BENARBA Amar, USTO, 2001.
- Aménagement et redynamisation du lac sidi Mohamed Benali de sidi bel Abbes, université de MOSTAGANEM, 2015.

## ▪ Site Internet :

- **Parc de la Villette**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc\\_de\\_la\\_Villette](https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc_de_la_Villette)

- **Parc d'El Hamma**

<http://www.jardindessai.com/>

<http://www.cyclopolitain.com/>

- **Parc de TREMBLAY**

<http://www.parc-tremblay.fr/>

- **3W.Wikipédia/Développement durable.com.**