

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



## UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEM

FACULTÉ DE TECHNOLOGIE

DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : ARCHITECTURE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

PARC D'ATTRACTION ET DE LOISIRS AQUATIQUES

À TERGA -AIN TEMOUCHENT-

Soutenue le 31 MAI 2016 devant le jury :

<b>Président:</b>	OUISSI Mohamed Nabil	MC (A)
<b>Examineur:</b>	BENAMMAR Meriem	MA(A)
<b>Examineur:</b>	BALI Saïd	Architecte
<b>Encadreur :</b>	HAMDAN Omar	Architecte
<b>Encadreur :</b>	HAMMA Walid	MA (A)

**Présenté par:**

❖ Kaoutar MALIOUI  
Matricule: 15129-T-11

❖ Halima HIRECHE  
Matricule: 15127-T-11

**Année universitaire: 2015-2016**

## REMERCIEMENTS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Rendons grâce à Dieu Tout Puissant de nous avoir insufflé suffisamment d'aide et de courage nécessaire pour entreprendre ce modeste travail. ce mémoire n'aurait pas été réalisé sans la bénédiction du Bon Dieu qui nous a permis de nous instruire et Qui a récompensé nos prières.

و ما توفيتي إلا بالله

Au terme de ce travail on tient présenter nos gratitude et nos plus vifs remerciements en premier lieu aux personnes qui ont joué un rôle déterminant dans notre formation ; à notre parents, aux enseignants qui nous ont suivis le long de notre cursus universitaire.

ainsi nous adressons notre respectueux remerciements à notre encadreur Mr HAMDAN OMAR, pour sa bonne contribution dans l'élaboration de ce projet grâce à ses orientations et ses conseils.

à notre encadreur Mr HAMMA WALID, qui a bien voulu suivre et diriger ce travail avec ces conseils précieux, ces critiques qui ont été pour nous un encouragement.

Nous remercions vivement Mr OUISSI MOHAMED NABIL d'avoir accepté de présider ce jury. Nos remerciements vont également à Mr BALI . S ainsi que Mme BENAMMAR .M pour avoir accepter de juger ce travail.

Nous tenons à remercier respectivement tous ceux qui ont aidé, soutenu, et encouragé pour la réalisation de ce modeste travail, citons :

- un particulier remerciements à Mme MEHADID FATIMA qui a suivi l'évolution de notre travail avec un grand intérêt. nous la remercions vivement pour l'aide précieuse qu'elle nous a apporté, pour sa patience ses orientations et ses encouragements soutenus pour finir ce travail.
- aussi au directeur de la SOGERHWIT, Mr HABL TOUIL MOSTAPHA pour la documentation qu'il a mis à notre disposition et pour son aide précieuse
- à Mr BELHOUDI fonctionnaire dans l'ANDT de AIN TEMOUCHENT qui a mis à notre disposition toute la documentation concernant le secteur de tourisme dans la cette wilaya.

Enfin, à toutes les personnes qui nous ont soutenus de près comme de loin durant notre cursus universitaire.

**KAOUTAR et HALIMA**



## DEDICACE

*Louanges à Dieu Clément et Miséricordieux qui m'a donné la force physique et morale pour réaliser mon rêve, un rêve que je souhaite se prolonger encore longtemps.*

*Je dédie ce modeste travail, qui est le fruit récolté après tant d'années d'efforts :*

*A mes très Chers Parents, qui m'ont soutenu & encouragé tout le long de mes études, Eux qui m'ont toujours apporté leur soutien moral et matériel depuis que j'ai connu le premier banc de l'école, jusqu'à la chaise de l'université, que DIEU les garde et les protège et qu'il m'aide à rendre leur bien.*

*et à mes très chers frères ABD EL SAMAD et MOHAMED ILIES, ma très chère sœur WAFAA et je leur souhaite tous le bonheur et la réussite dans tous les domaines.*

*sans oublier mes chers grands parents qui n'ont jamais cessé de prier pour moi. que dieu leur prête une longue vie.*

*je le dédie aussi à mes oncles , mes tantes et leurs époux , je vous remercie pour votre soutien.*

*A mes cousins et cousines et particulièrement NARIMENE que remercie pour ses encouragements et lui souhaite la réussite durant son cursus universitaire.*

*A ma chère amie Melle HIRECHE HALIMA Qui a partagée les bons et les mauvais moments durant nos études, ainsi qu'à toute sa famille .*

*Ainsi qu'à toute la promo et particulièrement mes ami(e)s avec qui j'ai passé d'agréables moments durant ces cinq ans en leur souhaitant un avenir très brillant.*

*A tous ceux qui m'ont consacré leurs temps et leur attention, je dis encore et toujours MERCI.*

**MALIOUI KAOUIAR**





## DEDICACE

Louange à Allah, seigneur de l'univers, le tout puissant et miséricordieux, qui m'a inspiré et comblé de bienfaits, je lui rends grâce.

*Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je dédie mon travail à :*

### **A ma mère :**

*« Tu m'as donné la vie, la tendresse et le courage pour réussir. Tout ce que je peux t'offrir ne pourra exprimer l'amour et la reconnaissance que je te porte.*

*En témoignage, je t'offre ce modeste travail pour te remercier pour tes sacrifices et pour l'affection dont tu m'as toujours entourée. »*

### **A mon père :**

*« L'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus digne de mon estime et de mon respect.*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mes sentiments, que dieu te préserve et te procure santé et longue vie ».*

*A ma très chère sœur **IMENE**, tu es présente dans tous mes moments d'exams par son soutien moral et ses belles surprises sucrées. Je te souhaite un avenir plein de joie, de bonheur, de réussite et de sérénité.*

*A mes sœurs **NARIMENE** et **NESRINE** et à la prunelle de mes yeux, **YASMINE MALEK** la bougie de la maison. Je vous souhaite plein de succès, de joie et de bonheur. Que dieu vous garde et illumine vos chemins.*

*A m'a très chère cousine **SORJA** et son mari et ses enfants, merci d'être toujours à côté de moi.*

*A tous les membres de ma famille, mes tantes et leur époux, mes cousins et cousines.*

*A ceux que j'aime beaucoup, qui m'ont toujours soutenus et étaient toujours à mes côtés, mes chers amis.*

*Je termine avec la personne qui a partagé tout ce travail, qui a supporté mon humeur au moment de stress, ma binôme et ma meilleure amie Melle **KAOUTAR***

*Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit réalisable.*

♥ Je vous dis merci. ♥

**HIRECHE HALIMA**





# SOMMAIRE

---

Remerciements.....	II
Dédicaces .....	III
Résumé .....	IV
ملخص.....	V
Sommaire.....	VI
Table des figures .....	VIII
<b><u>INTRODUCTION GENERALE :</u></b>	
INTRODUCTION: .....	2
PROBLEMATIQUE:.....	3
HYPOTHESE: .....	4
OBJECTIFS:.....	4
METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE :.....	5
<b><u>APPROCHE THEMATIQUE :</u></b>	
I. INTRODUCTION:.....	7
II. DEFINITION DES NOTIONS: .....	7
III. ANALYSE DES EXEMPLES:.....	13
IV. CHOIX DE LA TECHNOLOGIE: .....	23
SYNTHESE DES EXEMPLES THEMATIQUES: .....	25
<b><u>APPROCHE PROGRAMMATIQUE :</u></b>	
I. INTRODUCTION :.....	29
Définition du programme:.....	29
II. LES OBJECTIFS DU PROJET: .....	30
Programme de base: .....	30
III. Schéma fonctionnel: .....	31
IV. Programme qualitatif: .....	32
V. Programme quantitatif: .....	35
VI. ORGANIGRAMME RELATIONNEL: .....	37
VII. Organigramme relationnel:.....	38
VIII. capacité d'accueil:.....	38
IX. PROGRAMME SPECIFIQUE :.....	39
A. Espaces intérieurs (couverts) : .....	39
B. espaces extérieurs (non couverts) .....	41
<b><u>APPROCHE URBAINE :</u></b>	
les pôles touristiques projetés: .....	43
POUR QUOI LA WILAYA DE AIN TEMOUCHENT ? .....	44



# SOMMAIRE

---

Situation géographique : .....	44
Accessibilité: .....	45
Le climat.....	45
Opportunités touristiques :.....	46
LES CRITERES DU CHOIX DU SITE: .....	49
SYNTHESE:.....	50
ANALYSE DU SITE.....	51
ANALYSE DU TERRAIN.....	55
<b><u>APPROCHE ARCHITECTURALE:</u></b>	
LA GENESE DU PROJET: .....	61
Les références architecturales : .....	61
1-Les concepts liés au programme :.....	61
2-Les concepts liés à l'architecture: .....	62
3-CARTE SYNTHESE :.....	63
projection d'une quatrième voie autour le terrain .....	64
4-LES ETAPES DE LA GENESE : .....	64
DESCRIPTION DU PROJET : .....	69
PLAN DE MASSE:.....	69
PLAN DE MASSE:.....	70
LE PARC AQUATIQUE: .....	71
L'EQUIPEMENT D'ACCOMPAGNEMENT:.....	73
L'HOTEL.....	75
DESCRIPTION DES FAÇADES : .....	77
VUES EN 3D .....	81
<b><u>APPROCHE TECHNIQUE:</u></b>	
I. INTRODUCTION : .....	87
II. LE SYSTEME STRUCTUREL : .....	88
III. TECHNIQUE DU TOIT OUVRANT .....	91
IV. CONSTRUCTION DES BASSINS : .....	95
V. ALIMENTATION EN EAU : .....	97
VI. EVACUATION DES EAUX : .....	101
PANNEAU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUES.....	108
<b><u>CONCLUSION générale</u></b> .....	109
<b>bibliographie</b> .....	110



# LISTE DES FIGURES

---

## **CHAPITRE 02 : APPROCHE THEMATIQUE**

Figure 1 : schéma de classification du tourisme .....	8
Figure 2 : définition du tourisme de loisirs.....	8
Figure 3 : les parcs aquatiques existants aux niveau national .....	12
Figure 4 : vue de l'extérieur.....	13
Figure 5 : vue de l'intérieur .....	13
Figure 7 : vue du structure pendant sa réalisation .....	13
Figure 6 : structure tridimensionnelle.....	13
Figure 8 : plan de situation.....	16
Figure 9 : vue de l'extérieur du parc.....	16
Figure 10 : plan de masse du complexe .....	17
Figure 11 : vue de l'extérieur du parc.....	18
Figure 13 : vue sur la piscine .....	19
Figure 12 : vue de l'intérieur du parc .....	18
Figure 15 : toit ouvrant du parc aquatique .....	19
Figure 14 : structure tridimensionnelle du toit .....	19
Figure 16 : la mezzanine .....	19
Figure 18: bassin toboggans adultes .....	20
Figure 17: vue d'ensemble .....	20
Figure 19: bassin toboggans enfants.....	21
Figure 21: parc zoologique .....	21
Figure 20: spectacle des dauphins .....	21
Figure 22: parc d'attraction .....	22
Figure 23: parc de détente .....	22
Figure 24 : toit rétractable du parc aquatique du Montréal.....	23
Figure 25 : vue sur le stade Wimbledon.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 26 : structure du toit ouvrant du stade.....	24
Figure 27 : parc d'attraction .....	26
Figure 28 : aquaparc couvert.....	26
Figure 29 : aquaparc non couvert .....	26
Figure 30 : aparthotel .....	26
Figure 31 : exemple d'un aparthotel .....	27

## **CHAPITRE 03 : APPROCHE PROGRAMMATIQUE**

Figure 1: programme de base .....	31
Figure 2: schéma fonctionnel .....	31
Figure 3: bassin toboggan .....	33
Figure 4: piscine.....	33
Figure 5: salle yoga .....	34
Figure 6 : salle de musculation.....	34
Figure 7 :sauna .....	34
Figure 8 : schéma de fonctionnement du sauna .....	34



## LISTE DES FIGURES

---

Figure 9: salle de billard.....	34
Figure 10: restaurant.....	35
Figure 11 :dimension de base pour les vestiaires .....	36
Figure 12 : dimensions de base pour tennis de table .....	36
Figure 13 : dimension de base pour salle de billard.....	37

### **CHAPITRE 04 : APPROCHE URBAINE**

Figure 1: pole touristique nord-Ouest.....	43
Figure 2 :Situation de la wilaya par rapport au pays.....	44
Figure 3 : limites de la wilaya AIN TEMOUCHENT .....	44
Figure 4 : Ain Témouchent dans le réseau urbain national.....	45
Figure 5 : les infrastructures routières .....	45
Figure 6 : potentialités touristiques de la wilaya de Ain Témouchent.....	47
Figure 7 : vue aérienne sur la ZET de Terga.....	51
Figure 8 : limites et accessibilité vers le site d'intervention.....	52
Figure 10 : ensoleillement et vents dominants .....	54
Figure 11 : limites du terrain d'implantation .....	56
Figure 12 : accessibilité vers le terrain .....	57
Figure 13 : ensoleillement et vents dominants .....	58

### **CHAPITRE 05 : APPROCHE ARCHITECTURALE**

Figure 1: carte synthèse .....	63
Figure 2: la voie projetée.....	64
Figure 3: principe d'implantation -étape1- .....	65
Figure 4: principe d'implantation -étape2- .....	65
Figure 5 : principe d'implantation -étape3-(le zoning).....	66
Figure 6: principe d'implantation -étape3- (les parcours) .....	67
Figure 7: principe d'implantation -étape4- (volumétrie) .....	68
Figure 8: plan de masse.....	70
Figure 9: plan du parc aquatique .....	72
Figure 10:plan d'équipement d'accompagnement .....	74
Figure 11: plan de l'hôtel.....	76
Figure 12: façade du parc aquatique.....	78
Figure 13:façade d'équipement d'accompagnement .....	79
Figure 14: façade d'hôtel.....	80
Figure 15: vue en 3D.....	81

# LISTE DES FIGURES

---

## **CHAPITRE 06 : APPROCHE TECHNIQUE**

Figure 1 :semelle isolé .....	88
Figure 2 : semelle filante .....	88
Figure 3 :drainage du mur de soutènement .....	89
Figure 4:détail d'un plancher collaborant .....	89
Figure 5: cloison vitrée .....	89
Figure 6: détail du cloison vitrée .....	90
Figure 7 : passage des gaines .....	90
Figure 8: détail des faux plafonds .....	90
Figure 9 : SPRINKLERS.....	90
Figure 10:piscine avec une toiture ouvrante .....	91
Figure 11: toit ouvrant "cas de notre projet" .....	91
Figure 14:cas des vantaux ouverts et fermés.....	92
Figure 12: les rails de déplacement.....	92
Figure 13: système de composition de notre toiture.....	92
Figure 15: les blocs galets.....	93
Figure 16: l'emplacement des blocs galets dans la toiture .....	93
Figure 17:moteurs-freins des blocs galets .....	93
Figure 18: convertisseur de fréquence.....	94
Figure 19: plaques de polycarbonate .....	95
Figure 20:les éléments d'un bassin en béton armé .....	95
Figure 21: détail constructif d'un bassin .....	97
Figure 22 : détail de la goutte de débordement .....	97
Figure 23 : procédé de dessalement d'eau de la mer .....	98
Figure 24 : principe d'osmose inverse.....	98
Figure 25 : filière de traitement .....	102
Figure 26 : schéma de traitement d'eau de piscine compris l'UV .....	104
Figure 27: station de traitement des eaux usée "oxybatch".....	105
Figure 28 : matériel dans un conteneur oxybatch .....	105
Figure 29 : parking solaire .....	108
Figure 30 : dimension d'un parking solaire .....	108



## RESUME

---

### FRANÇAIS :

Le projet consiste à concevoir un espace de vie, de détente et de loisirs capable de venir à bout de certains aspects essentiels et primordiaux à la population pour assurer une meilleure vie et un épanouissement de l'être humain en totale harmonie avec son mode et son rythme de vie.

Le sujet de recherche s'intéresse au tourisme de loisirs en Algérie et plus particulièrement la zone Nord-Ouest du pays qui fait partie des 7 pôles identifiés par le SDAT

Après une analyse approfondie il a été constaté qu'il y a un manque des équipements aquatiques à vocation ludique et de détente dans ce pôle (Nord Ouest). À la lumière des constats établis notre choix s'est donc fait dans le but de pallier à ce manque afin de répondre aux besoins et d'offrir aux usagers la possibilité et l'opportunité pour se détendre, s'épanouir et se divertir.

Dans ce pôle touristique nous avons été attirés par la wilaya de Ain Temouchent car celle-ci recèle plusieurs atouts et potentialités naturelles et occupe une place importante dans le littoral Algérien, elle recouvre un ensemble de 10 ZET réparties sur la côte qui fait 80 km de longueur.

Tous ces critères nous ont incités à choisir précisément la ZET de Terga pour la réalisation de ce projet.

Le parc d'attraction et de loisirs aquatiques proposé s'étend sur une superficie de 13 Ha et regroupe les fonctions principales : loisirs aquatiques; loisirs non aquatiques (manège), détente .... et les fonctions secondaires : espaces jeux, hébergement commerces, restauration, gestion... pour cela nous avons conçu une architecture adaptée aux fonctions et au site aussi que de nouvelle technologie au niveau de toiture ouvrante du parc aquatique pour permettre d'exploiter l'équipement aquatique été comme hiver, et du traitement d'eaux des nombreux bassins et piscines et dans le domaine des énergies renouvelables : un parking solaire.

Tout cela a pour but de rentabiliser au mieux le projet et en fait un projet architectural attractif.

### ANGLAIS :

The project is to design a living space of relaxation and leisure able to come to the end of some essential and important aspects to the population to ensure a better life and a blossoming of the human being in total harmony with its mode and lifestyle.

The research topic is interested in leisure tourism in Algeria and particularly in the northwest part of pole 7 poles identified by the SDAT

After a thorough analysis it was found that there is a lack of aquatic equipment vocation fun and relaxation in this pole (North West). In light of our findings our choice was made in order to overcome this shortage to meet the needs and provide luxury and used the opportunity to relax, grow and have fun.

in this northern tourist attraction West we attracted by the wilaya of Ain Temouchent because it has several advantages and natural potential as it has an important place in the Algerian coast and it cover a set of 10 ZET spread over its coastline is 80 km long.

All these criteria led us to choose this wilaya and specifically the ZET of Terga for achieving our park that offers luxury used the opportunity to relax flourish and play.

## RESUME

the amusement park and water recreation offered covers an area of 13 hectares includes the main functions (recreational water, not water recreation, accommodation) and auxiliary functions (games, trade, catering, administration ..) as well, several technologies have been used in the design of this project include: water treatment to power our fleet, the sunroof to allow exploiting the aquatic equipment in summer and winter, and the use of renewable energy .. everything has to respond to the needs and amazed the people of wilaya and the North West region in general since the project is at the regional level.

### **ARABE:**

المشروع هو تصميم فضاء للراحة والترفيه كجانب أساسي و مهم لضمان حياة أفضل و ازدهار للسكان مع انسجام تام مع أسلوب و نمط حياتهم.

إنّ موضوع البحث يهتم بالسياحة الترفيهية بالجزائر و بالأخص بالقطب الشمالي الغربي الجزائري الذي صنّف من الأقطاب السبعة المثبتة من طرف المخطط الرئيسي لتهيئة الإقليم (SDAT). بعد تحليل دقيق تبين عدم وجود متنزهات ذات طابع مائي في هذا القطب , وفي ضوء النتائج التي توصلنا إليها خبارنا كان من اجل التغلب على هذا النقص لتلبية الاحتياجات وتوفير الرفاهية و الراحة

في هذا القطب جذبتنا ولاية عين تموشنت لما تزخر به من المزايا الطبيعية و السياحية كما لها مكان بالغ الأهمية في الساحل الجزائري فهي تغطي مجموعة من 10 مناطق توسع سياحي (ZET) موزعة على ساحلها الذي يبلغ مسافة 80 كم. جميع هذه المعايير شجعتنا على اختيار هذه الولاية وعلى وجه التحديد منطقة "تارقة" لتكون مكان انجاز مشروعنا الذي يوفر الرفاهية, الراحة و المرح . متنزه التسلية و الترفيه المائي يغطي مساحة 13 هكتار يشمل المهام الرئيسية (الترفيه المائي والأنشطة الترفيهية الغير مائية والسكن) و الوظائف المكملة (الألعاب, التجارة, المطاعم والإدارة ...)

فضلا عن العديد من التقنيات تم استخدامها في تصميم هذا المشروع: معالجة المياه لتزويد المسابح و الأحواض المائية , و استخدام السقف المتحرك( متحكم فيه قابل للفتح و الغلق) للتمكن من استغلال المجمع المائي في الصيف والشتاء, وأيضا استخدام الطاقة المتجددة لتزويد المنشآت بالطاقة اللازمة .

كل شيء يجب أن يستجيب لتلبية احتياجات سكان الولاية والمنطقة والشمالية الغربية بوجه عام.بداعي أن المشروع ذو أهمية على الصعيد الإقليمي.



# Introduction Générale

## STRUCTURE DE MEMOIRE :

Concevoir un projet d'architecture ne signifie pas simplement la production de plans. Bien loin de cela, il s'agit d'une étude complexe mettant en évidence les grands paramètres : le site, le programme ainsi que la sensibilité du concepteur.

La maîtrise de ces différents éléments nous mène à rechercher l'harmonie, l'innovation et la rationalité.

Cette dernière année se présente comme une synthèse et une opportunité d'approfondir nos connaissances dans le but d'élaborer et maîtriser un projet architectural tout en espérant arriver à un projet réaliste et concert.

Ce travail est établi en suivant la démarche suivante :

**la première étape :** c'est **l'introduction et la problématique générale**, elle présente le contexte qui sert à dégager une problématique générale et proposer les hypothèses ainsi de définir les objectifs.

**-la deuxième étape :** qui est **l'approche thématique**, elle permettra une meilleure connaissance du thème, le choix de l'équipement et l'étude des exemples bibliographique en tirant des recommandations qui permettront de cerner toutes les exigences au projet.

**- la troisième étape :** est **l'approche programmatique** permettra de définir le programme nécessaire pour ce projet, après l'interprétation des besoins qualitatifs et quantitatifs.

**- la quatrième étape :** c'est **l'approche urbaine**, sur le contexte et la zone d'implantation de notre projet et pourquoi on a choisi cette zone.

**-la 5eme étape :** qui est **l'approche architecturale** permettra de combiner toutes les données des quatre étapes précédentes plus l'analyse du site pour la formalisation du projet dans son aspect fonctionnel.

**-la 6eme étape :** qui est **l'approche technique** traitera l'aspect technologique et technique du projet.

**-conclusion.**



## I. INTRODUCTION:

- ❖ Aujourd'hui le tourisme représente la première industrie de service dans le monde. c'est " l'or blanc du troisième millénaire «. Il favorise l'ouverture des grands chantiers d'avenir d'une nation.

Nul ne peut ignorer de nos jours, le rôle capital que le tourisme peut jouer en tant que secteur moteur de développement économique et social des pays. Ce secteur est la principale source de créations d'emplois dans un grand nombre de pays. Non seulement dans l'industrie touristique elle-même mais aussi, par effets d'entraînement, dans d'autres secteurs.<sup>1</sup>

- ❖ Le loisir doit répondre aux besoins des citoyens pour se divertir, et permettre une plus grande attractivité durant les quatre saisons pour une exploitation maximale. La culture du loisir n'existe pas encore en Algérie, mais elle émerge doucement. D'un point de vue quantitatif, on peut dire qu'il existe un environnement social favorable. La population algérienne est, en effet, composée d'une grande proportion de jeunes et d'enfants qui sont souvent les plus demandeurs d'activités de loisir<sup>2</sup>

- ❖ L'Algérie possède un potentiel naturel très riche (mer, montagne, désert, forêt, ...) pour permettre être un développement touristique par excellence, Le climat méditerranéen extrêmement favorable, permet de voyager en toute saison, soit au bord de la mer, soit à la montagne qui fait également partie du paysage Algérien avec ses forêts.

L'Algérie possède de très grandes ressources touristiques dont la grande partie est inexploitée, les chiffres des indicateurs de tourisme indiquent le contraire, ce qui pousse les Algériens à se diriger vers les pays étrangers pour passer les vacances et pour se détendre à cause du :

- ✓ Une qualité de service médiocre.
- ✓ Un déficit en infrastructures (hôtelières, restaurants, loisirs, ... etc.).
- ✓ Un rapport qualité prix non respecté au niveau des normes touristiques internationales.
- ❖ Récemment l'Algérie travaille pour apporter des changements dans le secteur du tourisme suivant les différents politiques, et par le soutien de l'investissement touristique, qui est considérée comme un outil efficace pour faire progresser le

---

<sup>1</sup> PDF introduction du tourisme au système touristique

<sup>2</sup> Article du journal El Wattan " 24-09-2014"

secteur grâce à la création de nouveaux projets dans ce domaine, hébergement, restauration, transport, divertissement et de loisirs et d'autres services qui mènent à l'avancement du secteur du tourisme.

- ❖ Ain Temouchent est Parmi les wilayates Algériennes qui peuvent contribuer au développement touristique, Grâce principalement à ses ressources naturelles, la diversité du territoire régional est une véritable richesse : pluralité des paysages et des climats, de grands espaces naturels protégés facilement accessibles à partir de grandes agglomérations tout autant attractives.

## ***II. PROBLEMATIQUE:***

Le succès ou l'échec du pays dans le domaine du tourisme est jugé suivant sa capacité à attirer les touristes locaux ou étrangers pour contribuer au développement local. Cela se fait par : -la diversification des produits touristiques, -la mise à niveau des investissements touristiques - et la fourniture des infrastructures de base

Ainsi, il est indispensable d'assurer tous les moyens nécessaires pour permettre l'émergence d'une culture de tourisme de masse pour les aspects loisirs et détente ...les potentialités naturelles sont immenses (mer ,montagne, Sahara, ...etc.) il y'a lieu d'arrêter une véritable politique impliquant toutes les intervenants du secteur car les Algériens disposent globalement du temps mais manquent malheureusement d'espaces de loisir, divertissants...

- **Quel type d'équipement doit on prévoir pour améliorer les activités touristiques et de loisirs en créant un projet qui soit fonctionnel durant toute l'année, et quel est l'endroit idéal pour implanter ce type d'équipement ?**



### **III. HYPOTHESE:**

Il s'agit de proposer une solution à la problématique de l'enquête effectuée qui va toucher le secteur touristique afin d'apporter des améliorations et essayer de résoudre quelques problèmes et besoins qui touchent la wilaya et apporter un plus à sa économie. Et un équipement à long terme qui va promouvoir la wilaya d'Ain Temouchent.

- un loisir aquatique peut apporter un nouveau refuge pour les visiteurs pour se relaxer et se détendre en plus de ça c'est quelque chose d'innovation pour animer la ville.
- le choix de la zone balnéaire comme assiette d'implantation qui va attirer beaucoup de visiteurs.

### **IV. OBJECTIFS:**

- L'enrichissement du secteur touristique
- La rentabilité économique
- La durabilité
- inciter la population algérienne à passer ses vacances dans son pays au lieu de se rendre à l'étranger. ainsi attirer les touristes étrangers à choisir l'Algérie comme destination privilégiée pour passer leurs vacances.

L'action se concentre donc sur un parc d'attraction et de loisirs aquatiques qui :

- peut apporter un nouveau refuge pour les visiteurs et les citoyens pour se relaxer
- sert à animer la wilaya pour faire attirer de nouveau visiteurs
- peut offrir une gamme d'activités très large (loisirs, détente, exposition et restauration....)
- Un projet à la portée des usagers ouvert pendant toute l'année

# Approche Thématique

## **I. INTRODUCTION:**

« Inventé et définir un thème telles sont les conditions essentielle de l'architecture, une fois qu'on tient un thème, il est toujours possible de modifier et de faire varier autant qu'on veut, mais l'essentielle qu'il ait toujours un thème à la base de tout projet.... »

Matias Angers <l'architecture comme thème>

Edition Electa, paris, 1983.

## **II. DEFINITION DES NOTIONS:**

### **1. LE TOURISME :**

#### **A. DEFINITION DU TOURISME :**

Selon l'OMT le tourisme peut se définir comme suit : «le tourisme est un déplacement fondée sur un excédent budgétaire susceptible d'être consacré au temps libre passé à l'extérieur de la résidence principale, il implique au moins un découcher hors de son lieu de résidence habituel pour plus de 24 heures mais moins de quatre mois, dans un but de loisirs, un but culturel (tourisme culturel) ou un but sanitaire (tourisme de santé).

#### **A.1 Les flux touristiques :**

Sont une notion qui permet d'évaluer les mouvements des touristes sur une zone géographique donnée, de l'échelon local, par exemple au niveau d'un site, jusqu'à l'échelle mondiale.

#### **A.2 Un touriste :**

Peut être considéré en tant que voyageur ou visiteur. Les visiteurs sont assimilés à des personnes séjournant une nuitée dans un lieu. Les voyageurs, par contre, sont des personnes qui se déplacent entre deux ou trois lieux différents, leur séjour dépassant une journée.

#### **A.3 Zone d'expansion touristique :**

Toute région où étendue de territoire jouissant de qualités ou de particularités naturelles, humaines et créatives propices au tourisme, se prêtant à l'implantation ou au développement d'une infrastructure touristique et pouvant être exploitée pour le développement d'une ou de plusieurs formes rentables tourisme peut constituer une zone d'expansion touristique(ZET).

#### **B. CLASSIFICATION ET TYPES DU TOURISME :**

Le changement des lieux et des statuts des vacances, ainsi que l'augmentation des revenus – qui tendent de plus en plus à être considérés comme nécessité– ont provoqué une diversification des types de tourisme qui se classent comme suit :

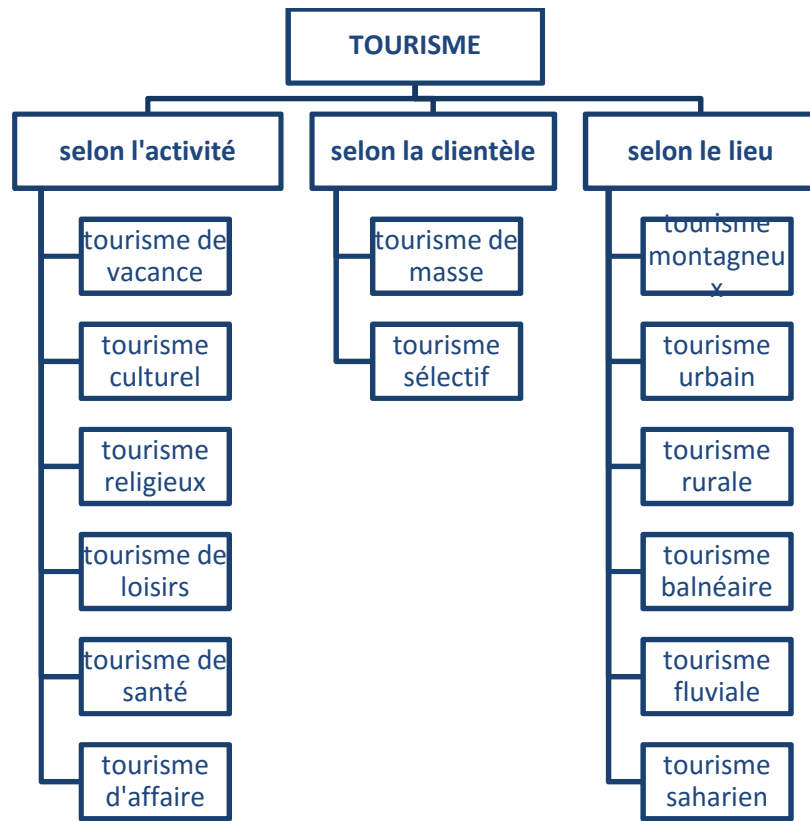


Figure 1 : schéma du classification du tourisme

**2. LE TOURISME DE LOISIRS :**

Il se conjugue aux notions de loisirs et de détente. Ce type de tourisme se traduit par une multitude de formes selon la prédominance des facteurs qu’y interviennent. Toute activité de détente pratiquée par les touristes pendant leur séjour dans les sites ou établissements touristiques tels que : parcs de loisirs et d’attraction, les sites montagneux et les édifices culturelles et sportifs. On peut expliquer ce type par le schéma suivant : <sup>1</sup>

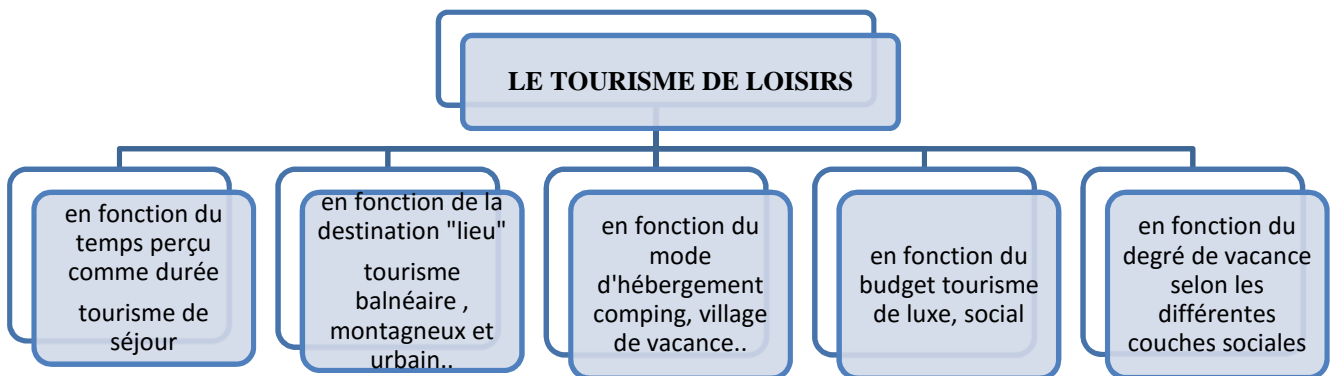


Figure 2 : définition du tourisme de loisirs

<sup>1</sup> mémoire fin d'étude sur un complexe touristique ,faculté de Batna ,promotion année 2006 (format pdf)



### **A. DEFINITION DES LOISIRS**

Le loisir est l'activité que l'on effectue durant le temps libre dont on peut disposer. Ce temps libre s'oppose au temps prescrit, c'est-à-dire contraint par les occupations habituelles (emploi, activités domestiques, éducation des enfants...) ou les servitudes qu'elles imposent (transports, par exemple) afin de remplir le temps libre et de profiter de la vie.

Le loisir est un état d'être, une condition de l'âme n'ayant aucun rapport au temps. Eminemment élitaire, il est perçu comme étant la contemplation, la célébration de la vie, la base de la culture et des arts. Cette conception découle naturellement de l'héritage laissé par les philosophes grecs, et notamment Aristote, pour qui seuls les citoyens, c'est-à-dire les gens libres, non soumis à l'esclavage et dégagés de toutes obligations, peuvent accéder aux activités nobles : la politique, la culture et la contemplation.

### **B. LES FONCTIONS MAJEURES DES LOISIRS :**

trois fonctions majeures du loisir :

#### **DÉLASSEMENT:**

- pour délivrer l'homme de la fatigue: loisirs de repos, de silence, de l'oisiveté, des occupations sans but défini, sans objectif impératif.

#### **DIVERTISSEMENT:**

- pour délivrer l'homme de l'ennui: loisir d'évasion, de dépassement

#### **DÉVELOPPEMENT:**

- pour délivrer l'homme de l'automatisme de la pensée et du conformisme, de l'action quotidienne loisirs de culture du corps et de l'esprit, épanouissement de la personnalité.

### **C. CLASSIFICATION ET TYPES DE LOISIRS :**

**C.1 Selon l'activité :** on distingue :

**Activités sportifs et fitness :** aquagym, tennis, natation, aérobic,

**Activités culturelles :** théâtre, cinéma, musique, médiathèque, musée...

**Activités commerciales :** shopping, restauration ...

**Activités ludiques jeux :** bowling, Billard, jeux de société, escalade, patinage ...

**Bien-être et détente :** la baignade, les SPA, les parcs en plein air

**C.2 Selon le milieu :**

**Les activités aquatiques :** ce sont les activités qui sont en relation avec l'eau

**Les activités sèches :** manège, aire de jeux...

**C.3 Selon les groupes :**

Les loisirs sont regroupés sous quatre types d'activités principales :

**ASSOCIATIF** : Bénévolat, activités religieuses, activité liée à une organisation de groupe...etc

**DISTRACTION** : Assister à des manifestations sportives ou culturelles, individuelles ou collectives.

**SPORT ET PASSE TEMPS** : Participer à des activités sportives, pratiquer un instrument de musique, artisanat...

**MEDIA ET COMMUNICATION** : Cette procédure permettait de comparer la politique de loisir d'échantillon de la population.

#### C.4 Selon les périodes :

**Loisirs saisonniers** : dans les vacances il est à l'échelle nationale et internationale déterminé par les données climatiques et géographiques et englobe la notion du tourisme

**Loisirs quotidiens** : essentiellement urbain et à l'échelle du quartier, il a tendance à devenir de plus en plus partie intégrante de la conception d'habitat et un élément déterminant de sa structure

**Loisirs hebdomadaires** : il est plus tendu dans l'espace, il est à l'échelle de la ville et rythme la relation ville-compagne et centre-périphérique

Les loisirs de fin de semaine, assure l'équilibre nécessaire entre le travail et le repos et surtout la diversion, l'évasion vers un monde différent de celui de tous les jours <sup>2</sup>

#### **D. DEFINITION DU BIEN-ETRE :**

C'est une sensation de plaisir et d'équilibre physique et psychologique, provoquée par la satisfaction des besoins du corps.

Le terme de bien-être possède deux principales désignations, celle qui est physique et celle qui est psychologique.

#### **E. LES PRINCIPES DU TOURISME:**

Trois principes se dégagent, autour desquels les acteurs publics et privés du développement touristique doivent coopérer:

respecter les principes  
du développement:

- le développement touristique ne doit pas se faire au détriment de l'environnement, il s'agit de préserver la biodiversité et les ressources naturelles dans la perspective d'une croissance économique saine, continue et durable, afin de satisfaire les besoins des générations présentes et futures.

préserver les acquis  
socioculturels:

- les activités touristiques doivent être conduites en harmonie avec les spécificités et les traditions des régions et pays d'accueil; et en observant leurs lois, et coutumes.

assurer le  
développement  
économique local:

- les populations locales doivent pouvoir participer équitablement aux bénéfices économiques, sociaux et culturels qu'elles génèrent.

<sup>2</sup> mémoire fin d'étude sur un centre de loisirs, faculté de Tlemcen, promotion année 2012 (format pdf)

***F. LES OBJECTIFS DU TOURISME DE LOISIRS:***

- Offrir une prestation de qualité et s'assurer de la satisfaction des visiteurs en terme de détente et divertissement.
- Favoriser les emplois locaux et une participation au bien-être des populations locales
- Réduire au maximum leurs impacts sur l'environnement (maîtrise des diverses sources de pollution, énergies renouvelables, etc.),
- Créer des bénéfices directs pour la protection de la nature
- un facteur d'attractivité, d'emploi et de développement territorial

### 3. LISTE DES PROJETS DANS THEME TOURISME DE LOISIRS

- ❖ village touristique
- ❖ complexe touristique
- ❖ parc d'attraction
- ❖ parc aquatique
- ❖ spectacle des jeux aquatique
- ❖ piscine
- ❖ parc citadin
- ❖ centre de loisir

### 4. TABLEAU DES PROJETS DE LOISIRS AQUATIQUES EXISTANTS AU NIVEAU NATIONAL




NOM DU PROJET	SITUATION	REGION	SUPERFICIE	ILLUSTRATION
Lompi aqua park	Batna	Est	22200m <sup>2</sup>	
Kiffan club	Alger	Centre	15000m <sup>2</sup>	
Grand parc aquatique	Biskra	Sud	30000m <sup>2</sup>	
Parc aquatique	Bordj Bou Arreridj	Est	50000m <sup>2</sup>	

Figure 3 : les parcs aquatiques existants aux niveau national<sup>3</sup>

#### synthèse:

on remarque qu'il y a une absence totale des parc aquatique dans la région nord-ouest (un déséquilibre entre le nord-est et le nord-ouest).

<sup>3</sup> <http://www.tourisme-algerie.dz>



### III. ANALYSE DES EXEMPLES:

#### 1. LE PARC AQUATIQUE TROPICAL ISLAND

##### a. FICHE TECHNIQUE

adresse : à environ 60 km au sud-est de Berlin  
forme : elliptique  
type : équipement de loisir touristique  
structure: métallique  
hauteur : 107 m  
dimension : 360\*210 m  
volume: 5.5 millions m<sub>3</sub>  
capacité : 6000 personne/jour  
surface :66000m<sup>2</sup>  
date d'ouverture: 19/12/2004  
température interne : 26°



Figure 4 : vue de l'extérieur

##### b. PRESENTATION

Tropical Island est un parc aquatique tropical artificiel au Brandebourg en Allemagne. On dit qu'il s'agit de la plus grande piscine tropicale d'intérieure dans le monde.

Le parc s'étend sur une superficie de 66 000 m<sup>2</sup>, soit l'équivalent de huit terrains de football, et abrite notamment une plage artificielle avec plus de 400 chaises longues, plusieurs centaines de tentes, 522 lits et environ 600 variétés de plantes différentes, pour former un environnement tropical. La température y est maintenue en permanence à 26 °C pour permettre aux visiteurs de profiter d'un climat agréable tout au long de l'année. Le parc peut par ailleurs accueillir 6 000 visiteurs par jour.



Figure 5 : vue de l'intérieur

##### c. STRUCTURE

structure tridimensionnelle  
 son hall est le plus grand du monde  
 sans pilier de soutien interne.  
 elle est supportée par 14 000 tonnes  
 d'acier



Figure 6 : structure tridimensionnelle

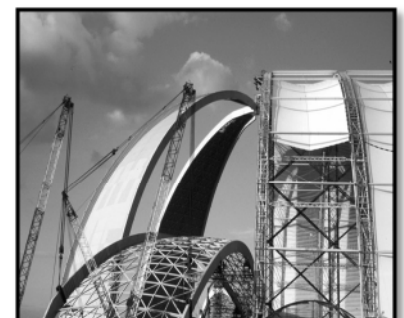
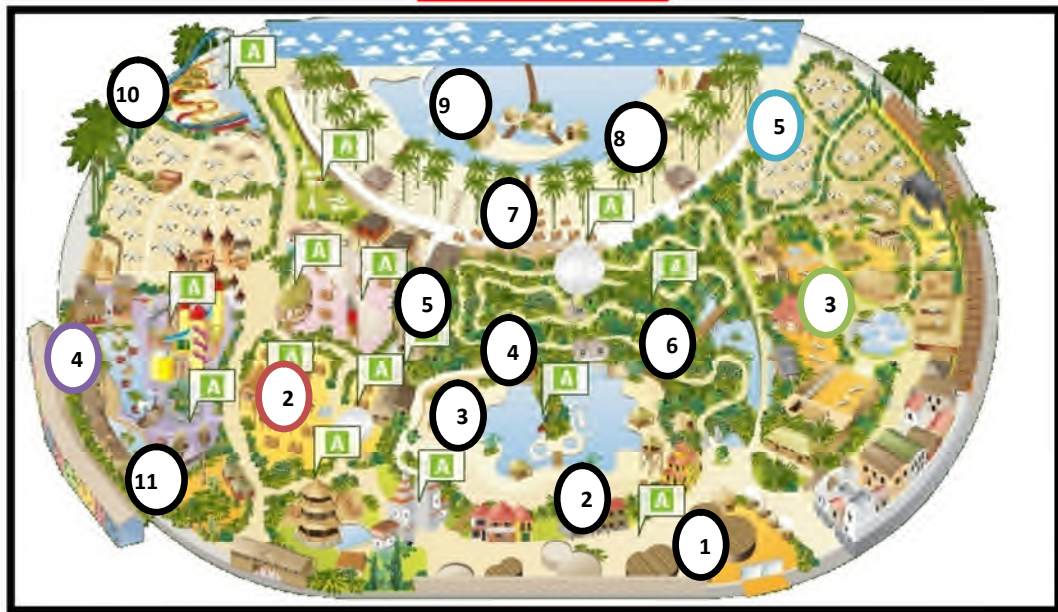


Figure 7 : vue du structure pendant sa réalisation

**d. PLAN DE MASSE**




légende .

<p><b>paysage tropical d'aventure</b></p> <p>1 / l'entrée</p> <p>2 / boulevard commerçant</p> <p>3 / lagon</p> <p>4 / toboggans</p> <p>5 / forêt tropicale</p> <p>6 / mangrove</p> <p>7 / Restaurant</p> <p>8 / Bar</p> <p>9 / mer tropicale</p> <p>10 / toboggans</p> <p>11 / Jungle africaine</p>	<p><b>Village Tropical</b></p> <p><b>complexe sauna</b></p> <p><b>Le Monde des Enfants</b></p> <p><b>séjour</b></p>
---	---

**e. Un bracelet électronique pour payer les achats**


La direction a trouvé un moyen astucieux pour inciter les visiteurs à dépenser. En effet, pas facile de se promener avec de l'argent sur soi lorsqu'on est en maillot de bain toute la journée. Du coup, les visiteurs disposent d'un bracelet avec lequel ils effectuent toutes leurs dépenses dans les boutiques et restaurants. Le tout est cumulé sur un compte et l'addition est réglée à la fin du séjour.

**f. PROGRAMME**

Espace	surface	Illustration
Une piscine géante	3000 m <sup>2</sup>	

toboggan	Jusqu'à 27 mètres de haut	
Une forêt tropicale aux 600 espèces	des palmiers de 18 mètres de haut	
Un lagon indonésien	1 200 m <sup>2</sup> 1 m de profondeur	
hébergement		
Vol en ballon sous le dôme	s'élève jusqu'à 55 mètres sous le dôme	 
Des spectacles pour animer les soirées		 
restauration		
Le complexe spa et sauna	10000 m <sup>2</sup>	
Le camping au bord de l'eau	102 tentes s'étendent le long des piscines	
Des aires de jeux pour enfants		
Mer tropicale	piscine tropicale de 4 400 m <sup>2</sup> , d'une profondeur de 1,40 m, une plage large de 8 m et 850 chaises de plage	



commerce		
----------	--	--

**2. AQUA PALACE EL KANTAOUI EN TUNISIE :**

**a. SITUATION :**

Port El Kantaoui est le premier port jardin de la Méditerranée, situé à 7 Km de Sousse capitale du Sahel, et à 20 Km de l'aéroport de Monastir. Le port est entouré d'une marina très agréable avec des jardins magnifiques.

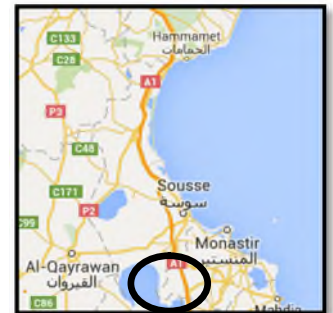


Figure 8 : plan de situation

**b. DESCRIPTION**

Est le plus grand parc aquatique de Tunisie, ainsi est un port de classe internationale qui peut recevoir 340 bateaux de toutes catégories sur un plan d'eau de 4 hectares. Ce complexe situé à Port el Kantaoui en Tunisie est le premier en nombre de visiteurs et en superficie au pays. Le parc est ouvert toute l'année.



Figure 9 : vue de l'extérieur du parc

**c. PLAN:**

<sup>4</sup> source internet








Figure 10 : plan de masse du complexe

**d. PROGRAMME :**

Aqua Palace Port El Kantaoui, premier Parc Aquatique en Tunisie, offre ses Espaces Verts, ses Zones Ombragées ses Bars en Terrasse, Pizzeria et Restaurants ainsi que ses jeux aquatiques :

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le toboggan souple à 4 pistes.</li> <li>• Le Toboggan DROP, avec ses effervescents tournants coupe-soufle qui peuvent atteindre jusqu'à 12.5 m en hauteur et 100m de longueur</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Crazy River : pour éprouver l'émotion d'une descente en bouée dans les courants d'une rivière.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Rivière Lente ou le délice des caresses d'une eau limpide.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une patageoire surplombée d'un Château d'Eau et d'un Mini Toboggan Souple pour le plaisir des enfants.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Bassin d'Hydro massage pour relaxation.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piscine à Vagues.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hébergements</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ainsi il existe de nombreux commerces et restaurants, un médecin, une pharmacie, une poste, des banques,</li> <li>• des attractions diverses : golf, tennis, plongée, promenades en mer, excursions multiples, location voitures, etc...</li> </ul>	 

### 3. LE PUMP WATER HOUSE À MONTRÉAL :

#### a. FICHE TECHNIQUE

Adresse : Montréal  
Matériaux : acier verre  
Structure : charpente métallique  
Surface : 60 000 pieds carrés  
Capacité : 900

#### b. PROGRAMME :

- Bassin toboggan
- 2 hôtels liée par une tunnel
- restaurants
- une salle de jeux vidéo super-cool.
- Un magasin général pour tout acheter.
- 172 studios de l'Hôtel et appartements d'une à trois chambres peuvent accueillir 800 personnes.
- Il Ya aussi une scène de la piscine des Caraïbes



Figure 11 : vue de l'extérieur du parc



Figure 12 : vue de l'intérieur du parc

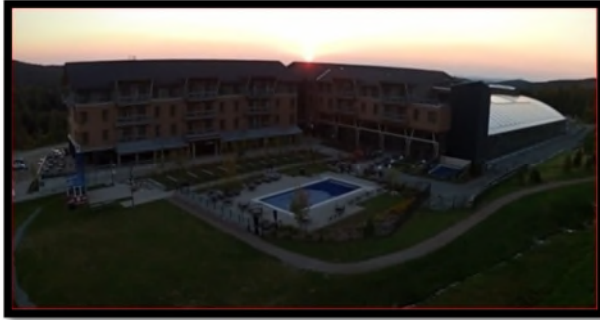


Figure 13 : vue sur la piscine

**c. STRUCTURE :**

**Système de structure :** charpente métallique



Figure 14 : structure tridimensionnelle du toit

L'été, le toit complètement rétractable permet de profiter des chauds rayons du soleil.



Figure 15 : toit ouvrant du parc aquatique

***Le parc aquatique :*** Plus de 60 000 pieds carrés au total quatre glissades d'eau, une rivière parcourant tout le parc, des jeux pour enfants, une immense vague pour le surf, des chaises longues et un espace détente avec des bains chauds à remous. À 65 pieds dans les airs, le glissement La Chute n'a rien d'un jeu d'enfants. Complètement à la verticale, tomber en chute libre pour mieux remonter et faire un tour sur 360 degrés.

Idée de génie, un bar situé sur la mezzanine qui surplombe le parc permet aux parents de prendre un verre tranquillement pendant qu'ils surveillent de loin les enfants. <sup>5</sup>



Figure 16 : la mezzanine

**SYNTHESE :**

- L'exploitation du projet pendant toutes l'année (hiver et été).
- Le toit rétractable qui permet de profiter des chauds rayons du soleil.
- Le tout dans des températures d'environ 29C.

<sup>5</sup> source internet



- la diversification du type de loisir aquatique permet d'accueillir toutes les membres de la famille parents et enfants

#### 4. AQUALANDIA A BENIDORME :

Adresse : BENIDORME EN ESPAGNE  
Surface : 200.000 M<sup>2</sup> et 50.000 parking M<sup>2</sup>

- a. **SITUATION :** le parc aquatique situé à Calle Sierra Helada, Benidorm, Alicante, Espagne

b. **DESCRIPTION :**

Aqualandia Benidorm, a été le premier parc aquatique en Espagne; ouvert en 1985 et depuis lors, a réussi à devenir mondialement célèbre pour être l'un des plus importants en Europe, en taille et en nombre d'attractions aquatiques. Plus précisément, nous parlons d'environ 200.000 mètres carrés de long, dont 50 000 correspondent à un parking gratuit, et plus de 27 glissades d'eau et des jardins, des aires de pique-nique et des restaurants fast-food.



Figure 17: vue d'ensemble

c. **PROGRAMME :**

**Bassin toboggans pour adulte :** qui détient le record de la plus haute glissière en Europe et aussi la plus haute glissade capsule dans le monde 33 mètres.



Figure 18: bassin toboggans adultes



**Bassin toboggans pour les enfants :** un espace spécialement dédié à eux, avec beaucoup de mini-toboggans, labyrinthe des enfants et des piscines à balles.



Figure 19: bassin toboggans enfants



Figure 20: spectacle des dauphins

**Parc zoologique :** Il s'agit d'un parc d'animaux sauvages, plus de 200 espèces, dont des animaux en voie d'extinction, qui cohabitent dans cet incroyable zoo. Le parc est divisé en continents, avec des plantes naturelles et des arbustes qui lui sont propres, afin de recréer un environnement naturel pour les animaux.



Figure 21: parc zoologique



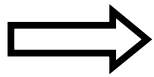
Figure 22: parc d'attraction



Figure 23: parc de détente

**Restauration :** restaurant qui propose une cuisine typique d'Alicante.

#### IV. CHOIX DE LA TECHNOLOGIE:



*Nous avons opté pour le toit rétractable comme une nouvelle technologie*

##### 1. DEFINITION DU TOIT RETRACTABLE :

Le toit rétractable est un type de toit qui s'ouvre et se ferme automatiquement et qui permet un meilleur confort et une excellente isolation et un profite d'été comme hiver, beau temps, mauvais temps

Cette structure d'extérieur motorisée est un système anti-condensation doté d'un toit télescopique qui permettra de garantir à la toiture une isolation thermique.

*Pour mieux comprendre le principe du toit rétractable nous avons choisi l'analyse d'exemple du "PUMP WATER HOUSE" À MONTRÉAL*

Un type de technique de toiture amovible

- ❖ L'ouverture du toit d'aquaparc s'effectue donc en faisant glisser les panneaux sur des rails disposés rigidement sur la structure, de telle manière que les deux ensembles des panneaux vitraux se séparent en directions opposées.

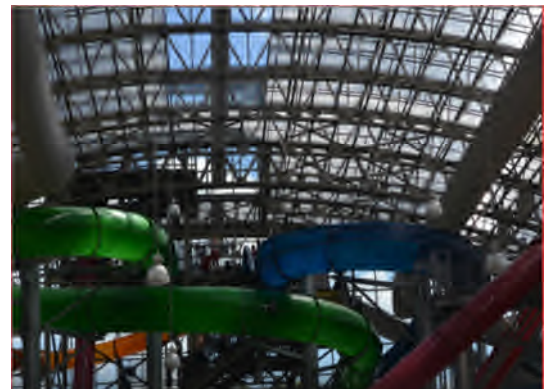


Figure 24 : toit rétractable du parc aquatique du Montréal

*Ainsi, puisque ce type de toit est largement utilisé dans les stades, nous avons pris l'analyse du stade de tennis de WIMBLEDON*

- ❖ Pour conserver l'éclairage naturel du gazon lorsqu'on ferme le toit mobile de 5 200 mètres carrés, celui-ci est constitué d'une toile translucide en PTFE fixée sur dix poutres treillis mobiles en acier, de 77 m de portée.





Figure 25 : vue sur le stade Wimbledon

- ❖ En position ouverte, les poutres sont rangées aux deux extrémités nord et sud (cinq de chaque côté) sur la toiture fixe et la toile pliée en accordéon. Rien ne vient perturber la vision du spectateur.



Figure 26 : structure du toit ouvrant du stade

- ❖ Pour fermer l'ensemble et abriter le court de tennis ; les poutres sont déplacées sur des rails grâce à un ensemble de vérins hydrauliques et la toile dépliée à 16 mètres au-dessus du gazon. Il faut une dizaine de minutes pour mettre en place les 700 tonnes de toiture.

## 2. QUELS MATÉRIAUX PRIVILÉGIER POUR LES TOIT OUVRANT ?:

- ❖ du polycarbonate est très solide et résiste aux variations de températures et intempéries il est également un excellent isolant thermique qui fait gagner de précieux degrés
- ❖ un double vitrage en verre Sécurit qui assure une excellente isolation thermique, De plus, le verre Sécurit (ou verre trempé) résiste mieux aux chocs et aux rayures que du verre standard
- ❖ L'utilisation des matériaux écologiques telle que le bois en plus l'association des panneaux solaires à la toiture pour inscrire activement au développement durable <sup>6</sup>

<sup>6</sup> lien : <http://www.abris-artech.fr/>

V. SYNTHESE DES EXEMPLES THEMATIQUES:

Situation	Accessibilité	Fonctionnement	Programme	Architecture	Technologie
Se situe généralement dans la périphérie de la ville. Ou bien dans une zone balnéaire	Bien desservi par le réseau routier, et les moyens de transports	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une organisation spatiale claire avec une hiérarchisation des espaces en séparant les différentes fonctions.</li> <li>▪ Prise en compte des différents circuits et leur séparation en fonction du type d'usager</li> <li>▪ la diversification de type des loisirs aquatiques permet d'accueillir toutes les membres de la famille parents et enfants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programme réparti en 3 grands pôles; le ludique, le loisir et le détente. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tous les espaces sont calculés en fonction de la capacité d'accueil.</li> </ul> </li> <li>▪ la diversification du type de loisir aquatique permet d'accueillir toutes les membres de la famille parents et enfants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La mise en valeur des halls bassins généralement repérables et lisibles depuis le volume.</li> <li>▪ La prise en compte de l'orientation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspect écologique et prise en compte de la notion du DD.</li> <li>▪ Utilisation des énergies renouvelables..</li> <li>▪ Ingénierie des charpentes tenant en compte de l'aspect thermique et acoustique et conception environnementale.</li> <li>▪ Des projets couverts pour être exploités toute l'année (hiver et été )</li> <li>▪ Utilisation des toitures ouvrantes</li> <li>▪ Le toit rétractable permet de profiter des rayons chauds du soleil.</li> <li>▪ la température est maintenue d'environ 26C.</li> </ul>



## VI. DEFINITION DES ESPACES ESSENTIELS LIEES AU TOURISME DE LOISIRS:

### a. PARC D'ATTRACTION

Un parc d'attraction est un type particulier de parc de loisirs proposant des activités diverses destinées à détendre, amuser et divertir le visiteur. Ces activités appelées attractions sont de diverses formes. Il peut s'agir de spectacles, de montagnes russes, de manèges forain, de parcours scéniques en intérieur ou tout simplement des jeux tels que les balançoires, les toboggans... Toutes ces attractions sont les unes à côté des autres sans être associées l'une à l'autre par un quelconque thème..



Figure 27 : parc d'attraction

### b. PARC AQUATIQUE

Un parc aquatique est une installation de loisirs et de détente, entièrement ou partiellement couverte et parsemée d'attractions aquatiques telles que des piscines, des plages naturelles ou synthétiques, des jacuzzis, des toboggans aquatiques, des rivières paresseuses, divers brumisateurs ou fontaines. Les parcs aquatiques les plus évolués peuvent aussi proposer de puissantes installations créant des vagues artificielles, permettant de pratiquer diverses pratiques sportives



Figure 28 : aquaparc couvert

### TOBOGGAN

Un toboggan aquatique, ou glissade d'eau, est un type de toboggan, situé le plus souvent dans un parc aquatique, voire une piscine, plage ou parc de loisirs, et dont la forme est conçue pour être utilisée avec de l'eau.



Figure 29 : aquaparc non couvert

Le parcours est constamment alimenté par un système de pompe recyclant l'eau, permettant de simplement humidifier la surface ou de créer un réel courant. Les passagers peuvent l'utiliser comme un toboggan classique, ou avec des éléments servant d'embarcations (bouées, canots, tapis, etc.). Les frottements sont réduits par aquaplaning grâce à la poussée de l'eau améliorant les accélérations, mais pouvant à l'inverse effectuer un freinage à grande vitesse.

### c. APARTHOTEL

Un appart hôtel (aussi écrit aparthôtel ou appart'hôtel) est un type d'hébergement touristique, dont la taille peut être variable.



Figure 30 : aparthotel

Il s'agit d'un logement « prêt-à-vivre » à louer par une clientèle touristique tant de loisirs que d'affaires. Ce meublé de tourisme équipé dans lequel des services de type hôtelier (linge, ménage, TV, WIFI, repas éventuels) sont apportés et où la location à la très courte durée est possible.

Très utile lors de déplacements courts qu'ils soient purement touristiques ou professionnels, l'appart hôtel peut être une alternative intéressante à l'hôtel lors de périodes de transitions plus longues comme un déménagement ou une formation, par exemple. La durée de location ne peut y excéder 3 mois.

il s'agit souvent de chambres d'hôtels très standards dans lesquelles on a simplement ajouté une kitchenette (2 plaques, un petit évier et un mini frigo) pour en faire un appart hôtel. est organisé en un bâtiment composé de plusieurs logements, mais il peut être composé de plusieurs bâtiments ou de logements individualisés

### ANALYSE D'UN EXEMPLE :

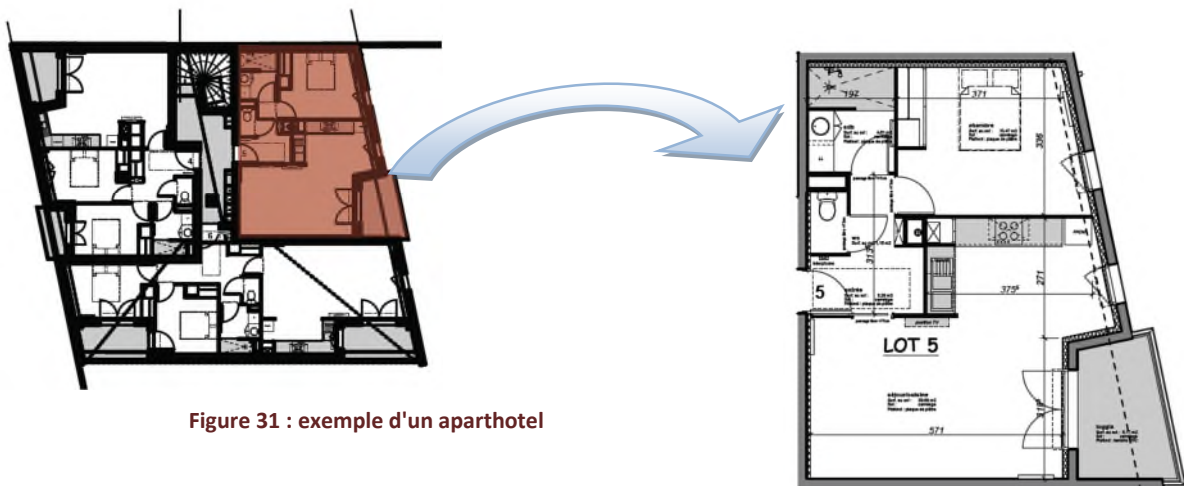


Figure 31 : exemple d'un aparthotel

Wifi gratuit et illimité  
Chauffage individuel  
Lits faits à l'arrivée  
Une place de parking privé couvert

### programme:

**Chambre (13m<sup>2</sup>)** : un lit de 160x200 - télévision

**Salon et salle à manger équipé**

**Cuisine équipée**

**Salle de bains**

**A l'extérieur** : 6 m<sup>2</sup> de loggia équipée de table et chaises

### Services de proximité :

Proche : tabac, pharmacie, banques, boulangerie, restaurants, supermarché, tous commerces de proximité (poissonnier, boucher...), médecins, parc protégé... <sup>7</sup>

LOGEMENT - LOT 5	
Logement - étage 2	
2 pièces	
Entrée/placard	5,28 m <sup>2</sup>
Séjour/Cuisine	29,68 m <sup>2</sup>
Chambre	13,47 m <sup>2</sup>
Salle de bain	4,61 m <sup>2</sup>
Sanitaire	1,16 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL habitable</b>	
Loggia	6,17 m <sup>2</sup>

<sup>7</sup> document format pdf "les appart-hôtel une offre plurielle et structuré par Céline Baussay

# Approche Programmatique

« Le Programme est un moment fort du projet. C'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister. C'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire ».

## I. INTRODUCTION :

La base de programmation réside dans l'analyse des besoins et des activités qui en découlent

### Définition du programme:

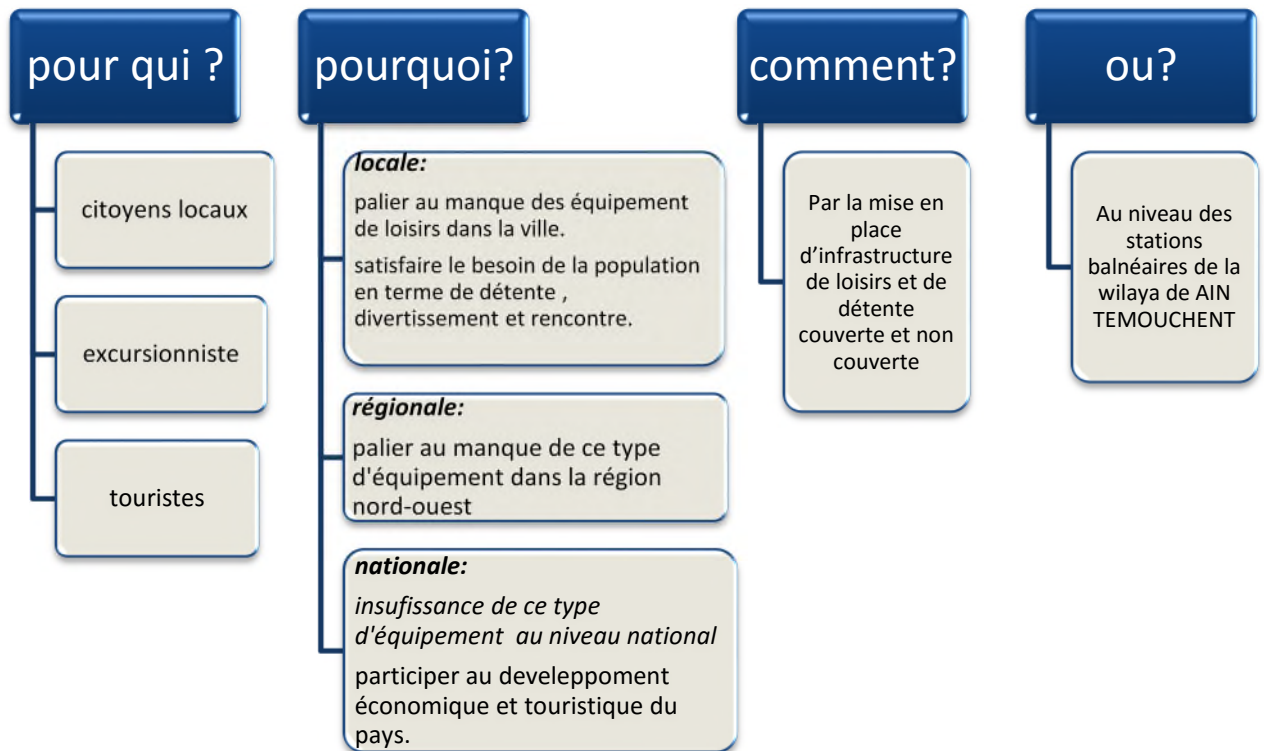
- De façon générale, **un programme** est toujours soumis aux architectes, il doit comporter un maximum d'informations sur les différentes activités nécessaires dans un projet ainsi que leurs relations.

Le programme est une énonciation des différentes fonctions et contraintes auxquelles l'architecture doit répondre, en déterminant les surfaces, les volumes et l'organisation des parties du bâtiment. Cela devra nous permettre de déterminer les **exigences quantitatives et qualitatives du projet**.

**La première étape** : c'est l'élaboration d'un programme de base, à partir d'une analyse thématique qui nous permet de dégager un thème avec la typologie d'équipements ayant un rapport avec ce dernier, et ces fonction par la suite. Une fois dégagées les fonctions par hiérarchisation (primaires, secondaires), on le rassemble dans un organigramme afin de démontrer les interférences entre eux, on décortique par la suite chaque fonction en activités.

**La deuxième étape** : c'est l'établissement d'un programme spécifique, il s'agit d'analyser le projet par rapport à la donnée quantitative, dimensionnelle et financière du programme de contexte et du site il consiste principalement en une énumération des locaux nécessaires avec leur destination et leur surface.

## II. LES OBJECTIFS DU PROJET:



**pour qui? Les types des usagers :** La durée du séjour permet de distinguer deux catégories de visiteur :

**Visiteur :** toute personne qui se rend dans un pays autre que celui où elle réside pour toute autre raison que celle d'y exercer une profession rémunérée

**1/ Les touristes :** visiteurs temporaire séjournant au moins 24 heures dans le pays visité (donnant lieu à une nuitée dans un moyen d'hébergement du pays)

**2/ Les excursionnistes :** visiteurs dont le séjour ne dépasse pas 24 heures

**Comment? Programme de base:**



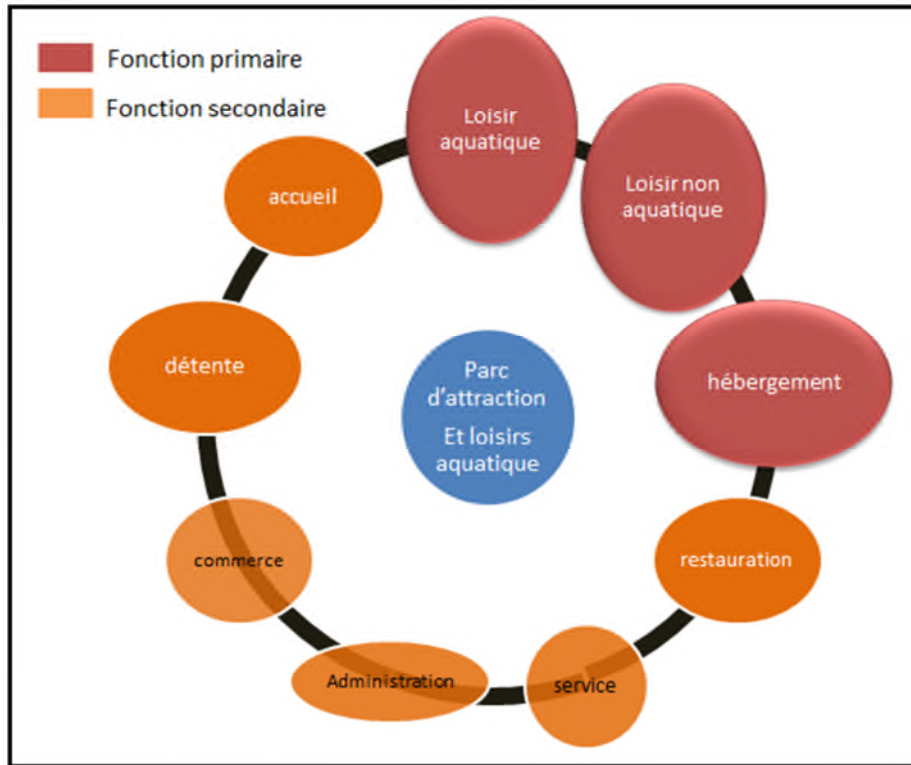


Figure 1: programme de base

**III. Schéma fonctionnel:**

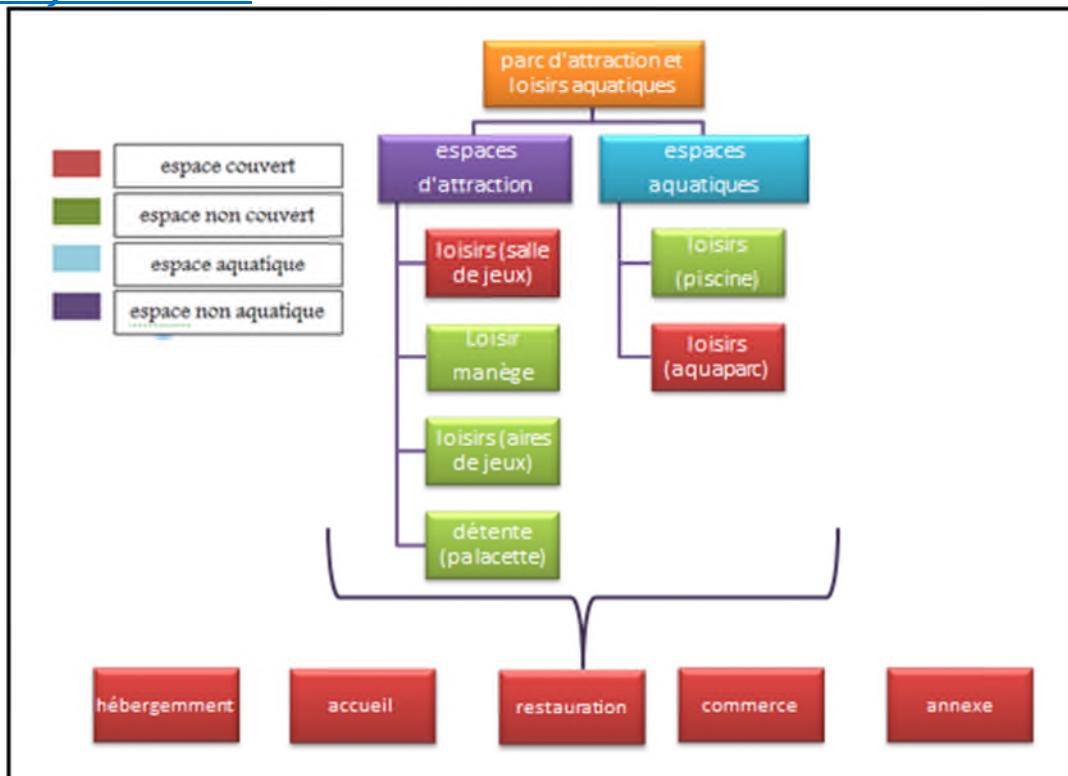


Figure 2: schéma fonctionnel

#### IV. Programme qualitatif:

##### a. Les critères déterminants la qualité :

###### 1)- Sécurité et protection :

Les normes de sécurité et de protection sont normalement définies par la loi (cas des règlements concernant la prévention des incendies, par exemple) et doivent être considérées comme des normes de qualité.

###### 2)- Hygiène:

Une piscine, par exemple, doit être sûre et propre. Il convient de respecter les normes de d'hygiène des eaux.

###### 3)- Accessibilité :

Pour permettre à toutes les personnes d'utiliser les produits et services touristiques courants.

###### 4)- Transparence :

Il renvoie à la nécessité de fournir et de transmettre correctement des informations exactes sur les caractéristiques et la nature du produit et sur son prix total.

5)-Harmonie : L'harmonie avec l'environnement humain et naturel va de pair avec le principe de développement durable, qui s'inscrit dans le moyen et le long terme. « *Le maintien du développement durable du tourisme exige la gestion des retombées environnementales et socio-économiques, l'établissement d'indicateurs environnementaux et le maintien de la qualité des produits touristiques et des marchés du tourisme* ».

##### b. la qualité des espaces:

###### ❖ L'entrée publique :

C'est un élément très important, elle doit être attirante accueillante, paraître grande pour éviter tout encombrement lors de l'entrée et la sortie du public, bien éclairée de jour comme de nuit et s'ouvrent sur un grand espace

###### ❖ Le détente et les loisirs :

Le loisir est une activité qui apporte des satisfactions, ses objectifs sont d'assurer un équilibre psychologique et physique. Il doit être accessible à tous.

L'aménagement des espaces de détente et de loisirs permet d'augmenter la rentabilité de l'équipement.

Il comprend:

❖ Aqua-ludique: composé de bassins ludique et jeux aquatique :

###### ✓ Bassin Toboggan (adulte et enfants)

Un toboggan aquatique, est un type de toboggan dont la forme est conçue pour être utilisée avec de l'eau. Le parcours est constamment alimenté par un système de pompe, permettant de simplement humidifier la surface ou de créer un réel courant. Les personnes peuvent l'utiliser comme un toboggan classique, ou avec des éléments servant

d'embarcations (bouées, canots, tapis, etc.) Les frottements étant réduits par la poussée de l'eau, de tels éléments glissent sans accrocs.

Les toboggans aquatiques sont placés, le plus souvent, de manière à ce que la fin du parcours se fasse dans un bassin. Ils peuvent être basiques, tout droit, ou bien plus complexes, avec des courbes.



Figure 3: bassin toboggan

✓ **Piscine** : Une piscine est un bassin artificiel, étanche, dans lequel se pratiquent des activités Aquatiques et dont l'eau est filtrée, désinfectée et désinfectante, renouvelée et recyclée, ainsi que tous les équipements nécessaires à son fonctionnement.

#### ➤ **Typologie :**

- **Piscine privée** : est une piscine à usage domestique ;
- **Piscine semi-publique** : est une piscine d'hôtel, d'établissement scolaire, de Club de remise en forme, de copropriété, de bateau de croisière, etc. ;
- **Piscine publique** : est une piscine municipale.
- **Piscine en plein air ou découverte** : Établissement dont l'ensemble des bassins est en Plein air et les annexes sont en général couvertes ; l'exploitation de ce type D'établissement est liée à la saison et aux conditions atmosphériques ; l'eau peut être Chauffée pour une utilisation en mi- saison ;
- **Piscine couverte** : établissement dont les bassins et annexes sont placés dans un bâtiment fermé
- **Piscine mixte** : dans un même établissement sont regroupés des bassins couverts et des bassins de plein air ; dans certains cas, l'accès aux bassins extérieurs se fait depuis la Structure fermée par l'intermédiaire d'un sas ou d'un canal d'accès sans avoir à sortir ;  
Piscine transformable ou à couverture amovible : dans cet établissement, les bassins Peuvent être découverts en quelques minutes grâce à une couverture comportant des éléments mobiles, rigides, monoblocs ou télescopiques, se déplaçant par translation ou rotation et venant généralement recouvrir les annexes ».



Figure 4: piscine

#### ➤ **Les mesures de sécurité :**

Les propriétaires de piscines ont l'obligation de choisir un dispositif de sécurité parmi Il s'agit :

- des barrières de protection d'accès au bassin
- des systèmes d'alarme
- des couvertures de sécurité et dispositifs d'accrochage
- des abris de piscine

#### ❖ **Remise en forme et bien-être:**

Il doit être conçu comme un espace vaste avec un confort intérieur répondant aux exigences techniques. Il est composé d'espaces consacré à la remise en forme :

- ❖ Salle d'aérobic
- ❖ Salle de yoga
- ❖ Salle de musculation.
- ❖ salle sauna, Vestiaire et douche.



Figure 6 : salle de musculation



Figure 5: salle yoga

➤ **Vestiaire**

Les vestiaires doivent être situés fonctionnellement entre les postes de travail et l'entrée et accessibles par le plus court chemin. Les vestiaires hommes et femme doivent être séparés, à l'abri des courants d'air et regard indiscrets. Chaque employé doit avoir à sa disposition un endroit pour déposer ses vêtements et un casier fermé à clef.

➤ **Sauna:**

- prévoir un mobilier permettant le repos et la relaxation.
- un bon isolement calorifique des murs est nécessaire ou la différence de température dépasse souvent 100°C.
- sol en matériau non glissant

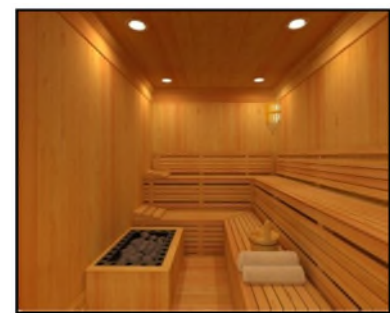


Figure 7 :sauna

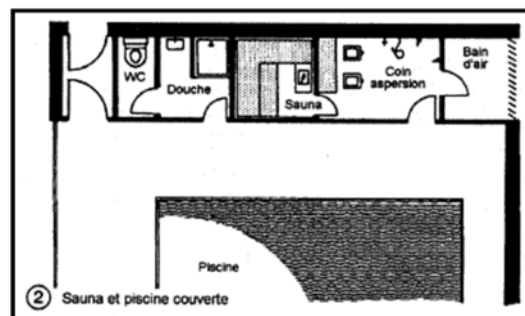
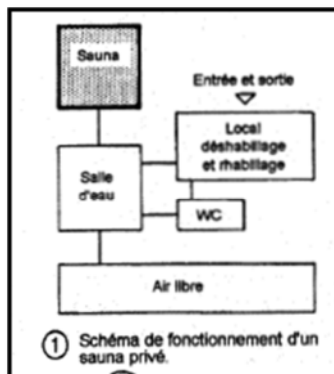


Figure 8 : schéma de fonctionnement du sauna

❖ **Jeux:**

Tennis de table, salle de billard, salle de bowling, jeux de société, jeux électroniques...etc.



Figure 9: salle de billard

❖ **Restauration:**

L'activité de l'équipement en matière de consommation doit répondre aux exigences des clients, il offre aux clients les différentes spécialités tout en profitant du paysage de la mer et de la forêt dans un cadre convivial et de détente.

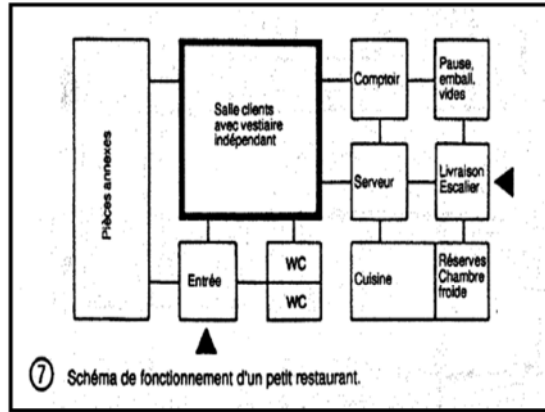


Figure 10: restaurant

❖ **Commerce :**

Magasins et boutiques pour mieux animer le parc et pour éviter aux usagers de se déplacer à l'extérieur du parc pour faire leurs achats (vente article de natation..).

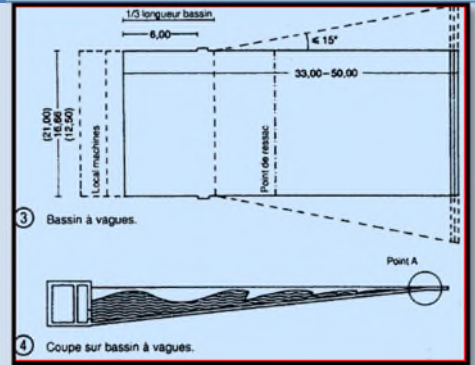
V. **Programme quantitatif:**

❖ **Piscine**

bassins	larg	long	Prod. D'eau Ou remarques	Hauteur libre Mini du local	photo
Pataugeoire bassin non nageurs	15 à 8.00	25 m	0.00-0.40/0.60	2.50m	
	10	12.50	0.60/0.80 à 1.35	3.50m	
		16.66	m		
Bassin variable	8.00	25.00			
	10.00	50.00	Pour sols réglables		
	12.50		0.30 à 1.80m	4.00 m	
	16.66		Dans la partie nageurs		
	21.00		1.80m Dans la partie plongeurs		
25.00					
Bassin nageurs	16.66	25.00		4.00m	
	21.00	50.00			
	25.00				
Bassin a vagues	12.50	Mini	Prof de l'eau au départ :0.00( si	4.00 m	
	16.66	33.00	marche maxi 0.30		
	21.00		Prof de l'eau a l'arrivée ( en		
	Jusqu'à 25.00		fonction de l'utilisation du		



bassin et du type de machine a vague)



❖ **Bassin toboggans :**

L'espace de protection, la profondeur (maximale et minimale), la couleur des parois et du fond, la pente du radier des bassins dont la profondeur n'excede pas 1, 50 metre  
 Tout toboggan d'une hauteur égale ou supérieure à 2 mètres doit comporter une zone d'attente avec mains courantes séparant les files d'attente. L'escalier d'accès doit être conçu de manière à n'autoriser le passage qu'à une seule personne à la fois.

❖ **Les vestiaires**

- les vestiaires jusqu'à 30 m2 de surface doivent avoir une hauteur libre de >2.30 et de >2.50 au-delà de 30m2.
- la surface base d'un vestiaire doit être >6m2
- température convenable (25°C).

④ Bloc sanitaire pour 2 000 m² de surface d'eau (schéma).  
 ⑤ Bloc sanitaire pour 1 000 m².

Surface nécessaire par personne	
Vestiaire	0,8 – 1,0 m²
Lavage avant entrée	0,4 – 0,8 m²
Sauna	0,5 – 0,8 m²
Salle fraîche	1,0 – 1,8 m²
Salle de repos	0,8 – 1,4 m²
Air libre	1,0 m²
Massage	6 – 8 m²/blanc
Dimensions des locaux. Ex. 30 pers.	
Vestiaire	24 – 30 m²
Lavage avant entrée	9 – 15 m²
Sauna	15 – 18 m²
Salle fraîche	30 – 45 m²
Salle de massage	12 – 18 m²
Salle de repos	9 – 18 m²
Entrée, toilettes	99 – 144 m²
Dégagement	+ 21 – 35 m²
Bain d'air 20-50 m²	120 – 179 m²

② Surfaces nécessaires et dimensions des locaux.

Figure 11 : dimension de base pour les vestiaires

❖ **Tennis de table:**

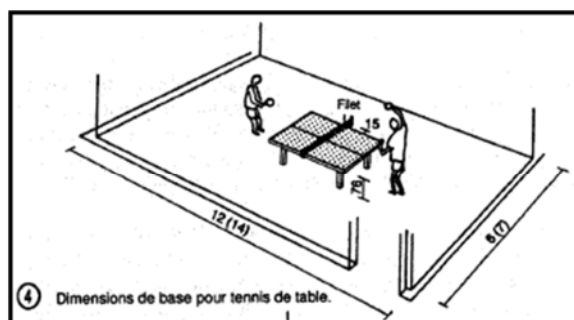


Figure 12 : dimensions de base pour tennis de table

❖ **Billard:**

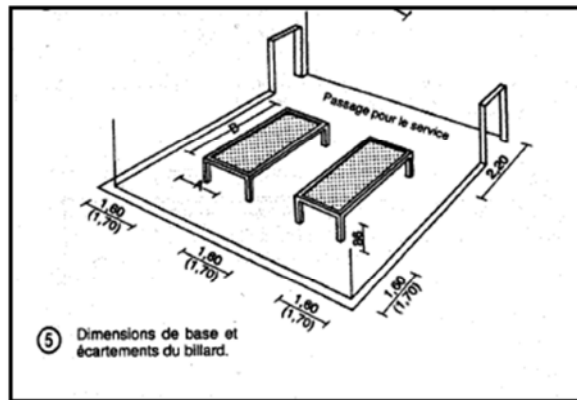
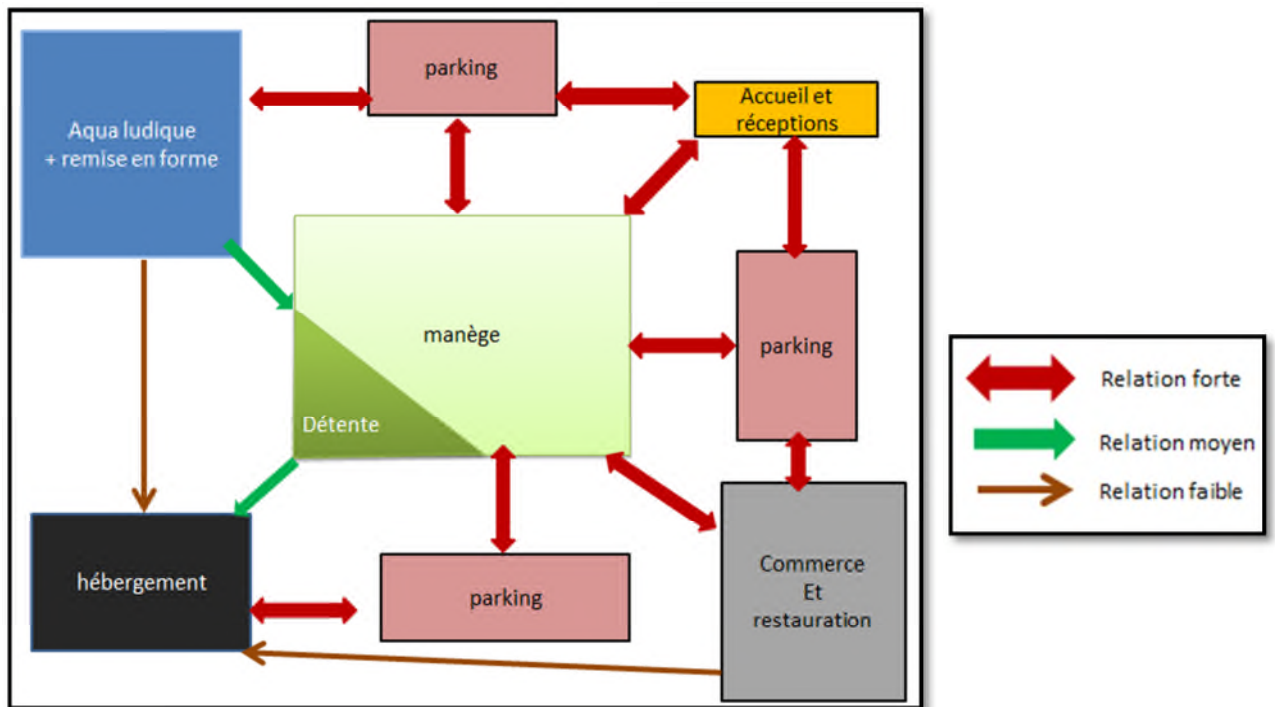
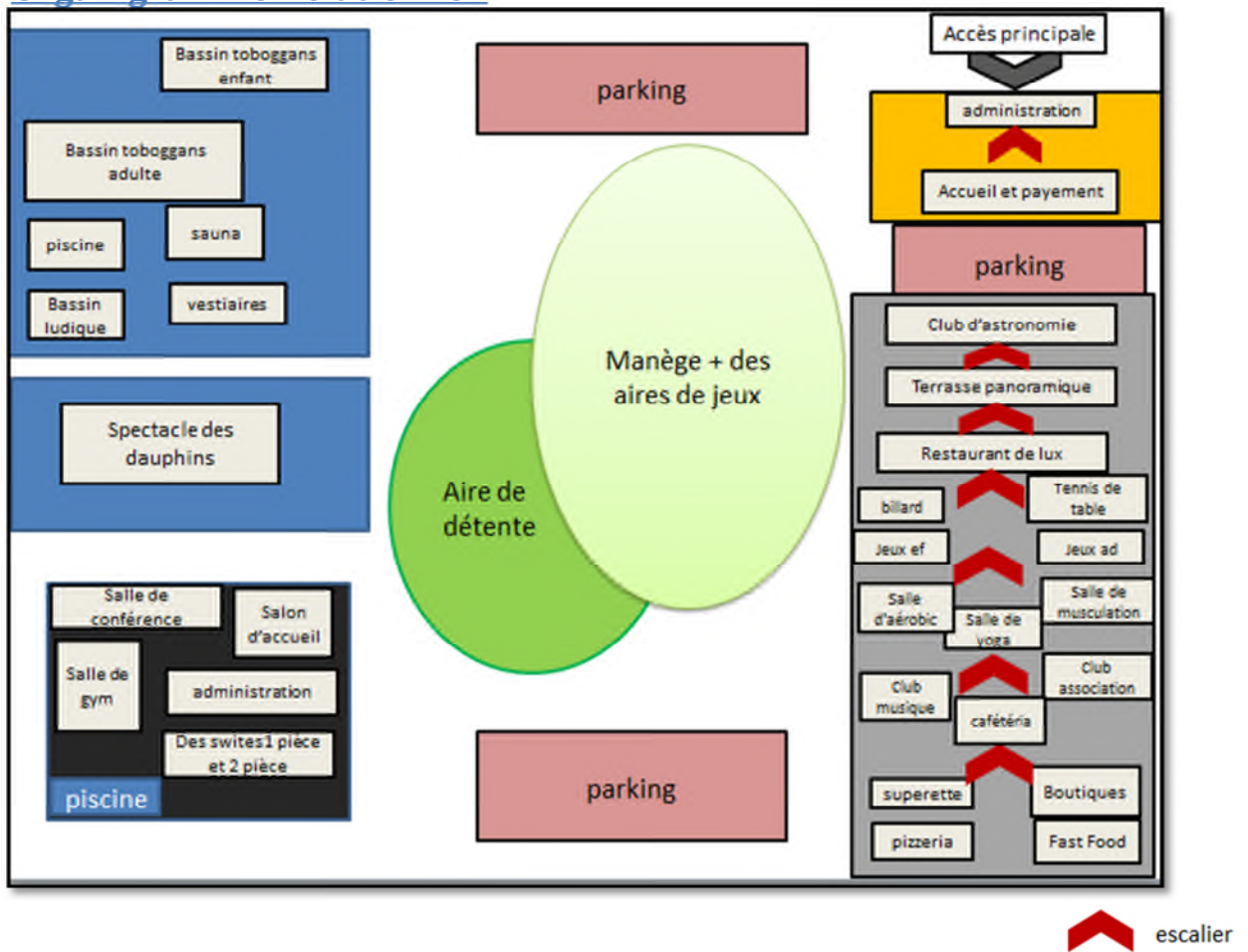


Figure 13 : dimension de base pour salle de billard

**VI. ORGANIGRAMME RELATIONNEL:**



## VII. Organigramme relationnel:



## VIII. capacité d'accueil:

capacité maximum (pleine saison) = 6000 pers/jr  
 capacité minimum (hors saison) = 2000 pers/jr.  
 capacité moyenne annuelle = 4000 pers/jr.

IX. PROGRAMME SPECIFIQUE :A. **Espaces intérieurs (couverts) :**

Fonctions	Espace	Surface (m <sup>2</sup> )	nombre	Surface totale (m <sup>2</sup> )
➤ <b>accueil</b>	➤ espace contrôle	40	03	120
	➤ réception et information	50	01	50
	➤ loge gardien	15	03	45
<b>Loisirs aquatique</b>	➤ toboggans (adulte)	3000	01	3000
	➤ toboggans (enfants)	1078	01	1078
	➤ bassins ludiques	2000	01	2000
	➤ Bassins ludique (enfants)	100	01	100
	➤ vestiaire (H,F)	180	02	360
	➤ piscine	2000	01	2000
<b>Parc d'attraction</b>	➤ salle des jeux électronique	200	01	200
	➤ salle de tennis de table	100+130	02	230
	➤ salle de billard	200	01	200
<b>Remise en forme et bien-être</b>	➤ Salle d'aérobic (femme)	180	01	180
	➤ Salle de yoga.(homme)	80	01	80
	➤ Salle de yoga.( femme)	100	01	100
	➤ Salle de musculation. (homme)	220	01	220
	➤ salle sauna H.F	260	02	520
	➤ Vestiaire douche. (homme)	50	01	50
	➤ Vestiaire douche. (femme)	50	01	50
<b>Socioculturelle</b>	➤ Clubs d'association	60	03	180
	➤ club d'astronomie			
<b>hébergement</b>	➤ Salon d'accueil	200	1	200
	➤ Salle de gym	250	1	250
	➤ administration	150	1	150
	➤ salle de conférence	250	1	250
	➤ restaurant	1000	1	1000
	➤ appart'hôtel (1 pièce)	50	18	900
	➤ appart 'hôtel ( 2 pièces)	65	10	650
<b>restauration</b>	➤ Restaurant de luxe	400	01	400
	➤ fast Food	200	01	200
	➤ pizzeria	200	01	200
	➤ Cafétéria	200	01	200
	➤ Salon de thé familial	150	01	150
	➤ crémèrie	200	01	200



<b>commerce</b>	➤ superette	130	01	130
	➤ Boutique article spécial natation	60	01	60
	➤ Boutique pour produits bien être	60	01	60
<b>annexe</b>	➤ Salle de prière H,F	35	02	70
	➤ Infirmierie	25	02	50
	➤ local rangement	35	02	70
<b>administrative</b>	➤ bureaux	16	04	64
	➤ espace d'attente	25	01	25
	➤ Une salle de réunion	45	01	45
	➤ salle de vidéo surveillance et control	25	01	25
<b>Sécurité et maintenance</b>	➤ poste police	25	01	25
	➤ loge gardien	12	04	48
	➤ maintenance	30	05	150
<b>technique</b>	➤ Local traitement de l'air et d'eau / chaufferie	50	05	250
	➤ Local traitement d'eau ludique	30	04	120
	➤ Local climatisation centralisée	30	04	120
	➤ local de gestion des installations techniques	30	05	150
	➤ Local entretien et poubelle	30	05	150
	➤ Les galeries techniques (dépôts	50	05	150
		Surface utile :		21.500m <sup>2</sup>
		Surface circulation et sanitaire :		3.225m <sup>2</sup>
		Surface total :		24.740 m <sup>2</sup>

### FICHE TECHNIQUE RECAPITULATIF :

#### 1. Surface bâti :

surface accueil et administration générale :1440 m<sup>2</sup>

surface équipement d'accompagnement : 7700 m<sup>2</sup>

surface hôtel :6670 m<sup>2</sup>

surface parc aquatique : 8260 m<sup>2</sup>

surface spectacle des dauphin : 700 m<sup>2</sup>

total surface bâti = 24770 m<sup>2</sup> .

## B. espaces extérieurs (non couverts)

Fonctions	Espace
Loisirs aquatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ piscine</li> <li>➤ parcours d'eau</li> <li>➤ spectacle de dauphin</li> </ul>
Parc d'attraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ manège</li> <li>➤ aires de jeux</li> </ul>
détente	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Espace vert</li> <li>➤ placette arboré</li> </ul>
annexe	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ voirie et parking</li> </ul>

2. surface bâti au sol : 12.655 m<sup>2</sup>.

3. surface espace non couvert (piscine /bassin dauphin/parcours d'eau) :  
14.000 m<sup>2</sup>

4. surface extérieur (manège/ parking/ espace vert/ promenade ) :  
10.0000 m<sup>2</sup>

5. surface total terrain : 130.000 m<sup>2</sup>

# Approche Urbaine

## I. les pôles touristiques projetés:

Le SDAT a structuré le territoire en 7 Pôles Touristiques afin de façonner l'Algérie. Cette structuration est en fonction des potentialités, des atouts et de l'attractivité territoriale de chacun d'eux.

De ces 7 pôles nous avons été attirés par celui du nord-ouest vu ces grandes potentialités aussi bien naturelles matérielles qu'immatérielles .

### 1) Présentation du pôle nord-ouest

La région touristique nord – ouest est constituée de sept wilayas : Oran, Ain Témouchent, Mascara, Mostaganem, Tlemcen, Sidi Bel Abbes, et Relizane.

Elle est limitée :

- ❖ Au nord par la mer méditerranéenne
- ❖ A l'est par la wilaya de Chlef
- ❖ A l'ouest par le Maroc
- ❖ Au sud par les wilayas de Tiaret, Saida et Naama

De par sa position géographique extrêmement stratégique, situé à moins de deux heures du principal marché émetteur de touristes ; l'Europe (Espagne), ce pôle de 35.000 Km<sup>2</sup> pour 6.000.000 habitants .

le pôle d'excellence touristique Nord-Ouest recèle des atouts naturels diversifiés et des potentialités touristiques exceptionnelles ; marqués en plus de son littoral envoûtant par la beauté majestueuse et le cadre féérique qu'offre la nature au visiteur par un paysage où se succèdent les reliefs montagneux, les vallées, les grandes étendues d'eau, les plaines, les forêts. Il est marqué par un patrimoine matériel et immatériel riche, une population dont l'hospitalité, les traditions et les coutumes sont restées à l'état pur et fidèle au patrimoine ancestral, tout cela permettant la fabrication et le montage d'une multitude de produits touristiques très compétitifs dans les différents types de tourisme.

### 2) Les objectifs du SDAT pour ce pôle :

- ❖ Offrir à la clientèle de proximité internationale et nationale des produits « balnéaires » de qualité,
- ❖ Répondre aux attentes de la clientèle d'affaires en constante croissance,
- ❖ Proposer des loisirs de proximité, des produits de cure, de repos de dépaysement et d'évasion pour la région Nord-Ouest. <sup>1</sup>



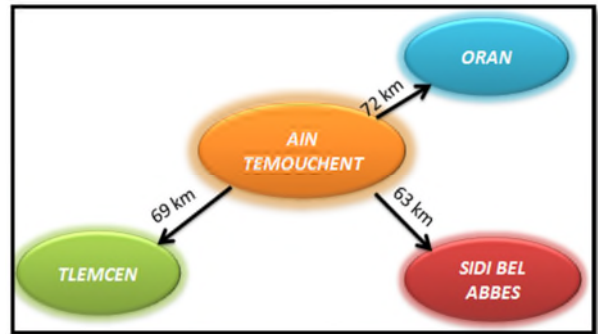
Figure 1: pole touristique nord-Ouest

<sup>1</sup> Schéma Directeur d'aménagement Touristique et du Tourisme "SDAT "



## II. POUR QUOI LA WILAYA DE AIN TEMOUCHENT ?

La wilaya d'Ain Témouchent, "perle de l'Oranie" dite aussi "la florissante" occupe une place à part dans l'armature urbaine de la région Nord-Ouest 72 km au sud-ouest d'Oran, à 63 km à l'ouest de Sidi Bel Abbès et à 69 km au nord-est de Tlemcen. De par sa dimension, sa situation géographique, son potentiel naturel riche qui lui permet d'être choisie comme une wilaya touristique.



Ain Témouchent est capable de se hisser au rang d'un pôle de croissance économique et tertiaire d'autant plus que La wilaya présente des caractéristiques spécifiques qui la distingue des autres wilayas

Ain Témouchent riche de son littoral, de 80Km de longueur, au relief contrasté, et ses sources thermales, ses multiples facettes culturelles, rurales, archéologiques, etc., offre de grandes possibilités pour un essor touristique moderne et créateur de richesses.

Donc AIN TÉMOUCHENT est Parmi les wilaya candidates algériennes qui peuvent provoquer un fameux développement touristique prometteur au niveau national<sup>2</sup>.

### 1) Situation géographique :

La Wilaya d'Ain Témouchent est située à l'Ouest du pays, elle est limitée Géographiquement comme suit :

- Au nord par la mer méditerranéenne
- A l'Est par la Wilaya d'Oran
- A l'Ouest par la Wilaya de Tlemcen
- Au Sud par la Wilaya de Sidi Be labbes.



Figure 2 : Situation de la wilaya par rapport au pays

La Wilaya de Ain Témouchent s'étend sur une superficie de 2376.35 km<sup>2</sup>.

Son relief est constitué par les ensembles physiques suivant: La plaine de la M'leta, - Le Sahel d'Oran (plateau de Guemra, les djebels Touila, Hammar et Touita), Les hautes collines de Berkeche. A noter que la Sebkhha d'Oran traverse deux communes de la Wilaya à savoir El Amria et Hassi El Ghella.



Figure 3 : limites de la wilaya AIN TEMOUCHENT

<sup>2</sup> Agence nationale de développement touristique "ANDT"

## 2) Accessibilité:

La wilaya d'Ain Témouchent est dotée d'une infrastructure routière et ferroviaire appréciable qui lui permet de bonnes liaisons internes et externes. De plus son infrastructure portuaire est constituée par deux ports de pêche; ceux de Beni Saf et Bouzedjar.

- la wilaya de AIN TEMOUCHENT est situé entre trois grands centres urbains de l'Ouest du pays que sont Oran, Tlemcen et Sidi Bel Abbes. Elle est à une heure des ports d'Oran et de Ghazaouet et des aéroports Es-Sénia d'Oran et Zenata de Tlemcen.

- le long d'une partie de la RN 2 (double voie) la ville s'installe et se laisse admirer sur une petite pente . D'Oran, du port ou de l'aéroport, ou de Tlemcen, de l'aéroport et à voiture, la RN 2 est le chemin le plus court pour arriver à AIN TEMOUCHENT.

- A partir de Tlemcen, les RN 22 et 35 permettent également d'accéder.

- du port de Ghazaouet, et en voiture, il faut emprunter soit l'ex-CW 38 et faire une escale à Hennaya ou Tlemcen, soit la RN 7A, faire une halte à Tlemcen et continuer vers AIN TEMOUCHENT.

- De Sidi Bel Abbes, les ex-CW 4 et 10 assurent la liaison avec AIN TEMOUCHENT.

- A Oran, AIN TEMOUCHENT est également reliée par une ligne ferroviaire près de 60km chemins de fer desservent les agglomérations de la wilaya.

- L'autoroute est-ouest qui la réunit directement à l'ensemble de l'Algérie, grâce aux différentes pénétrantes, réduit les distances.

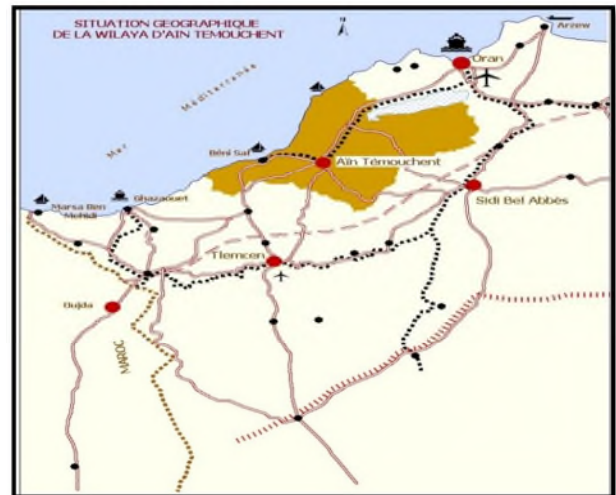


Figure 4 : Aïn Témouchent dans le réseau urbain national



Figure 5 : les infrastructures routières

- La voie de chemin de fer qui relie Oran à Beni-Saf en passant par le centre d'Ain Temouchent sans oublier les deux ports (port de BENI SAF, port de BOUZADJAR).

## 3) Le climat

La région Témouchentoise est caractérisée à longueur d'année par une température idéale, d'une moyenne de 17°C , néanmoins la région connaît une légère baisse de température en période hivernale, (climat méditerranéen).

Le climat d'Ain Temouchent ne fait pas l'objet de condition particulière, au contraire, il se caractérise par les conditions du climat méditerranéen qui domine toute la zone côtière ou bien le littoral de l'Algérie occidentale (un hiver froid et pluvieux et un été chaud et sec).

#### 4) Opportunités touristiques :

##### ❖ Potentialités naturelles :

Le tourisme dans la région de Ain Témouchent se caractérise essentiellement par une vocation balnéaire et thermale;

Le tourisme balnéaire secteur clé pour cette wilaya, sa façade côtière longue de 80 km est un pôle touristique de dimension nationale et même international offrant de beaux paysages alternant plaines, plateaux pierreux, hautes collines et la mer d'un nombre de plus de 08 millions d'estivants enregistrés à chaque saison estivale ce qui classe la wilaya parmi les premières destinations balnéaires à l'échelle nationale.



forte de sa trentaine de plages s'étirant sur 80km, Ain Temouchent déroule son activité d'abord en tourisme balnéaire. pour les estivants en quête de loisirs, détente et bien-être.

Elle possède, à moins de douze kilomètres, plusieurs stations balnéaires telles que Rachgoun (centre de vacances), Plages de Madrid, Beni Saf, Terga, Sassel, Oued El Hallouf, Sebiates, Bouzedjar.

Des sources thermales (Hammam Bouhadjar et son complexe hôtelier et Thermal, zone anciennement volcanique).<sup>3</sup>



##### ❖ Espace touristique projetés :

La réussite du développement du secteur touristique dépend de niveau de concrétisation de ZET qui constituent les espaces où seront implantés tous les équipements touristiques prévus à travers le territoire national.

La wilaya de AIN TEMOUCHENT dispose d'un littoral de 80 Km de longueur, de Madagh à Malouse en passant par Bouzadjar, Chat El Hilal, Terga, Sassel et Rechgoune, un chapelet d'édens s'égrène au bord de la Méditerranée , abrités de denses forets oxygénantes.

<sup>3</sup> la direction du Tourisme

Sur les dix Zones d'expansion Touristique (Z E T), la wilaya d'AIN TEMOUCHENT contient celle de hammam Bouhdjar qui s'étend sur 72 ha dont la vocation est de développer un tourisme thermal.

En matière de tourisme balnéaire on peut affilier à AIN TEMOUCHENT le littoral allant de Bouzadjar à l'Est, à El Wardania à l'Ouest, un littoral qui connaît une forte Affluence durant la période estivale et dont le rayonnement dépasse largement le cadre régional voire national. Ce pôle balnéaire puissamment représenté par neuf ZET appelées à devenir à moyen terme des stations du littoral de renommée internationale et un ensemble côtier diversifié autour d'une économie essentiellement touristique. La wilaya de Ain Temouchent est ainsi prédestinée à ouvrir son territoire toute l'année compte tenu de l'éventail de produits existant mais non valorisés.<sup>4</sup>



Figure 6 : potentialités touristiques de la wilaya de Ain Témouchent

<sup>4</sup> Agence nationale de développement touristique "ANDT" Agence nationale de développement touristique "ANDT"



### **les zones d'expansion touristiques :**

dix zones d'expansion touristique ont été inscrites à travers le territoire de la wilaya :

- ❖ la ZET de Bouzadjar :400 hectares.
- ❖ la ZET de S'biaat :180 hectares.
- ❖ la ZET de Sassel :36 hectares.
- ❖ la ZET de Terga :120 hectares.
- ❖ la ZET de Chatt El Hillal & Sidi Djelloul :250 hectares.
- ❖ la ZET de Rechgoune :50 hectares.
- ❖ la ZET de Madagh3 :284 hectares.
- ❖ la ZET de sidi Yaagoub :240 hectares.
- ❖ la ZET de El Wardania/Malous :269 hectares.
- ❖ la ZET thermale de Hammam Bouhdjar :72 hectares.<sup>5</sup>

### **❖ Infrastructure de base du tourisme:**

la wilaya de AIN TEMOUCHENT est situé entre trois grands centres urbains de l'Ouest du pays que sont Oran, Tlemcen et Sidi Bel Abbes. Elle trouve sa place entre ces pôles et les complète par ses spécificités touristiques.

Elle s'impose comme un pôle touristique incontournable de l'Ouest Algérien.

### **❖ Motivation**

Malgré toutes ses potentialités touristiques, (balnéaires, naturelles...) la wilaya de AIN TEMOUCHENT présente une structure d'accueil très réduite et le secteur touristique est souvent marginalisé.

C'est dans cette optique que nous voulons que notre motivation soit la réponse à cette problématique afin de :

- ❖ Mettre en valeur les potentialités touristiques et naturelles
- ❖ L'amélioration de l'image touristique de la wilaya de AIN TEMOUCHENT et L'augmentation des flux touristiques vers cette wilaya.

Nous avons pensé que le site qui s'apprêterait le mieux pour accueillir notre intervention devait répondre aux exigences de lieu, d'accessibilité, et d'une diversité morphologique et naturelle.

---

<sup>5</sup> Agence nationale de développement touristique "ANDT"

### III. LES CRITERES DU CHOIX DU SITE:

La réussite du projet est en fonction de la pertinence d'implantation dans un tissu qui permettra l'attractivité, le bon fonctionnement de l'équipement, Parmi ces critères on cite :

❖ **localisation :** La réussite de projet est fonction entre autres de la pertinence de l'implantation dans un site qui permettra de renforcer l'attractivité et s'adapter avec le type d'équipement

❖ **La capacité d'accueil :** Le projet sera à échelle régionale et donc il va accueillir un grand monde.

Un parc contient diverses activités dans la surface du site doit être proportionnelle au contenu de ce projet.

❖ **forte lisibilité /visibilité :** Un équipement d'une telle importance doit être attractif et toujours perçu comme l'un des tous premiers éléments structurants de la wilaya.

❖ **Accessibilité :** Un tel équipement de grande envergure doit être desservi par de grandes voies pour permettre l'accès facile des véhicules sans encombrement ainsi que le transport en commun afin qu'il soit à la portée de tous.

➤ **choix des ZET pour mieux répondre à ces critères:**

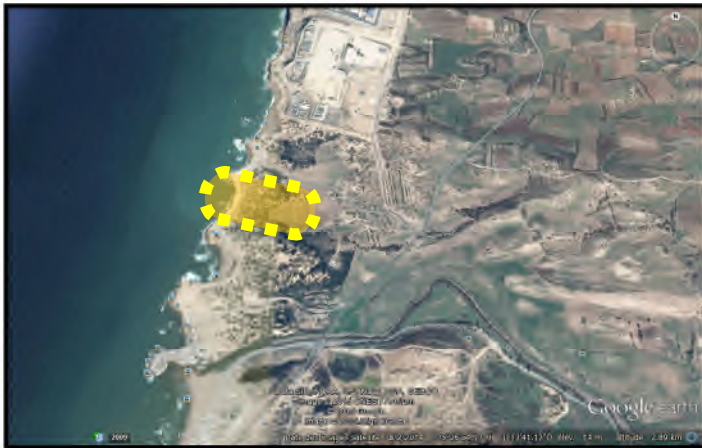
les ZET possèdent plusieurs atouts donc c'est le site le plus adéquat pour mieux répondre à la diversité de la demande touristique , car elle :

- ✓est une zone en cour de développement et de métamorphose en une zone touristique en liaison avec le plage .
- ✓permettre de se réconcilier avec la mer été comme hiver
- ✓Faire une continuité entre l'environnement balnéaire et notre parc qui a un caractère aquatique .

ce qui nous offre l'opportunité d'élaborer un projet bien implanté dans son environnement et pourra être marqué par son ampleur son attractivité et devenir un élément structurant de la wilaya de AIN TEMOUCHENT et facilement repérable.

➤ **Motivation :**

parmi les ZET étendus sur la wilaya de Ain Temouchent nous avons attiré par la ZET de Terga car celle-ci occupe une position importante au carrefour de plusieurs plages .

**SITE: TERGA ( ZET)**

- surface: 60 hectares.
- Une bonne accessibilité par la route nationale des 2 cotées
- Un bon emplacement pour un équipement touristique en plein carrefour
- Existence des sources d'eau (dessalement d'eau de la mer , nappe phréatique ..)pour alimenter l'équipement en eau
- cette zone selon la révision du PDAU, elle va accueillir plusieurs équipements touristiques , ce qui permetre de renforcer l'attractivité de cette zone
- proximité des équipements d'attractivité touristique ce qui permetre d'être un équipement complémentaire.
- situation au bord de la mer.

**SYNTHESE:**

la ZET possède plusieurs atouts donc c'est le site le plus adéquat pour mieux répondre à la diversité de la demande touristique nationale .

ce qui nous offre l'opportunité d'élaborer un projet bien implanté dans son environnement et pourra être marqué par son ampleur son attractivité et devenir un élément structurant de la wilaya de AIN TEMOUCHENT et facilement repérable.

Les raisons de choix de site:

- Etendu sur une superficie importante.
- Proche de sources d'eau
- C'est un site qui offre plusieurs potentialités touristiques (balnéaires, forestières ...)
- L'existence des infrastructures de base
- C'est une ZET à échelle nationale.
- Accessible.
- Présence d'une certaine mixité entre la mer, la montagne et la forêt.
- Sa capacité d'accueil.
- Possibilité d'extension.
- situation stratégique au carrefour de plusieurs plages.

## IV. ANALYSE DU SITE

### PRESENTATION DE LA ZET DE TERGA

La Z.E.T de Terga s'étend sur une superficie de 120Ha. Elle est réservée exclusivement pour le développement et la promotion du tourisme. Terga plage présente les meilleurs atouts pour un tourisme balnéaire et écologique. Le cadre physique de Terga plage, où le tourisme balnéaire bat son plein en été, offre, en outre, d'autres atouts pour la promotion de l'écotourisme. Limité, de part et d'autre, par deux tertres, la zone est adossée à une gigantesque dune de sable. Au coin de la plage, l'oued El-Malah s'évase en paisible embouchure. La large bande de sable et les environs immédiats de la plage réservent encore un immense espace, adéquat pour la réception d'installations et d'équipements propre à développer un type de tourisme autant balnéaire que rural et environnemental.<sup>6</sup>



Figure 7 : vue aérienne sur la ZET de Terga

#### LIMITE:

le site est limité par :

- Au nord: terrain vague.
- A l'Est : terrain vague.
- Au sud : les falaises distantes de 1200m de l'Oued EL Malah
- A l'ouest : les deux plages Nedjma et Mordjane (la mer Méditerranée)

#### ACCESSIBILITE:

Infrastructure routière : la zone de TERGA est relié par deux axes routiers du littoral venant de la wilaya d'Ain Témouchent, le second venant de la wilaya d'ORAN.

Actuellement, cette ZET attire énormément d'estivants de toutes les wilayas : d'ORAN, Aïn Témouchent, et même Sidi Belabess car l'endroit à une position très importante.

<sup>6</sup> Agence nationale de développement touristique "ANDT"

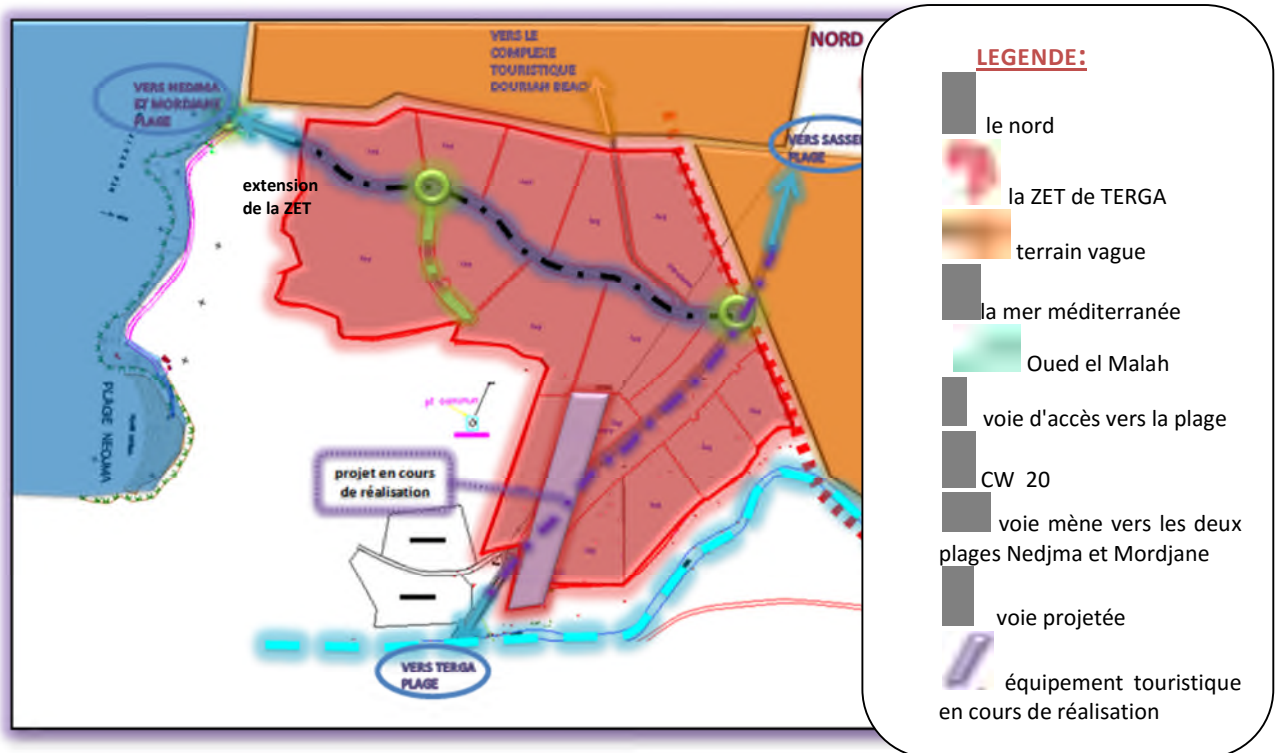


Figure 8 : limites et accessibilité vers le site d'intervention

### L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Le terrain occupe une position stratégique, par sa situation dans une immense plage, qui présente un espace réservé pour l'investissement touristique, notamment celui balnéaire et celui de randonnées.

Par ailleurs, la plage est dotée de deux postes de la protection civile et de la Gendarmerie Nationale, et un parking, une salle de soins, un centre PTT.

Comme il ya la présence d'un complexe Touristique.

### HABITAT OU CONSTRUCTION

#### **- TYPOLOGIE DE CONSTRUCTIONS :**

Le site affiche une pauvreté architecturale due à une intervention individuelle de chaque propriétaire

Ses interventions forment un amalgame hétéroclite sans souci d'image ou d'identité globale relatif au site de bord de mer, ou l'expression balnéaire doit s'imposer au delà de toute autre forme d'expression<sup>7</sup>

<sup>7</sup> la DUC de Ain Temouchent



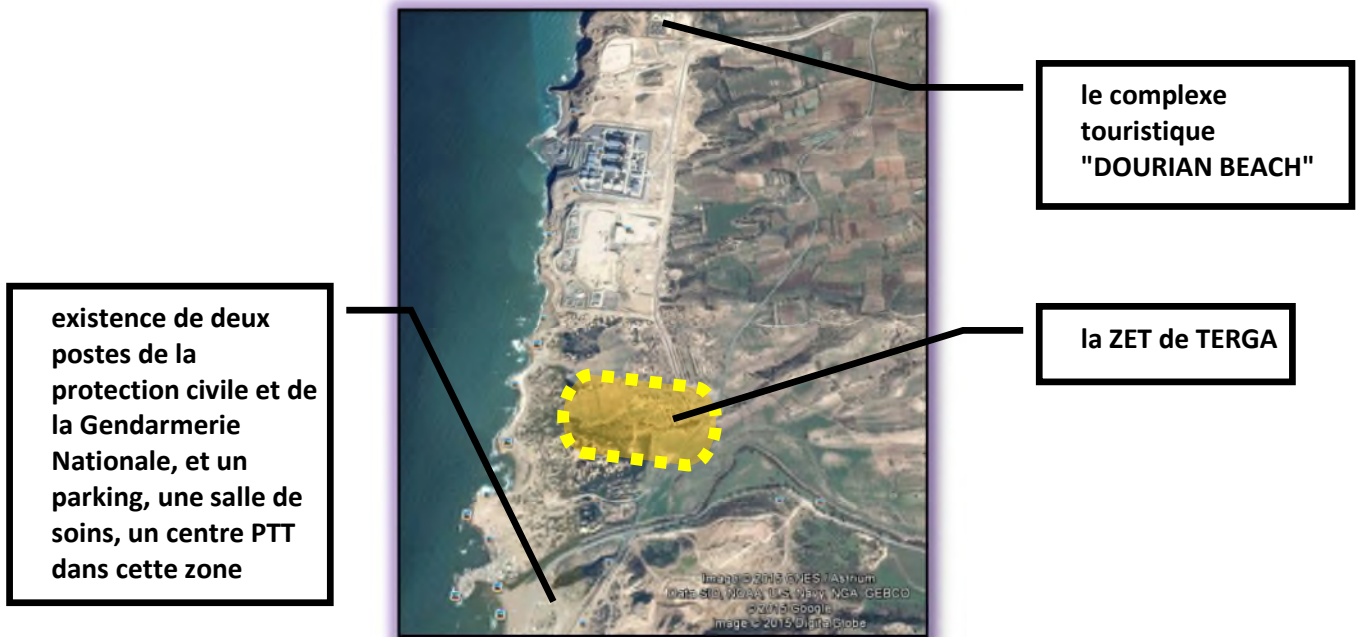


Figure 9 : environnement immédiat de la zet de Terga

## CLIMATOLOGIE

### **Climatologie :**

Les données climatiques sont conformes au climat semi-aride par l'influence de la mer avec un taux élevé d'humidité.

- la température varie entre l'été et l'hiver de 10° à 35°
- Les vents dominants sont d'orientation (ouest et nord ouest)
- Le total pluviométrique moyen annuel est de 350mm

### **pluviométrie :**

La période pluvieuse apparaît dès le début de l'automne pour s'achever à l'apparition du printemps (octobre avril 80% des précipitations annuelles) avec un nombre de jours de pluie allant de 40 à 55 jours

La période sèche ; débute le mois de mai jusqu'au mois d'août, pouvant s'étaler jusqu'au mois d'octobre

### **Températures :**

La température moyenne annuelle est de 18°C, les oscillations pluviométriques comportant une période humide (début NOV –fin Avril 166 jours avec une température moyenne de 14.5, et une période sèche et chaude se reflètent directement sur les oscillations thermiques (fin Avril- début Nov. 199 jours)

## ENSOLEILLEMENT ET VENTS DOMINANTS

### **les vents :**

la saison d'été, (de juin à août) connaît des temps calmes interrompus par quelques heures d'une brise quotidienne, soufflant dans le milieu du jour et pendant la nuit.

Par compte , l'hiver est la saison des coups de vent, des grains successifs accompagnés de tonnerre, ils viennent de l'Ouest , puis du Nord-Ouest et du sud-ouest

PERIODE	REPARTITION	DUREE(jours)	Pourcentage
Humide	Début novembre fin avril	166	45.5
sèche	Fin avril début novembre	199	54.5

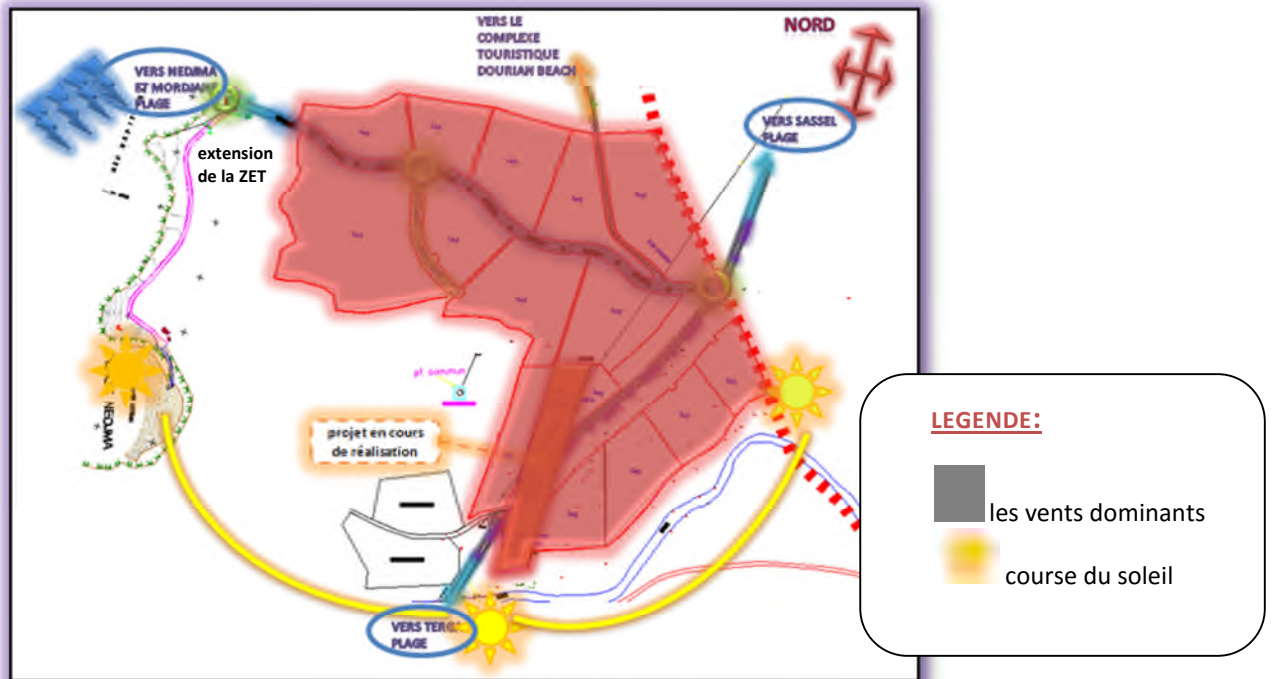


Figure 10 : ensoleillement et vents dominants

### LE CONTEXTE HYDRAULIQUE :

#### Hydrographie :

Le réseau hydrographique englobe l'ensemble des ressources en eau, que ce soit les sources de nappe souterraines dessalement des eaux de la mer ou les eaux superficielles.

#### les eaux superficielles

la commune possède un réseau hydrographique moins dense en hauteur, caractérisés par le oued intermittent, c'est-à-dire sont écoulement est tributaire de la pluviométrie (en général secs en été).

La région d'étude est une zone peut accidentée, elle offre un réseau hydrographique non démembré

En grande majorité les oueds ont un débit insignifiant en période sèche

#### eau souterraines :

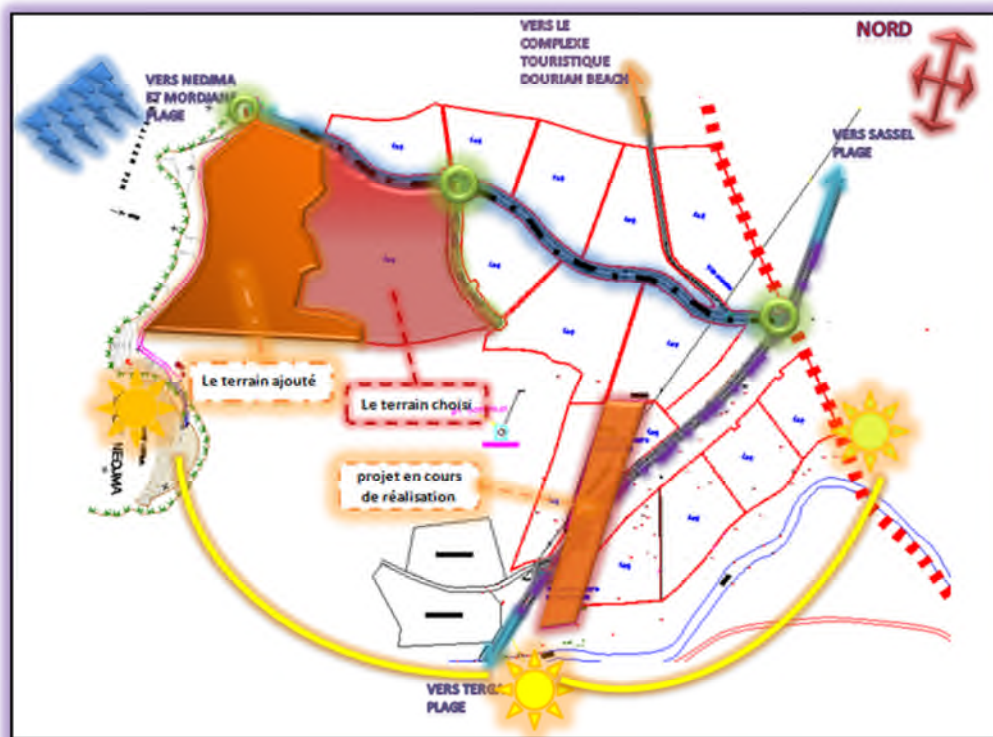
la formation géologique de la région en marne graveleuse un parcours superficiel vers la mer et s'infiltrent par fois pour donner naissance a un nombre de points d'eau et sources au niveau des piedmont là ou la dépression existe.

## V. ANALYSE DU TERRAIN

❖ parmi plusieurs lots qui existent sur la ZET nous avons choisi d'implanter le projet dans le premier lot vers l'ouest de la ZET pour rester en continuité avec la nature la forêt et la mer .

❖ l'extension de la ZET constitue par un terrain vague soit exploiter avec notre projet pour :

- éviter que cette zone soit abandonné avec toute les aléas et les conséquences négatifs aux projet ( déchets, dépotoir ..)
- permettre à notre projet de rapprocher aux maximum aux front de mer et exploiter aux maximum tous les avantages que représente la mer (la vue ; facilité d'accessibilité vers la plage et l'exploitation de l'eau de mer pour alimenter nos bassins et piscines.



**LES LIMITES :**

Les limites du terrain se présentent comme suit :

- Au nord : route menant vers les deux plages Nedjma et Mordjane.
- Au sud : terrain vague.
- A l'est : lot dédié à un équipement touristique.
- A l'ouest : voie d'accès vers la plage Nedjma.

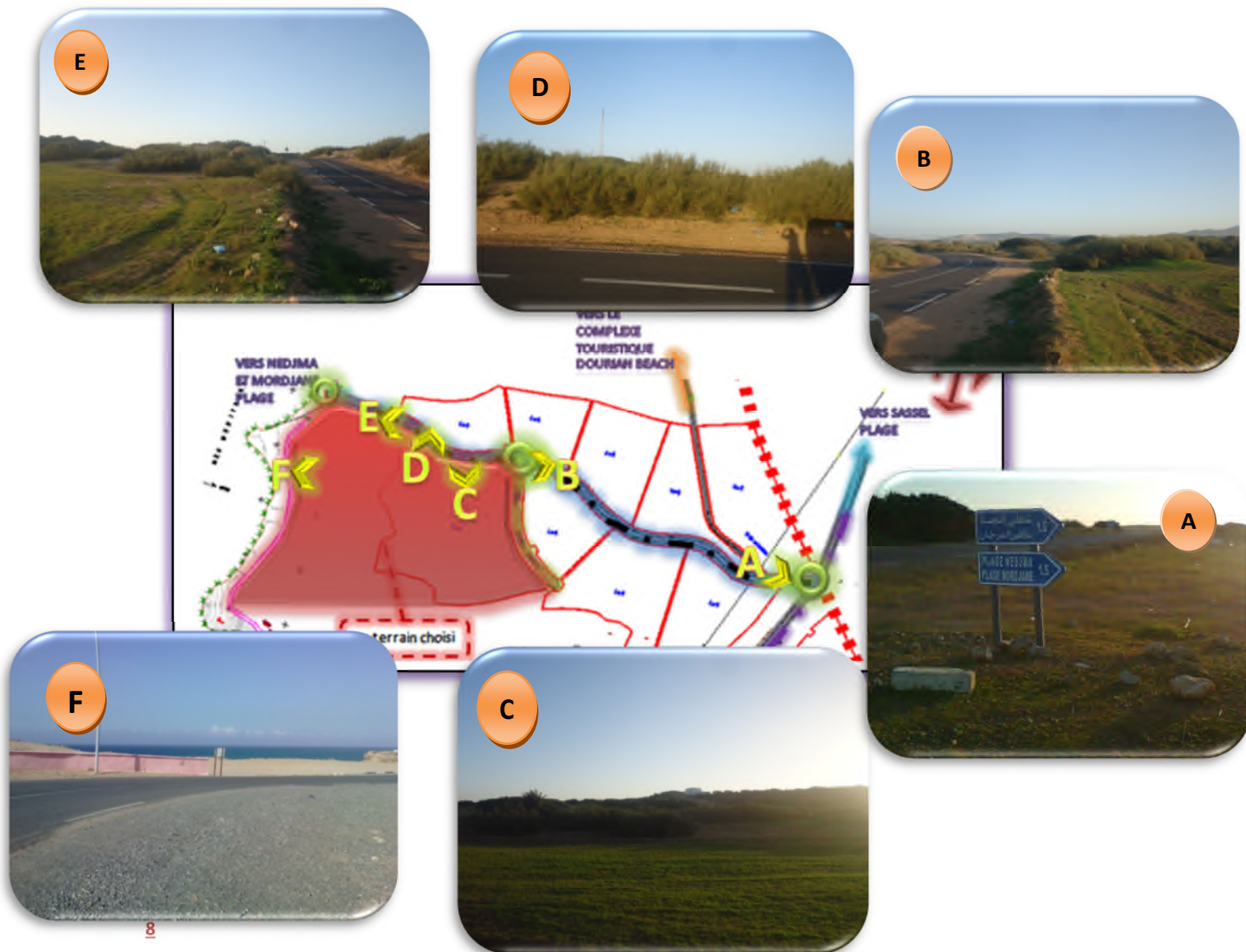


Figure 11 : limites du terrain d'implantation

<sup>8</sup> photos prises par l'étudiante



**ACCESSIBILITE**

Le terrain est accessible par les trois cotés :

- au nord; Ouest et sud : voie existante.

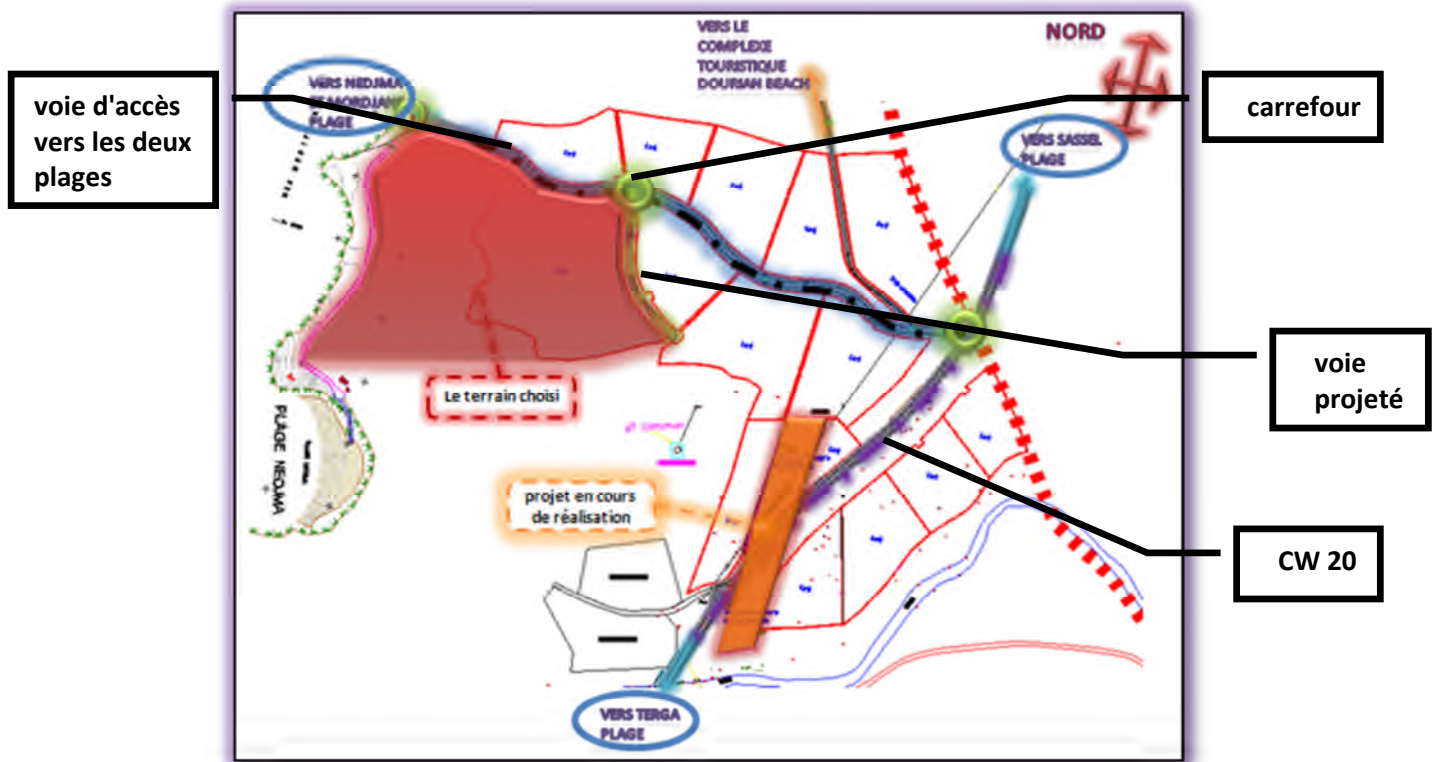


Figure 12 : accessibilité vers le terrain

**FORME DU TERRAIN**

le terrain a une forme irrégulière. il s'étend sur une surface de 13 ha.

**MORPHOLOGIE DU TERRAIN**

le terrain présente une faible pente

**ENSOLEILLEMENT ET VENTS**

- Le terrain est ensoleillé de l'est jusqu'à l'ouest, car rien n'empêche les rayons du soleil d'atteindre le terrain, et il offre un meilleur ensoleillement car les plus grandes cotées sont exposées à l'est et à l'ouest.
- La situation du terrain, sa morphologie et l'environnement immédiat font que le projet sera exposé aux vents dominants: Les vents NORD-OUEST.



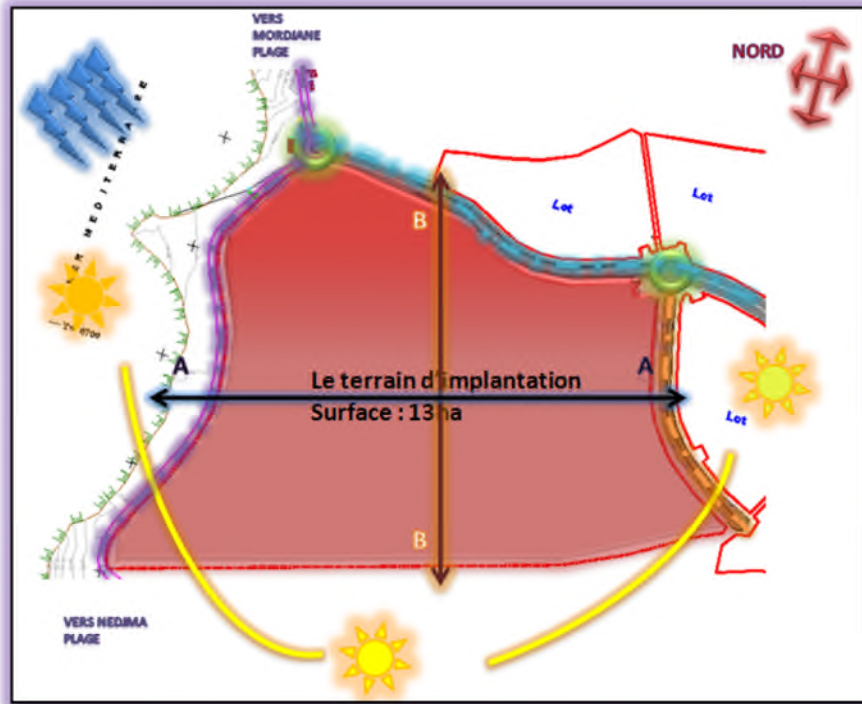
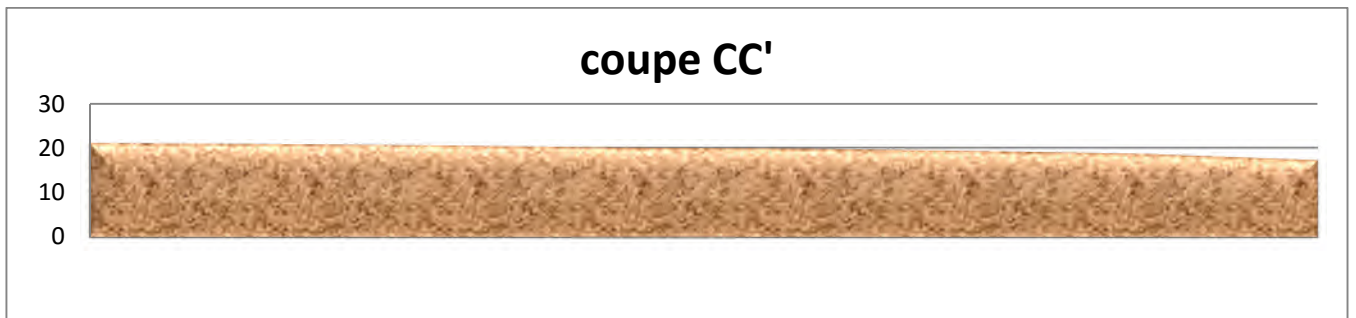
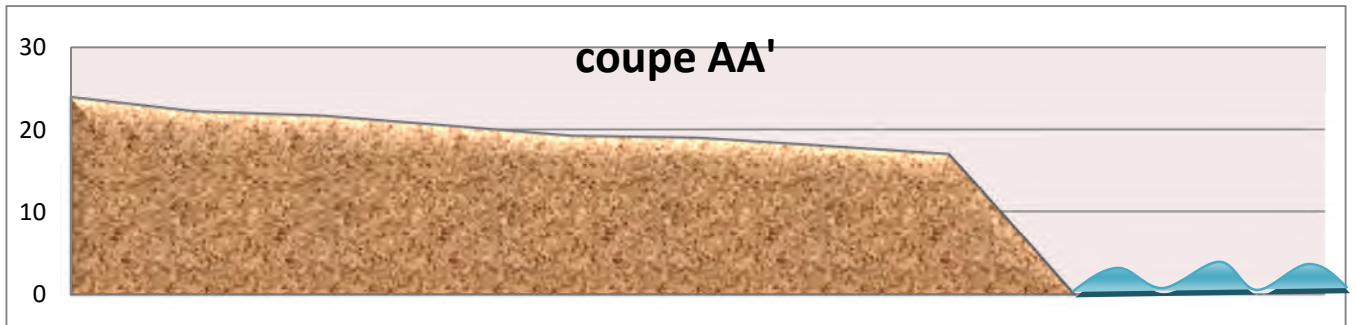


Figure 13 : ensoleillement et vents dominants

COUPE TOPOGRAPHIQUE

Topographie du terrain :



9

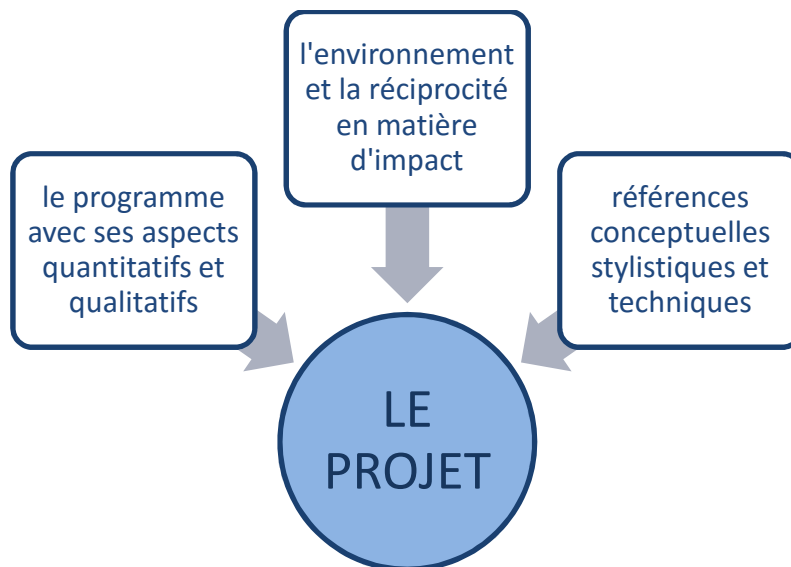
<sup>9</sup> coupe établi par l'étudiante suivant des données de l'ANDT

# Approche Architecturale

## LA GENESE DU PROJET:

L'architecture se déploie dans le champ de préoccupation que l'on peut tenter de circonscrire, elle est le résultat de plusieurs composantes qui entrent en interaction et se combinent dans un espace.

Le projet comme moyen de connaissance et de production doit se baser sur une idée capable de mettre en interaction le site d'intervention, le programme, et les références théoriques. Le projet doit aussi être pensé dans un contexte organisé par rapport aux exigences et s'inscrire dans un processus conceptuel.



### Les références architecturales :

#### 1-Les concepts liés au programme :

##### Fonctionnalité :

Afin d'avoir un bon fonctionnement, les différentes disciplines, seront disposées suivant leurs relations et leurs caractéristiques, pour obtenir une continuité et une complémentarité.

##### Hierarchie :

Le projet présente un programme riche et une diversité de fonctions qui nécessite une hiérarchisation dans la disposition de ces derniers afin que l'on puisse distinguer les fonctions primaires et secondaires, calmes et bruyantes aussi aquatiques et non aquatiques.

## 2-Les concepts liés à l'architecture:

### La centralité :

On peut définir l'aspect de la centralité comme un élément articulatoire et organisateur, qui assure les différentes liaisons fonctionnelles et spatiales. Où l'espace central a pour but :

- La liberté du mouvement.
- Le dégagement visuel.
- L'identification des espaces.
- La lecture rapide de l'espace.

### La perméabilité :

Elle assure la relation de l'équipement avec son environnement à travers l'accès (piéton et mécaniques) et les relations fonctionnelles entre les différentes entités internes. Elle peut se traduire aussi à travers les relations visuelles internes et externes de l'équipement.

### Les parcours :

Les parcours influent sur l'individu et dévoilent les caractéristiques géométriques spatiales et formelles du milieu dans lequel nous évoluons. Dans un parcours, les images peuvent se distinguer d'après la qualité de leur structure, la façon dont leurs parties sont disposées et liées, donc un espace inconnu exige des éléments de repère et d'ancrage permettant une orientation aisée.

Les cheminements contribuent à forger l'image que nous nous faisons de l'environnement. Ils révèlent le monde qui nous entoure par ses caractéristiques géométriques, spatiales et formelles. Le projet se définit comme étant une succession de séquences, d'ambiance et de sensation diverses.

### Fluidité et lisibilité :

La qualité visuelle, la clarté apparente ou lisibilité se conjuguent pour créer une structure globale du projet qui lui permet d'être lisible à l'intérieur et se laisse découvrir à l'aide d'une fluidité et lisibilité de circulation.

### Notion de repère :

Le projet doit être un élément de repère afin que les gens puissent se repérer par rapport à ce dernier que ce soit par sa forme, sa morphologie, son gabarit ou sa position dans la région.

### Le champ visuel :

Les qualités qui augmentent la portée et la pénétration de la vision, de manière réelle ou symbolique comprennent les transparences comme les vitrages ainsi les terrasses cela apparaît fortement dans notre projet.

### La transparence :

La lumière et l'ombre sont les haut-parleurs de cette architecture de vérité, de calme et de force. La transparence a pour objectifs :

- créer une relation entre l'intérieur et l'extérieur pour pouvoir se sentir à l'intérieur du projet avant d'avoir franchi ses portes.

- favoriser le contact de l'homme avec son environnement. La transparence donnera aux utilisateurs de l'espace cette sensation de liberté et de communion, avec la nature et la mer , afin d'apporter l'idée d'inspiration.

### L'ouverture :

Le projet par sa fréquentation par une population doit être un' équipement moderne qui s'ouvre sur le monde extérieur. Cet ouverture va donner plus de liberté aux visiteurs afin qu'il ne sente pas cloisonner.

### Symbolisme :

Le projet par sa morphologie et sa forme doit être un élément symbolique reflète sa région d'implantation ou exprimant une idée philosophique et un message que l'architecte doit faire passer à la population.

### La plasticité :

Le projet doit être plastique par sa forme et son volume et doit exprimer la modernité.

## 3-CARTE SYNTHESE :

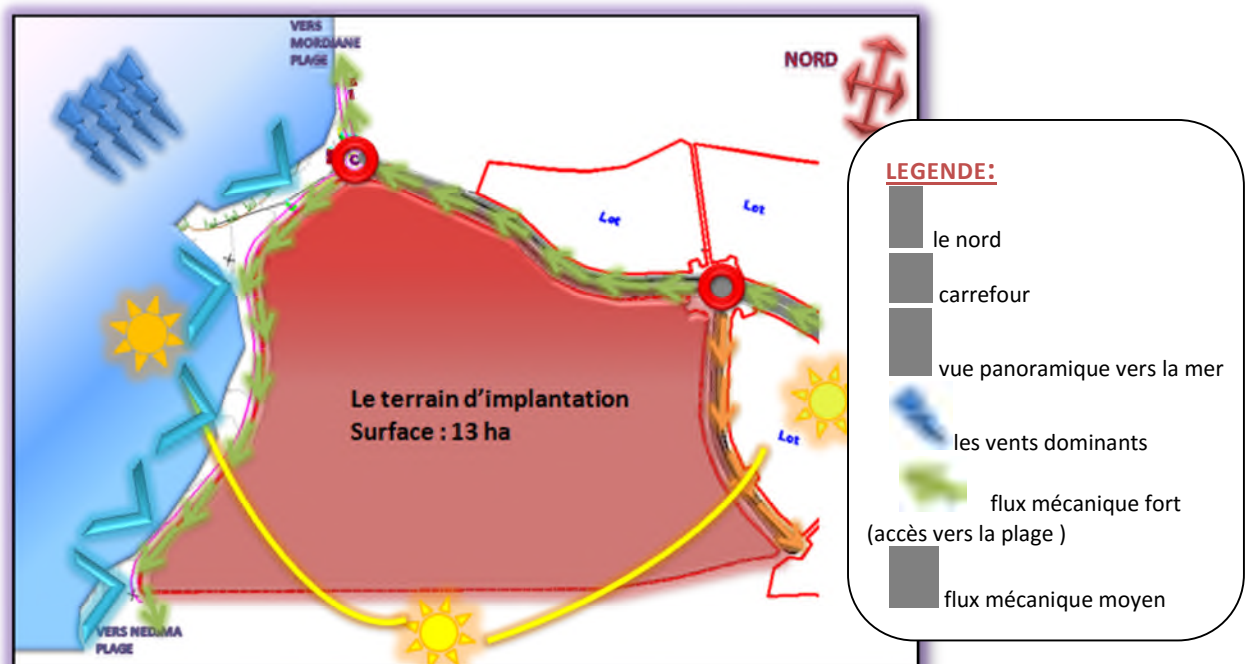
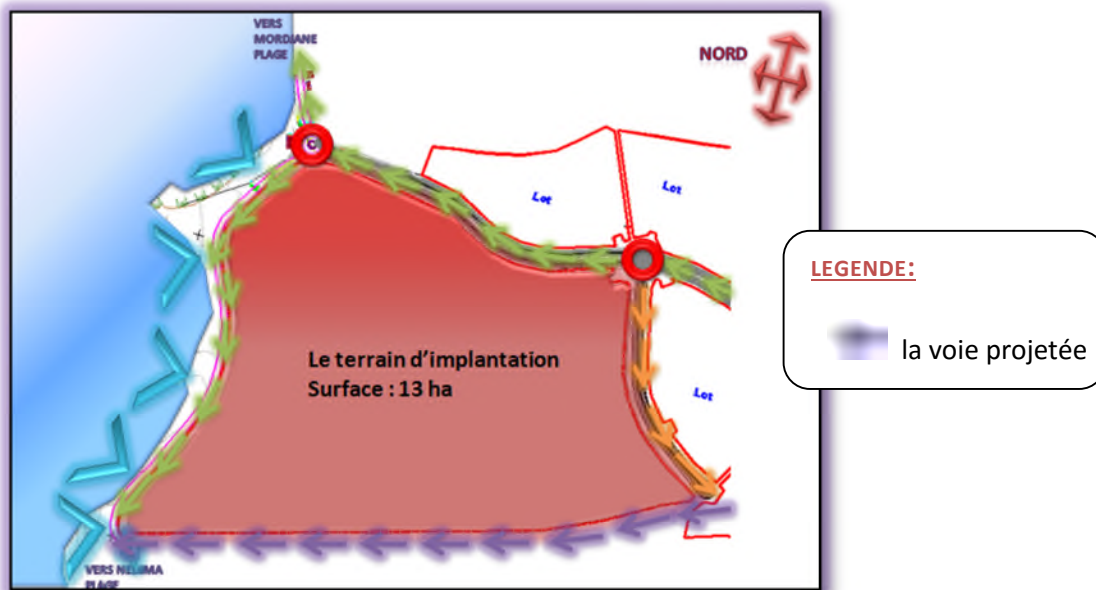


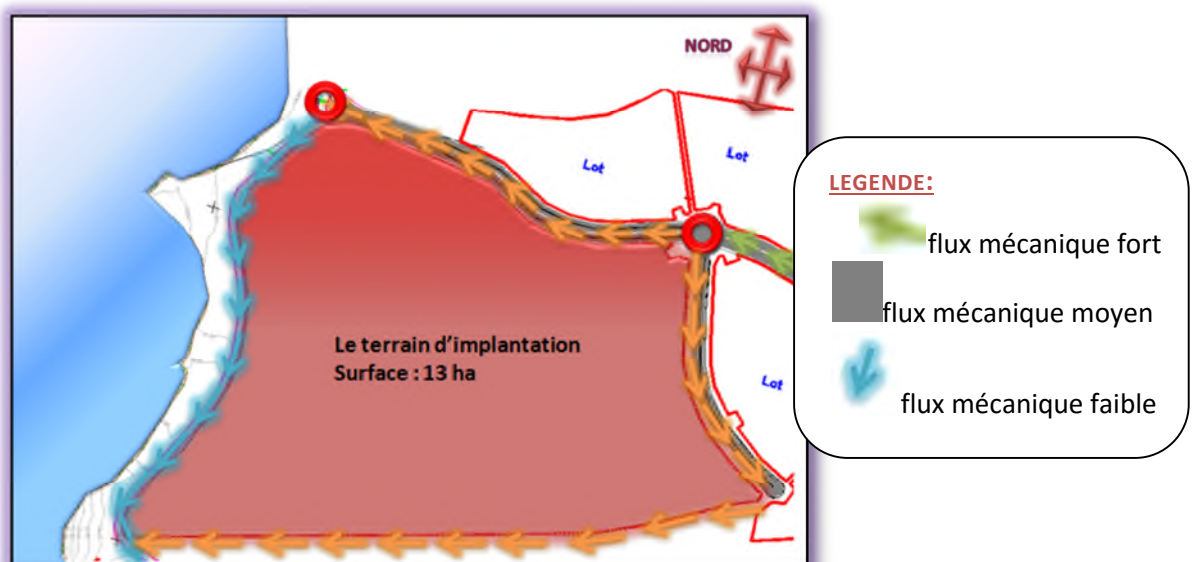
Figure 1: carte synthèse



## projection d'une quatrième voie autour le terrain



afin de réglementer la circulation : pour alléger l'encombrement sur la voie du coté Ouest due aux flux important des véhicules particulièrement en été, en transformant cette voie en voie de service et sécurité; afin d'assurer la tranquillité pour le front de mer.  
aussi pour créer un accès de parking dans le coté Sud du terrain.



### 4-LES ETAPES DE LA GENESE :

#### La 1 ère étape: l'accessibilité

**l'axe d'accès principal** :situé au niveau du carrefour ; c'est l'axe depuis lequel on aura l'accès principale vers le parc : un seul accès afin de faciliter la gérance du parc (le control) .

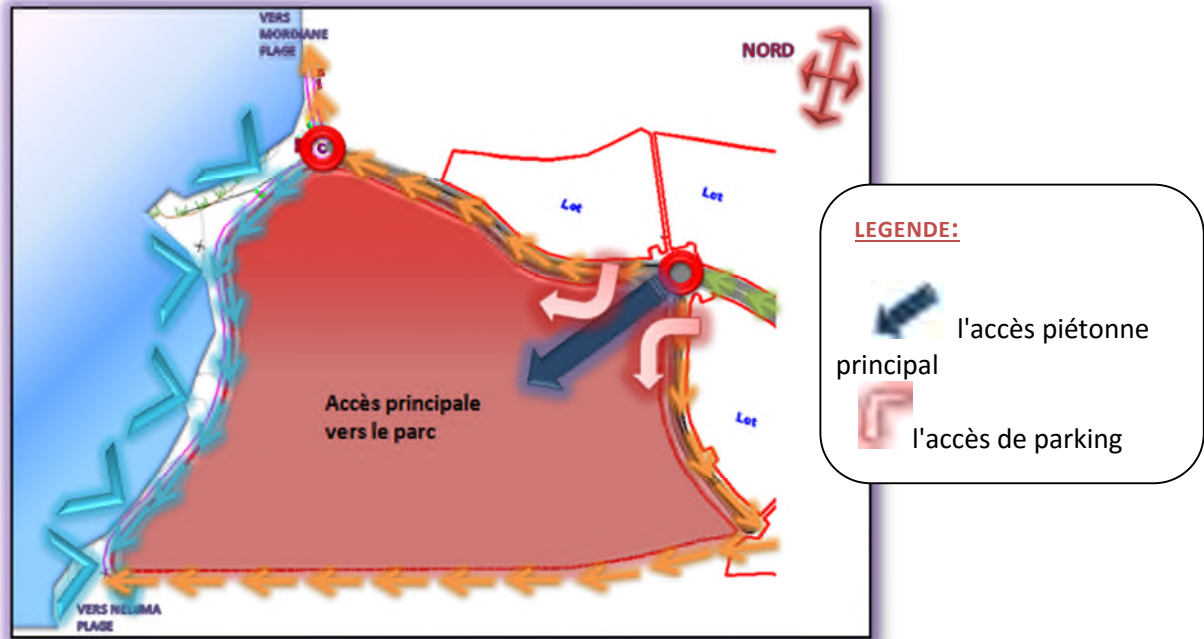


Figure 3: principe d'implantation -étape1-

## La 2 ème étape: l'implantation des équipements .

les équipements sont implantés dans les extrémités du terrain afin de libérer l'espace à l'intérieur du parc pour l'aménagement des espaces extérieurs communes (aires de jeux;...); ainsi pour que chaque équipement puisse avoir des percés visuelles vers la plage.

**le parking :** chaque équipement est doté d'un parking ces derniers sont placés le long des trois voies périphériques.

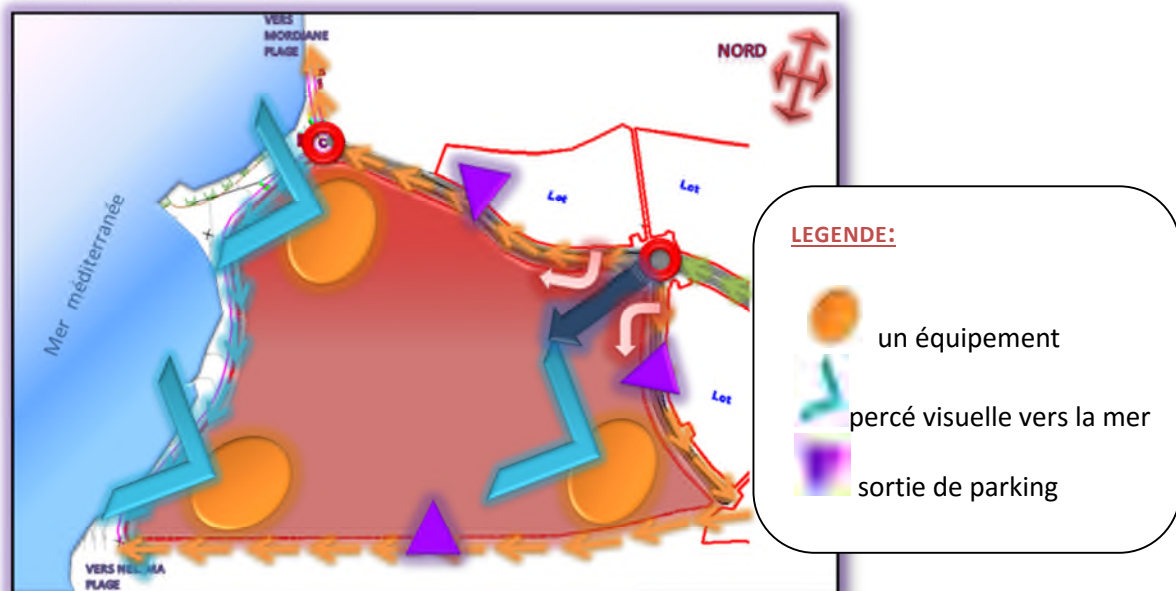


Figure 4: principe d'implantation -étape2-

### La 3<sup>ème</sup> étape: le projet est établi sur la base de deux principes :

**A. un zoning :** L'organisation spatiale des fonctions se fait selon la priorité et la relation fonctionnelle entre elles.

La disposition des fonctions et des activités se fait suivant une hiérarchie en divisant le projet selon des entités :accès, aquatique; hébergement; ludique, détente et zone d'équipement d'accompagnement.

la création des zones indépendantes afin de différencier chacune d'autre :zones bruyante /zone calme ; zone aquatique /zone non aquatique ... ainsi pour gérer chaque zone indépendamment par rapport aux autres.

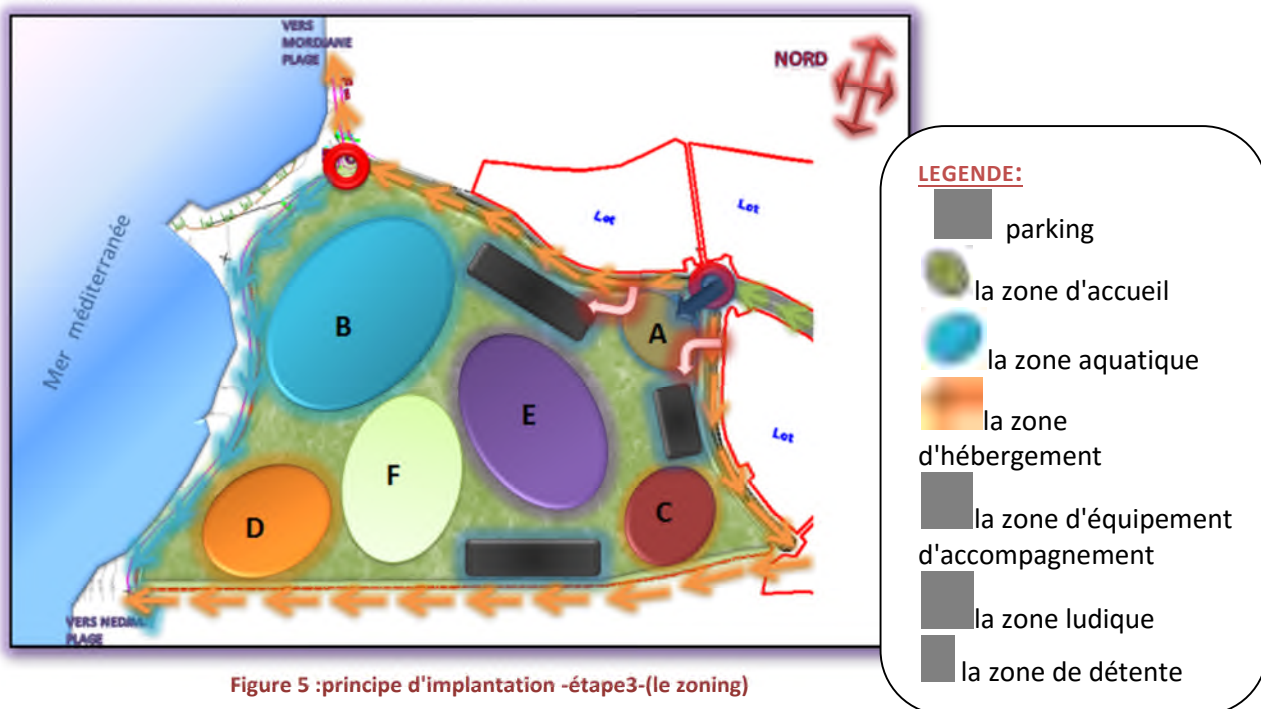


Figure 5 :principe d'implantation -étape3-(le zoning)

**l'entité A :** accueil : au niveau de l'accès principale

**Entité B :** c'est la zone des activités aquatiques (bassins, piscine, bassin des dauphins..) c'est l'endroit le plus proche de la mer afin d'exploiter l'eau de cette dernière pour l'alimentation des bassins, ainsi pour rester en continuité avec la mer.

**Entité C :** présente une zone d'équipement d'accompagnement regroupe les boutiques ; la restauration, les jeux; les clubs.. sous forme d'un bâtiment vertical.

**Entité D :** c'est la zone d'hébergement située dans un endroit calme. aussi pour permettre une vue générale vers la mer.

**Entité E :** la zone des attractions (manège)

**Entité F:** la zone de détente (parc de détente; théâtre en plein air..)

### **B. les parcours :**

hiérarchisation des parcours selon leur importance :

parcours principale : sous forme de boucle doublée d'une piste cyclable et d'une voie pour charrette (calèche) relie les différents équipements depuis l'entrée principale.

voie secondaire : relie chaque zone au parcours principale.

voie tertiaire : à l'intérieur de chaque zone (interne).

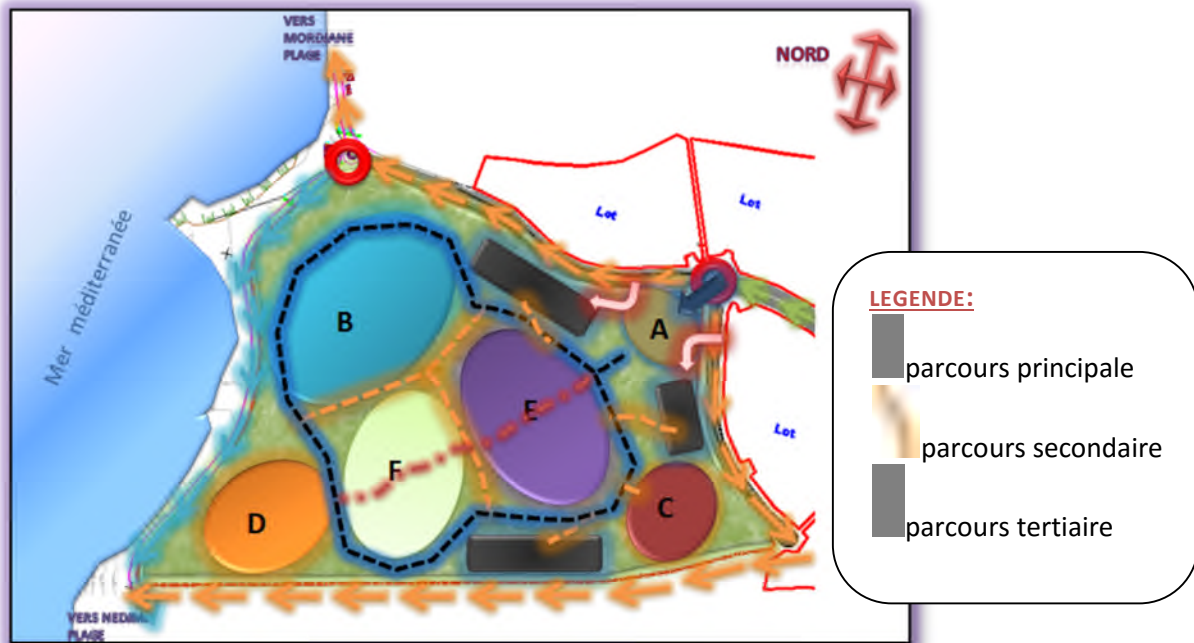


Figure 6: principe d'implantation -étape3- (les parcours)

### La 4 ème étape: la forme et la volumétrie

" Par le mot « forme » matérielle nous entendons la géométrie de l'enveloppe volumétrique d'un élément en vue de rendre productible, résistant, maniable et assemblable a fin de servir et de réjouir l'homme".

Pour avoir une certaine cohérence dans notre projet nous avons cherché à donner une forme qui symbolisera notre équipement mais sans pour autant négliger l'aspect fonctionnel de ce dernier.

notre principe de base est d'exploiter aux maximum la mer dans le coté plaisance, vue panoramique et utilisation de son eau pour alimenter les bassins . c'est pour cette raison que la forme de nos équipements symbolisent et font référence aux thème principale qui est la mer ce qui permet la communication et l'harmonisation du projet avec son milieu naturel :

- ❖ la forme d'un escargot pour le parc aquatique :pour la flexibilité et le mouvement exprimés par sa forme courbe.
- ❖ la forme d'un phare pour l'équipement d'accompagnement (restauration ,remise en forme ...) pour sa verticalité (gabarit plus élevé) puisque elles se trouvent au niveau du point éloigné de la mer c'est la meilleure position pour implanter un élément vertical qui sert non seulement à marqué notre projet et le repéré (un élément d'appel visible ), mais sert aussi comme élément commun qui combine les entités du projet .





- ❖ la forme d'un paquebot :s'adapte avec un équipement d'hébergement et nous permettre une bonne répartition des chambres et des terrasses pour qu'elles aient une vue panoramique vers la mer.



Au sein du projet, un aménagement extérieur a été préconisé, dans le but de créer une liaison entre tous les espaces. Les orientations d'aménagements se présentent par l'implantation des espaces verts, des parcs de détente, des lieux d'animation (théâtre ..), de loisirs et de promenades.



Figure 7: principe d'implantation -étape4- (volumétrie)



## DESCRIPTION DU PROJET :

### PLAN DE MASSE:

Le projet est établi sur la base d'une logique fonctionnelle et formelle ; par une organisation cohérente des équipements avec les espaces extérieurs.

- Notre projet s'étale sur une surface de 130.000 m<sup>2</sup>, dont 24.000m<sup>2</sup> de surface bâti.
- L'accès principal (piéton et mécanique) se fait à partir d'un équipement d'accueil pour assurer le contrôle des visiteurs, aussi ce qui va nous permettre la continuité visuelle par rapport à l'axe de perspective.
- les parkings sont placés dans trois cotés différents selon les fonctions, en plus chaque parking à un accès d'entrée et une sortie bien séparé:

-Le premier: se trouve dans la partie Nord du projet d'une capacité de (148 places) réservé pour e parc aquatique.

-Le deuxième : c'est un parking général se trouve dans la partie EST du terrain d'une capacité (118 places) réservé pour l'équipement d'accompagnement (commerce, restauration ...).

-Le troisième parking :(198 places) se trouve au sud du projet réservé pour le manège, les services et les kiosques extérieurs.

-en plus un parking d'une petite capacité (20 places) réservé pour l'hôtel.

- L'accès principal nous mènera vers une placette commune aménagée avec un lac et une passerelle au-dessus dans lequel les flux se divisent.
- L'implantation des équipements dans les trois coins du terrain Afin de libéré l'espace centrale pour les attractions ,ainsi pour offrir à l'usagé une ambiance de spectacle.
- Nous avons aménagé la partie centrale du terrain avec un parc d'attraction et les différents jeux pour adultes et enfants.
- Afin de créer des aires de repos et de détente, et rendre l'espace de transition entre l'extérieur et l'intérieur vivant, nous avons aménagé des espaces verts, des aires de jeux, des placettes avec des bancs et des kiosques de détente.
- En effet nous passons d'une séquence à une autre sans aucune perturbation, les aires de jeux ,les spectacles ,les aires de détente; les attractions ... ,le tous baignant dans une parfaite harmonie.
- Afin d'accueillir des spectacles en pleins air nous avons projeté des bassins pour les spectacles des dauphins plus un théâtre de Verdure.

❖ Nous avons désiré que chacun trouve dans ce parc ses penchants et ses loisirs.

### LE PARC AQUATIQUE:

- Concernant les accès à l'équipement nous avons projeté deux ; un principal Et l'autre secondaire pour sortir à la piscine en plein air.
- L'accès principal de notre équipement donne vers le hall d'accueil avec un espace de paiement.
- Depuis le hall d'accueil on accède au bassin passant par l'espaces vestiaire homme et femme ou l'on trouve des cabines individuelles, les casiers, les coins beauté, les douche, et les sanitaires, puis le bassin de lavage avant l'entrée au bassin toboggans.
- A côté des vestiaires on trouve les salles de sauna homme et femme car ces derniers doivent être en relations directe avec les bassins.
- Au-dessus du hall d'accueil nous avons projeté une mezzanine permet aux parents de prendre une café tranquillement pendant qu'ils surveillent de loin leurs enfants.
- Au centre du parc aquatique on trouve un aquarium entouré par un escalier qui mène vers la mezzanine.
- les usagers du parc aquatique vont en profiter des espaces de détente intérieurs tout comme extérieurs offert et conçu pour les différents âges grâce aux bassins à différentes profondeurs des jeux et toboggans des aires de détente aménagé pour tout le monde été et hiver .
- Le sous-sol est réservé aux locaux techniques (piscine, chaufferie ...etc.) Avec un accès direct depuis le hall et un autre depuis l'extérieur.

## L'EQUIPEMENT D'ACCOMPAGNEMENT:

Cet équipement d'un gabarit de R+6 est doté de deux accès :

- L'accès principal donne vers un hall d'accueil, avec un escalier qui prend position au centre de l'équipement, il assure la circulation verticale entre les étages.
- l'accès de service : mène vers un dépôt, un loge ménage et un escalier+ascenseur de service pour assurer le déplacement des marchandises vers les différents étages. ces espaces de services se répètent dans tous les étages suivants.
- **RDC** : ce niveau est réservé pour les deux boutiques, une superette, fast food et une pizzeria ; tous ces espaces ont des accès à travers une galerie extérieure.
- **1<sup>er</sup> étage** : réservé pour une cafeteria, crémérie, les clubs d'association, à partir de cet étage on aura des terrasses panoramiques superposées (dans chaque étage) donnent vers la mer, derrière la baie vitrée de cette terrasse on trouve l'ascenseur panoramique.
- **2<sup>ème</sup> étage** : est occupé par les salles de remise en forme :aérobic, musculation et yoga (homme et femme) aussi les vestiaires (homme et femme).
- **3<sup>ème</sup> étage** : est réservé pour les différentes salles de jeux (billard; tennis de table, jeux électroniques...).
- **4<sup>ème</sup> étage** : ce niveau est entièrement réservé pour un restaurant de luxe panoramique avec un salon de thé.
- **5<sup>ème</sup> étage** : Ce niveau est réservé pour une grande terrasse panoramique vers la mer.
- **6<sup>ème</sup> étage** : ce niveau est dédié au club d'astronomie.

## L'HOTEL

Notre préoccupation majeure était de profiter des vues panoramiques sur la mer. Ce qui nous a poussé à implanter notre hôtel dans l'endroit le plus proche de la mer pour s'intégrer au maximum avec le site et pour avoir des vues panoramiques extraordinaires pour les chambres et les terrasses ainsi que pour le restaurant.

L'entrée principale donne accès à un grand hall d'accueil, on trouve un espace de réception, en face de l'entrée, et l'escalier qui mène aux différents étages. Dans la partie droite nous avons projeté un salon d'accueil, une salle de conférence, les sanitaires et les locaux techniques avec un escalier de secours et de service.

La partie gauche est réservée à l'administration, salle de gym, cafétéria plus des vestiaires avec des accès directs vers la piscine extérieure.

- **1<sup>er</sup> étage :**

Le niveau est entièrement réservé pour un restaurant panoramique avec une terrasse toute au tour.

Au-dessus des locaux techniques au RDC on trouve les locaux techniques du restaurant avec des espaces de stockage et un accès de service.

- **2<sup>ème</sup> étage :**

Ce niveau est occupé par 18 appart-hôtel (10 une pièce, et 8 deux pièces). Chaque appart-hôtel abrite un séjour, kitchenette, chambre avec terrasse panoramique, sanitaire avec SDB.

- **3<sup>ème</sup> étage :**

Ce niveau est occupé aussi par 10 appart-hôtel, en plus une petite terrasse commune.

- **4<sup>ème</sup> étage :**

Ce niveau est dédié pour une grande terrasse panoramique vers la mer.

## DESCRIPTION DES FAÇADES :

L'œuvre architecturale impose une architecture identifiable et aussi une lecture des façades qui suit cette identité et qui donne à cette architecture une parfaite intégration avec le site. Donc il faut voir les façades comme étant un dialogue entre l'environnement d'une part et de la volumétrie d'autre part.



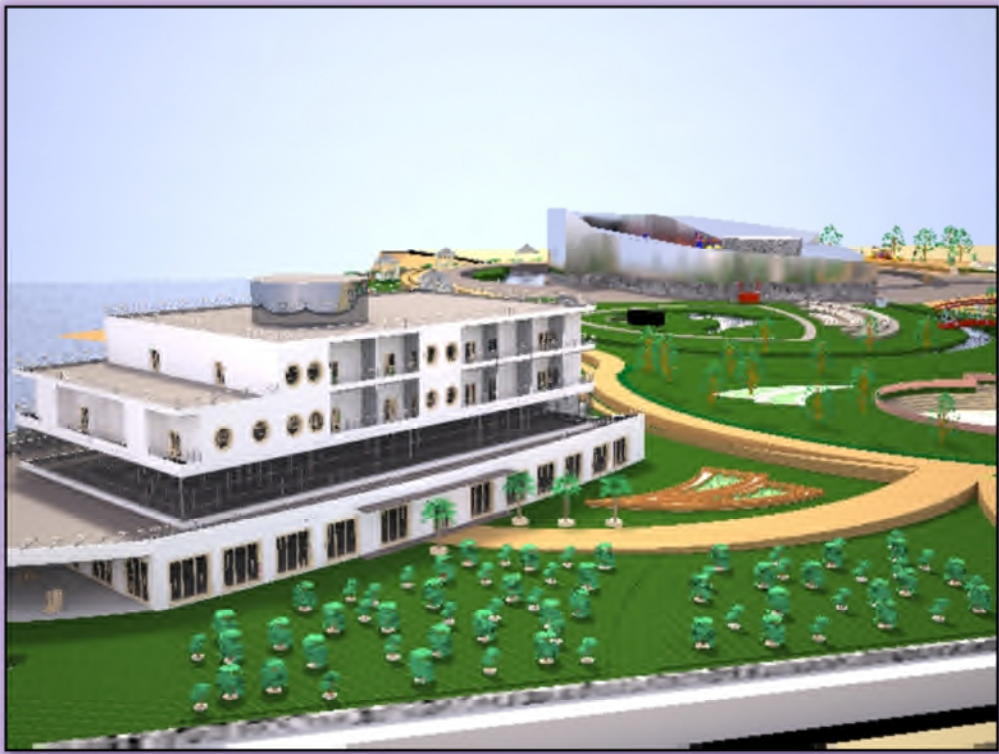
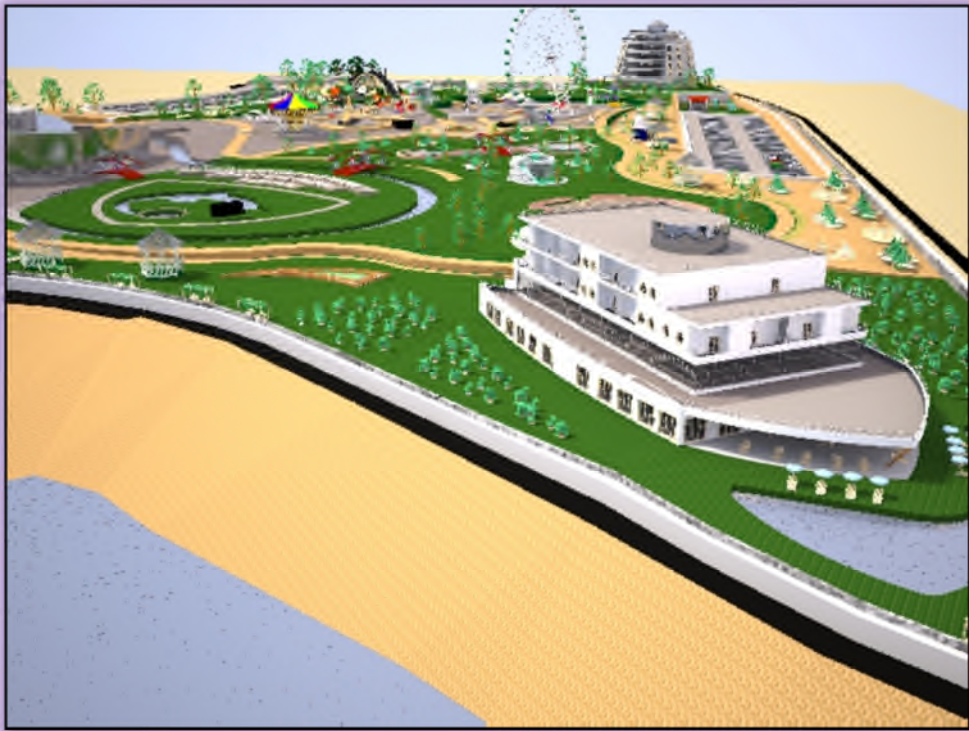
UES EN 3D



**VUE D'ENSEMBLE**

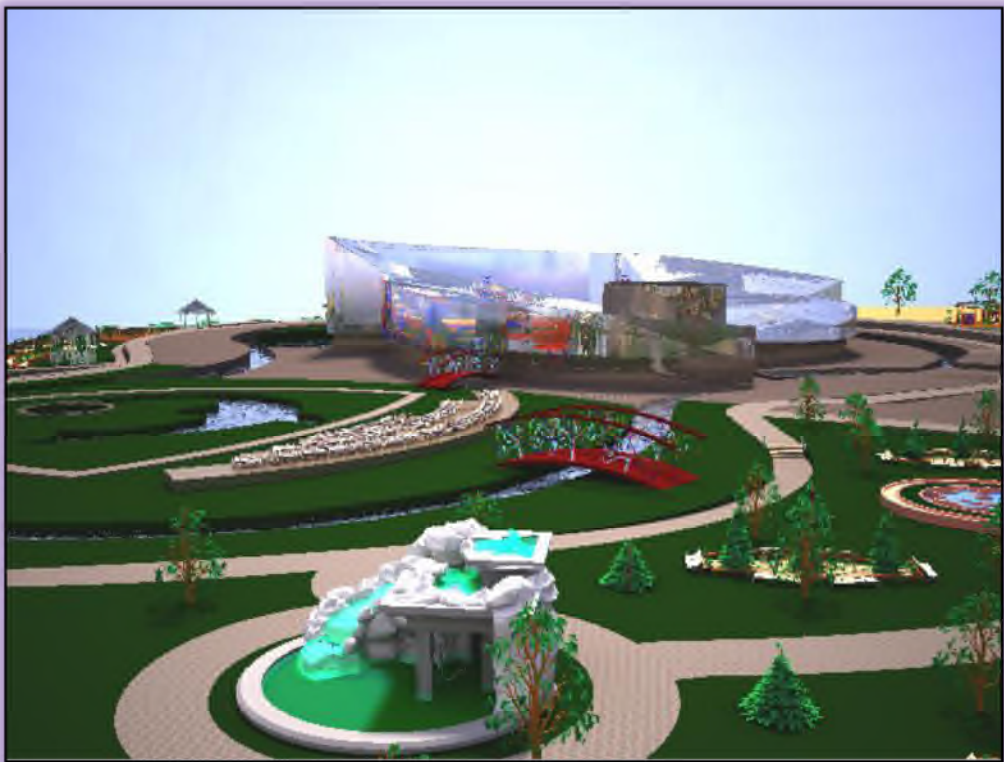
















# Approche Technique

## I. INTRODUCTION :

Cette approche comportera le choix du système de structure qui représentera l'approche du projet dans son aspect structurel.

La structure intervenant dans l'expression architecturale permettra la concrétisation d'une idée ou d'une expression de l'objet architectural de l'état théorique à l'état réel.

Formant un tout, la conception du projet exige la coordination entre la structure, la forme et la fonction tout en assurant aux usagers la stabilité et la solidité de l'ouvrage.

- La technologie a toujours été au service de l'architecture, et par conséquent elle devient une nécessité pour affronter les difficultés de l'architecture ; l'aspect technologique n'est pas seulement technique, il est aussi un instrument de composition formelle qui repose sur le choix des matériaux et des procédés de constructions, pour ainsi refléter leurs fonctions et leurs époques. Les principaux sujets examinés par technologie de l'architecture peuvent être regroupés comme, mais sans s'y limiter, les disciplines suivantes :

- ✓ L'impact des changements technologique sur les matériaux de construction : on peut citer : le bois, les maçonneries, le verre, le béton, l'acier, l'aluminium, et les plastique
- ✓ L'impact des changements technologique sur les systèmes constructifs : on trouve les couvertures de grande portée, les mégastructure, et les IGH
- ✓ L'impact des changements technologique sur le confort: on cite le contrôle de la lumière naturelle, le confort thermique et acoustique, ainsi que le contrôle des réseaux techniques.

### **Définition du concept Architecture et Nouvelle Technologie :**

La technologie n'est pas un facteur dominant dans l'architecture mais c'est l'architecte qu'il utilise pour innover son architecture.

La technologie de l'architecture est une discipline liée à la conception des bâtiments . C' est une nouvelle discipline qui a émergé de la pratique de l'architecture et en génie du bâtiment . Il a été créé en tant que nouvelles technologies ont généré de nouvelles méthodes de conception et de construction on cite :

- L'utilisation de nouveaux matériaux, ainsi que les avancées technologiques
- l'architecture d'un bâtiment doit être adaptée à sa fonction et qui doit être liée aux facteurs technologiques.
- Créativité architecturale dont on utilise de différents styles et de diverses formes
- La construction écologique

l'architecte qui doit répondre aux certaines exigences tels que :

- Exigences techniques
- Exigences spatiales
- Exigences financières
- Exigences environnemental
- Exigences sécuritaires
- Exigences fonctionnelles

## II. LE SYSTEME STRUCTUREL :

Le choix du système structurel a été adopté en tenant compte de la nature et des exigences de notre équipement. Nous avons adopté des trames structurales en fonction des besoins spécifiques aux différentes entités de notre projet.

Pour cela nous avons opté pour une structure en béton armé, et en charpente métallique :

- ❖ **structure béton armé** : pour l'hôtel et l'entre sol du parc aquatique.
- ❖ **structure métallique**: pour le parc aquatique parce qu'il demande un maximum de dégagements et d'espaces libres pour les bassins aquatiques, et une flexibilité totale dans l'aménagement, aussi pour l'équipement d'accompagnement pour sa forme.

nous avons opté pour ces deux structures en béton armé et en charpente métallique parce que:

**a) Structure en béton armé** : Ce type de structure est utilisé dans l'entre sol afin d'assurer :

- ✓ Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement.
- ✓ Une bonne protection contre l'incendie.
- ✓ Une maniabilité : il présente la possibilité de réaliser des formes complexes (courbes, arrondis) comme c'est le cas dans notre projet.

**b) Structure métallique** : Le choix s'est fait en raison de trois paramètres fondamentaux :

- ✓ Les qualités physiques et mécaniques, de ces éléments pour franchir de grandes portées avec un minimum de points porteurs.
- ✓ La résistance de l'ensemble avec le maximum d'efficacité pour reprendre toutes sortes de sollicitations (charge importante, forces des vents). Ainsi que la légèreté et la rapidité du montage.

### 1. L'infrastructure :

L'infrastructure représente l'ensemble des fondations et des éléments en dessous du R.D.C, elle constitue un ensemble capable de :

- ✓ Transmettre au sol la totalité des efforts.
- ✓ Assurer l'encastrement de la structure dans le terrain.
- ✓ Limiter les tassements différentiels.
- ✓

#### Les fondations :

Le choix s'est fait sur des fondations isolées pour l'hôtel équipement de R+3 et vu la nature équilibrée et non agressive du sol et des semelles filantes sous les murs voiles et au sous-sol.

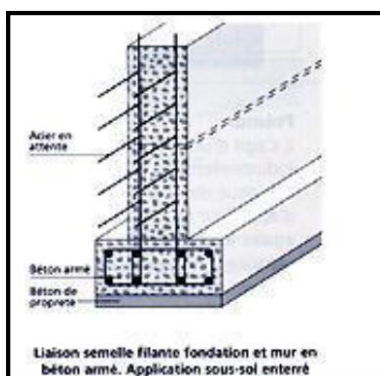


Figure 2 : semelle filante

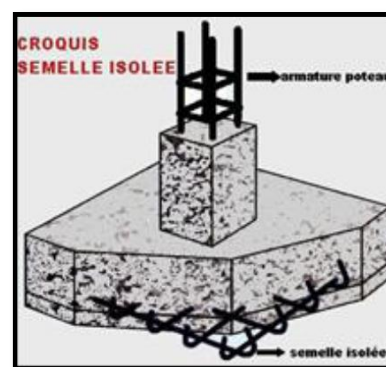


Figure 1 :semelle isolé



### Les murs voiles :

Pour la réalisation du sous-sol, un voile périphérique en béton armé est nécessaire afin d'assurer une résistance à la poussée des terres. Ces voiles exigent un drainage périphérique afin d'éviter l'infiltration des eaux.

### Les joints :

Des Joints de ruptures sont prévus de 10cm

## 2. La superstructure :

### Les poteaux :

- ❖ **Poteaux carré en béton armé** : utilisé dans la structure de l'hôtel de section 0.40X0.40 cm
- ❖ **Poteaux métallique** type HEA utilisé pour la structure du parc aquatique et l'équipement d'accompagnement.

### Les poutres :

- ❖ Les poutres sont destinées à supporter le plancher et transmettre les charges aux Poteaux, la retombée est différente d'une partie à l'autre selon la portée de la poutre.
- ❖ **- Poutres alvéolaires** : pré fabriquées sur commande en usine, elle peut atteindre des portées importantes afin de dégager l'espace et avoir un plan libre sans poteaux intermédiaires.
- ❖ La protection des structures horizontales poutre et poutrelles métalliques se fait par un flocage avec laine minérale (ou bien flocage avec plâtre).

### Les planchers :

- ❖ Le type de plancher utilisé dans l'hôtel est le plancher en corps-Creux. Il comporte une dalle de compression et un coffrage en corps-creux dans la partie inférieure, et le plancher en dalle pleine.
- ❖ le plancher collaborant pour l'équipement d'accompagnement : ce type de dalle consiste à associer deux matériaux pour qu'ils participent ensemble, par leur « collaboration », à la résistance à la flexion. Ces planchers associent une dalle de compression en béton armé à des bacs nervurés en acier galvanisé travaillant en traction comme une armature.

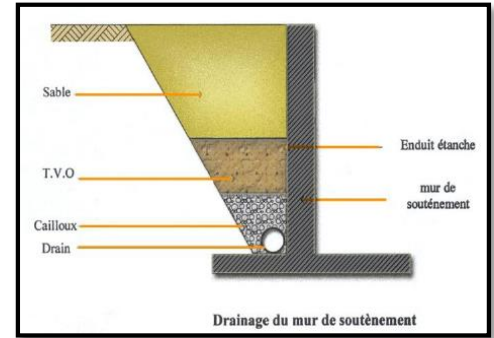


Figure 3 : drainage du mur de soutènement

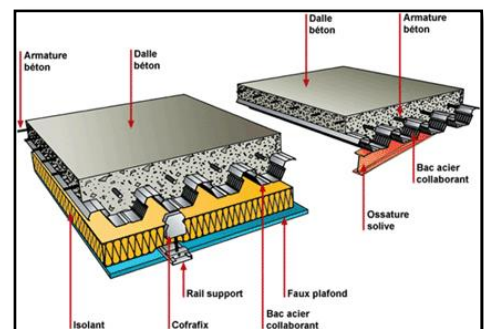


Figure 4: détail d'un plancher collaborant

## 3. les secondes œuvres :

Les cloisons en briques de 15cm : Les cloisons séparant les espaces intérieurs doivent assurer un bon niveau d'isolation phonique et thermique.

Les cloisons vitrées : sont de hautes performances, démontables et résistantes au feu. Ces cloisons sont montées sur une ossature en aluminium, et ils sont traités en glace de 6 ou 8 mm. Avec des stores à l'intérieur.

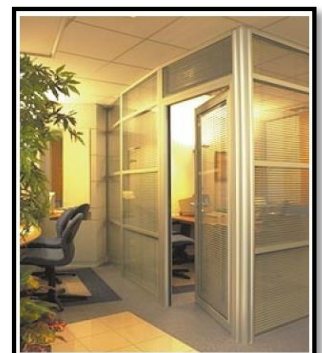


Figure 5: cloison vitrée



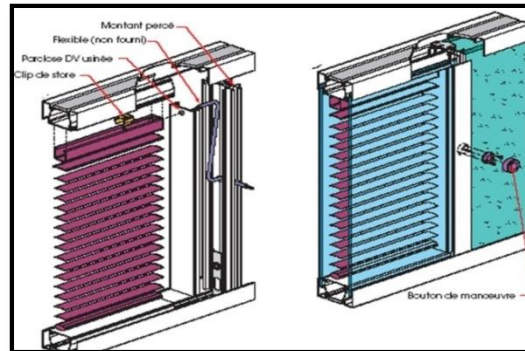


Figure 6: détail du cloison vitrée

### Les faux plafonds :

Des faux plafonds insonorisant et démontables en plaques de plâtre de 10mm d'épaisseur suspendus sur une structure secondaire permettant :

- ❖ le passage des gaines de climatisation et des différents câbles (électrique, téléphonique etc.).
- ❖ La protection de la structure contre le feu
- ❖ La fixation des lampes d'éclairages, des détecteurs d'incendie et de fumée, et des caméras de Surveillance.



Figure 7 : passage des gaines

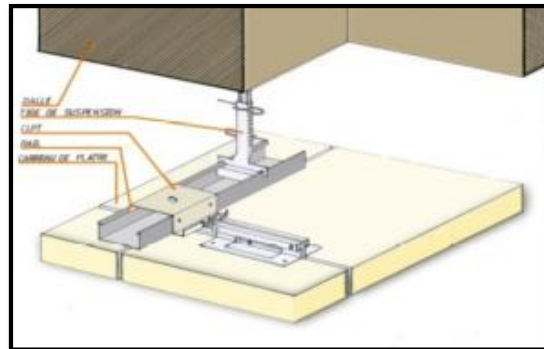


Figure 8: détail des faux plafonds

### Protection contre incendie :

**Le désenfumage :** On prévoit à chaque niveau des détecteurs de fumée et de chaleur, qui commandent le déclenchement automatique de la ventilation permettant ainsi l'extraction des gaz brûlés dans les circulations verticales cages d'escalier.

On prévoit des bouches d'incendie par des colonnes sèches branchées directement à la bache à eau et au réseau à incendie.

On prévoit des **SPRINKLERS** : Système de lutte incendie disposé au niveau des faux plafonds. Destiné automatiquement à diffuser un produit extincteur sur un

foyer d'incendie, il est alimenté par des canalisations (propre à lui) ou bien par la bache à eau, équipé par un compresseur.

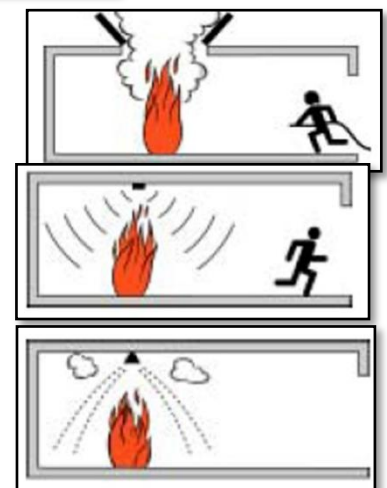


Figure 9 : SPRINKLERS

### III. TECHNIQUE DU TOIT OUVRANT

#### 1. INTRODUCTION :

L'un des principaux facteurs d'attraction dans notre projet est sa toiture mobile. Elle permet de transformer une partie des loisirs aquatiques en un aqua parc à ciel ouvert. Par beau temps, le toit s'ouvre en quelques minutes et les visiteurs peuvent ainsi s'adonner aux plaisirs de la baignade en plein air. L'objectif était de concevoir une toiture d'un poids léger, résistant à toutes les conditions climatiques.

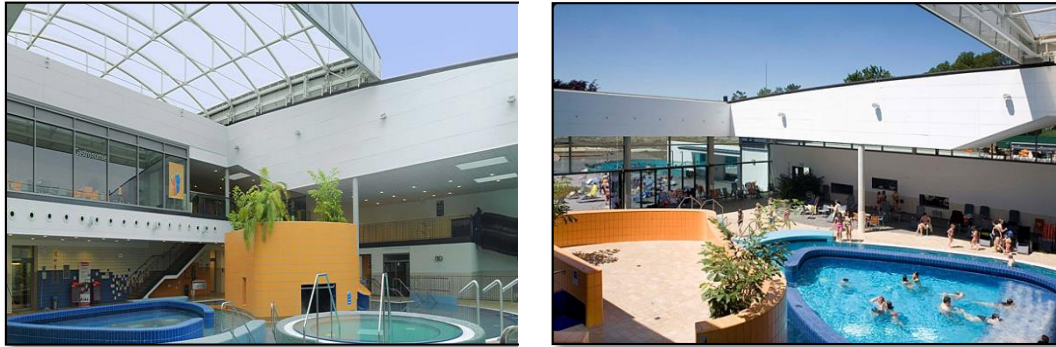


Figure 10:piscine avec une toiture ouvrante

- Dans la conception d'une toiture ouvrante, l'innovation du procédé tient surtout de la performance des matières premières utilisées mais aussi d'une technique de fabrication et de montage de plus en plus performante.

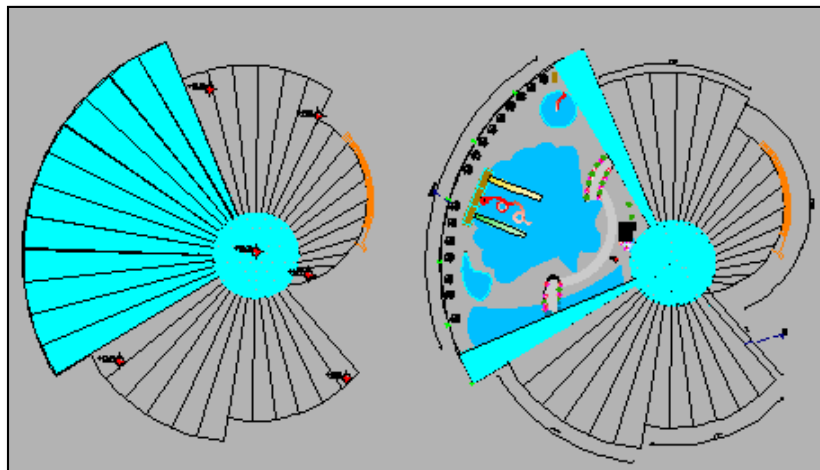


Figure 11: toit ouvrant "cas de notre projet"

#### 2. TECHNIQUE ET MONTAGE :

- La toiture ouvrante au-dessous des loisirs aquatique composé de profilés en aluminium comprenant 12 poutres treillis mobile en acier, les poutres sont rangées aux deux extrémités Est et ouest (six de chaque côté).
- - Elle est à plusieurs vantaux dont un fixe.
- - Chaque vantail est composé de deux profils raidisseurs en aluminium. Des chevrons intermédiaires distants de 1m, forment des modules identiques.

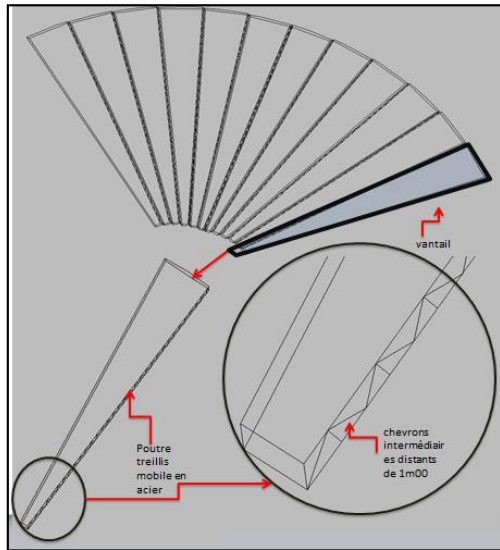


Figure 13: système de composition de notre toiture

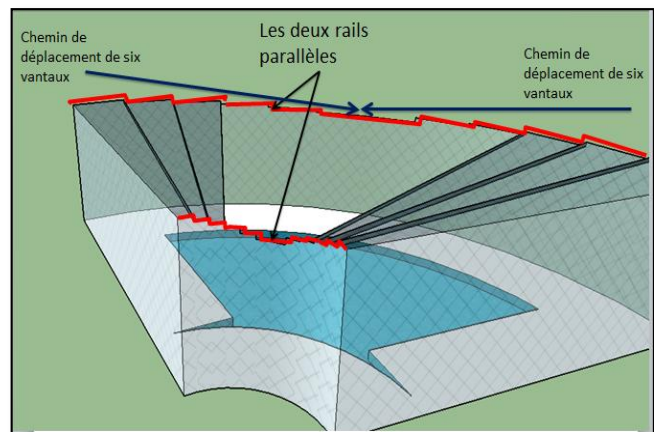


Figure 12: les rails de déplacement

- Sur chacune des poutres est fixé un rail. Le vantail mobile du bas est directement solidaire des rails qui forment un chemin de déplacement. Les vantaux suivants se superposent dans le même ordre par l'intermédiaire des jeux de rails.

- - Le tout vient s'escamoter sous le vantail fixe, laissant ainsi la surface découverte, totalement dégagée.

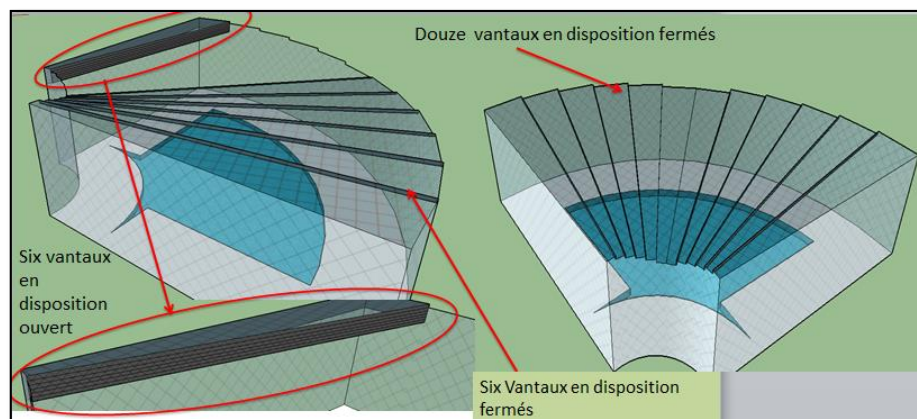


Figure 14: cas des vantaux ouverts et fermés

- Chaque vantail mobile repose sur blocs-galets qui se déplacent sur deux rails parallèles. Leurs galets à deux joues en fonte nodulaire garantissent une marche régulière et silencieuse grâce à leurs propriétés autolubrifiantes dues au graphite sphéroïdal, et ménagent la voie de roulement.

- sur les rives de chaque vantail ainsi que du joint balais assurent l'étanchéité de la toiture, sur les côtés. Un joint balais de même nature glissé au dos de chaque coulissant permet l'étanchéité de l'un sur l'autre.

- Des cornières, fixées sur la construction métallique et placées sous les rails de la voie de roulement, empêchent que la toiture puisse se soulever



✓ **Détail des composants de cette technique pour un système efficace :**

Pour garantir la sécurité de mouvement de la toiture : des unités de translation constituées de composants parfaitement adaptés les uns aux autres (motoréducteurs, galets et convertisseurs) sont positionnées avec précision à l'aide de convertisseurs .

• **Systemes de blocs -galets**

Les systèmes de blocs-galets :sont utilisés dans d'innombrables installations et systèmes mobiles. Pour les applications les plus diverses. La vaste gamme va jusqu'à des charges imposées par galet 2,75 t à 40 t, Ils font leurs preuves jour après jour grâce à leur fiabilité élevée et à leur longue durée de vie avec un minimum d'entretien.

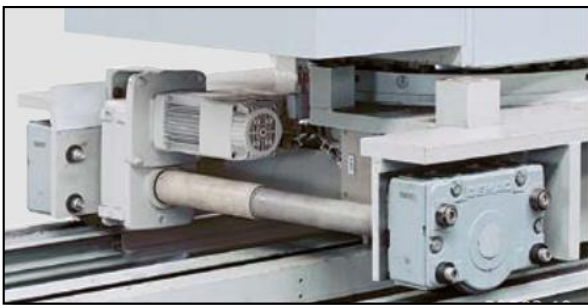


Figure 15: les blocs galets

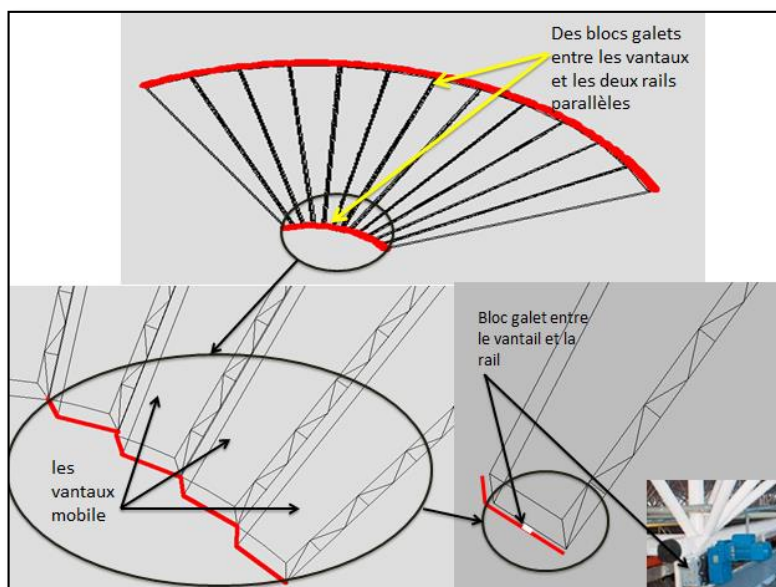


Figure 16: l'emplacement des blocs galets dans la toiture

Des galets de guidage à joues, des galets prismatiques ou des galets à surface de roulement concave pour rails à section ronde assurent le guidage précis sur les plans verticaux et horizontaux.

Les galets peuvent être montés dans des profilés creux, des poutres en caisson ou en extrémité de structure porteuse

les blocs-galets sont donc directement entraînés par des moteurs-freins

• **moteurs - freins :**

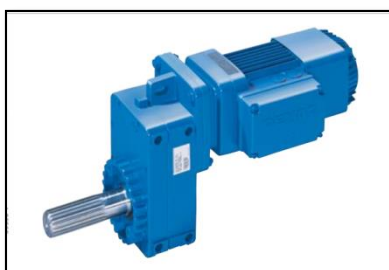
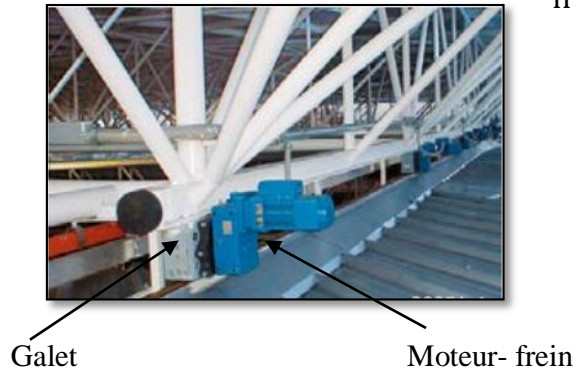


Figure 17:moteurs-freins des blocs galets

Les moteurs sont spécialement conçus pour des mécanismes de translation avec alimentation directe à partir du réseau. L'inertie du moteur assure une accélération et un freinage en douceur. Le moteur garantit une absorption élevée de l'énergie produite lors du freinage.



- **convertisseur de fréquence :**

Le convertisseur de fréquence Compact assure la commande pour l'accélération, le freinage et le positionnement, opérations réalisées avec précision et sans à-coups. Le convertisseur a été intégré dans une armoire électrique installée sur l'un des côtés de la toiture mobile.

L'alimentation en énergie est assurée par le biais d'une chaîne porte-câble parallèle au rail de roulement.



Figure 18: convertisseur de fréquence

### **3. MATERIAUX D'HABILLAGE DU TOIT :**

- **Toit en polycarbonate :**

Pour un meilleur confort et une excellente isolation, est donc un toit en polycarbonate pour sa résistante et sa légèreté, associé à des plaques en verre Sécurité pour leur transparence et leur solidité.



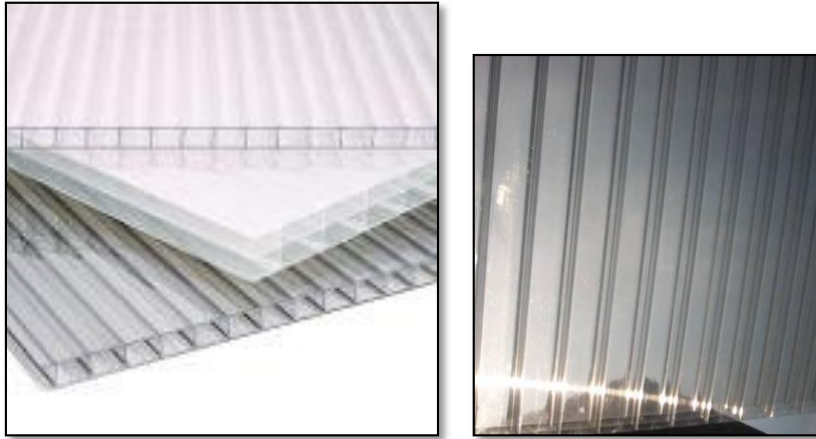


Figure 19: plaques de polycarbonate

- La légèreté et les qualités mécaniques du polycarbonate en font un matériau de choix pour le toit. Il demande peu d'entretien, est très solide et résiste aux variations de températures et intempéries tout en restant léger. Le polycarbonate est également un excellent isolant thermique qui vous fera gagner de précieux degrés. Enfin, son traitement anti UV double face limite la prolifération des algues par photosynthèse, mais aussi le vieillissement prématuré du toit.

#### IV. CONSTRUCTION DES BASSINS :

Nous avons opter pour La structure en béton armé pour les bassins aquatiques, garce à ces qualités de résistance aux différentes poussées du sol, et de sa maniabilité et liberté de choix des formes.

Industrialisée ou fabriquée sur mesure, la construction en béton armé est d'une extrême solidité, des murs voiles porteurs constituent la paroi du bassin

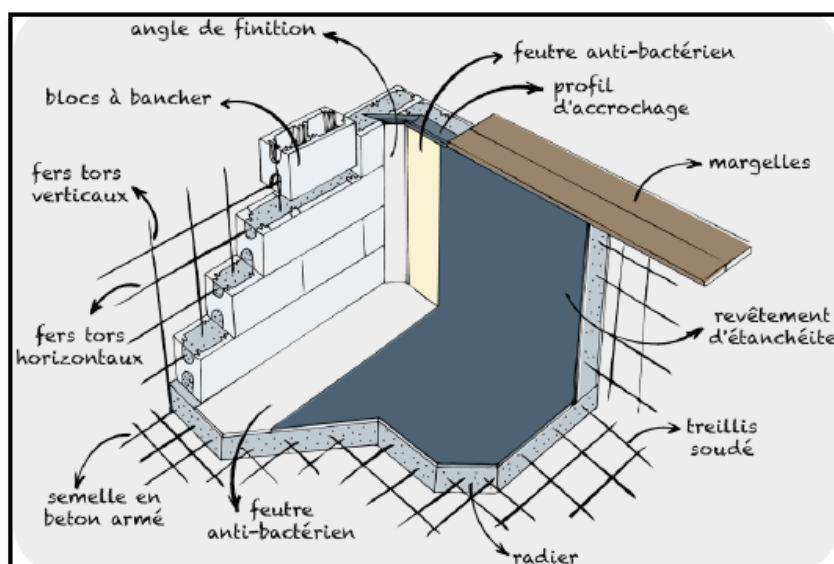





Figure 20: les éléments d'un bassin en béton armé

Après avoir fait le terrassement et le coulage du béton de propreté, le ferrailage des parois et du radier est un maillage en acier soudé sur toute la surface du bassin. On insère en suite tous les éléments permettant d'installer le circuit hydraulique.

### ✓ Les revêtements des bassins

L'étanchéité des bassins est une étape importante dans l'élaboration des bassins car elle garantit l'imperméabilité et la finition esthétique. On dénombre 3 grands types de revêtements.

Type de revêtement	caractéristiques	illustrations
<b>Le PVC, l'acier inoxydable et inox</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La solidité ,Rapidité de mise en œuvre</li> <li>• Le grand choix de rendus et finitions</li> <li>• Une capacité de rénovation rapide</li> <li>• Un matériau insensible aux mouvements du sol et de la structure facilite l'entretien et bonne hygiène</li> </ul>	
<b>Carrelage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grand choix de finition</li> <li>• Entretien difficile</li> </ul>	
<b>Polyester et peinture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• permet un choix quasi infini de formes et de techniques. -</li> <li>• L'étanchéité peut être partie prenante de la structure (coques) ou réalisée en superposition et projection d'une structure maçonnerie.</li> <li>• Utilisé pour les petites piscines</li> </ul>	

- Après une analyse comparatifs des différentes structures de bassins et ces revêtements notre choix c'est porté sur les bassins en inox qui repose sur une structure en béton armé (radier). Cette alternative permet d'assuré la qualité sanitaire des eaux de baignade mais aussi bien s'adapter avec la structure générale du bâtiment.

### ✓ Autre avantages :

- des bassins en inox (matériau écologique) pour minimiser l'entretien et faciliter la maintenance de l'espace baignade, en évitant les problèmes liés aux joints du carrelage d'une part, et d'en faciliter la déconstruction lorsque le bâtiment sera en fin de vie.

Ceci Permettra des économies énergétiques non négligeables à long terme, tout en assurant une grande qualité sanitaire de l'eau, en conformité avec la réglementation en vigueur.

### ✓ composition d'un bassin en inox :

- Un bassin inox est composé de cinq sous ensembles : les parois, les éléments encastrés comme les escaliers ou la rampe, les canaux de distribution d'eau, le fond et l'équipement du bassin avec notamment la couverture de la goulotte de débordement.

- Le bassin de nage, est entièrement conçu en structure acier inoxydable d'une épaisseur de 2,5mm et repose sur une structure porteuse en béton armé.
- Le fond repose sur le sol et les côtés viennent en appui sur des raidisseurs verticaux espacés de 50 cm.
- Un raidisseur sur deux prend appui ensuite sur le mur vertical en béton (point B) et sur le fond (point A) grâce à des platines percées de deux trous. Chaque platine est fixée dans le béton grâce à deux chevilles.

**Le montage est réalisé en six étapes, à savoir :** montage et soudage des éléments de paroi ; montage des parties support des équipements hydrauliques du bassin et des attractions aquatiques ; réalisation de la couche de fond ; montage du fond métallique ; assemblage des différentes parties par soudage ; équipements complémentaires des bassins (grilles, panneaux d'indicateurs, attractions, etc.)

### ✓ Les goulottes :

- Les corrections acoustiques dans le hall des bassins sont un sujet délicat à appréhender dès la conception car il y a beaucoup de bruit émis par les enfants et les jeux d'eau et de plus il existe une très grande réverbération du fait des nombreux vitrages.
- On utilisera des goulottes de type finlandais, destinées à la reprise des eaux de surface. Elles disposeront à l'intérieur d'une pente permettant un écoulement par gravité et donc sans chute d'eau créant du bruit.

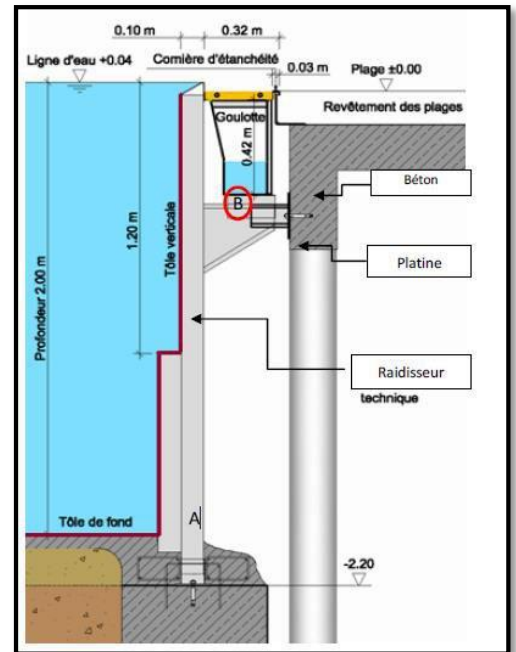


Figure 21: détail constructif d'un bassin

## V. ALIMENTATION EN EAU :

### 1) DESSALEMENT DE L'EAU DE LA MER :

En l'espace de quarante ans, le dessalement est un mythe devenu réalité. Si les hommes ont toujours pensé dans leur imaginaire collectif pouvoir utiliser l'eau de mer pour épancher leur soif, la technologie a permis ce miracle à un coût devenu aujourd'hui acceptable.

Sans entrer dans la technologie dessalement, deux procédés techniques à la base : la distillation et la filtration membranaire.

- ❖ La distillation utilise l'évaporation, via chauffage thermique, pour séparer l'eau des impuretés de sels. Son inconvénient majeur est la formidable énergie que consomme ce procédé.
- ❖ La filtration membranaire utilise, elle, le procédé d'osmose inverse pour retenir les sels contenus dans l'eau. L'eau salée pénètre ainsi à une extrémité de la membrane sous une pression de 80 bars, et après passage membranaire, l'eau ressort débarrassée de 99 % de son sel. La technologie de l'osmose inverse, qui constituait

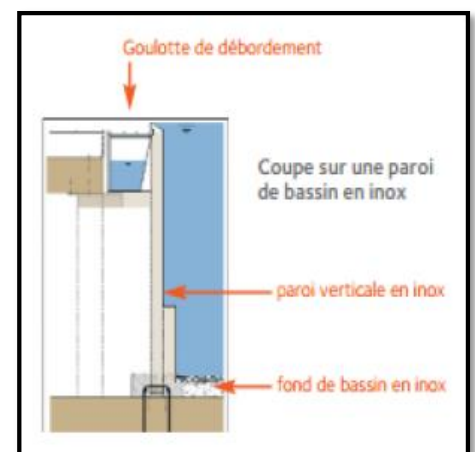


Figure 22 : détail de la goulotte de débordement

20% des unités de production au début des années 1980, s'impose aujourd'hui, devant les procédés de distillation. Le coût de l'osmose inverse est devenu inférieur à celui de la distillation, avec l'apparition d'une nouvelle génération de membranes.

### ✓ Principe de la station de dessalement de l'eau de mer

ouverte en pleine mer est utilisée pour alimenter la station. La chaîne de traitement de l'eau de mer faisant appel à la filtration membranaire, comporte plusieurs procédés physico-chimiques tels que illustré par la figure suivante :

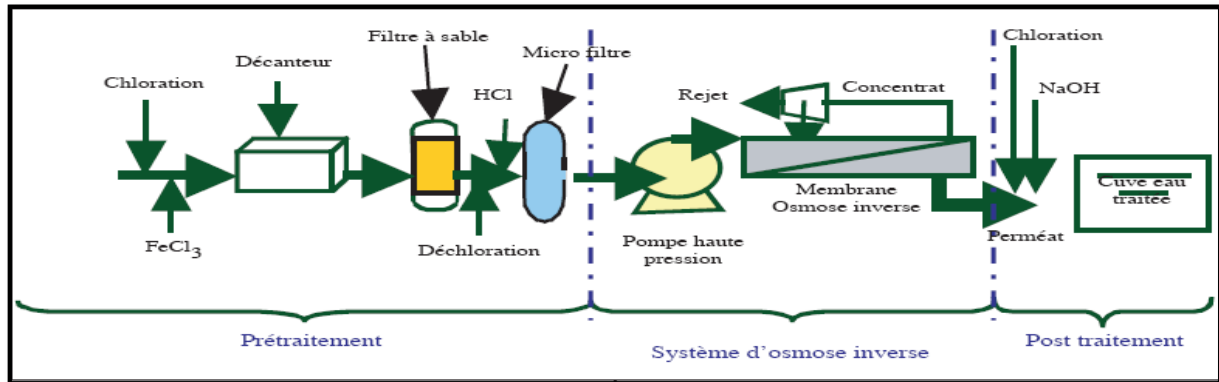


Figure 23 : procédé de dessalement d'eau de la mer

### Principe de fonctionnement

L'eau de mer aspirée subit tout d'abord un prétraitement par chloration avec de l'hypochlorite de sodium, ensuite une injection de coagulant flocculant est effectuée afin d'agglomérer les particules en suspension sous forme de floccs et permettre leur décantation dans un décanteur lamellaire. L'eau décantée passe dans les filtres à sables pour éliminer les particules en suspension. Le chlore résiduel est éliminé par une déchloration au bisulfite de sodium, ainsi les microfiltres, les pompes à haute pression et les membranes d'osmose inverse (OI) s'en trouvent protégés.

Afin d'éviter la précipitation des sels sur les surfaces des membranes, une injection d'acide chlorhydrique est effectuée. L'eau acidifiée subit une pré filtration sur microfiltration à cartouche de 5  $\mu\text{m}$  afin de retenir les particules colloïdales. L'eau prétraitée arrive au système d'osmose inverse pour réduire la salinité de l'eau. L'étape finale dans la chaîne de traitement consiste en une désinfection et une correction du pH.

### ✓ principe de l'osmose inverse :

l'osmose est le transfert de solvant à travers une membrane sous l'effet d'un gradient de concentration ; si on considère un système à deux compartiments séparés par une membrane semi-perméable et contenant deux solutions de concentrations différents; l'osmose inverse se traduit par un flux d'eau dirigé de la solution la plus concentrée lorsqu'on inverse le flux, l'eau brute passe alors à travers les membranes qui retiennent les sels et les contaminants .<sup>1</sup>

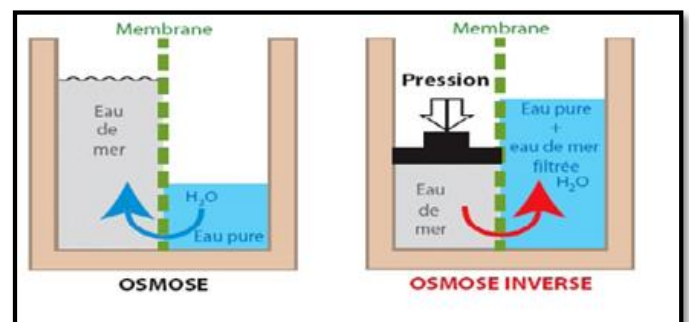


Figure 24 : principe d'osmose inverse

<sup>1</sup> Afsset rapport «Piscines réglementées» .pdf

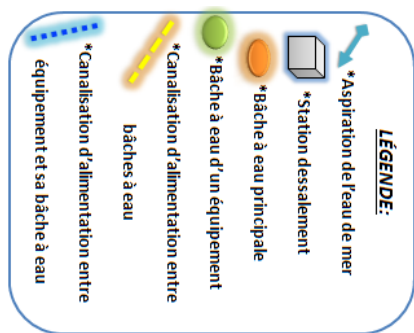


## 2) BACHES A EAU :

après avoir dessaler l'eau de la mer , l'eau traité sera pompé dans une bache à eau principale qui va alimenter les baches à eaux de chaque équipement. ces baches à eaux ont des capacités différentes selon les besoins de chaque équipement:

- ❖ bache à eau pour le parc aquatique : 400m<sup>3</sup>
- ❖ bache à eau pour l'hôtel : 100m<sup>3</sup>
- ❖ bache à eau pour l'équipement d'accompagnement: 50m<sup>3</sup>

➤ SCHEMA D'ALIMENTATION EN EAU :CAS DE NOTRE PROJET :



## VI. EVACUATION DES EAUX :

l'évacuation des eaux usées se fait selon deux procédés :

- ❖ traitement des eaux des bassins aquatiques pour les réutiliser pour remplir les bassins
- ❖ technique d'OXYBATCH pour traiter les eaux usées de l'hôtel et d'équipement d'accompagnement pour les exploiter dans l'irrigation des espaces verts.

### 1) TRAITEMENT DES EAUX DES BASSINS AQUATIQUES :

L'utilisation des eaux à des fins récréatives connaît un fort développement par la multiplication des sites de baignades et de pratiques sportives en milieu aquatique, pour lesquels la gestion des risques sanitaires suscite une attention particulière.

#### ✓ Le traitement de l'eau a pour objectif de :

- ☺ Maintenir la transparence de l'eau,
- ☺ Evacuer et éliminer les impuretés et particules contenues dans l'eau,
- ☺ Détruire le maximum de microorganismes au fur et à mesure de leur arrivée dans l'eau du bassin : l'eau doit être désinfectée et désinfectante, d'où l'utilisation de produits de désinfection : chlore, brome ou ozone
- ☺ Limiter le caractère irritant de l'eau,
- ☺ Empêcher le développement d'algues dans l'eau et sur les parois,
- ☺ Maintenir une température d'eau satisfaisante.

#### ✓ Le traitement de l'eau comprend deux étapes essentielles :

- ❖ l'élimination physico-chimique des particules solides en suspension et des matières colloïdales par filtration ;
- ❖ la désinfection physico-chimique afin d'éliminer les micro-organismes qui restent.

#### ❖ Le circuit hydraulique comprend généralement :

- \_ un système de recirculation de l'eau du bassin ;
- \_ un apport quotidien d'eau neuve via un bac tampon ou un système de traitement comprenant une filtration et une désinfection ;
- \_ des traitements chimiques complémentaires ;
- \_ des traitements éventuels pour éliminer certains sous-produits de désinfection ;
- \_ un dispositif de vidange des rejets quotidiens et périodique du bassin.

⇒ le diamètre des canalisations pour alimentation des bassins aquatiques est déterminé selon les valeurs et les débits de chaque bassin.

#### ✓ LA FILIERE DE TRAITEMENT

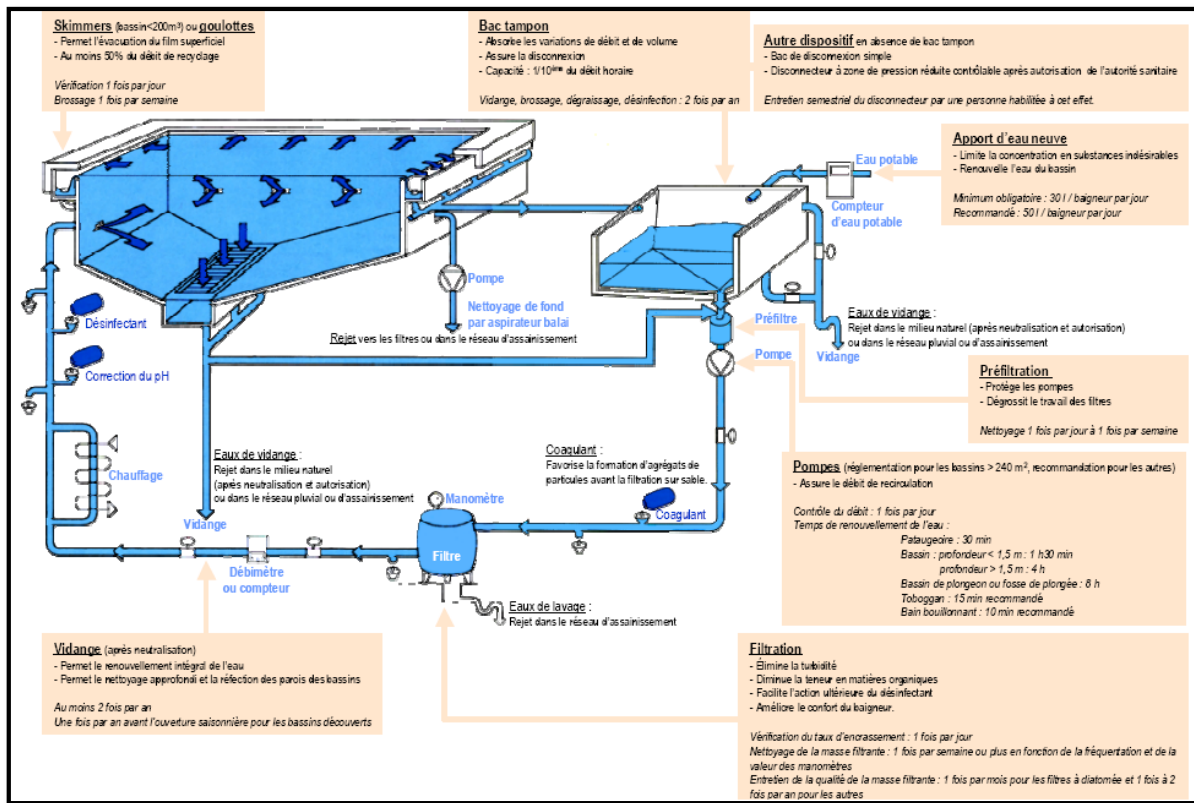


Figure 25 : filière de traitement

## 1. LA FILTRATION

Le système de filtration sert à recueillir les solides flottants, en suspension et décantables et permet de procéder, par la suite, à une désinfection plus efficace. L'enlèvement des solides contribue également à retenir une partie des microorganismes présents et qui ont généralement tendance à s'agglomérer sur les particules solides. Les filtres doivent être nettoyés de façon régulière par un lavage à contre-courant afin d'éliminer les solides captés dans le milieu filtrant et de régénérer un milieu filtrant efficace.

L'objectif premier de la filtration est d'acheminer l'eau dans le filtre de piscine pour la débarrasser de ses impuretés. La filtration est assurée par 4 éléments essentiels :

- ❖ Le ou les skimmers Ce sont des bouches d'aspirations intégrées dans la structure du bassin récupèrent les impuretés flottant à la surface de l'eau,
- ❖ La pompe aspire l'eau et l'amène jusqu'au filtre,
- ❖ Le filtre de piscine nettoie l'eau de ses plus petites impuretés,
- ❖ L'eau est renvoyée dans le bassin par les buses de refoulement.

Les skimmers et buses de refoulement font partie des pièces à sceller. Elles sont fixées à la piscine dès sa construction.

La pompe et le filtre sont installés dans le local technique.

## 2. LA FLOCCULATION :

Pour optimiser la filtration lorsque des solides trop fins sont présents et ne peuvent pas être retenus par le milieu filtrant, il est parfois nécessaire d'utiliser périodiquement des produits chimiques coagulants qui permettent de rendre filtrables



des substances solubles ou colloïdales ou encore de grossir des solides qui sont trop fins pour être retenus dans le filtre.

### 3. Désinfection

Même nettoyée et renouvelée par la filtration, l'eau de piscine reste un environnement propice à la formation d'algues et au développement de micro-organismes et bactéries. La désinfection de l'eau est un moyen de traitement permettant de détruire les germes pathogènes présents dans l'eau d'un bassin en raison de la contamination que peut transmettre la clientèle, et ce, malgré les précautions prises dès son admission (vérification de maladies à l'admission, douche obligatoire, etc.).

Pour maintenir une eau de piscine saine il faut la traiter avec des produits chimiques tels que le chlore, le brome, le PHMB, ou bien avec l'électrolyse au sel.

- **AU CHLORE :** Le traitement de l'eau de piscine par le chlore se présente sous forme liquide ou solide. Le chlore élimine les bactéries et évite la formation d'algues. Il permet une désinfection très performante pour un coût moindre. Le niveau de chlore dans l'eau de la piscine doit cependant être contrôlé en fonction du pH de l'eau. C'est le pH de l'eau qui conditionne l'efficacité de la désinfection par le chlore.
  - o Le chlore est volatil, pour en maintenir une quantité suffisante dans l'eau il faut en ajouter en permanence.
  - o A chaque ajout de chlore, on rajoute du stabilisant, au fur et à mesure le chlore s'évapore, le stabilisant reste dans l'eau. Donc il faut changer l'eau au bout d'un certain temps sinon elle peut devenir toxique avec l'ajout successif de stabilisant.
  - o Le Chlore est toxique et irrite le système respiratoire, spécialement chez les enfants et les personnes âgées. Il peut provoquer asthme et rhinites allergiques
- **AU BROME :** Le brome traite l'eau de piscine exactement comme le chlore, en la désinfectant et en empêchant la formation d'algues. L'efficacité du brome est aussi liée au niveau de pH de l'eau. Les concentrations de brome à utiliser par rapport au pH sont indiquées sur les emballages des produits.  
Si le brome n'a pas d'odeur, contrairement au chlore, il est cependant plus agressif pour les yeux et la peau et coûte plus cher.
- **Au Chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide PHMB :** ce produit joue bien un rôle de désinfectant pour éliminer les bactéries, mais qu'il n'empêchera pas la formation d'algues. Le traitement de l'eau de piscine par le PHMB n'a pas d'odeur, n'est pas irritant pour la peau et les yeux et ne se contrôle pas avec le niveau de pH.  
Cependant il est plus coûteux que les traitements traditionnels au chlore ou au brome et demande d'acheter en plus un autre produit pour faire le traitement anti-algues.

⇒ Depuis de nombreuses années, des produits chimiques, tels que le chlore ou le brome, ont été les désinfectants standards utilisés pour le traitement de l'eau de piscine. Cependant, des études ont démontré que l'utilisation de ces produits chimiques peut avoir des conséquences de santé publique. Cette utilisation participe à la création de sous-produits chlorés, comme la chloramine. Ceux-ci sont responsables de l'irritation des yeux, des oreilles et de la gorge, mais aussi de la présence d'une odeur forte de "chlore". De plus, certains virus, amibes et kystes ne sont pas détruits par les produits chimiques normalement utilisés pour le traitement de l'eau de piscine. C'est pour cela que de nombreux utilisateurs se tournent désormais vers d'autres systèmes de traitement pour remplacer le Chlore. citons :

- **L'ELECTROLYTE AU SEL** traitement de l'eau par l'électrolyse au sel fonctionne par la réaction électrochimique produite par l'électrolyseur qui sépare les éléments constitutifs du sel qui sont : le chlore et la soude. Le chlore ainsi libéré joue son rôle d'élimination des bactéries dans l'eau et de traitement anti-algues. Le sel se reforme ensuite de lui-même.

Le chlore produit par l'électrolyse au sel n'est pas irritant pour les yeux et la peau, et n'est pas odorant. Ce chlore affecte néanmoins le niveau de pH de l'eau qui doit toujours être contrôlé et rétabli au besoin.

Le traitement de l'eau de piscine par l'électrolyse au sel évite l'utilisation de produits chimiques. C'est un traitement de l'eau efficace, assez coûteux et qui n'est pas compatible avec un revêtement de piscine de type enduit, comme il s'en fait beaucoup pour les finitions de piscines en béton.

#### - **DESINFECTATION AUX UV**

L'addition d'un système de traitement UV moyenne pression s'avère la solution la plus efficace pour réduire nettement la formation de sous-produits chlorés. L'UV moyenne pression a aussi la capacité de tuer les micro-organismes et virus non atteints par un traitement chimique normal

Lors de la désinfection aux UV, l'eau à désinfecter est soumise à un rayonnement de lumière ultraviolette, ce qui représente donc un processus purement physique et sans produits chimiques destiné à la désinfection de l'eau. Plus précisément, le rayonnement UV d'une longueur d'ondes comprise entre 240 et 280 nm s'attaque directement à l'ADN vital des germes. Le rayonnement amorce une réaction photochimique et détruit ainsi les informations génétiques contenues dans l'ADN. Le germe perd son pouvoir de reproduction et dépérit.

#### ❖ **Les avantages de la désinfection aux UV sont multiples :**

- \_ Destruction immédiate et sûre des germes sans apport de produits chimiques
- \_ Dégradation des substances indésirables par photochimie
- \_ Pas d'odeur ni de goût désagréables de l'eau
- \_ Pas de stockage ni de manipulation de produits chimiques
- \_ Action indépendante du pH
- \_ Coûts d'investissement et d'exploitation réduits, fiabilité et performance élevées

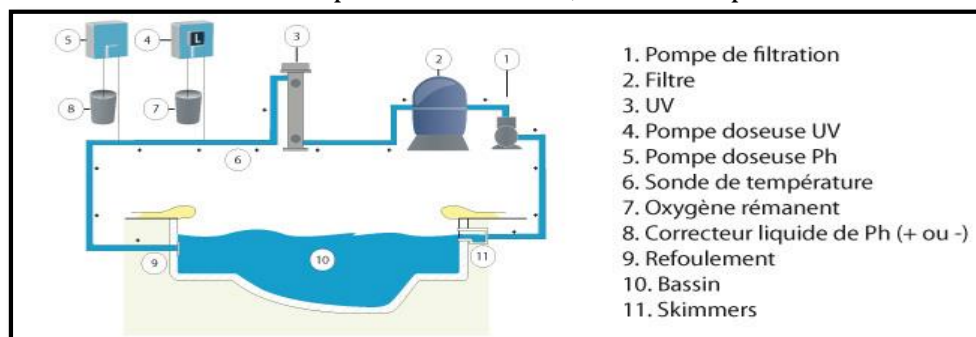


Figure 26 : schéma de traitement d'eau de piscine compris l'UV

### **Vidange du bassin**

La vidange est nécessaire pour opérer un nettoyage complet des bassins et des installations. Les eaux doivent être évacuées vers le réseau d'eau pluviale après neutralisation du désinfectant résiduel, ou exceptionnellement vers le réseau d'assainissement après obtention d'une dérogation de la part de la collectivité.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Afsset rapport «Piscines réglementées» .pdf

### LA TECHNIQUE D'OXYBATCH :

Une station d'épuration compacte et modulaire destinée au traitement des eaux résiduaires urbaines, des bases vie, complexes touristiques et hôteliers, casernes.

- permet d'atteindre les niveaux de traitement les plus exigeants pour un effluent urbain avec rejet en milieu naturel (il répond aux normes européennes )
- est un procédé de traitement biologique, adaptés aux collectivités de 250 à 5000 EH .
- l'épuration biologique par boue activée et la clarification sont opérées successivement dans le même bassin, conçu à partir d'un container de type maritime.

#### AVANTAGES :

- Compacité : à partir de 15 EH/m<sup>2</sup>
- Unités autonomes et modulaires Economique par sa simplicité de fonctionnement son coût réduit à l'achat
- Mise en œuvre rapide : les unités conteneurisées sont prêtes à l'emploi
- Si l e n c i e u x : les équipements électromécaniques sont immergés
- Inodore : la biomasse est aérée
- Puissance installée réduite : 30 Wh/EH



Figure 27: station de traitement des eaux usée "oxybatch"

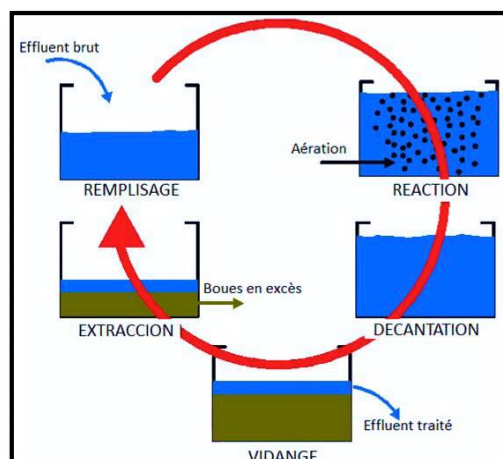
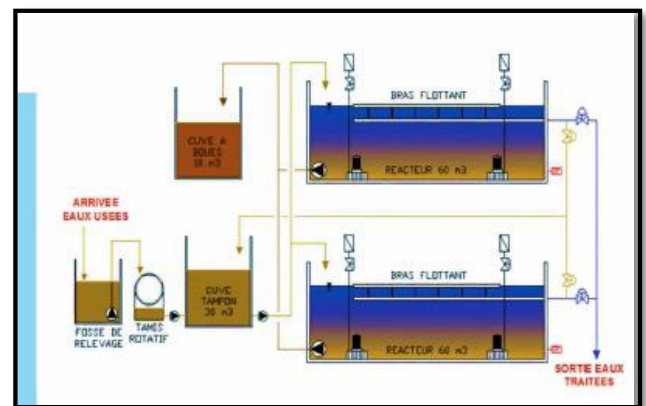


Figure19 : cycle de traitement d'oxybatch

#### ❖ Le cycle de traitement Oxybatch comprend les phases suivantes:

- Remplissage du bassin en effluent brut
- Epuration biologique par une biomasse aérée
- Décantation de la boue biologique
- Vidange de l'eau traitée clarifiée
- Extraction en fond de bassin de boues en excès vers un lit séchage ou un réservoir de stockage

#### Il contient également les équipements suivants :

- Pompe de relevage
- Pompes d'aération
- Armoire électrique avec écran contrôle et diagnostique
- Kit de tuyauteries de raccordement<sup>3</sup>



Figure 28 : matériel dans un container oxybatch

<sup>3</sup> unité OXYBATCH .pdf

**Plusieurs options peuvent compléter l'unité Oxybatch:**

- a. traitement des boues personnalisé sur site
- b. Recyclage des eaux traitées par filtration et désinfection UV pour usage de type irrigation (espace vert, agriculture..)
- c. Autonomie énergétique de la station OXYBATCH :munie d'un générateur à énergies renouvelables, bi source solaire-éolien. ou par panneaux solaires ou éoliennes.
  - Eolienne par axe vertical ou horizontal
  - Modules photovoltaïque
  - Boîtier de régulation (boîtier unique multi-source intégrant toutes les fonctions)

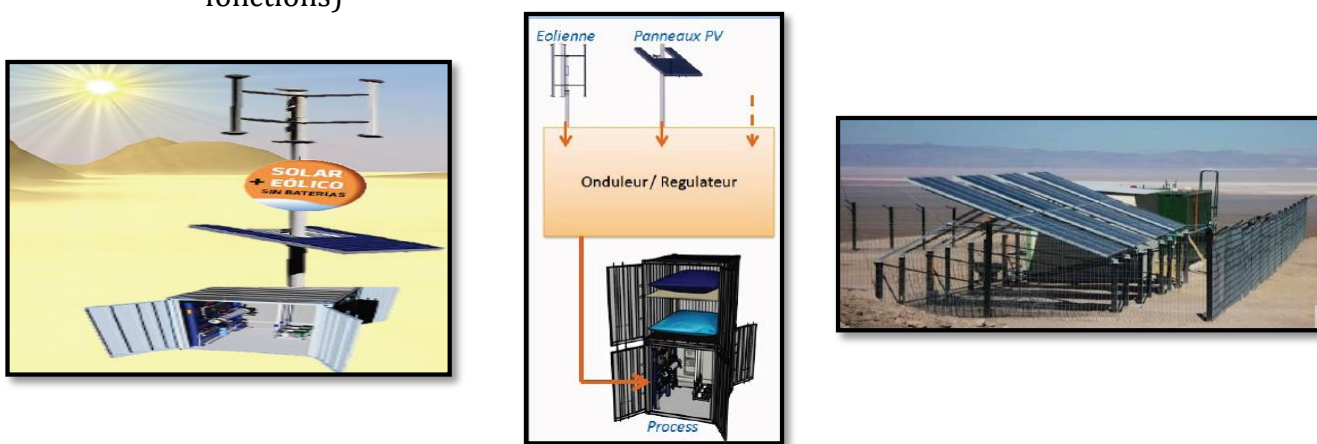
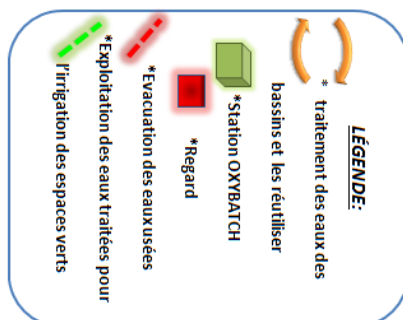


Figure 21: source durable pour alimenter une station oxybatch



➤ SCHEMA DE TRAITEMENT DES EAUX EVACUEES : CAS DE NOTRE PROJET :



## PANNEAU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUES

Un panneau solaire photovoltaïque est un dispositif destiné à récupérer le rayonnement solaire pour le convertir en une autre forme d'énergie, (électrique) utilisable par l'homme.

Ces panneaux sont habituellement plats, d'une surface approchant plus ou moins le  $m^2$  pour faciliter et optimiser la pose.

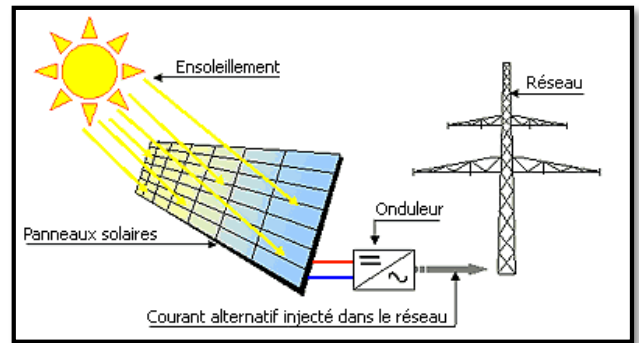


Figure 22: principe des panneaux solaires photovoltaïque

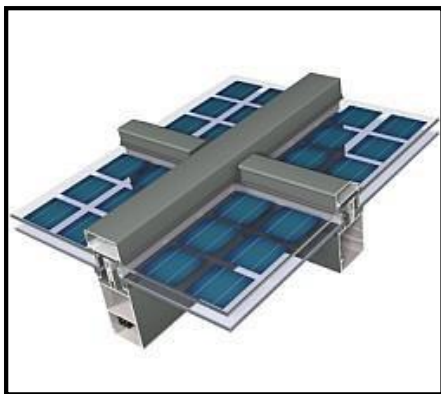


Figure 23: panneau solaire photovoltaïque

Il est constitué d'une face supérieure en verre trempé parfaitement transparent et d'une face inférieure recouverte d'un film spécial. Entre ces deux faces, les cellules solaires sont insérées dans une masse étanche transparente et résistante. Cette technique d'encapsulation, très proche de la fabrication du verre blindé confère à la structure du panneau solaire une excellente résistance aux impacts.

vue le nombre important des places de stationnement que nous avons dans notre projet ,nous proposons un **parking solaire** qui offre :

- ✓ une surface de stationnement protégée contre les intempéries
- ✓ ainsi qu'une, très intéressante, production d'électricité.
- ✓ Il permet d'orienter, facilement et de manière optimale, les panneaux photovoltaïques afin de fournir un rendement maximal.
- ✓ Contribuez au développement durable en produisant de l'énergie non polluante en donnant une image moderne en favorisant les énergies renouvelables
- ✓ Possibilité de recueillir l'eau de pluie et de la recycler

**chaque parking solaire va alimenter l'équipement qui convient avec l'énergie électrique .**



Figure 29 : parking solaire

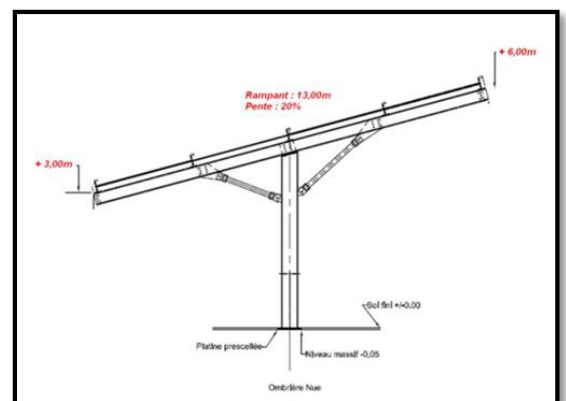


Figure 30 : dimension d'un parking solaire

### CONCLUSION GENERALE :

Le présent mémoire est une contribution modeste à la recherche conceptuelle. A travers cette recherche, nous avons essayé de trouver une composition architecturale. Autrement dit on a établi le rapport entre le thème et les données théoriques en général.

L'étude théorique nous a permis de cerner quelques repères théoriques autour desquels le projet est appelé à évoluer.

Le développement des villes à caractère touristique constitue de plus en plus une préoccupation majeure dans toute réflexion visant à la recherche d'une solution menant à la promotion touristique qui est considéré comme un créneau générateur de richesse et un grand pourvoyeur d'activité économique et socioculturelle permettant la survie de la région.

Notre projet s'inscrit dans une assiette balnéaire qui va attiré beaucoup de visiteurs Pour cela on a opté pour un parc d'attraction et loisirs aquatiques.

Nos objectifs dans ce projet sont de donner à Ain-Temouchent une belle image en encourageant le tourisme qui est l'industrie la plus rentable actuellement et de créer un pôle touristique et de loisir avec un rayon d'influence dépasse largement l'échelle locale et régionale.

Pour conclure nous souhaitons que ce modeste travail a pu avoir touché les objectifs fixés qui s'englobent dans la réponse aux besoins ainsi l'amélioration du secteur touristique dans cette wilaya .

Nous souhaitons aussi avoir clôturer notre cursus universitaire par un travail bénéfique.

## BIBLIOGRAPHIE

---

### **Ouvrages:**

- Les éléments des projets de construction " Ernest Neufert "
- les équipements aquatiques et de loisirs édition le moniteur paris

### **LEGISLATION ET REGLEMENTATION :**

- Schéma Directeur d'aménagement Touristique et du Tourisme "SDAT 2025" « Ministère De l'aménagement du Territoire de l'environnement ».
- Le guide technique des piscines, «PDF».
- *plan ZET de Terga* .

### **Mémoire :**

- complexe aquatique à Oran
- mémoire fin d'étude sur un complexe touristique ,faculté de Batna ,promotion année 2006

### **Sites web :**

- [www.Octan-architecture.FR](http://www.Octan-architecture.FR)
- <http://www.algeriehotel.org>.
- <http://www.tourisme-algerie.dz>.
- Google earth.
- <http://www.abris-artech.fr/>
- <http://www.dailymotion.com/>
- <http://en.calameo.com/search#search-piscine/books>

### **les visites :**

- DUC wilaya Ain Temouchent
- ANDT.
- direction du tourisme wilaya Ain Temouchent
- DPAT .wilaya Ain Temouchent
- SOGERHWITlemcen.