



جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان



Université Abou Bakr Belkaïd de Tlemcen

Faculté de Technologie

Département d'Architecture

MEMOIRE DE PROJET DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du Diplôme de

MASTER en ARCHITECTURE

Présenté par : **BENTAYEB SOUMIA**

THEME : Sport et Bien être

PROJET : WELNESS CENTER

Soutenu le 26/09/2020 devant le Jury

- | | | | |
|---------------------|---------------|-----|--------------|
| - GUEZZEN SAMIR | (Président) | MCB | UABT Tlemcen |
| - CHIALI ABDESSAMAD | (Examinateur) | MAA | UABT Tlemcen |
| -HAMMA WALID | (Encadreur) | MCA | UABT Tlemcen |

Année universitaire 2018-2019

Remerciements

Nos premiers *remerciements* vont à *Dieu* Tout Puissant qui nous a comblés de ses grâces et de ses bénédictions tout au long de notre vie.

Que toutes les personnes qui nous ont aidé durant l'élaboration de ce travail trouvent dans ces lignes l'expression de notre reconnaissance et notre profonde gratitude. On tient à remercier notre encadreur Mr.Hamma qui nous a toujours prodigué encouragements et conseils et nous a réservé un temps précieux tout au long de notre projet.

On tient aussi à exprimer notre gratitude à tous les membres du jury d'avoir consacré une partie de leur temps à la lecture de ce rapport et pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail.

On remercie vivement tous ceux qui nous ont assisté à développer nos compétences dans diverses disciplines tout au long de notre cursus.

Toute notre reconnaissance aux enseignants de l'université de Tlemcen, pour leur dévouement et leur assistance tout au long de nos études universitaires.

Une pensée particulière va à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Dédicaces

Au nom de Dieu le tout puissant, je dédie ce modeste travail...

A la mémoire de mes chers grands-pères que j'aurais tant aimé qu'ils soient à mes côtés et partagent ma joie. Que Dieu vous accueille dans son vaste Paradis.

A mes très chers parents pour leur présence à mes coté, leur soutien et leur amour que personne ne pourra remplacer. Ces deux merveilleuses personnes qui ont toujours fait en sorte que la lumière règne autour de moi même quand notre propre ombre a tendance à nous abandonner dans les endroits les plus obscures. Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie.

A mon très cher mari qui m'a toujours aidé et soutenu dans les moments les plus difficiles en me comblant par son amour, sa compréhension et sa tendresse, faisant en sorte que joie et bonheur règnent en moi.

A mes adorables petits sœur Asma et Manel , les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement et l'amour que je porte pour vous, que Dieu vous garde pour moi.

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour ma petite Aridj Miral , Ta joie et Ta gaieté me comblent de bonheur. Puisse Dieu te garde pour moi , éclaire Ta route et t'aide à réaliser à ton tour tes vœux les plus chers.

A notre cher encadrant Hama qui a partagé avec nous tout son savoir et sa compétence et nous a guidé tout au long de cette année.

A ma chère amie Fatima en souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble.

A mes chers amis qui m'ont soutenu et n'ont jamais cessé de m'encourager.

A toute ma belle-famille et à tous ceux que j'aime.

UN MOT SUR LA PANDEMIE COVIDE 19 :

En cette période trouble et stressante de pandémie de covid 19 ; La vie de nombreux entre nous s'est modifiée, on s' est retrouvé obligé à adopter des modes inhabituels tout en s' occupant de nos proches qui sont malheureusement atteints de la maladie par le corona virus...que dieu leur accord un plomb rétablissement.

Entre routine ; confinement ; angoisse ; peur nous sommes obligés de rester confiner pour le bien de tous et malgré ca on a cherché la motivation a fin de terminer nos travaux.

Milles merci au personnel qui continue à travailler malgré cette crise.

اللهم اكشف عنا هذا الوباء، يا عالم كل خفية، يا صارف كل بليّة، ندعوك بما اشتدت به فاقتنا، وضعفت قوتنا، وقلت
حيلتنا، اللهم ارحمنا وأغننا، والطف بنا، وتداركنا بإغاثتك، اللهم نتوسل إليك باسمك الواحد، الفرد الصمد، وباسمك
أصبحنا فيه، أجرنا أجرنا أجرنا يا الله، يا كاشف الهموم، ومفرج الكرب العظيم.العظيم فرج عنا ما أمسينا فيه، و ما

Sommaire :

Remerciement	
Dédicaces	
Mot sur la pandémie de covid 19.....	
Table des illustrations.....	
Tableaux.....	
Résumé.....	

CHAPITRE INTRODUCTIF

I. Introduction.....	
II. Problématique.....	
III. Objectifs.....	
IV. Hypothèse.....	

CHAPITRE 1 :APPROCHE URBAINE

I. Introduction.....	
II. Choix de la wilaya d'intervention.....	
III. Présentation de la wilaya d'intervention	
1. Situation géographique.....	
2. Limites.....	
3. Climat.....	
4. Aspect géomorphologique.....	
5. Démographie.....	
6. Potentiels de la wilaya.....	
7. Infrastructures de base.....	
8. Infrastructures sportives de la wilaya.....	
9. Ressources naturelles et humaines.....	
IV. Zone d'intervention.....	
V. Constat.....	

CHAPITRE 2 :APPRICHE THEMATIQUE

I. Introduction.....	
II. Le stress.....	
1. Définition.....	
2. L'impact du stress sur la santé.....	
3. Stress et sport.....	
III. La santé	
1. Définition.....	
2. Type de santé.....	

	3. La santé en Algérie.....	.....
IV.	Le sport	
	1. définition.....	.....
	2. Historique	
	3. Classification du sport.....	.....
	4. Les discipline du sport.....	.....
	5. Stresse et sport.....	.....
	6. Les effets du sport sur le bien être.....	.....
	7. L'importance de l'activité physique dans la vie des individus.....	.....
	8. L'état du sport.....	.....
	a) Dans le mode.....	.....
	b) En Algérie.....	.....
	c) A Tlemcen.....	.....
V.	Le bien être	
	1. Définition.....	.....
	2. Classification des équipements de sport ,santé et bien être.....	.....
VI.	Choix de l'équipement	
	1. Définition du WELLNESS CENTER.....	.....
	2. Critères de choix de l'équipement.....	.....
	3. Objectifs du Wellness center.....	.....
	4. Tableau récapitulatif.....	.....
VII.	Choix des exemples .....	.....
	1. Les critères de choix.....	.....
	2. Les exemples choisis.....	.....
	A. Wellness center TSCHUGGEN BERGOASE.....	.....
	B. CENTRE SPA VITNAM.....	.....
	C. DJEDDAH WELLNESS CENTER.....	.....
	D. SPLASH SPA TAMARO.....	.....
VIII.	Comparaison entre les exemples.....	.....
	• Tableau comparatif des programmes .....	.....
	• Tableau comparatif d'architecture .....	.....
	• Tableau comparatif des nouvelles technologies .....	.....

CHAPITRE 3 :APPRCHE PROGRAMMATIQUE

I.	Introduction.....	.....
II.	Objectifs de la programmation.....	.....
III.	Usagers.....	.....
IV.	L'échelle d'appartenance et capacité d'accueil.....	.....
	1. Classification des établissements selon la nature d'exploitation.....	.....
	2. Selon la capacité d'accueil.....	.....
V.	Programme de base.....	.....
	1. Identification des fonctions de base.....	.....
	2. Schéma fonctionnel.....	.....
	A. Entité de reception,de gestion, et de consultation médicale.....	.....
	B. Entité loisir et restauration.....	.....
	C. Entité relaxation, bien être et de détente.....	.....
	D. Entité de remise en forme.....	.....

Chapitre4 :approche architecturale

- I. Introduction.....
- II. Choix du site.....
 - 1. Caractéristiques d'un terrain apte à concevoir un wellness center.....
 - 2. Analyse comparative des zones.....
 - 3. synthèse.....
- III. Analyse du site.....
 - 1. Analyse Contextuelle.....
 - 2. Analyse fonctionnelle.....
- IV. La genèse du projet.....
 - 1. Les étapes de la genèse.....
 - 2. Recherche stylistique.....
 - 3. Principes de fonctionnement.....

CHAPITRE5 :APPROCHE TECHNIQUE

- I. Introduction.....
- II. Le choix de la structure.....
- III. Les gros œuvres.....
 - 1. A la partie aquasport.....
 - A. Infrastructures.....
 - B. supra structures.....
 - 2. A la partie' entrainement et de traitement.....
 - A. Infrastructures.....
 - B. supra structures.....
- IV. Les seconds œuvre.....
 - 1. Escaliers.....
 - 2. Cloisons.....
 - 3. Faux plafonds.....
 - 4. vitrage.....
- V. Corps d'état secondaire.....
 - 1. Matériaux.....
 - 2. Ventilation.....
 - 3. Climatisation.....
 - 4. Protection contre l humidité.....
 - 5. Protection contre l incendie.....
 - 6. Issue de secours.....
 - 7. Electricité.....
 - 8. Système de sécurité.....
- VI. Corps d' état technique.....
 - 1. Construction de piscine.....
 - 2. Construction du sauna.....

CONCLUSION.....

TABLE DES ILLUSTRATIONS :

Figure 01: position de la wilaya de Tlemcen par rapport a Algérie

Figure 02: Situation de la wilaya de Tlemcen

Figure 3: Les limites de la wilaya de Tlemcen

Figure 4: La température moyenne annuelle de la wilaya de Tlemcen

Figure 5: Carte de climat de la wilaya de Tlemcen

Figure 6: Les reliefs de la wilaya de Tlemcen

Figure 7 : carte démographique de Tlemcen

Figure 8 : La pyramide des âges montre, en 2008, une importante population jeune

Figure 9: Carte économique de la wilaya de Tlemcen

Figure 10: carte des infrastructures de base de la wilaya de Tlemcen

Figure 11: Carte des sites touristique a wilaya de Tlemcen

Figure 12: le transport à la wilaya de Tlemcen⁵²

Figure 13 : les différents équipements sportifs de Tlemcen

Figure 14: répartition de la population occupée par secteur d'activités de la wilaya de Tlemcen

Figure 15 : Carte de la ville d'intervention

Figure 16 : les contraintes extérieures qui cause le stress

Figure 17 : Les concepts liés à la santé

Figure 18 : Le taux de diabète en Algérie

Figure 19: La prévalence de l'hyper tension en Algérie

Figure 20 : La prévalence de l'obésité et la maigreur en Algérie

Figure 21 : Les différents types de cancers en Algérie

Figure 22 : Schématisation des différents sports

Figure 23 : Arène de sport antique

Figure 24 : les types de sport

Figure 25 : les disciplines sportives¹

Figure 26 : effet du sport

Figure 27 : définition d'un welnes center

Figure 28: carte de situation Géographique

Figure 29: carte de situation de centre SPA²

Figure 30 : vue sur le projet

Figure 31: vue sur le projet durant la nuit³

Figure 32: Vue sur l'intégration de projet

Figure 33 : Vue sur le plan de masse

Figure 34 : vue sur le plan de RDC

Figure 35 : vue sur le plan de premier étage

Figure 36 : vue sur le 2 eme étage

Figure 37 : vue sur le 3 eme étage

Figure 38 : les façade sud

Figure 39: Façade Nord

Figure 40: Vues sur les terrasses

Figure 41 : vue sur les arbres artificiels

Figure 42 : les pierres

Figure 43 : photo montre le toit végétalisé

Figure44: situation de SPA VITNAM

Figure45:vue sur le centre SPA VITNAM ,source : pintres site.

Figure46 : vue sur le salon luxuriant

Figure 47 : vue sur le jardin luxuriant

Figure 48: plan de RDC , traité par l'auteur

Figure 49 : vue sur les espaces intérieurs de centre SPA,

Figure 50 : Plan de l'étage, traité par l'auteur

Figure 51 : vue sur la façade principale

Figure 52 : Coupe schématique montre le fonctionnement de dispositif

Figure 53: les dimension de bien etre

Figure 54 : plan de situation

Figure 55:plan de masse

Figure 56 : Reformée pour atteindre cette solution (la forme finale)

Figure 57 :volumétrie

Figure 58 : les façades du centre de Djedda

Figure 59 : plan RDC

Figure 60 : plan 1eme étage

Figure 61: plan 2eme étage

Figure 62: plan de structure

Figure 63 :la situation de splash spa tamaro

Figure 64 : La coupole des loisirs :

Figure 65 :coupole du bien être

Figure 66 : coupole de divertissement

Figure 67 : piscine panoramique

Figure 68 : structure hybride

Figure 69 : Schéma introductif de programmation

Figure 70 : Parcours des usagers

Figure 71 : :l accueil

Figure 72: Restaurant

Figure 73 : espace de soins secs

Figure 74 : illustration des espaces humides

Figure 75 : institut de beauté

Figure 76 : les salles de remise en forme

Figure 77 : les zones de Tlemcen

Figure 78: données cartographique de lalla setti

Figure 79 : Nord - EST du terrain

Figure 80 : vue du l'est

Figure 81 : vue du sud

Figure 82: Vue du nord -ouest

Figure 83 : la morphologie du terrain

Figure 84: Figure 84 : Analyse climatique

Figure 85: les flux mécanique de lalla Setti

Figure 86: L'accessibilité au terrain de lalla setti

Figure 87: façade urbaine de lalla setti

Figure 88 : Equipements et infrastructures

Figure 89: Délimitation du site et axes de composition

Figure 90: implantation du projet

Figure 91: Accessibilité du projet

Figure 92 : organisation spatiale

Figure 93: organisation spatiale intérieure

Figure 94: zoning

Figure 95 : clématite de Mandchourie

Figure 96 : forme finale

Figures 97 :recherche stylistique

Figure 98 : plan structurel haut plancher RDC

Figure 99: schéma de principe de semelle filante

Figure 100 : type des poteaux mixtes

Figure 101: repérage des poteaux mixtes

Figure 102 : plan structurel haut plancher RDC

Figure 103: Eléments principaux d'un plancher à corps creux

Figure 104: : Détail d'un plancher chauffant

Figure 105 : la structure en coque tridimensionnelle

Figure 106: Centre culturel Hydra-Aliyev -Zaha Hadid

Figure 107: Construction de la structure intermédiaire et la structure coque de couverture

Figure 108: dalian museum competition of china

Figure 109: Couverture en aluminium centre aquatique de Londres

Figure 110: Repérage de l'aluminium

Figure 111: joint de rupture

Figure 112: Plan de repérage des joints de dilatation

Figure 113: Escalier avec ascenseur

Figure 114 : mur en maçonnerie

Figure 115: Les cloisons Placoplatre

Figure 116 :cloisons amovibles

Figure 117 :schéma de cloison humide

Figure118 : Installation du faux plafond

Figure 119 : Une paroi de vitre en Quantum Glass

Figure120: Le système composant d'un mur rideau

Figure121: Un bâtiment construit en verre qui permet l'entrée de la lumière sans chaleur

Figure 122 : types des lumières LED avec une façade d'illustration

Figure 123 : Revêtement murs intérieurs

Figure124 :Différents type de revêtements des sols dans les centre de gym

Figure 125 :système guirable

Figure126 :kit de ventilation mécanique pour déshumidificateur

Figure 127 :système de ventilation du kit Teddington

Figure 128 :repérage des issue de secours

Figure 128: Exemple d'éclairage de sécurité et son emplacement

Figure 129 :system de sécurité

Figure 130: Granulat de verre recyclé

Figure 131 : Schéma de système AFM pour piscines

Figure 132 : Rayons infrarouges dans un sauna

Figure 133 : Sauna infrarouge en bois

Figure134: capteurs green révolution

Figure 135: principe de Système de Green

LES TABLEAUX :

Tableau 1 : La démographie de Tlemcen

Tableau 2 : le potentiel économique de la wilaya de Tlemcen

Tableau 3 : le potentiel touristique de la wilaya de Tlemcen

Tableau 4 : Infrastructures sportives sectorielles et hors secteur dans la wilaya de Tlemcen

Tableau 5 : Types de sante

Tableau 6 : Tableau récapitulatif

Tableau 7 : Les exemples choisis

Tableau 8 : tableau comparatif des programmes des exemples

Tableau 9 : tableau comparatif d'architecture des exemples

Tableau 10 : tableau comparatif des nouvelles technologies des exemples

Tableau 11:Classification des principaux matériaux de construction⁷

Tableau 12:Classification des structures selon le système constructif

Tableau 13 : les différents USAGERS

Tableau 14 : Classification des établissements selon la nature de leur exploitation :⁴

Tableau 15 : Tableau : Classification des établissements selon leur capacité d'accueil

Tableau 16: programme surfacique

Tableau 17 : tableau comparative des zones

RESUME :

Dans une démarche de redynamisation de politique sportive on propose de nouvelles prestations sur les thèmes du sport, de santé, de bien entremet de la nature tout en gardant l'existant.

Après une analyse attentive montrant un manque des infrastructures sportives nous avons choisi de concevoir un WELNESS center qui va contribuer à l'amélioration de la santé public.

Pour cela on a choisi Tlemcen comme ville d'intervention parce que c'est un grand métropole caractérisé par une diversité culturelle et on a implanté notre projet sur un site en plein nature montagneuse qui s'étend sur une superficie de 2 hectares500 avec une capacité d'accueil de 250 personnes.

Le fonctionnement du centre s'articule autour de plusieurs fonctions :restauration, plateau medical,sport,therapie psychique et détente.

La mise enlance d'activités physiques pour la santé va permettre d'attirer plus de public et de rendre l'environnement favorable à un nouveau type de pratique beaucoup plus lié au bien être.

MOTS Clés :sport ;bien être ;santé ;stress ;wellness center ;Tlemcen ;

ABSTRACT:

In a process of revitalizing sports policy, new services are being offered on the themes of sport, health, and the well-being of nature while keeping the existing one.

After a careful analysis showing a lack of sports infrastructure, we chose to design a WELLNESS center which will contribute to improving public health.

For this we chose Tlemcen as the city of intervention because it is a large metropolis characterized by cultural diversity and we have established our project on a site in the heart of mountainous nature which extends over an area of 2,500 hectares with a capacity of reception of 250 people.

The operation of the center revolves around several functions: catering, medical facilities, sport, psychic therapy and relaxation.

Introducing physical activities for health will help attract more audiences and make the environment favorable to a new type of practice much more related to well-being.

CHAPITRE INTRODUCTIF

I. INTRODUCTION :

En architecture, la nouvelle technologie nous permet, aujourd'hui d'exécuter des projets qui étaient irréalisables jusqu'à un moment récent grâce à des nouveaux concepts et nouvelles démarches (architecture durable) et de nouvelles structures et matériaux.

Tout le monde s'accorde à reconnaître l'énorme potentiel du sport, sa portée mondiale, son langage universel, son impact sur les communautés en général et les jeunes en particulier

Il est nécessaire aujourd'hui d'améliorer les conditions à travers une architecture innovante qui s'adapte avec le développement technologique et qui répond au besoin de la société, pour faciliter la transition vers des équipements sportifs durables, en réfléchissant aux questions de normes, de dimensions, réglementaires, de matériaux...Etc.

La santé n'est pas l'absence de la maladie, mais c'est un état de complet bien-être physique, mental et social.

C'est un sentiment plus profond que le bien-être qui dépend pas seulement des services de santé ; mais du travail, du revenu, de l'éducation, de la culture des droits et des libertés ; ainsi c'est un concept très large et ses déterminants sont multiples et complexes; le sport qui renforce le physique, le bien-être, et le développement psychologique émotionnel, et social ; et le plaisir qui est la satisfaction d'un besoin à l'exercice harmonieux des activités vitales.

II. PROBLEMATIQUE :

Plusieurs transformations ont touché le domaine sportif dans le monde, à travers un développement de nouvelle forme architecturale et qualité d'espace. Les équipements sportifs sont devenus plus grands et complexes, en fonction du besoin des usagers tout en cherchant à répondre aux trois principes fondamentaux: la sécurité, performance sportive et le confort.

L'Algérie marque un déficit très important aux niveaux des équipements sportifs qui ne répondent ni au besoin des usagers, ni aux critères des nouvelles technologies.

Tlemcen est pourvue de pleins espaces naturels qui présentent une richesse naturelle et paysagère, d'une grande importance, dont on doit profiter.

La ville de Tlemcen qui est appelée à devenir métropole relève un manque d'installations de structures sportives nécessitant la création d'autres réalisations avec un équipement adéquat pour répondre au besoin du public.

Quelle est la conception architecturale la plus idéale et durable qui utilise les nouvelles technologies pour soutenir ce secteur et le mettre en avance ??

Comment concevoir et développer un équipement qui permet la pratique de

l'activité sportive de santé?

Quelle sont les mesures qui nous aident à pratiquer le sport ?

III. MOTIVATIONS :

- Les maux du mode de vie actuel ayant pour conséquence la fatigue physique et morale (stress)
- malheureusement les structures sportives liée à la santé et bien-être n'ont pas connus leurs chances de réalisation malgré leurs importance actuelle dans le monde moderne car ils donnent un nouveau souffle pour une relance dans la vie quotidienne
- le taux de sous poids et surpoids et par conséquent les maladies qui en résultent dans la société algérienne.
- l'importance du sport dans la relation humaine et son rôle d'éducation et d'intégration .

IV. OBJECTIFS :

- associe les bénéfices de l'activité physique avec le contact de la nature
- permet de garder l'envie et la concentration
- éviter la routine et les baisses de la motivation
- faire du sport en plein air est un remède contre le stress et c est prouvé scientifiquement
- ca permet de développer les pensées positives ; chasser les idées noires et de limiter le désagrément
- Améliorer la santé publique en Algérie.
- Enrichir l'infrastructure sportive en Algérie.

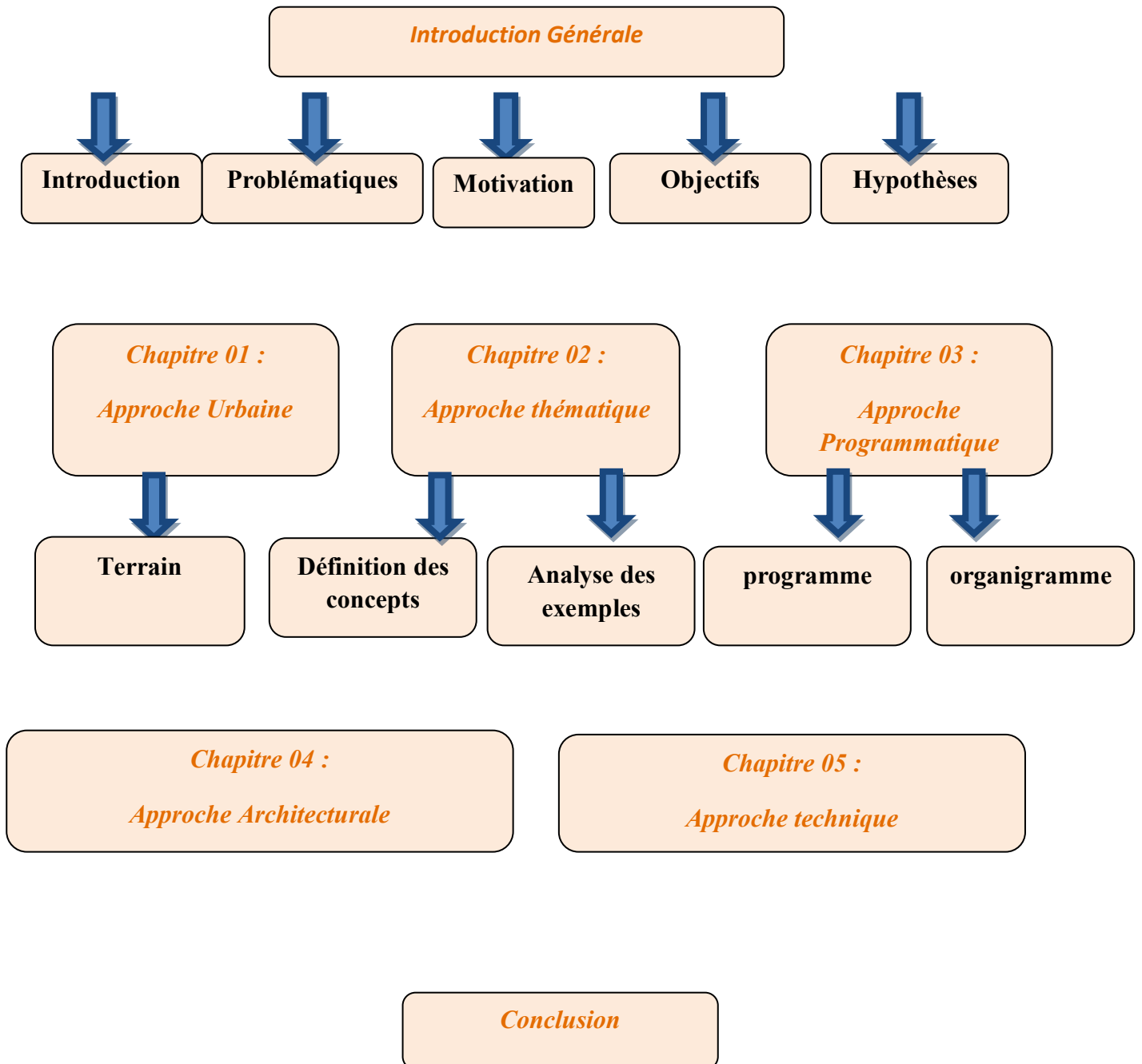
V. HYPOTHESES :

La mauvaise situation des équipements sportifs est le résultat des insuffisances considérables en apport scientifique ; du manque drastique de fond ; du cumul documentaire relatif à la conception architecturale et technique et à la négligence de la performance architecturale et technique de ces espaces.

Les maitres d'œuvre dans leurs constructions ne cherchent que d'économiser le budget sans prendre en considération la qualité de la construction en négligeant les normes et les réglementations exigées par les fédérations sportives.

Pour améliorer la situation des équipements sportifs et encadrer et développer les talents sportifs on a proposée de projeter un équipement sportif à Tlemcen adéquat de haut niveau technologique, qui respecte les normes des constructions sportives et offre aux pratiquants une performance architecturale et technique.

VI. STRUCTURE DU MEMOIRE :



CHAPITRE 1 : APPROCHE URBAINE

I. INTRODUCTION :

Ancienne capitale du Maghreb central, Tlemcen, est un mélange de culture berbère, arabe, hispano-mauresque et française. De cette mosaïque d'influences, Tlemcen tire le titre de capitale de l'art arabo-mauresque en Algérie. On lui attribue plusieurs surnoms dont « Perle du Maghreb », « Grenade africaine » et « Médine de L'Occident »⁵

II. CHOIX DE LA WILAYA D'INTERVENTION :



Figure 01: position de la wilaya de Tlemcen par rapport Algérie

Nous avons choisi TLEMCEN comme wilaya d'implantation car il s'agit d'une région d'envergure, future métropole régionale qui doit devenir une wilaya phare dont le rayonnement devra dépasser les limites nationales selon les orientations des instruments d'aménagement du territoire. « Pour assumer son rôle dans le concert des principales villes de la région nord-ouest, la ville de Tlemcen dispose d'atouts lui permettant d'assurer des fonctions métropolitaines en complémentarité avec celle d'Oran. Cette fonction doit, s'appuyer sur un certain nombre d'équipements de caractère, permettant à Tlemcen de s'affirmer en tant que pôle structurant à l'échelle de la région voire même du bassin méditerranéen. »

Notre choix s'est porté sur la wilaya de Tlemcen pour les raisons suivantes :

- Se situe au nord, ce dernier caractérisé par une grande population donc une grande fréquentation de notre projet et donc une grande rentabilité
- La position géographique : limitrophe de la méditerranée, le Maroc, la Sahara et la région oranaise. Elle a la responsabilité d'assurer les échanges et la connexion entre les différents territoires régional, national, maghrébin et international.
- Présence des infrastructures de transport : ligne LGV, autoroute est-ouest ; aéroport internationale ; port ...

⁵ Web : Wikipédia

III. PRÉSENTATION DE LA WILAYA

1 .Situation géographique :

Tlemcen se situe dans l'extrême nord-ouest de l'Algérie, à 550 km au sud-ouest d'Alger, à 140 km au sud-ouest d'Oran et, de 64km de la frontière marocaine.

Elle se niche sur un plateau d'une altitude de 800m.

Sa superficie est de : 9 061 km²



Figure 02: Situation de la wilaya de Tlemcen

2. Les limites :

Elle est bordée :

- Au nord, par la Méditerranée.
- A l'ouest, par le Royaume du Maroc.
- Au sud, par la wilaya de Naâma.
- A l'est, par les wilayas de Sidi- Bel-Abbes et Ain Témouchent.

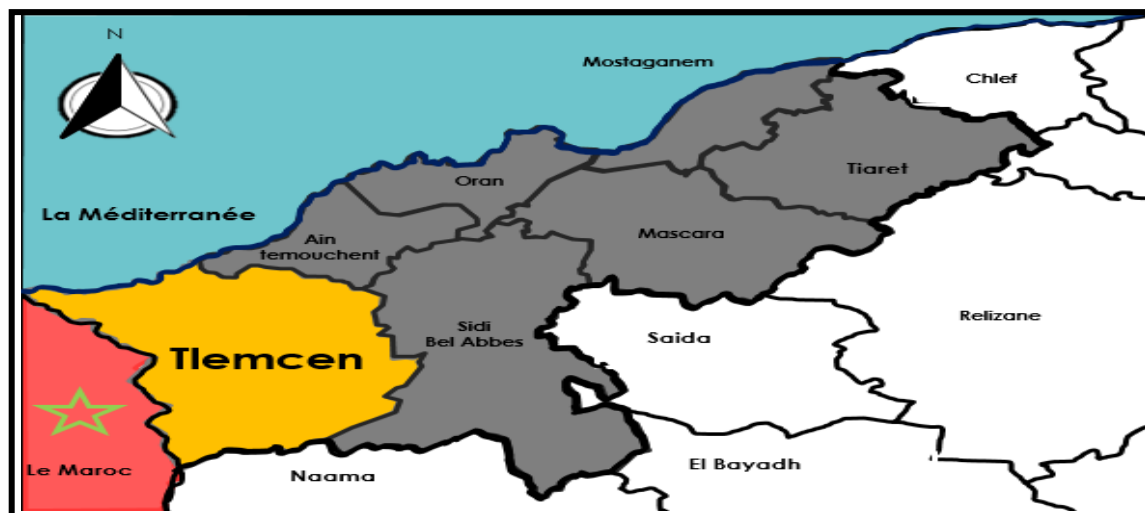


Figure 3: Les limites de la wilaya de Tlemcen⁶

⁶ mémoire de master . centre sportif a tlemcen 2015

3 . Le climat :

Par sa position, la ville se caractérise par un climat de type méditerranéen caractérisé par un hiver froid et pluvieux, et un été chaud et sec. Les précipitations et les températures sont résumées comme suit :

- Une saison humide qui s'étend d'octobre à mai ou se concentre le gros volume des précipitations.
- Une saison sèche du mois du juin au mois de septembre.

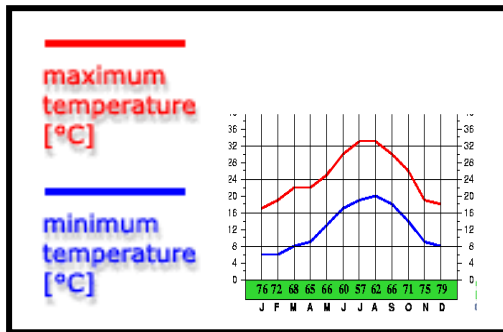


Figure 4: La température moyenne

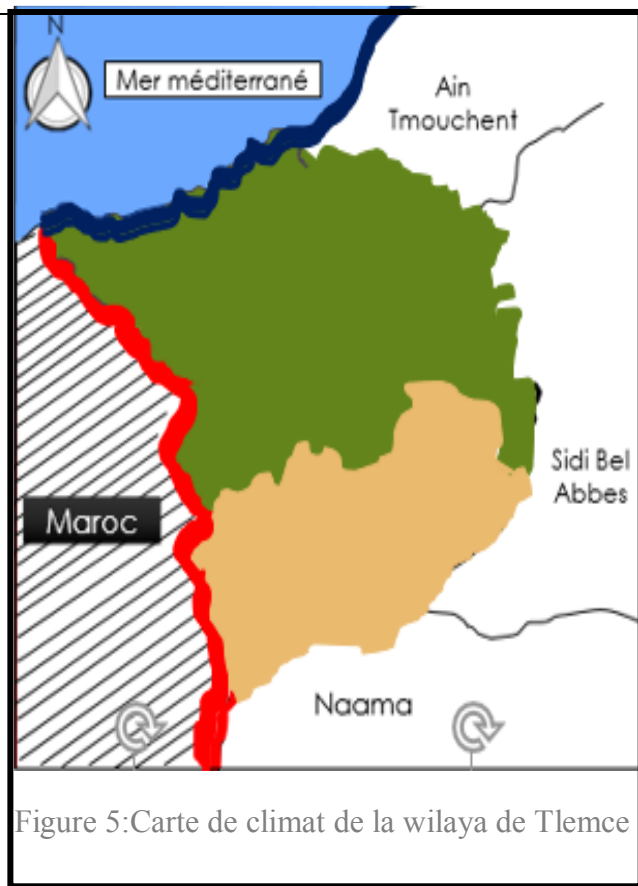


Figure 5: Carte de climat de la wilaya de Tlemce

4 .ASPET GÉOMORPHOLOGIQUE :

La wilaya constitue un paysage diversifié où on rencontre quatre ensembles physiques distincts du nord au sud :

1. La zone Nord est constituée des Monts des Trara et Sebaa Chioukh
2. Un ensemble de plaines agricoles, avec à l'ouest la plaine de Maghnia et au centre et à l'est un ensemble de plaines et plateaux intérieurs appelé bassin de Tlemcen : les basses vallées de Tafna, Isser et le plateau de Ouled Riah
3. Les monts de Tlemcen qui font partie de la grande chaîne de l'Atlas tellien
4. La zone sud constituée par les hautes plaines steppiques.

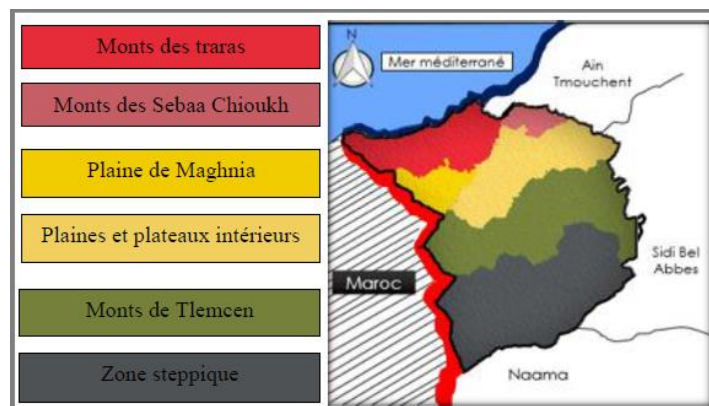


Figure 6: Les reliefs de la wilaya de Tlemcen

5 .LA DÉMOGRAPHIE :

En 2008, la population de la wilaya de Tlemcen était de 949 135 habitants contre 707 453 en 1987, et dépassera les 1,2 millions en 2020 selon les estimations.⁷

Année	1987	1998	2008	2015
N de population	707 453	846 942	949 135	1 033 689

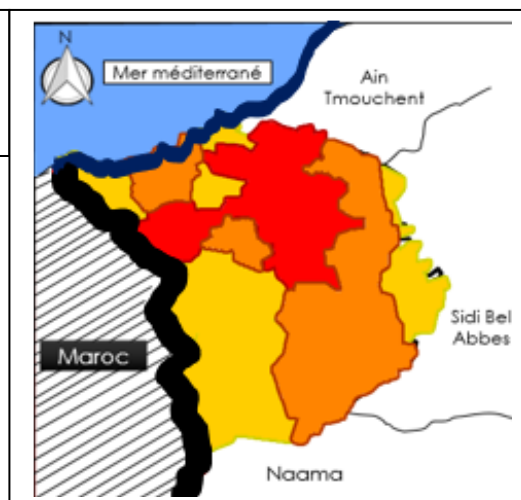
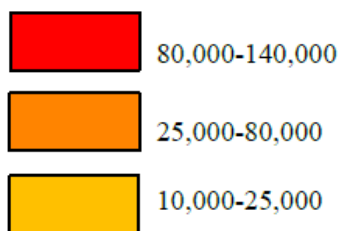


Figure :07 :carte démographique de

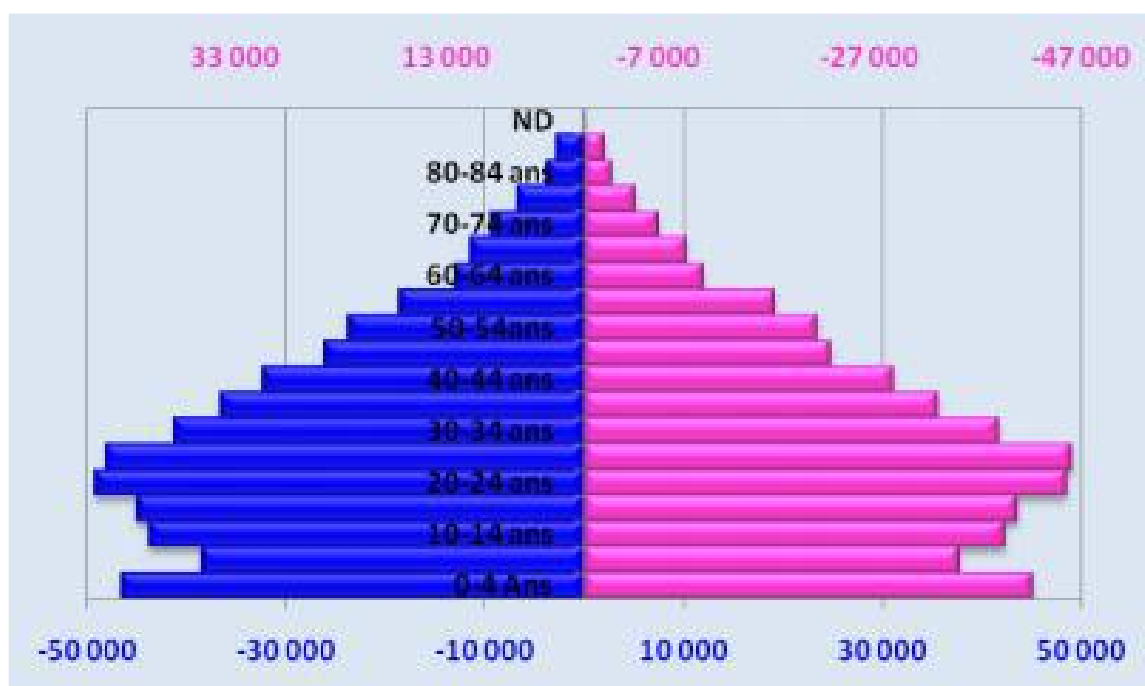


Figure 08 :La pyramide des âges montre, en 2008, une importante population jeune⁸

⁷ Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière 24/7/2011

⁸ https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Tlemcen

6 .LES POTENTIELS DE LA WILAYA :

ECONOMIE	AGRICULTURE ET PÊCHE	Productions de plusieurs produits agricoles (olives, cerises...) Importante richesse de poissons	Les plaines de Maghnia Remchi Hennaya les bassins de Beni Ouarsous Port de Ghazaouet
	INDUSTRIE	5 zones industrielles et 7 zones d'activité	Cimenterie, carrières, stations d'enrobages de bitumes, briqueteries, ferronnerie
	LES RESSOURCES NATURELLES	Richesse des ressources naturelles dans la région	Sources d'eau souterraine plomb et zinc, fer, calcaire, Or, diamant, métaux rare, etc

Tableau 2:le potentiel économique de la wilaya de Tlemcen⁹

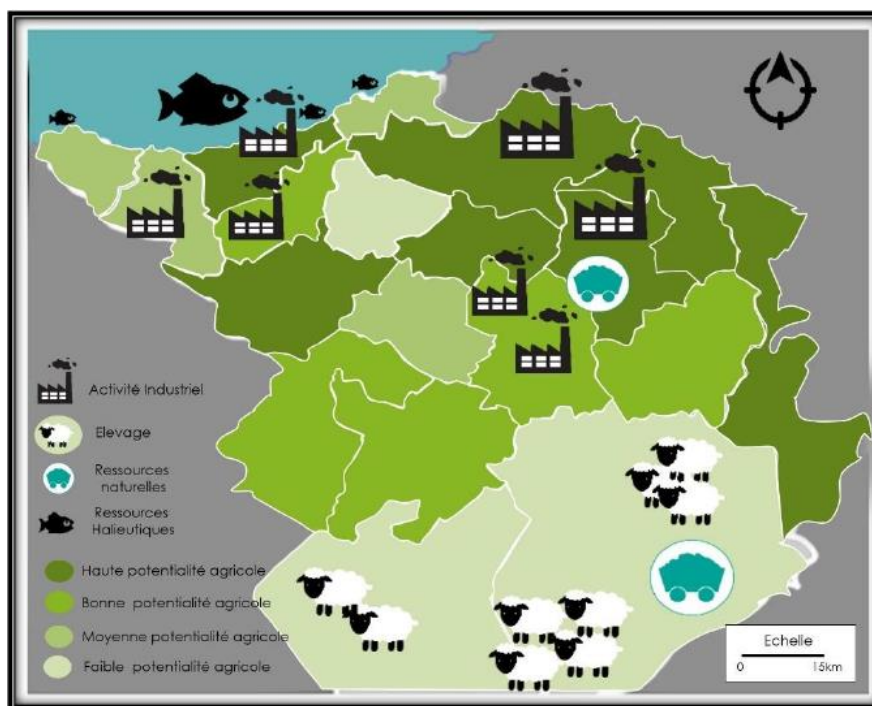


Figure 9: Carte économique de la wilaya de Tlemcen¹⁰

⁹ Tableau : réaliser par l'étudiante power point 2016

¹⁰ Schéma : réaliser par l'étudiante power point 2016 (Annuaire économique des wilayas algériennes)

7. Infrastructure de base :

7.1. Réseau routier:

- La Wilaya de Tlemcen gère 4 188 Km de routes se répartissant comme suit :
 - 100 Km d'Autoroutes
 - 764 Km de routes nationales
 - 1 190 Km de chemins de Wilaya
 - 2 134 Km de chemins communaux.

7.2. Réseau portuaire :

- Port mixte (marchandises, voyageurs et pêche):
 - Ghazaouet
 - Abri de pêche : Honaine
 - Projet d'abri de pêche : Marsa Ben Mhidi

7.3. Réseau Aéroportuaire:

- La wilaya compte un aéroport de classe A (Réseaux international, national)
 - Piste principale (ml) : 2600
 - Bretelle (ml) : 1075
 - Parking : 490

7.4. Réseau électrique:

- Taux d'électrification: 97%,
- Taux de couverture en gaz de ville : 48

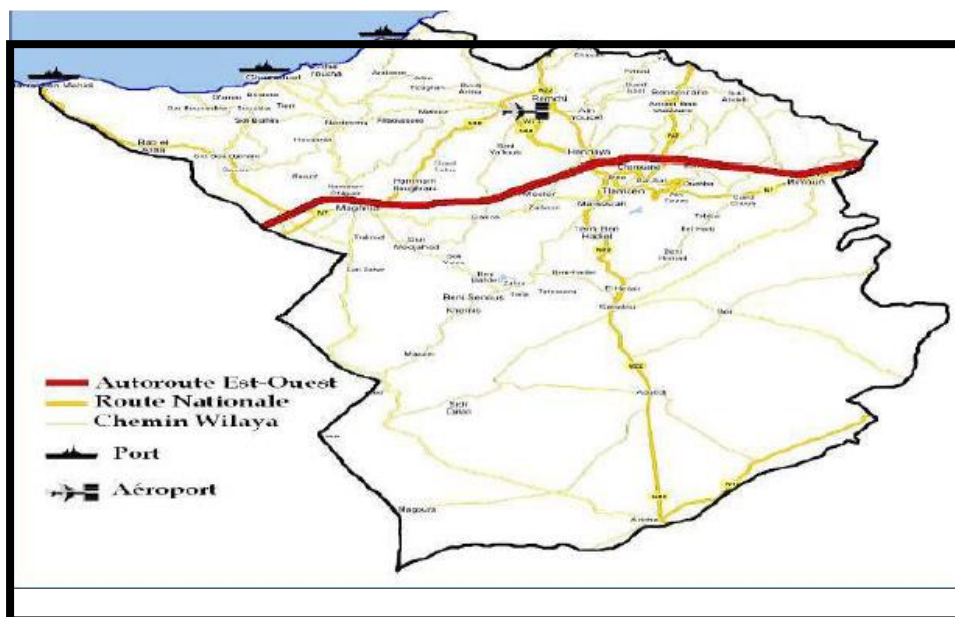


Figure 10: carte des infrastructures de base de la wilaya de Tlemcen

TOURISME	ARTISANAT	Un artisanat traditionnel	Bijoux, tissage, poterie, habit traditionnel
	TOURISME	La naissance d'une activité touristique florissante	Sites historiques (Berbère, Romaine et Musulmane) sites naturels (forets, grottes, parc naturel, plages naturelles)

Tableau 3: le potentiel touristique de la wilaya de Tlemcen

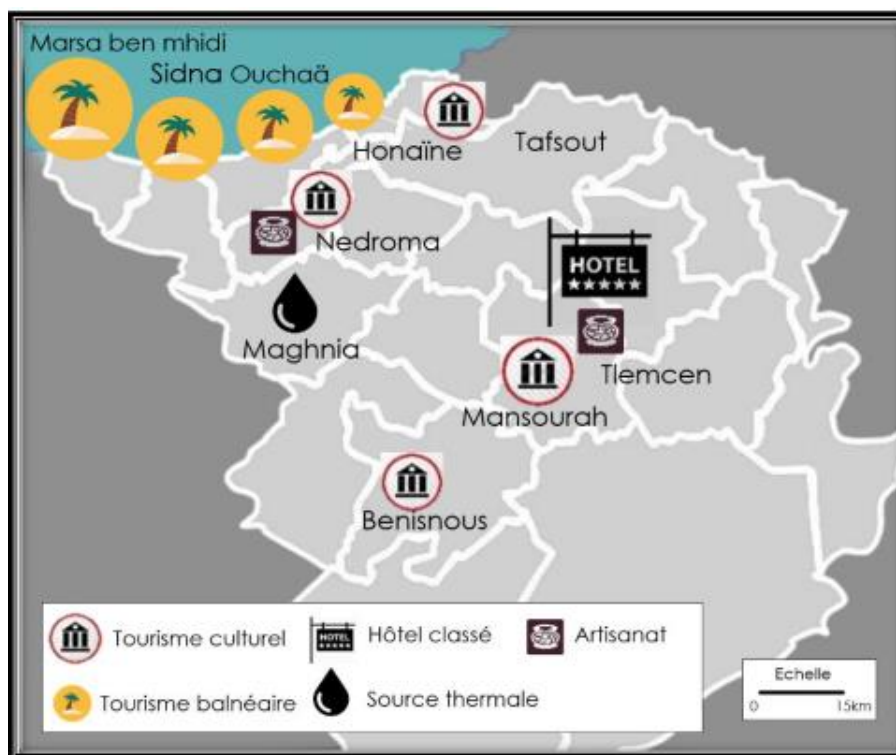


Figure 11: Carte des sites touristique a wilaya de Tlemcen

TRANSPORT	Présence d'un maillage de transport routier et ferroviaire diversifié	Aéroport de Zenata Autoroute est-ouest Route nationales RN22, RN07 ... Chemins wilayas w45, w12... Ligne LGV Ligne de train entre wilaya
------------------	--	---

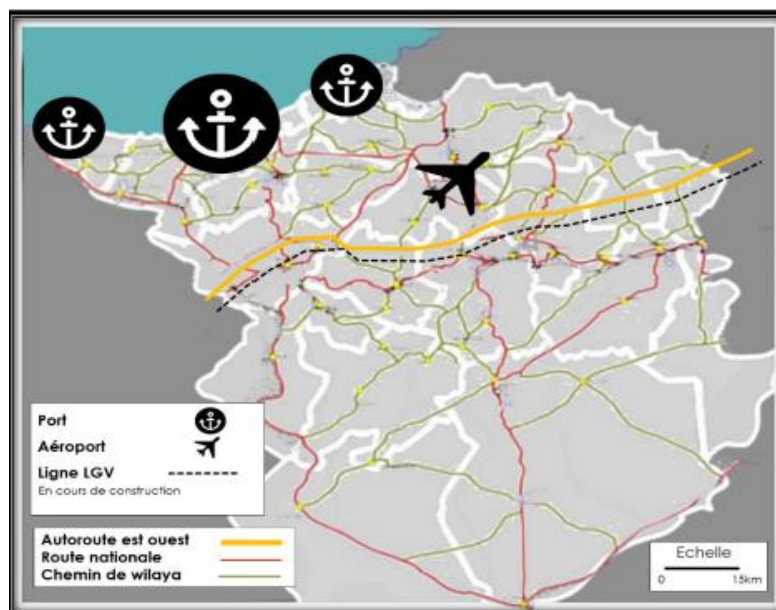


Figure 12: le transport à la wilaya de Tlemcen¹¹

8. Les infrastructures sportives dans la wilaya de Tlemcen :

INFRASTRUCTURES SPORTIVES SECTORIELLES		
1	Stades omnisport	3
2	Salles omnisports	8
3	Terrains de football	5
4	Piscine 25m	3
5	Piscine 50m	1
6	Bassin de natation	10
7	Salle spécialisée	1
8	CSP	18
9	Stade d'athlétisme	1
10	Aires de jeux	37
11	Terrains combinés	5
Totale		92

INFRASTRUCTURES SPORTIVES HORS SECTEUR		
1	Stades de football	18
2	Terrains de football	28
3	Bassins de natation	6
4	Salles spécialisées	13
5	Terrains combinés	52
6	Aires de jeux	108
7	Terrain équestre	1
Total		226

Tableau 4:Infrastructures sportives sectorielles et hors secteur dans la wilaya de Tlemcen¹²

¹¹ (Ministère des travaux publics et des transport)

¹² PDAU de Tlemcen



Figure 13 : les différents équipements sportifs de Tlemcen¹³

9. Les ressources naturelles et humaines:

a. . Naturelle:

Les substances utiles dont recèle le sol de la Wilaya (plomb et zinc, calcaire et argile pour ciment, gypse, pierres ornementales, granulats, ...) représentent de multiples opportunités d'investissement.

b. . Humaines:

La population totale de la wilaya est de 949 135 habitants

Taux de croissance de la population : 1.56%.

Population active (2010): 324 877 hab.

Population occupée (2010): 271 899 hab.



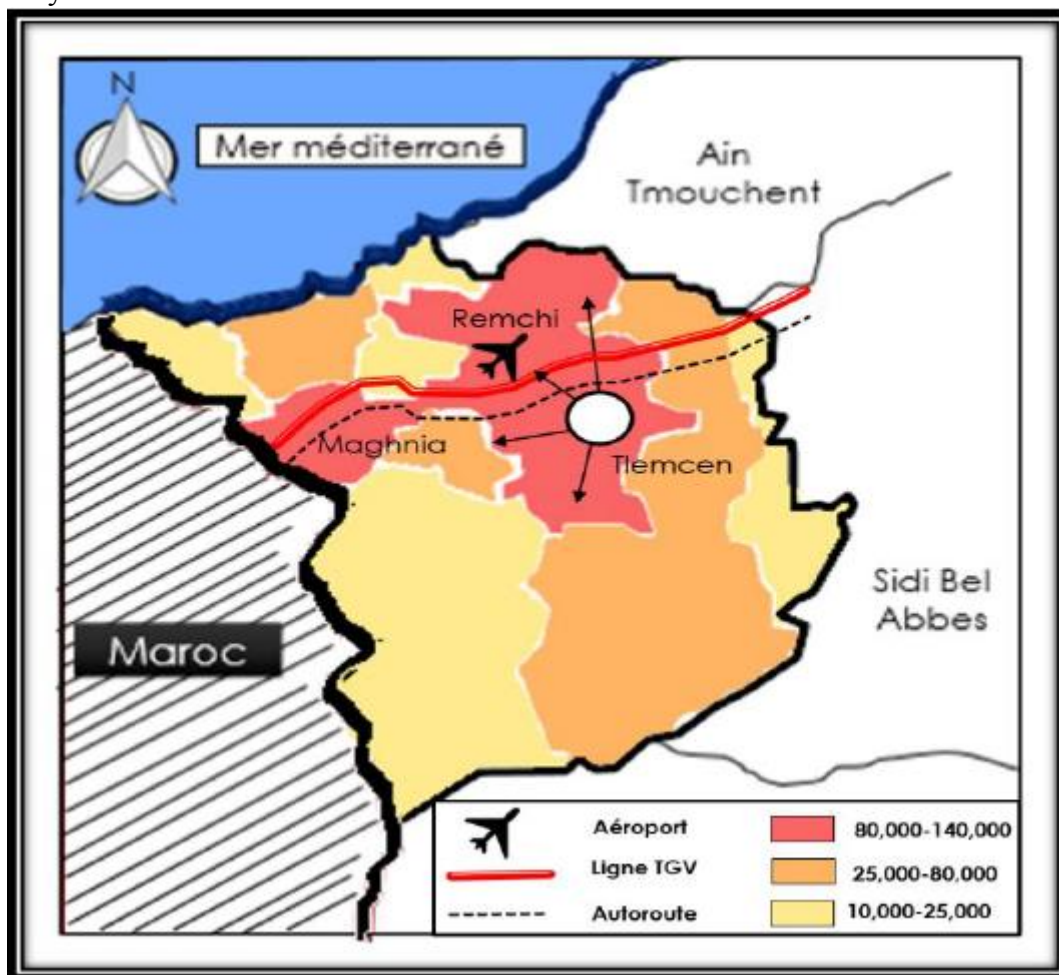
Figure14: répartition de la population occupée par secteur d'activités de la wilaya de Tlemcen

¹³ Schéma : Réaliser par l'étudiante (DJS tlemcen)

IV. ZONE D'INTERVENTION :

D'après l'analyse précédente des potentialités de la wilaya de Tlemcen, le choix de l'aire d'intervention s'est au groupement Tlemcen - Chetouane – Mansourah et, ceci pour des raisons suivantes :

- Incidence du passage de l'autoroute Est Ouest : cette infrastructure d'envergure nationale aura un impact sur le développement urbain du groupement dans sa partie Nord.
- Le passage de la LGV
- Amélioration continue des réseaux de raccordement et de liaison de l'aéroport avec le groupement urbain Tlemcen-Mansourah-Chetouane qui constituera l'aire métropolitaine motrice de l'infrastructure aéroportuaire.
- Tlemcen une future métropole.
- 26% de la population de la wilaya de Tlemcen se concentre dans le groupement Tlemcen-Mansourah-Chetouane, dans une superficie de 12% par rapport à toute la surface de la wilaya.
- C'est une ville attractive
- Donc on remarque une forte densité de population dans cette zone par rapport à d'autre zone dans la wilaya



Figur15 : Carte de la ville d'intervention¹⁴

¹⁴ Mémoire master ; centre sportif a tlemcen

V. Constat :

Après cette lecture on remarque que les conditions actuelles dans la wilaya en matière d'infrastructures sportives et structures d'accueil à caractère d'entrainements et de détente s'avèrent toujours très insuffisantes et ceux qui existent sont généralement des équipements spécialisés qui ne regroupe pas les différentes activités sportives et de bien être ce qui ne permet pas de pouvoir répondre aux besoins de la population locale.

- Le délaissement des sportifs de petites catégories.
- Les agglomérations avoisinantes à Tlemcen ne disposent pas de terrains de jeux de grande qualité.
- L'orientation de l'état se tourne davantage à la mise en place des équipements sportifs qui réunissent plusieurs disciplines sportives.

D'ou la nécessité de construire un équipement sportif à Tlemcen.

CHAPITRE 2 :

APPROCHE

THEMATIQUE

I. INTRODUCTION :

Une bonne étude d'un thème dans le cadre architectural contribue à une bonne conception architecturale, avoir donc un maximum d'informations sur le thème choisi constituent un bon socle de données déterminant les principes et les besoins du thème.

Ce chapitre justement définit les différents concepts ainsi que les différentes activités adaptées dans les différents types d'espaces du projet.

II. LE STRESS :

1) Définition du stress¹⁵ :

Le stress fait partie intégrante de notre vie, il s'agit d'une réaction d'adaptation de notre organisme aux contraintes extérieures. Le stress se manifeste dans le travail, dans la vie sociale, dans la vie familiale et même pendant le sommeil. La plupart des gens se plaignent du stress comme d'un mal qui affaiblit leur caractère, sape leur énergie, diminue leur productivité et leur résistance face à la maladie.

2) L'impact du stress sur la santé :

Il est incontestable de reconnaître aujourd'hui les effets dévastateurs que peut avoir le stress sur la santé.

Véritable enjeu de santé publique, le stress touche un public de plus en plus nombreux quel que soit l'âge et le niveau social.

Les impacts sur la santé peuvent apparaître et amener à des pathologies complémentaires :

Le stress peut ainsi entraîner une augmentation de la tension, des troubles cardiovasculaires, des troubles d'ordres psychologiques comme la dépression et l'anxiété.

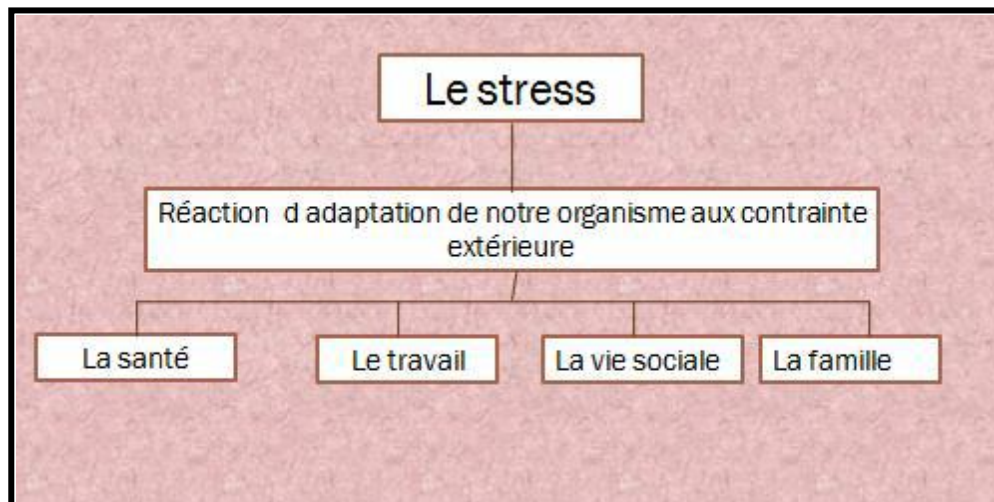


Figure 16 : les contraintes extérieures qui cause le stress

¹⁵ Sport de sante . pdf

III. LA SANTE :

1. Définition de la santé :

droit universel fondamental ressource majeure pour le développement social, économique et individuel¹⁶.

Selon l'organisation mondiale de la santé «OMS », la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement à une dimension essentielle de la qualité de vie, l'opportunité de faire des choix et d'être satisfait de vivre.¹⁷



Figure 17: Les concepts liés à la santé

2. Types de sante :

Santé public	Sante mentale	Santé physique
<ul style="list-style-type: none">• protection contre les maladies épidémiques et contagieuses• lutte contre les fléaux sociaux	<ul style="list-style-type: none">• adaptation au milieu social• Equilibre dynamique	<ul style="list-style-type: none">• hygiène• alimentation• période d'activité et de repos• qualité du sommeil

3. La santé en Algérie :

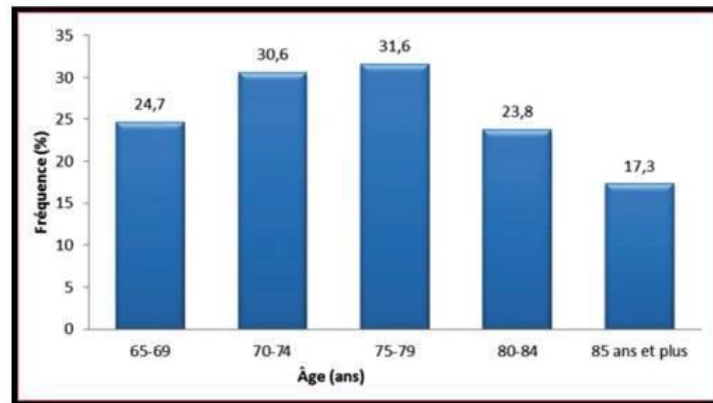
Le gouvernement algérien met accent sur l'importance de la santé et la considère comme droit universel, ceci est confirmé par de nombreux articles et lois parmi lesquelles l'article 54 « tous les citoyens ont droit a la protection de leurs santé, l'état assure la prévention et la lutte contre les maladies épidémiques et endémiques ».¹⁸

¹⁶ systeme_sante_chachoua.pdf .mémoire de master . Melle Chabane

¹⁷ <http://www.who.int/about/definition/fr/print.html> 2003)

¹⁸ <http://fmp.um5.ac.ma/sites/fmp.um5.ac.ma/files/D%C3%A9finition%20concept%20approches%20en%20sant%C3%A9.pdf>

Pendant longtemps, la situation sanitaire en Algérie a été dominée par les maladies transmissibles. Depuis quelques décennies, on assiste à une modification des problèmes de santé prévalent avec une place de plus en plus grande occupée par les maladies non transmissibles, notamment les affections chroniques (maladies cardiovasculaires, cancers..etc) ; cette modification se caractérise par une situation où se superposent les maladies lié à la pauvreté, le manque d'hygiène, et au développement (mode de vie, mode d'alimentation, stress...etc).¹⁹



20

Figure 18 :Le taux de diabète en Algérie

21

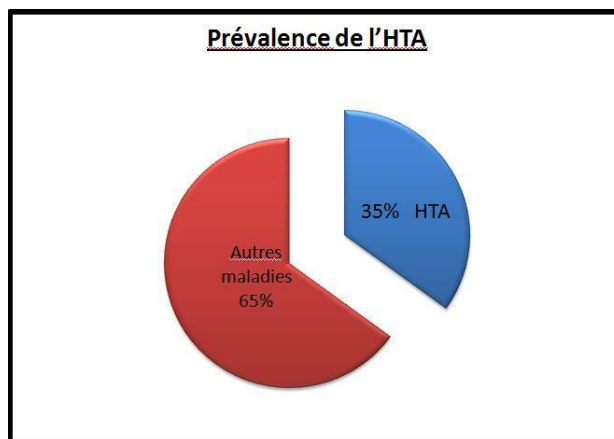
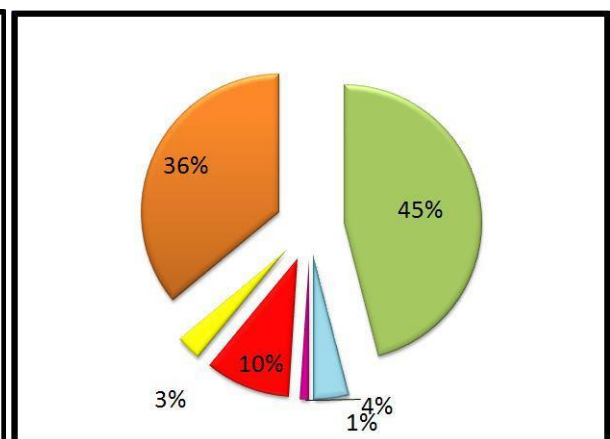


Figure19 : La prévalence de l'hyper tension en Algérie



22

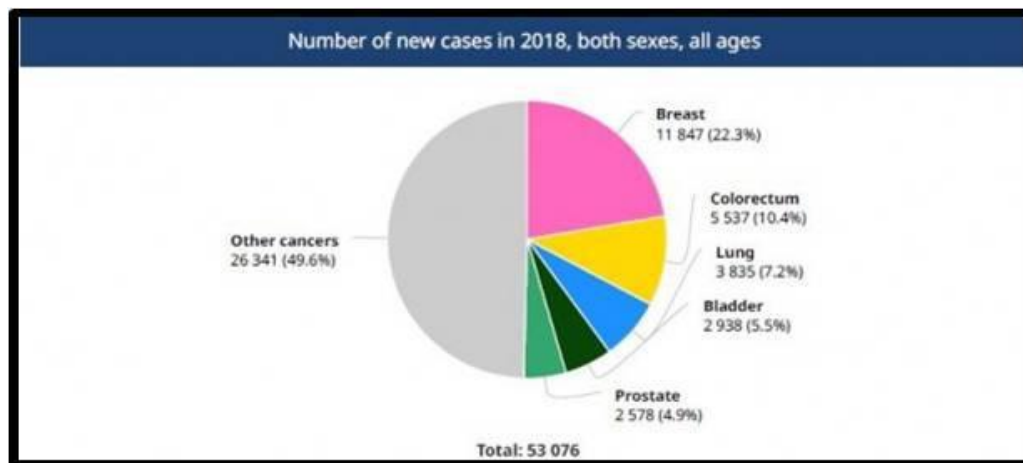
Figure 20 :La prévalence de l'obésité et la maigreur en Algérie

¹⁹http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/planning_cycle_repository/algeria/projection_du_developpement_du_secteur_de_la_sante.pdf

²⁰ <https://www.tsa-algerie.com/sante-18-million-de-personnes-atteintes-de-diabete-en-algerie>

²¹ <http://www.santenews-dz.com/pathologie-hta-maladie-gagne-terrain-algerie/?fbclid=IwAR3iAS6mnn15lg8giZMlt6lbcjPV-A-f6NQXkP9UYT-V5oF4rQCyTrkmsE>

²² <http://www.didac.ehu.es/antropo/31/31-09/Belkacem.htm>



23

Figure 21 : Les différents types de cancers en Algérie

IV. SPORT :

1. Définition de sport :

Le terme ‘ sport ‘est un mot d’origine anglais provenant de l’ancien français, **de sport** signifiant, amusement.²⁴

« En entend par sport toutes formes d’activité qui a physique qui a travers une participation organisé ou non, ont pour l’objectif l’expression ou l’amélioration de condition physique, le développement des relations sociales ou l’obtention de résultats en compétition de tous niveaux h»²capture

Alors le sport est un ensemble des activités physiques pratiquées par l’individu ou bien le groupe qui a pour le but de s’amuser ou développer les conditions physiques et morales selon la citation fameuse :

« un esprit sain dans un corps sain » et les relations sociales, fondés sur le respect des règlements.

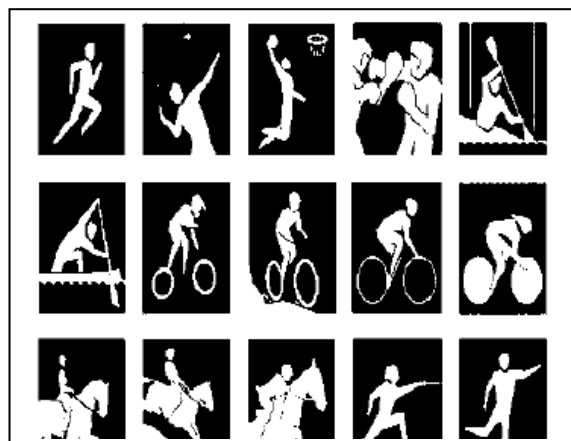


Figure 22 : Schématisation des différents sports

²³ <https://www.liberte-algerie.com/actualite/plus-de-29000-deces-en-algerie-en-2018-300373>

²⁴ Charte européenne de sport, annexe a la recommandation n° R(92)13 de comité des ministres aux Etats membres sur la charte européenne du sport, adopté le 24 septembre 1992, texte in le conseil de l’Europe et le sport 1966-1998, volume I, p 97 en ligne sur www.coe.org.

2. Historique de sport :



La pratique de sport est apparue depuis l'antiquité alors qu'en l'an 4000 av. J.-C le sport se pratiquait déjà en Chine, en Égypte antique et même en perse antique tel que des compétitions de natation, pêche, lancer de javelot, saut en hauteur et de lutte libre , les arts martiaux jusqu'au 776 av J-C qu'on marque l'apparition des jeux olympiques pour la première fois à Olympie, (sud du Grèce) comme une fête organisée par le roi pour demander l'aide des dieux contre les ennemis et ça ce fait tous les quatre ans.

Figure 23:Arène de sport antique

Malgré qu'ils aient interdit en 393 par l'ordre de l'empereur romain Théodose Ier, les sports ont continué à se développer progressivement ce qui a conduit à la naissance de plusieurs sports tel que le tir sportif, les sports de Ball, les courses cyclistes

En 1896 les jeux olympiques sont apparus pour la deuxième fois à Athènes grâce au baron français Pierre de Coubertin avec la participation de 14 pays ce qui a poussé le mouvement des compétitions sportives vers la mondialité et encouragé l'engagement aux pratiques sportives tel qu'elles sont devenues plus populaires et à l'aide des médias le sport est devenu une activité professionnelle qui génère l'argent aux athlètes en participant à des compétitions et qui est en développement continu jusqu'à nos jours. ²⁵

3 Classification du sport :

Les disciplines sportives sont divisées en générale en deux types qui sont le sport individuel et le sport collectif, alors que les deux types sont soumis à des sous catégories de sports. La liste est évidemment très longue dont les plus importants sont

- les sports de ball: Foot ball, hand ball, basket ball, hockey...etc.
- les sports de combat: Arts martiaux, lutte, boxe ...etc.
- les sports de gymnique : Gymnase, athlétisme, marathon...etc.
- Sports mécaniques: motocross, karting,...etc.
- Sports de glisse : ski, kit surf, snowboard,...etc.
- Sports nautiques: voile, surf, aviron,...etc.
- Sports aériens: ULM, vol libre,...etc.

²⁵ [\(http://lesdefinitions.fr/sport\(traité\)\)](http://lesdefinitions.fr/sport(traité)) (traité par l'auteur)



Figure 24: les types de sport²⁶

4 .Les disciplines de sport :

Il existe de nombreuses disciplines sportives que l'on peut classer en différentes catégories :



Figure 25 : -les disciplines sportives²⁷

²⁶ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Sport>

²⁷ <https://fr.wikipedia.>

5. Stress et sport :

Le sport est un formidable remède antistress. Cela est un avantage du sport indéniable. Lorsqu'on ressent la fatigue physique, on dort mieux et on est moins sujet à des troubles d'anxiétés généralisées. Effectivement, pendant un effort physique, le cerveau est mieux oxygéné et donc l'activité cérébrale est plus détendue par la suite. Une oxygénation de cerveau régulière via le sport a également un impact sur la diminution des maladies neurodégénératives et améliore la mémoire.

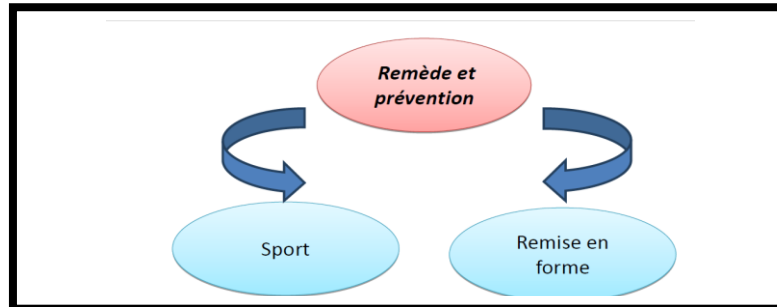


Figure 26 : effet du sport

6. Les effets du sport sur la santé :

1-Le cœur : L'activité physique augmente la formation de nouveaux vaisseaux sanguins, donc améliore la circulation du sang et réduit le cholestérol, ainsi élimine partiellement les risques cardiaques et d'accident vasculaire cérébral, l'hypertension, l'athérosclérose, les maladies cardiovasculaires proviennent d'une alimentation inadaptée et de l'absence de pratique sportive.

2-Les articulations : On retrouve le même constat pour les articulations, les tendons et les ligaments ont plus de tonus s'ils sont mis à contribution par une activité physique, ils deviennent plus souples et le risque de chute et de lombalgie est réduit. Les arthroses peuvent être évitées avec une pratique physique adéquate.

3-les muscles : L'activité sportive renforce bien évidemment la masse musculaire du corps ce qui permet de moins subir les efforts du quotidien (escaliers, charges lourdes).

4-Les os : Le sport et plus spécialement la course à pied entretiennent la densité des os et combat l'ostéoporose.

5-Les poumons : Certaines maladies sont combattues par l'exercice respiratoire.

6-Le système digestif : Le transit intestinal se trouve augmenté et le risque de cancer colorectal réduit.

7-Le système immunitaire : Il est stimulé par l'activité physique.

8-Le pancréas, les reins : Plusieurs affections sont en risque réduit, notamment les calculs et le diabète. En outre, chez la femme, la probabilité de cancer du sein est également réduite.

7. Importance de l'activité physique dans la vie des individus :

Une activité physique régulière est reconnue par la communauté scientifique comme l'un des facteurs fondamentaux d'une bonne santé, d'une bonne capacité fonctionnelle et par voie de conséquence du bien-être, déterminant essentiel de la santé positive.

- **Une source de plaisir et d'intégration sociale.**
- **Permet une amélioration de la santé globale des individus.**
- **De contribuer à l'épanouissement individuel du public.**

8. l'état du sport:

a. Dans le Monde :

« L'émergence réelle du sport comme on le connaît aujourd'hui date de la fin du XIXe siècle avec la création des clubs dans les collèges anglais. Les compétitions physiques deviennent alors institutionnalisées, démocratiquement organisées, aux règles unifiées et aux rencontres planifiées. La recherche de la performance par les temps chronométrés apparaît. Le sport représente une contre-société, c'est-à-dire une image valorisée de la société de par ses valeurs. Les rencontres se déroulent dans des stades, sur des aires normées séparées de la vie courante et une pédagogie par le sport se développe. »²⁸

Alors le sport a nos jours est soumis à des normes de hautes performances c'est pour ça on remarque que les équipements sportifs sont a des surfaces grandes ainsi qu'ils comportent le plus possible des nouvelles technologies et de confort. Ensuite ils sont accessibles pour tous

b. En Algérie :

Le sport commence en Algérie avant l'Indépendance, dont il est pratiqué dans des associations et clubs locaux alors qu'après l'Indépendance l'Algérie a continué de développer les pratiques sportives a travers la projection des équipements sportifs guidés par des programmes et des organisations spécialisés.

Les infrastructures sportives en Algérie :

« Le sport de masse est de loisirs n'a pas bénéficié en réalité d'investissements conséquents depuis 1962. Les différents plans d'investissement ont été marqués par une politique orientée principalement vers les grands projets tels que les Complexes Omnisports (OMS), actuellement appelés (Office de parcs omnisports de Wilaya) OPOW implantés dans les chefs lieux de wilayas. Ces complexes ont été édifiés en fonction de découpages administratifs, qui ont mobilisé des moyens financiers importants et enregistré des résultats contraires aux objectifs assignés, à savoir : la prise en charge du développement et la promotion de la pratique sportive.²⁹

Alors que l'Algérie connaît un déficit clair et massif après l'Indépendance au niveau des infrastructures sportifs a cause des plusieurs raisons économiques et sociales dont les investissements sont orientés vers la satisfaction des besoins plus urgents tel que l'agriculture et l'éducation

Donc pour rattraper le manque, plusieurs équipements sportifs sont réalisés et d'autres sont projetés mais, « Il semble aussi, que ces équipements sportifs ont été conçus et réalisés sans apport scientifique préalable et nécessaire et que les options politiques ont souvent primés sur l'ensemble des autres considérations »³⁰

²⁸ Celine they, « une arena pour paris », these de fin d'étude, architecture, septembre 2014, p 9

²⁹ Korichi ammar, « la performance des centres de sports en terme d'efficacité et d'efficacité fonctionnelle cas de deux centres de sports à constantine » Thèse de doctorat en architecture, sous direction Sahnoun Tayeb, université Mentouri constantine, 2007, p

³⁰ IdM, p44

C. Le sport à Tlemcen :

La programmation des équipements de sport est d'une importance majeure dans toute réflexion urbaine. Le groupement de Tlemcen – Mansourah – Chetouane a bénéficié ces dernières années d'un maillage en matière infrastructures sportives pour jeunes relativement acceptable, mais insuffisant par rapport aux attentes d'une population jeune en quête de loisirs.

Les infrastructures sportives à Tlemcen :

- Le complexe sportif Akid Lotfi, situé à Birouana
- 04salles OMS
- 01 Cours de tennis
- 01 piscine olympique
- *En cours de réalisation :
 - 03piscines semi olympique (remchi – sebdou- Meghnia)
 - 04 salles omnisport (Ghazawout –Sebdou-Nedroma-Sidi djilali)
 - 02stades (Nedroma-Meghnia)
 - Stade d'athlétisme de lalla setti

V. Le bien-être :

1. Définition de bien-être:

Le bien-être est un état lié à différents facteurs considérés de façon séparée ou conjointe : la santé, la réussite sociale ou économique, le plaisir et la réalisation de soi, harmonie avec soi même et avec les autres.

Le terme renvoie à deux désignations principales :

- **Un premier est physique** : le bien-être physique est défini par la sensation d'une bonne santé physiologique générale, d'une satisfaction des besoins primordiaux du corps.
- **Une seconde fait référence au bien-être psychologique** qui est issu d'une évaluation personnelle et subjective laquelle peut provenir de perceptions ou satisfactions diverses, financières, professionnelles, sentimentales mais aussi de l'absence de troubles mentaux.³¹

2. classification des équipements de sport, sante et bien-être :

- Centre de Bien-Être.
- Salon de Massage,
- Centre de Thalassothérapie,
- Centre Anti-Stress.
- Certaines salles de sport.
- Institut de Beauté pour Femmes.
- Institut de Beauté pour Hommes.
- Wellness-center : qui englobe le sport et le bien-être.**

³¹ <https://www.who.int/topics/sustainable-development-goals/targets/fr/>

VI. Le choix de l'équipement :

Le mode de vie de bien-être est une sorte d'art de vie qui, si consciemment développé et enrichi avec de nouvelles expériences, les connaissances et l'évolution des conditions peut améliorer notre point de vue à une vie meilleure et plus épanouie.

➤ Le choix a été porté sur **WELLNESS CENTER** composé d'un centre de remise en forme et un centre de bien être.

Notre wellness center assure une parfaite harmonie entre le corps et l'esprit, une sensation de bien-être ainsi que la condition physique actif.

1. Définition de la WELLNESS CENTER

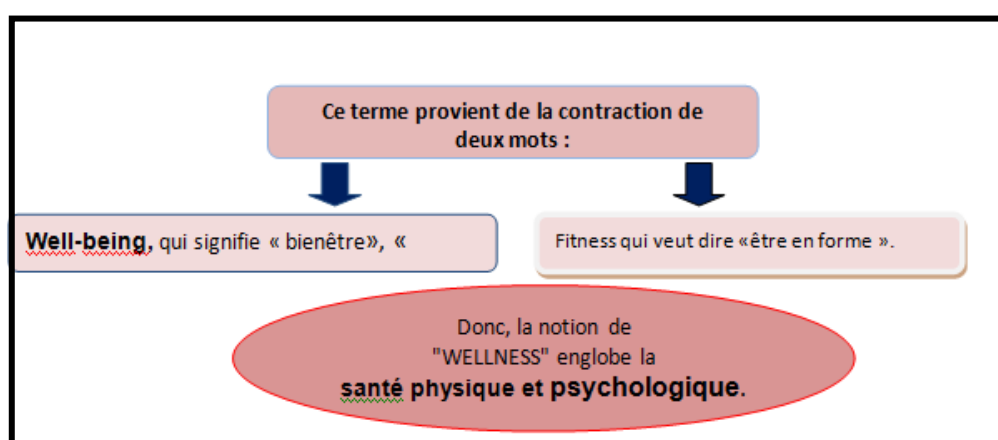


Figure 27 : définition d'un wellnes center

2. Critères de choix de l'équipement :

Notre choix de conception d'un wellness center au premier lieu au manque important des équipements de remise en forme , de détente et de bien être dans cette région .

Les vieux, les déprimants, les handicapés sont une catégorie qui souffrent de manque en équipement dédié a leurs cas c'est pour ca on a choisie de concevoir un tel centre pour les aidée à surmener leurs difficultés.³²

3. Objectifs d'un wellness center :

Une cure conseillée pour les personnes souffrant d'obésité , de probleme de dos , vasculaires, respiratoire, du tabagisme et les handicaps suites aux accidents

Une cure permet d'oublier la fatigue et le stress et la lute contre le vieillissement

On a pu ressortir les besoins de ce genre d'équipements accompagnées de leurs solutions qui répondent aux exigences d'usagers.³³

³² auteur

³³ Auteur

4. Tableau récapitulatif :

Besoins	Moyens	Solution	Illustration
Se débarrasser du trouble	Prise en charge	Centre	
Normalisation du poids Prévention des maladies cardiovasculaires	sport	Salle de gym ,salle de musculation ,salle d'aerobique, piscine.....	
Evaluation du patients au cour de la thérapie coordination entre les professionnels	Réunion de concertation pluridisciplinaire	Salle de réunion	
Admission du patients	Consultation et analyse	Salle de consultation et des laboratoires	
Amélioration de l'état psychique du patient et le contacte sociale	Organisation d'un cercle de conversation	Salle polyvalente	

<p>Sensibilisations des patients</p>	<p>Organisation des événement et des projections</p>	<p>Salle polyvalente Salle de projection</p>	
<p>Enrichir le programme thérapeutique</p>	<p>Massage ,sauna</p>	<p>Salles de soins</p>	
<p>Se détendre, se reposer</p>	<p>Les légumes, source d'eau, aménagements extérieurs spécifiques</p>	<p>Espaces extérieurs aménagés</p>	
<p>Offrir du temps pour soi Confier sa beauté a des professionnel</p>	<p>esthétique</p>	<p>Centre de beauté</p>	
<p>Soigner des maux Arrêter de stresser Améliorer sa concentration</p>	<p>méditation</p>	<p>Salle de yoga</p>	

VII. CHOIX DES EXEMPLES

Les critères de choix des exemples thématiques : Ils peuvent se résumer comme suit

- ❖ L'échelle d'appartenance
- ❖ La situation
- ❖ Capacité d'accueil
- ❖ Richesse du programme
- ❖ L'architecture (environnement urbain, organisation spatiale...)
- ❖ Nouvelles technologies

Les exemples choisis :

	Wellness Centre 'Tschuggen Bergoase'
	Center Spa Vitnam
	Djeddah Wellness Center
	Splash e SPA Tamaro

7_1-Example 01: Wellness center «Tschuggen Bergoase »:

Notre choix de cet exemple est porté sur le contexte où se trouve. (Même contexte avec notre site ; le programme).

« L'architecture est la lutte constante entre l'homme et la nature, la lutte pour dominer la nature et la posséder. Le premier acte de l'architecture est de mettre une pierre sur le sol. C'est une transformation d'une culture et un acte sacré. »³⁴

7-1-1/-Fiche technique:

- **Situation:** se situe à Arosa dans les Alpes Suisses.
- **Surface:** 5000m² dédiée au bien être, Volume : 27000m³.
- **L'architecte :** conçue par le célèbre architecte Mario botta.
- **Date de création:** 2003-2006.
- **Style:** contemporain.
- **Catégorie d'usager :** pour les curistes et les visiteurs bénéficiant d'un séjour à la montagne.
- **Echelle d'appartenance:** national.



Figure 28: carte de situation Géographique

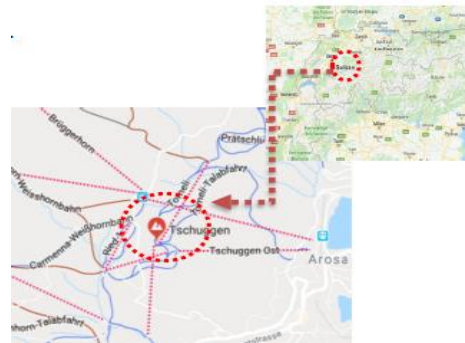


Figure 29: carte de situation de centre SPA³⁵

7_1-2/-Présentation :

L'objectif de la conception ; c'est de récupérer l'héritage de l'ancien hôtel villégiature avec un nouveau model par un centre de remise en forme ultramoderne.



Figure 30 : vue sur le projet



Figure 31: vue sur le projet durant la nuit³⁶

³⁴ MARIO BATTÀ .sladeshare site.

³⁵ Google Maps.

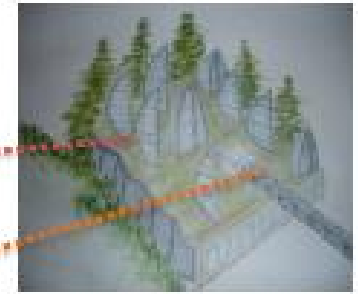
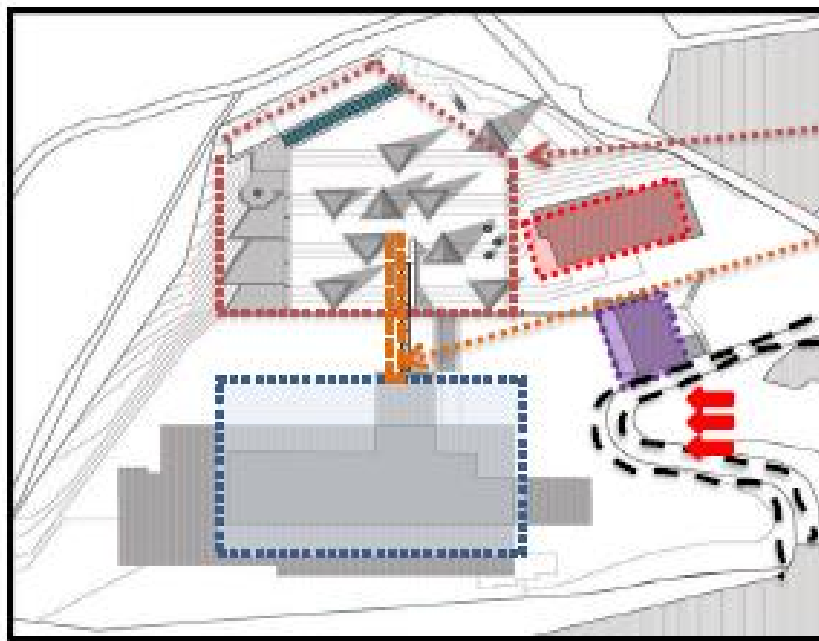
³⁶ pintrest

Le centre offre une configuration géographique extraordinaire de bassin naturel entouré de montagnes ; affirmer la présence du nouveau à travers les parties émergentes matérialisées par es arbres artificiels comme métaphore nature; et laisser enterrer le grand volume avec le programme fonctionnel.



Figure 32: Vue sur l'intégration

7-1-3/-Conception architecturale :



-Légende :






-  Centre SPA
-  Auberge
-  Restaurant
-  Hôtel
-  Passerelle

Figure 33 : Vue sur le plan de masse

7-1-4/Fonctionnement :

-Le rez-de-chaussée abrite la plupart des installations de fitness, une partie de la zone technique et l'armoire pour les utilisateurs externes qui ont un accès direct à cet étage.

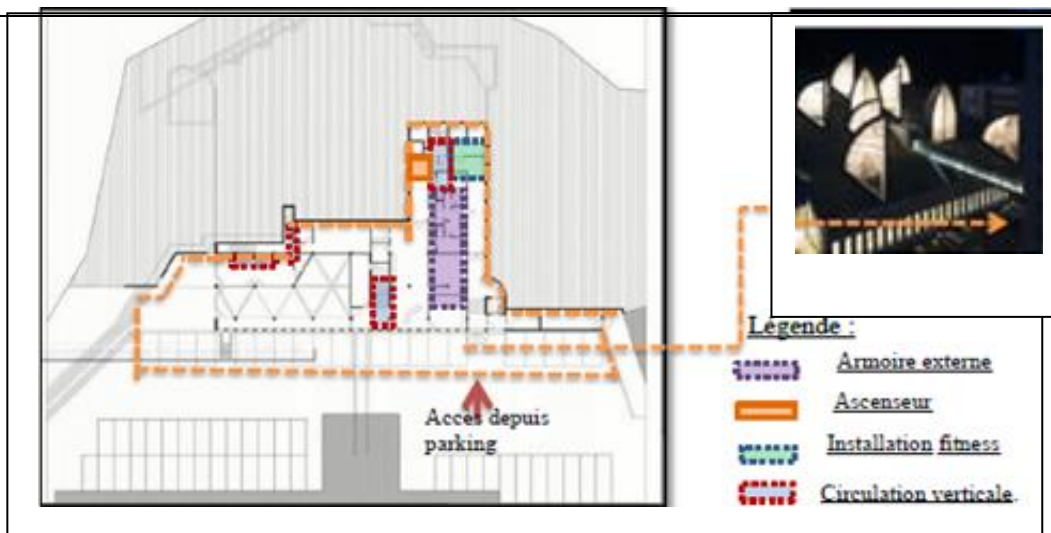


Figure 34 : vue sur le plan de RDC

-**Le premier étage** accueille les espaces techniques et les espaces de traitement: espace technique de la piscine, cabines de soins corporels et cabines de beauté, solarium, coiffeur, boutique, toilette, dépôts.

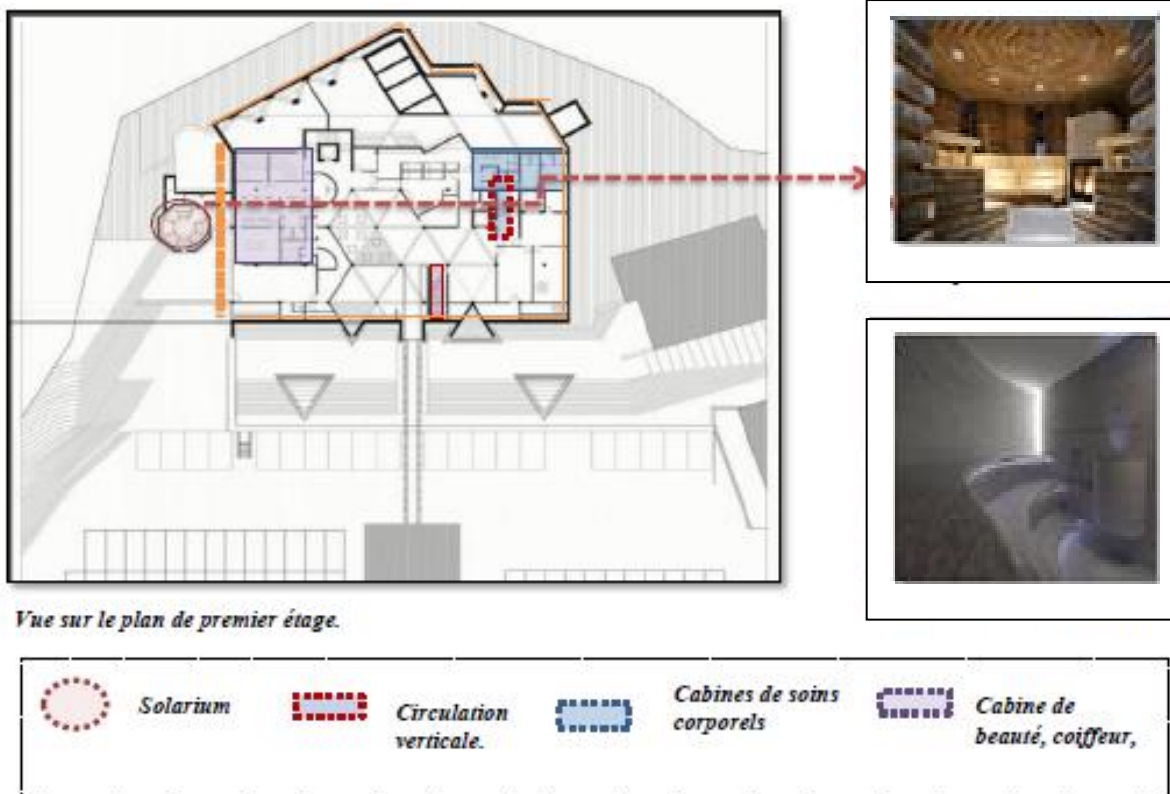


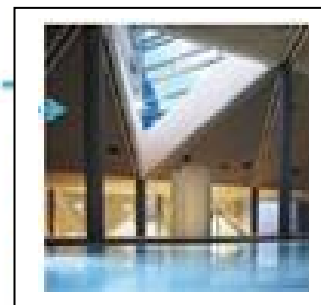
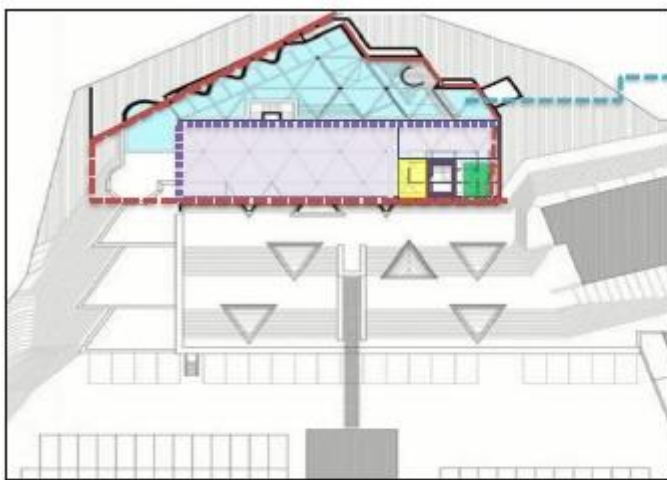
Figure 35 :plan de premier etage

-**Au deuxième étage** sont situés le pont de verre de liaison entre l'hôtel Tschuggen et le centre de bien-être, la réception, les espaces du personnel, les armoires pour les utilisateurs, les toilettes et le "sauna" avec espace détente.



Figure 36 : plan deuxième étage

- **Le troisième étage** abrite le "monde de l'eau" avec piscine pour nager et se détendre, lestoilettes, l'espace détente, les dépôts.



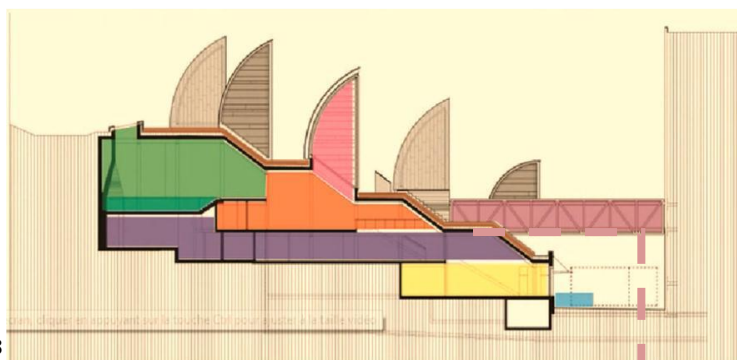
La légende :

- Espace de détente
- Sanitaires
- Dépôts
- Circulation verticale

37

Figure 37 : vue sur le 3eme etage

- **L'organisation se voit même en coupe :**



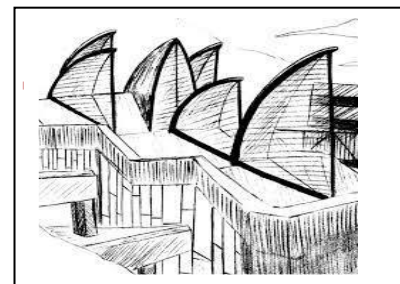
Légende :

- Aire de stationnement
- Le ré-de chaussée
- 1ère étage
- 2ème étage
- 3ème étage
- Passerelle

38

L'espace intérieur se présente comme un continuum

Mitoyen avec la pente afin de limiter les travaux d'excavation, il est divisé en quatre niveaux; et le sauna extérieur; solarium et piscine sont accessibles



³⁷ pintreste

³⁸ www.slideschar.com

directement depuis les piscines et situé sur une terrasses attrayantes, plongé dans la nature.

-La nouvelle structure est accessible par une passerelle de verre («promenade Architecturale»), à partir de l'hôtel existant ainsi que du niveau d'entrée de l'hôtel.

• **Les façades:**

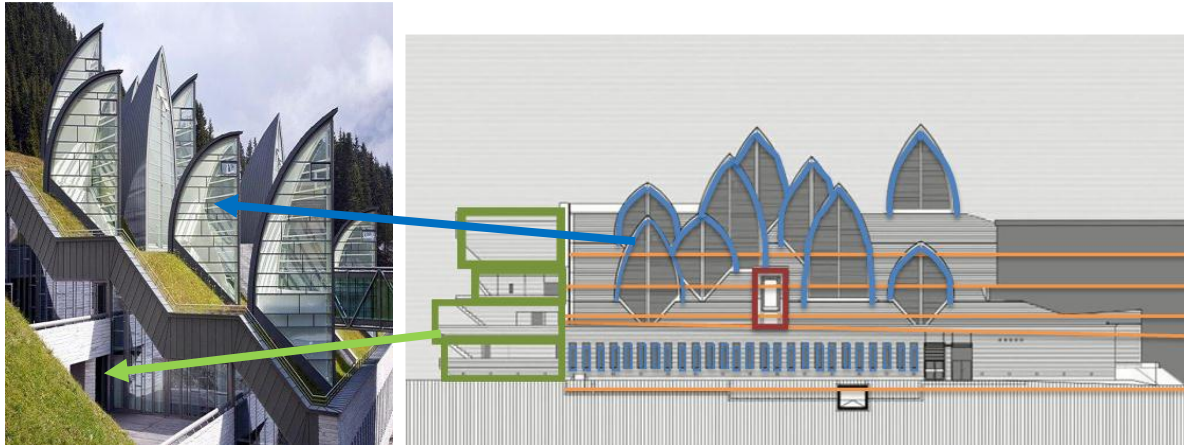


Figure 38 : les façades sud

La façade principale fait face au sud, donnant l'entrée de la lumière et de la chaleur dans le bâtiment, principalement par les lucarnes, qui ont été conçues à cet effet, et, ses côtés en vif sont également dirigés vers le sud. Et de sorte qu'il n'y aurait pas d'interruption de cette relation interne-externe.

Ensuite, la dégradé de volume enterré dans la terre.

- L'équilibre entre le pleine et le vide et la , dominance de l'horizontalité.



Figure 39: Façade Nord

• **Les espaces extérieurs :**

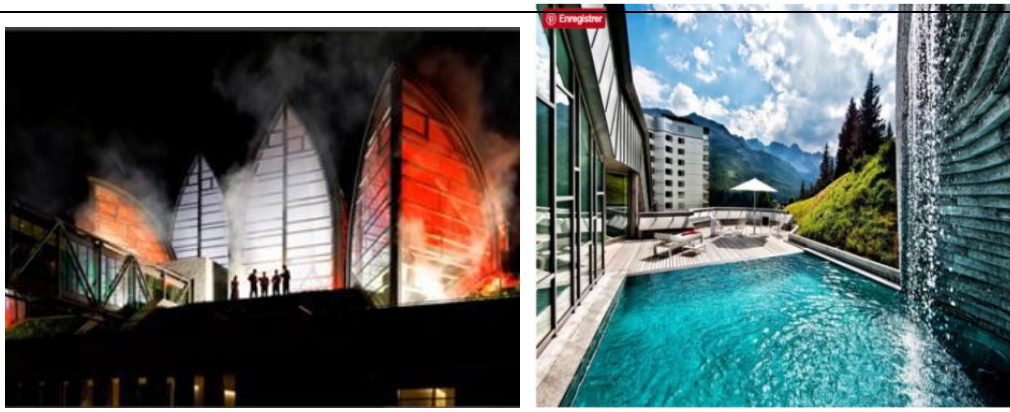


Figure 40: Vues sur les terrasses

- **En plein air** : la piscine de relaxation avec des caractéristiques différentes, de natation et, les sports piscine, bassin pour enfants, Arosa grotte de pierre, et espace détente spacieux et quatre Terrasses ensoleillées.

-L'espace public extérieur est donc repensé afin de créer une atmosphère chaleureuse et Résoudre le problème des parkings ainsi discrètement intégrés dans le plan.

7-1-5/-Confort visuel :

Les arbres technologiques garantissent un éclairage Naturel et une vue extraordinaire Sur le paysage qui Offrent un confort visuel.



Figure 41 : vue sur les arbres artificiels

7-1-6/-Matériaux :

-Le bâtiment est fait d'une combinaison d'érable canadien et de granit blanc duc, utilisé pour revêtir les murs intérieurs, les planchers (y compris le plancher du pont), les pour l'escalier.

Pierre traitée en marbre et granit pour la protéger de l'eau et du chlore

-On a pris soin d'utiliser des minéraux naturels plutôt que des produits chimiques synthétiques pour ce procédé, car le granit devait être utilisé dans un environnement de santé et de bien-être.

La pierre contribue également à créer une atmosphère qui combine la d'une grotte de montagne.

-Les puits de lumière triangulaires en érable canadien offrent un niveau d'acoustique optimal qui atténue le bruit intérieur et favorise le calme.



Figure 42 : les pierres

7-1-7/-Dispositif bioclimatique :

La mise en oeuvre du toit végétal :

Un toit vert ou végétal est constitué essentiellement de cinq composants. En partant du support de toit, on retrouve:

- La structure portante.
- Une couche d'étanchéité. Une barrière anti racines et une membrane d'étanchéité séparent le système du toit vivant du bâtiment isolé qui se trouve en dessous.
- Une couche éventuelle de drainage et de filtration. En cas d'excédent d'eau, une couche de réservoirs ou de galets la filtre puis elle se déverse dans une canalisation.
- Pendant les périodes sèches, l'eau stockée remonte vers les racines.

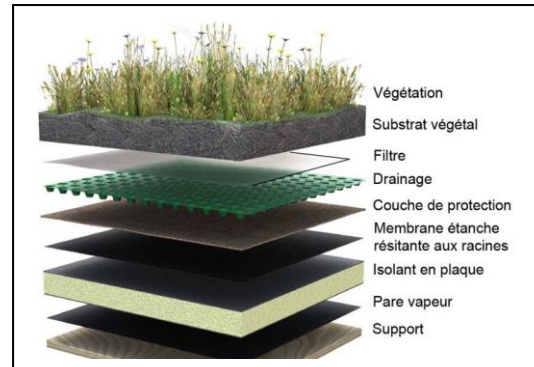


Figure 43 : photo montre le toit végétaliste

7-1-8/-Synthèse :

- L'intégration dans l'environnement immédiat. (Contexte régional, montagnard)
- le centre SPA se développe en 3 étages fait la continuité avec l'hôtel à travers une Passerelle quasiment vitré.
- Hiérarchisation des espaces depuis l'hôtel (publique), passerelle jusqu' au SPA (Semi publique) pour les visiteurs et (privé) pour les curistes interne
- Utilisation des matériaux locaux bois (arable canadien) pierre taillé; toit végétalisé.
- Mise en valeur des lumières (puits de lumière) .

7-2-/Exemple 02 : centre SPA VITNAM :

On a examiné cet exemple parce qu'il présente des spécificités architecturales et bioclimatique importantes tels que : Son jardin luxuriant suspendu avec l'utilisation des arbres locaux, la fluidité des espaces, les façades végétalisés (paysage verticale), qui donnent les conditions de confort les plus meilleur

7-2-1/Fiche technique :

- **Architect** : Mia désigne studio.
- **Lieu** : Da Nang, Da Nang, Vietnam.
- **Architecte en charge** : Nguyen Hoang Manh
- **Année du projet** : 2015
- **Photography** : Oki hiroyuki :
- **Région** : 16000m².



Figure45:vue sur le centre SPA VITNAM

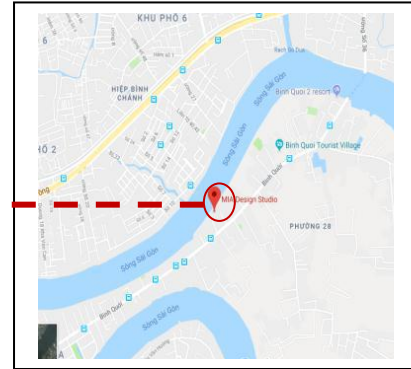


Figure44: situation de SPA VITNAM

7-2-2/Présentation :

Le Pure Spa est une oasis de tranquillité et facilite le cinq étoiles Naman Retreat, Danang. Quinze superbes salles de soins sont dotées de jardins luxuriants en plein air, d'une baignoire profonde et d'un lit de repos rembourré pour deux personnes. Gardez la forme au club de santé tout aussi élégant avec des séances de gym, de méditation et de yoga qui se déroulent au jardin du salon ouvert dans les matins encore frais.



Figure47: vue sur le jardin luxuriant



Figure46: vue sur le salon luxuriant

7-2-3/conception architecturale :

□ □ Le fonctionnement :

- **Le rez-de-chaussée** : contient des espaces ouverts avec des plates-formes de détente entourées par des étangs de lotus sereins et des jardins suspendus.

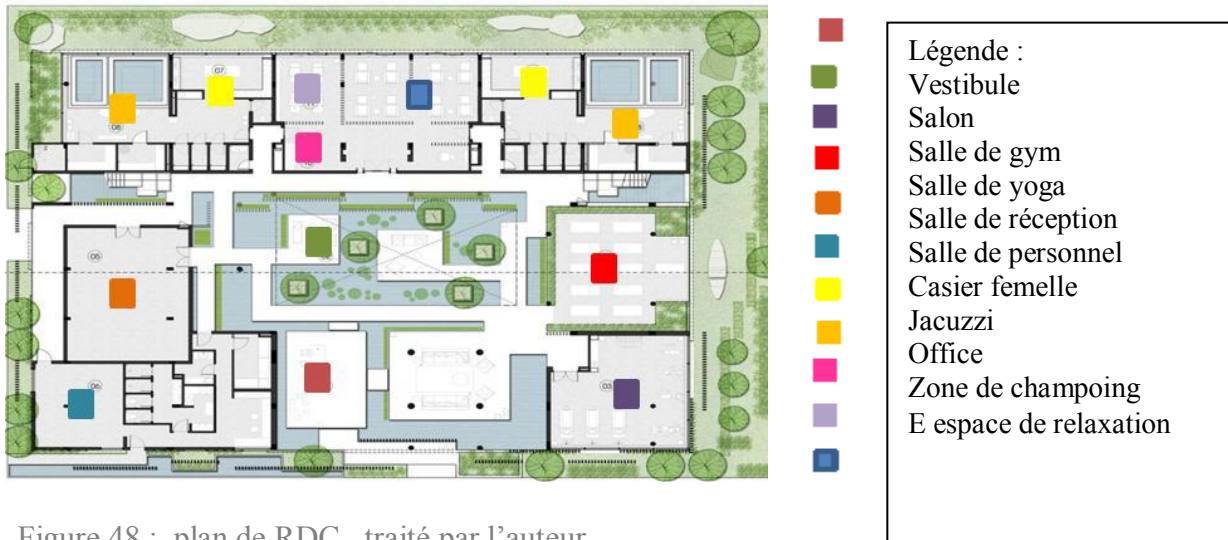


Figure 48 : plan de RDC , traité par l'auteur



Figure 49: vue sur les espaces intérieurs de centre SPA,

- **1 er étage** :

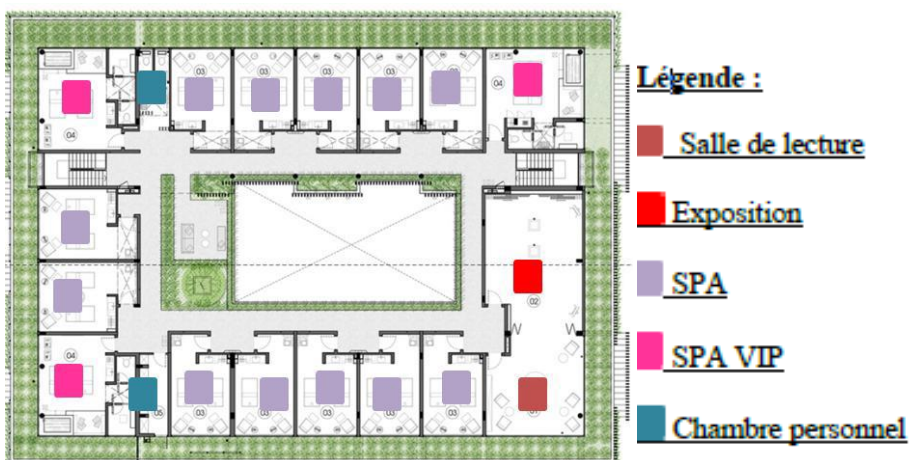


Figure 50 : Plan de l'étage, traité par l'auteur,

- **Analyse de façade :**

La façade est composée de motifs en treillis alternant avec des paysages verticaux qui filtrent la forte lumière du soleil tropical en un jeu agréable de lumière et d'ombre sur les murs texturés. Diverses plantes sont soigneusement allouées et deviennent une partie des écrans architecturaux



Figure 51 :vue sur la façade principale

7-2-4/Dispositif bioclimatique :

L'utilisation ingénieuse de la ventilation naturelle par l'entreprise de conception architecturale MIA Design Studio maintient la fraîcheur du bâtiment et offre au visiteur une expérience rafraîchissante.

Avec l'utilisation de plantes locales, chaque retraite devient un environnement de guérison où le client peut profiter d'un bien-être luxueux dans la vie privée.

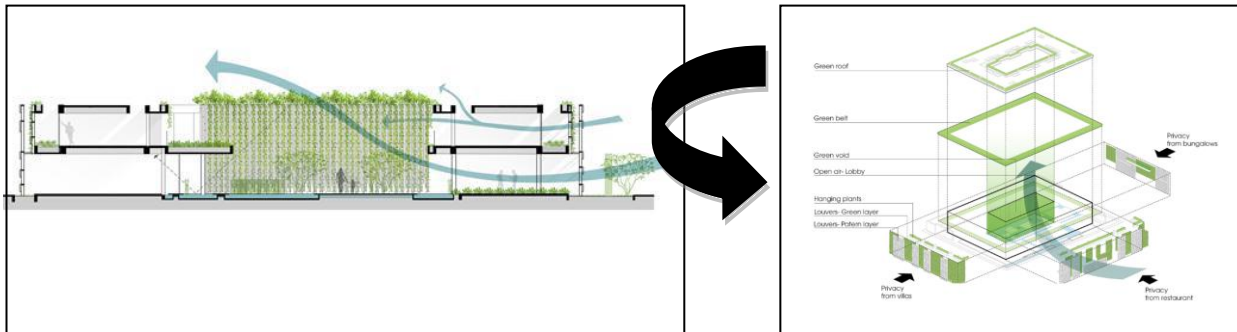


Figure 52 :Coupe schématique montre le fonctionnement de dispositif,

7-3-/Exemple 0 3 : DJEDDAH WELLNESS CENTER :

7.3.1..Présentation du projet :

Le projet vise à inciter les gens à adopter et à mener une vie active et en bonne santé. Le projet combine 6 dimensions de bien-être physique, environnemental, social, médical, intellectuel et mental.

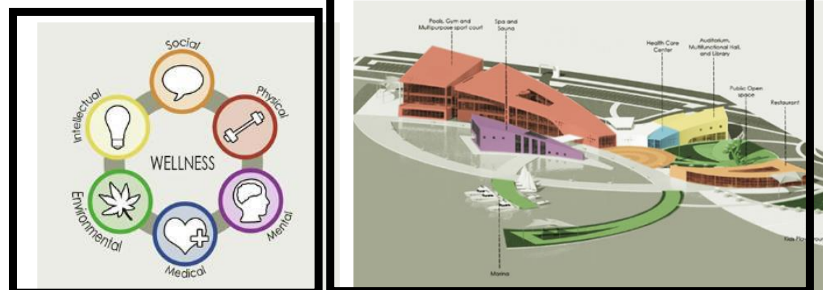


Figure 53 :les dimation de bien etre

7.3.2..Situation :

Le projet se situe a Djeddah au milieu de la corniche à côté de la mosquée d Anani et des palais royaux Fayçal et Salam, ce site est entouré de nombreux palais et zones de loisirs.



Figure 54: plan de situation

7.3.3. Analyse plan de masse :

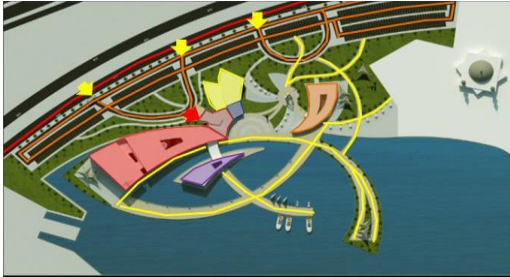
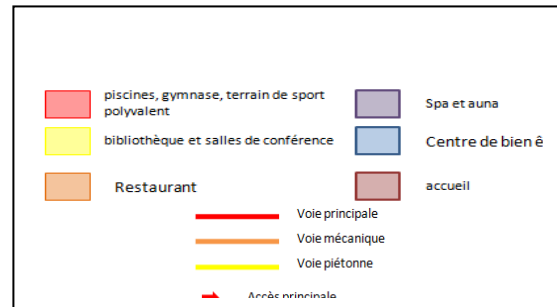


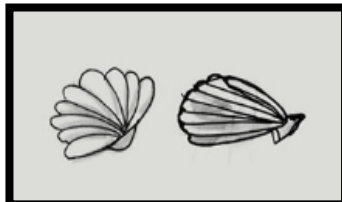
Figure 55: plan de masse



- C'est un complexe à usage mixte qui inclut différentes fonctions, telles que: piscines, gymnase, terrain de sport polyvalent, spa, sauna, restaurant, bibliothèque et salles de conférence et il vise à améliorer la qualité de la vie et le bien-être des résidents de Djeddah.
- accessible par 3 accès mécaniques et un seul accès principal ; un parking dans la partie Est.
- une partie du bâti est implanté sur la mer et la grande partie sur le littoral.

7.3.4.Source d'inspiration et développement du projet :

La forme de la conception a été inspirée par les coquillages



La forme a été divisée en parties

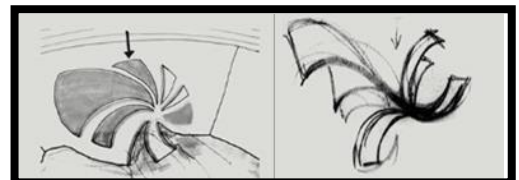




Figure56 : Reformée pour atteindre cette solution (la forme finale)

7.3.5. Analyse de la forme :

-Le projet est sous forme d'un volume éclaté composé de plusieurs bâtiments fluides qui forment un tout cohérent et fonctionnel.



Figure 57 : la volumétrie

7.3.6. Analyse de la façade :

-Des façades contemporaines traitées avec des murs rideaux.
 -l'utilisation de la toiture en coque pour animer les façades.
 -l'utilisation de la couleur blanche en s'inspirant des bâtiments du bord de la mer



Figure 58 : les façades du centre de Djedda

7.3.7.. Analyse de fonctionnement :

- Légende RDC**
- administration
 - Circulation
 - halls
 - Consultation médicale
 - bureaux
 - prière
 - restaurant
 - sauna
 - piscine
 - Yoga et aérobic
- Légende 1^{er} étage et 2em étage**
- cafétéria
 - gym
 - bibliothèque
 - bureaux
 - spa
 - Terrain e basket Ball



-diversité fonctionnelle.
 -séparation entre les 3 fonctions principales (restauration ; remise en forme ; administratif et culturelles.)Par la création de 3 volumes séparer l'un des autres.
 -la circulation horizontale se fait par des couloir set des halls d'une surface proportionnelle ;et la circulation verticale se fait pas des escaliers et des ascenseurs .

Figure 59 : plan RDC

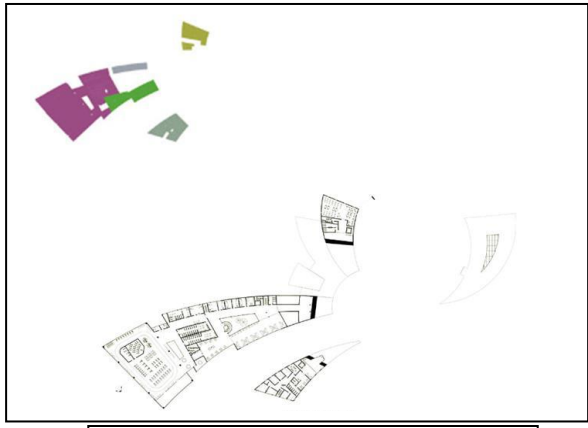


Figure 60 : plan 1eme étage

7.3.8..Structure :

L utilisation de la structure mixte entrel et béton et l'acier

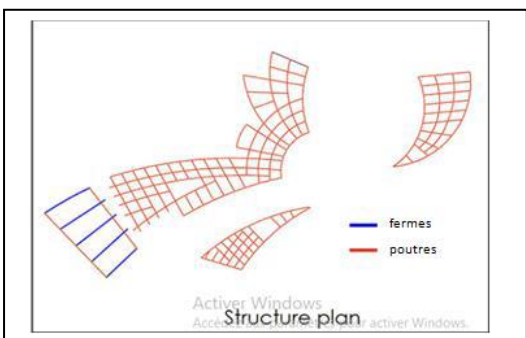


Figure 62 :plan de structure

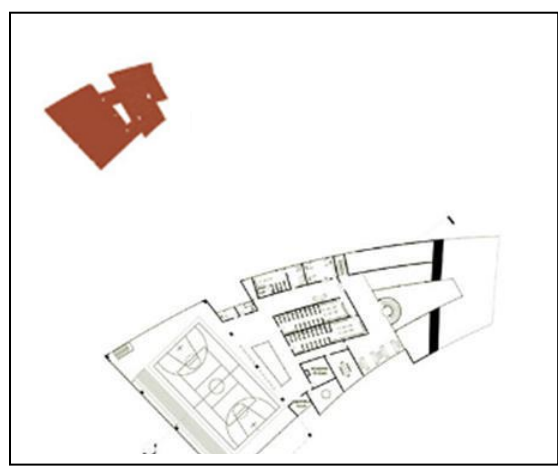


Figure 61: plan 2eme étage

7-4-/Exemple 04 : *Splash e SPA Tamaro*

7-4-1-Fiche technique :

Situation : Se situe au pied de la célèbre "Monte Tamaro" montagne à Rivera, en Suisse.

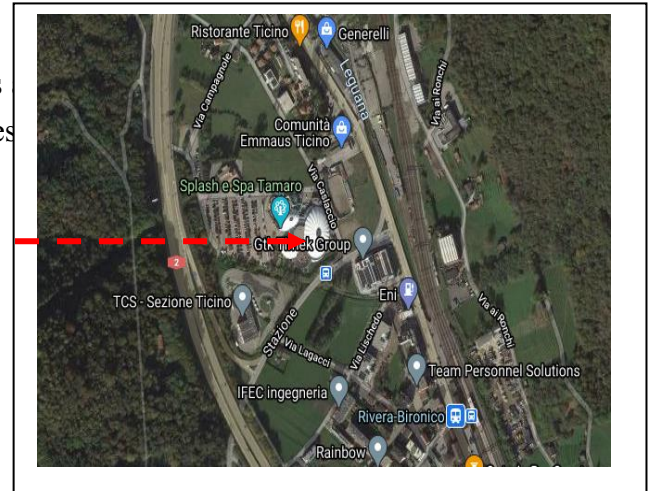
Surface : une surface de plus de 10'000 m² dédiés loisirs et au bien-être qui offrira plaisirs aquatiques

Spa et traitements Wellness au sein d'une même structure.

Date : il a achevé en 2015.

Catégorie d'usager : toutes les classes d'âge.

Echelle d'appartenance : national



Implantation :

La situation géographique de Splash e Spa Tamaro est optimale et unique. D'accès aisé tant par les transports publics que privés.

Une grande attention a également accordée à l'optimisation de la mobilité lente piétonne et cycliste

Figure 63 : la situation de splash spa tamaro

Architecture : architecture moderne.

• **Technique :**

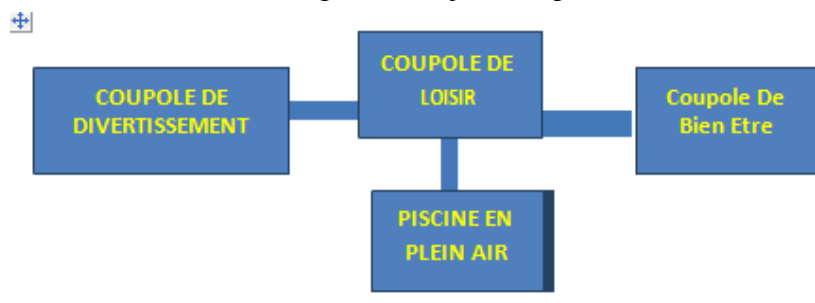
- ✓ Création de pôles distingués pour la séparation entre les fonctions .
- ✓ L'utilisation la technologie de pointe dans la conception et dans la construction



Programme :

L'offre Splash e Spa Tamaro comprendra plus de 7'000 m2 de Splash 3'000 m2 de Spa

Intégrés dans 3 coupôles distinctes et communicantes, sous lesquelles le divertissement et le bien-être occuperont toujours la première



La coupole des loisirs :

- un grand bassin et une piscine avec des jets d'eau et d'air.
- Une zone dédiée aux plus petits sera équipée de toboggans
- Zone de bien être pour adultes
- Le restaurant, avec accès à la terrasse panoramique.

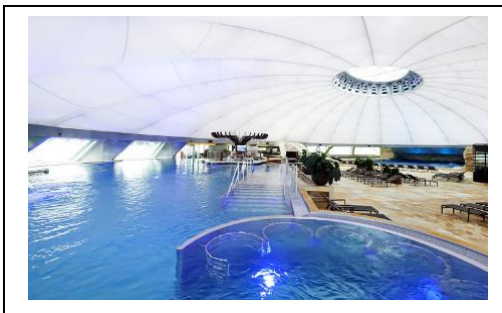


Figure 64 :coupole de loisir

La coupole du bien-être :

- comprendra un vaste et luxueux Spa un centre de Wellness et d'amples espaces dédiés à la détente.
- des saunas et hammams, massages et traitements divers. Sans oublier les attractions prévues aussi à l'extérieur avec une fantastique piscine panoramique chauffée à 34 °è

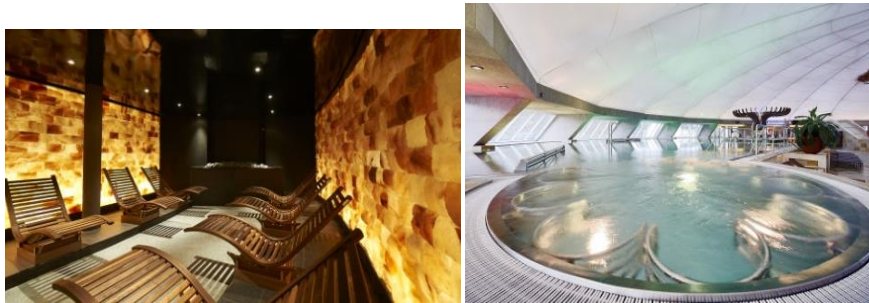


Figure 65 :coupole du bien être

La coupole de divertissement :

la coupole du divertissement sera consacrée à 5 toboggans de toute dernière génération. Uniques en Europe, avec des jeux de lumières, sons et eaux spectaculaires tout le long du parcours. Les courageux, les timides, les adultes et les enfants trouveront tous la bonne dose d'adrénaline allié au divertissement. Les entonnoirs, les centrifuges, les sensations anti-gravité dans des canots à 4 ou à 2 places rendront cette descente vertigineuse inoubliable.



Figure 66 :coupole de divertissement

Sans oublier les attractions prévues aussi à l'extérieur avec une fantastique piscine panoramique chauffée à 34 °C offrant plus de 85 applications différentes de massages, jets d'eau et d'air, transats et bien plus encore. La vaste terrasse avec sa vue exceptionnelle sur les montagnes, le sauna et le bassin d'eau salée à 34°C compléteront l'ensemble.

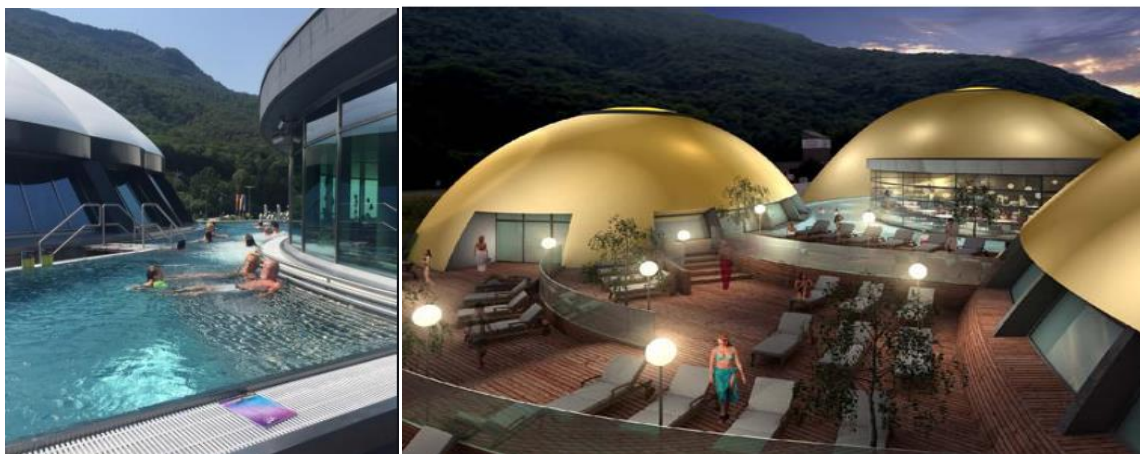


Figure 67 : piscine panoramique

Structure :



Figure 68 : structure hybride

Particularité :

- **Accès et Visibilité**

-La situation géographique de Splash e Spa Tamaro est optimale et unique. D'accès aisé tant par les transports publics que privés.

À 200 m de la sortie Rivera de l'autoroute A2 Milan – Saint-Gothard.

-Une grande attention a également accordée à l'optimisation de la mobilité lente piétonne et cycliste.

- **Qualité, environnement et sécurité :**

- ✓ Des systèmes intégrés de gestion (certifiés conformément aux standards internationaux ISO) dans le cadre de la qualité des matériaux.
- ✓ Sécurité est bonne grâce a la présence des sauveteurs et les plancher antidérapant
- ✓ La mise en service la sécurité des attractions (certificat Sis TS/TÜV).
- ✓
- ✓ La formation continue du personnel, du nettoyage et de l'hygiène. L'impact environnemental (recyclage continu de la chaleur et de l'eau, utilisation d'une centrale à plaquettes)
- ✓ la conception de L'éclairage intelligent
- ✓ Le système de récupération d'énergie écologique et sophistiqué

Energie : Respect de la démarche **HQE**




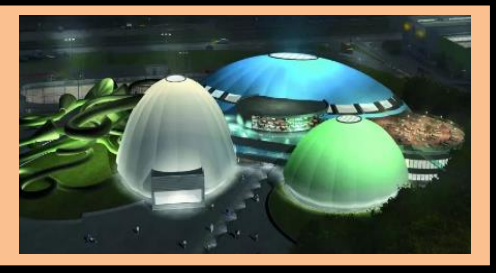
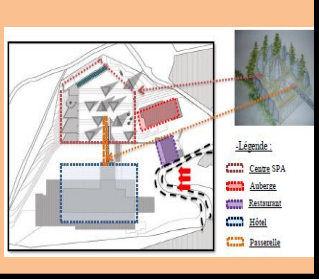
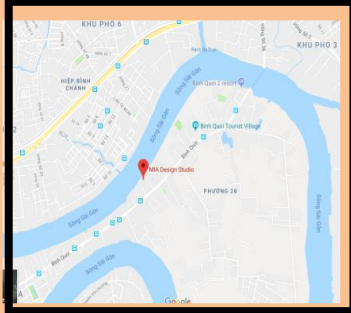
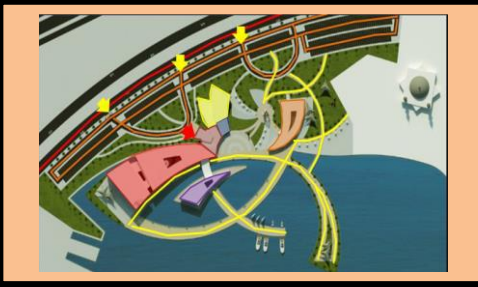

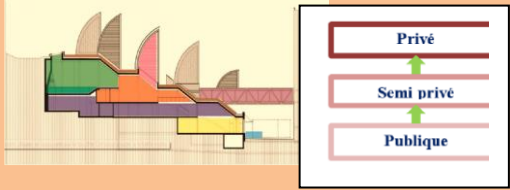
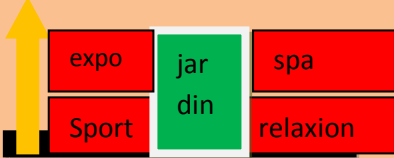

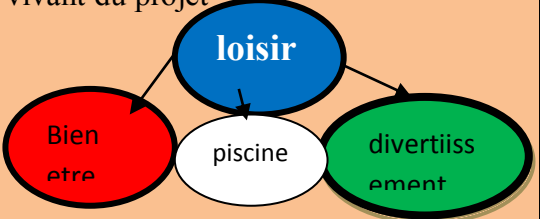
Matériaux : bois ;acier ;béton ;Verre

VIII. COMPARAISON ENTRE LES EXEMPLES THEMATIQUES :

- Programme :


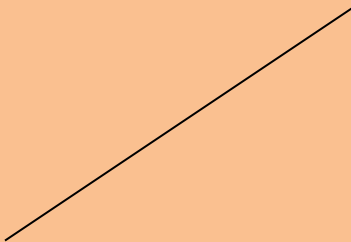
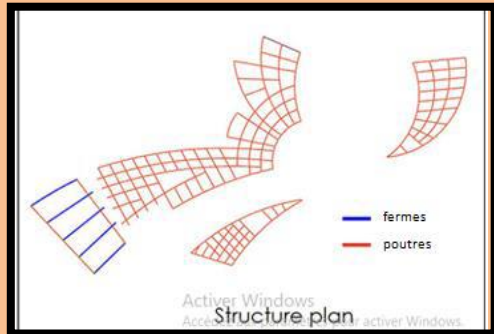


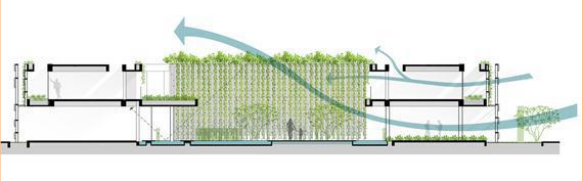


EXEMPLE	welness centre 'tschuggenbergoase	centre spa vitnam :	djeddah wellness center	<i>Splash e SPA Tamaro</i>
PHTOS				
DESCRIPTION	Centre de remise en forme et de bien être en 2006	Centre dédié au sport et de bien être en 2015	Centre de bien être	Centre de loisirs et de bien-être achevée en 2013
SITUATION	Arosa dans les Alpes Suisses.	Da Nang, Da Nang, Vietnam.	Djeddah au milieu de la corniche	au pied de la célèbre "Monte Tamaro" montagne à Rivera, en Suisse
SURFACE	5000 m².	1600 m².	5000 m².	10'000 m2
ECH D'APPARTENANCE	National	Local	Local	National
GABARIT	R+3	R+1	R+2	R +1
PROGRAMME DE BASE	<p>Le rez-de-chaussée installations de fitness, une partie de la zone technique et l'armoire pour les utilisateurs externes qui ont un accès direct à cet étage</p> <p>ETAGE : espace technique de la piscine, cabines de soins corporels et cabines de beauté, solarium, coiffeur, boutique, toilette, dépôts.</p> <p>Au deuxième étage la réception, les espaces du personnel, les armoires pour les utilisateurs, les toilettes et le "sauna" avec espace détente.</p> <p>Le troisième étage : abrite le "monde de l'eau" avec piscine pour nager et se détendre, les toilettes, l'espace détente, les dépôts.</p>	<p>RDC : Vestibule Salon Salle de gym Salle de yoga Salle de réception Salle de personnel Casier femelle Jacuzzi Office Zone de champoing E espace de relaxation</p> <p>ETAGE : Salle de lecture Exposition SPA SPA VIP Chambre personnel</p>	<p>RDC : Administration Circulation Halls Bureaux Circulation verticale</p> <p>ETAGE 1ERE ET 2EME: Cafeteria Gym Bibliothèque Bureaux Spa Terrain basket ball Salle de prière Restaurant Sauna Piscine Yoga et aérobic</p>	<p>LA COUPOLE DES LOISIRS : un grand bassin avec une piscine Une zone équipée de toboggans Zone de bien être pour adultes Le restaurant</p> <p>LA COUPOLE DU BIEN ETRE : comprendra un vaste et luxueux Spa un centre de Wellness et d'amples espaces dédiés à la détente. des saunas et hammams, massages et traitements divers. Sans oublier les attractions prévues aussi à l'extérieur avec une fantastique piscine panoramique chauffée à 34 °è</p> <p>LA COUPOLE DE DIVERTISSEMENT : Sera consacrer a 5 toboggans de toute derniere generation</p>

• ARCHITECTURE :

Architecture	wellness centre 'tschuggenbergoase	centre spa vitnam :	djeddah wellness center	Splash e SPA Tamaro
photo				
Emplacement	 <p>Le centre offre une configuration géographique de bassin naturel entouré de montagnes affirmer la présence les arbres artificiels comme métaphore nature; et laisser enterrer le grand volume avec le programme fonctionnel</p>	 <p>Le centre offre une forme rectangulaire suite la forme du terrain pour une meilleur integration au site</p>	 <p>accessible par 3 accès mécaniques et un seul accès principal ; un parking dans la partie Est. -une partie du bâti est implanté sur la mer et la grande partie sur le littoral</p>	 <p>La situation géographique de Splash e Spa Tamaro est optimale et unique. D'accès aisé tant par les transports publics que privés.</p>
Fonctionnement		<p>Superposition des espaces de sport et de bien être autour d'une plate forme de détente sous un même toit relier entre eux par un circulation verticale</p> 	<p>Séparation entre les espaces privés et les espaces publics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séparation entre les espaces secs et les espaces humides 	<p>Conception modulaire, liés entre eux avec un espace centrale qui est le nerf vivant du projet</p> 
FACADE	<p>L'équilibre entre le pleine et le vide et la , dominance de l'horizontalité.</p>	<p>La façade est composée de motifs en treillis alternant avec des paysages verticaux qui filtrent la forte lumière du soleil tropical en un jeu agréable de lumière et d'ombre sur les murs texturés. Diverses plantes sont soigneusement allouées et deviennent une partie des écrans architecturaux</p>	<p>Des façades contemporaines traitées avec des murs rideaux. -l'utilisation de la toiture en coque pour animer les façades. -l'utilisation de la couleur blanche en s'inspirants des bâtiments du bord de la mer</p>	<p>Les façades modernes se caractérisent par une fluidité et une transparence obtenus par l'utilisation de murs rideaux avec un principe d'horizontalité</p>

Volumétrie	forme selon trame triangulaire	Composition de trois rectangles	-Le projet est sous forme d'un volume éclaté composé de plusieurs bâtiments fluides qui forment un tout cohérent et fonctionnel.	Moderne, forme en coupole
-------------------	--------------------------------	---------------------------------	--	---------------------------

• NOUVELLES TECHNOLOGIES :

	WELNESS CENTRE 'TSCHUGGENBERGOASE	CENTRE SPA VITNAM :	DJEDDAH WELLNESS CENTER	<i>Splash e SPA Tamaro</i>
STRUCTURE	Structure en bois lamelle colle 		L'utilisation de la structure mixte 	Structure Hybride 
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION	<ul style="list-style-type: none"> • pierre taillé • granit, • bois arable canadien) • verre • 	<ul style="list-style-type: none"> • Verre • Acier • bois 	<ul style="list-style-type: none"> • béton • acier • verre • 	<ul style="list-style-type: none"> • bois • acier • béton • Verre •
TECHNIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • utilisation des toitures végétalisées • double vitrage pour l'isolation acoustique • matériaux locaux à forte inertie thermique pour assurer le confort thermique 	<p>L'utilisation ingénieuse de la ventilation naturelle l'utilisation des arbres locaux, la fluidité des espaces, les façades végétalisées (paysage vertical), qui donne les conditions de confort</p> 	<p>L'importance de la nature pour assurer le bien-être • L'intégration au site</p> 	<p>Matériel de la couverture</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filet de câble / tissu / hybride / feuille • Verre / PTFE • la conception de l'éclairage intelligent • Le système de récupération d'énergie écologique et sophistiqué 

Les nouvelles technologies en architecture :

Introduction :

Les nouvelles technologies prennent de plus en plus de place dans nos vies privées et professionnelles. Le secteur de la construction n'est pas en reste dans ce domaine. En effet, les technologies semblent devenues des outils indispensables pour répondre à des exigences de plus en plus nombreuses et sévères : isolation, environnement, sécurité, entretien... etc.³⁹. Alors que, la réussite d'un équipement exige l'utilisation des nouvelles techniques, matériaux et structure afin de satisfaire l'utilisateur.

Le mot « architecture et nouvelle technologie » se divise en deux termes :

• L'architecture :

Est l'art majeur de concevoir et de bâtir des édifices, en respectant des règles de construction empiriques ou scientifiques, ainsi que des concepts esthétiques, classiques ou Nouveaux, de forme et d'agencement d'espace, en y incluant les aspects sociaux et environnementaux liés à la fonction de l'édifice et à son intégration dans son environnement, quelle que soit cette fonction ⁴⁰

• La Technologie :

La technologie est l'application de la connaissance aux buts de la vie humaine, ou de changer et manipuler l'environnement de l'homme.

Le mot technologie est employé pour dénoter les sens suivants :

- L'utilisation des outils et matériels issus de l'application de la technologie ;
- L'application du savoir pour créer les outils et pour faciliter la vie
- Les techniques, les méthodes, les procédures et les compétences utilisées pour augmenter la productivité, rendre les systèmes d'organisation plus efficaces et la vie plus aisée ;
- La manipulation des sources de l'énergie pour rendre la vie plus aisée. ⁴¹





Tableaux des nouvelles technologies:


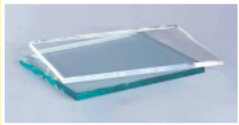


³⁹ <http://www.murla.be/activites/sensibilisation-larchitecture/les-nouvelles-technologies-au-service-delarchitecture>

⁴⁰ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture>

⁴¹ <http://lewebpedagogique.com/aoudedutic/files/2010/10/D%C3%A9finition-de-la-technologie.pdf>

• classification des principaux matériaux de construction :

MATÉRIAUX	DÉFINITIONS	TYPE	CARACTÉRISTIQUE		ILLUSTRATION
			AVANTAGE	INCONVENIENT	
LA PIERRE	Une pierre est un assemblage de minéraux Les utilisations des pierres sont multiples et variées, on peut l'utiliser en construction, en décoration ou en sculpture	<input type="checkbox"/> Le granite, <input type="checkbox"/> Le calcaire <input type="checkbox"/> Le grès, <input type="checkbox"/> La pierre taillée <input type="checkbox"/> L'ardoise, <input type="checkbox"/> Le marbre...	<input type="checkbox"/> Matériau solide, durable, noble <input type="checkbox"/> Un matériau économique (provenant de la carrière). <input type="checkbox"/> Matériau ininflammable <input type="checkbox"/> Matériau recyclable <input type="checkbox"/> Esthétique <input type="checkbox"/> Résistance aux conditions climatiques : soleil, vent, neige, pluie, ...	<input type="checkbox"/> Perles de surface, <input type="checkbox"/> Épaisseur des murs importantes. <input type="checkbox"/> Prix important dû à la mise en œuvre de la pierre. <input type="checkbox"/> L'importance d'une étude très poussée des fondations. <input type="checkbox"/> Matériaux très lourds <input type="checkbox"/> Faible portée Limité dans les formes architecturales Petite ouverture murale	
LE BOIS	La construction fait appel au duramen ; bois parfait ou de cœur (qui constitue la partie centrale de l'arbre) ; plus durable que l'aubier.	<input type="checkbox"/> Bois multicouche <input type="checkbox"/> Bois massif reconstruit <input type="checkbox"/> Bois contrecelle - croisé	<input type="checkbox"/> Rapidité de montage <input type="checkbox"/> Propreté du chantier <input type="checkbox"/> Fondations réduites. <input type="checkbox"/> Résistance aux tremblements de terre. <input type="checkbox"/> Structure légère Donne un aspect chaleureux <input type="checkbox"/> Matériau adapté aux sols ombragés <input type="checkbox"/> Matériau biodégradable <input type="checkbox"/> Liberté architecturale et esthétique	<input type="checkbox"/> Demande main qualifier <input type="checkbox"/> Demande bois spéciale (de construction) <input type="checkbox"/> Vulnérable contre le feu <input type="checkbox"/> Atteint par les champignons <input type="checkbox"/> Vulnérable contre l'humidité <input type="checkbox"/> Demande entretien permanent <input type="checkbox"/> Faible inertie thermique <input type="checkbox"/> Brutalité des accidents	
LA BRIQUE	La brique est un parallépipède rectangle de terre argileuse crue et sèche au soleil ou cuite au four, utilisée comme matériau de construction. L'argile est souvent mêlée de sable	<input type="checkbox"/> Brique de terre crue <input type="checkbox"/> Brique cuite pleine <input type="checkbox"/> Brique cuite creuse	<input type="checkbox"/> Haute dureté <input type="checkbox"/> Imputrescible <input type="checkbox"/> Incombustible <input type="checkbox"/> Confort thermique <input type="checkbox"/> Confort hygrométrique	<input type="checkbox"/> Faible inertie thermique dans le cas d'une isolation par l'intérieur. <input type="checkbox"/> Matériau non Recyclable <input type="checkbox"/> Fin de la discussion	
L'ACIER	L'acier est un alliage à base de fer additionné d'un faible pourcentage de carbone (de 0,008% à environ 2,14 % en masse). La teneur en carbone a une influence considérable (et assez complexe) sur les propriétés de l'acier : à 0,008 %, l'alliage est plutôt malléable et on parle de « fer » ; au-delà de 2,14 %, les inclusions de carbone sous forme graphite fragilisent la microstructure et on parle de « fonte ».	<input type="checkbox"/> Acier haute performance <input type="checkbox"/> Acier résistant à la corrosion (inoxydable)	<input type="checkbox"/> Ne se déforment pas avec le temps. <input type="checkbox"/> Liberté de forme architecturale <input type="checkbox"/> Propreté du chantier <input type="checkbox"/> Permettent de grandes portées <input type="checkbox"/> Délai d'exécution réduit <input type="checkbox"/> Peuvent être facilement modifier complètes ou démontées <input type="checkbox"/> Préfabrication en usine, <input type="checkbox"/> Cadence de pose élevée <input type="checkbox"/> Mariage des matériaux possible : Bois, Fer, PVC, Aluminium.	<input type="checkbox"/> Se déforment au feu <input type="checkbox"/> Corrodabilité (protection exigée). <input type="checkbox"/> Dilatation à effet de chaleur. <input type="checkbox"/> Demande d'une main-d'œuvre formée. <input type="checkbox"/> Brutalité des accidents	

MATÉRIAUX	DÉFINITIONS	TYPES	CARACTÉRISTIQUE		ILLUSTRATIONS
			AVANTAGES	INCONVÉNIENTS	
LE BÉTON	Béton est un terme générique qui désigne un matériau de construction composite fabriqué à partir de granulats (sable, gravillons) agglomérés par un liant.	<input type="checkbox"/> Le béton courant peut aussi être classé en fonction de la nature des liants : <input type="checkbox"/> Béton de ciment ; <input type="checkbox"/> Béton silicate (Chaux) ; <input type="checkbox"/> Béton de gypse (gypse) ; <input type="checkbox"/> Béton asphalté. <input type="checkbox"/> Béton bitumineux <input type="checkbox"/> En construction on peut classer le béton selon le mode de coulage : <input type="checkbox"/> Béton armé <input type="checkbox"/> Béton précontraint <input type="checkbox"/> Béton auto-plaçant	<input type="checkbox"/> Grande maniabilité <input type="checkbox"/> Monolithisme. <input type="checkbox"/> Demande peu d'entretien <input type="checkbox"/> Faible encombrement <input type="checkbox"/> Incombustibilité. <input type="checkbox"/> Résistance aux agents atmosphériques. <input type="checkbox"/> Résistance contre séismes <input type="checkbox"/> La précontrainte. <input type="checkbox"/> Préfabrication dans certains cas <input type="checkbox"/> Résistance à la dégradation mécanique	<input type="checkbox"/> Demande coffrage (coffrage spéciale en cas de formes spéciales) <input type="checkbox"/> Le coffrage augmente considérablement le coût <input type="checkbox"/> Manque de souplesse vis-à-vis des transformations <input type="checkbox"/> Structure très lourde <input type="checkbox"/> Fixation de fonctionnement dans les parties tendues. <input type="checkbox"/> Temps d'exécution long. <input type="checkbox"/> Grand encombrement des pièces pour les fortes charges. <input type="checkbox"/> Demande armature	
LE VERRE	Un matériau dur, fragile (cassant) et transparent Le verre est aussi un matériau de construction très important dans l'architecture moderne. Il est notamment présent sous forme de laine de verre, isolant, léger, imputrescible (ne pourrit pas) et ininflammable. il est d'un entretien facile et, de ce fait, très hygiénique.	<input type="checkbox"/> Verre flotté, verre coulé <input type="checkbox"/> Verre de sécurité trempé (VT) <input type="checkbox"/> Verre armé <input type="checkbox"/> Verre de sécurité feuilleté (VF) <input type="checkbox"/> Verre de protection contre les rayonnements <input type="checkbox"/> Verre réfléchissant	<input type="checkbox"/> Le verre est l'un des matériaux de construction les plus résistants que l'on peut imaginer. <input type="checkbox"/> Le verre ne rouille pas ne se putréfie pas n'est pas attaqué par les champignons n'est pas altéré par les intempéries ne se décolore pas n'absorbe pas d'humidité ne dégage pas d'humidité ne gonfle pas, ne rétrécit pas, ne se tord pas résiste au froid et à la chaleur ne devient ni cassant ni mou résiste à la lumière et aux UV	<input type="checkbox"/> Faible résistance contre les chocs thermiques <input type="checkbox"/> Très coûteux <input type="checkbox"/> Fragile et Cassant <input type="checkbox"/> Demande main d'œuvre qualifiée	 
L'ALUMINIUM	L'aluminium est un matériau qui se trouve dans la nature mélangé avec de Le granite ou avec l'argile de terre. Son symbole chimique est AL	<input type="checkbox"/> Aluminium de revêtement extérieur <input type="checkbox"/> Aluminium moulée <input type="checkbox"/> Aluminium raffiné <input type="checkbox"/> Aluminium ultra-pur	<input type="checkbox"/> Légereté <input type="checkbox"/> Résistance à la corrosion <input type="checkbox"/> Matériau inerte : <input type="checkbox"/> Non ferromagnétique <input type="checkbox"/> Non émettant. <input type="checkbox"/> Matériau très durable : <input type="checkbox"/> La solidité : <input type="checkbox"/> Très bon isolant thermique (après transformation à l'usine)	<input type="checkbox"/> Matériau coûteux <input type="checkbox"/> Mauvaise résistance au feu	

42

Tableau 11: Classification des principaux matériaux de construction

LES NOUVELLES STRUCTURES:

classification ds structures selon systeme constructifs

TYPE DE STRUCTURE	CARACTERISTIQUE	TYPLOGIE	MATERIAUX	PORTE	EXEMPLES
Structure traditionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Capacité portante très élevée Très esthétiques La durabilité Stabilité mécanique Coût modéré Une structure Très Lourde Une Porté limité Ouverture étroite Leur délai d'exécution est long 	/	<ul style="list-style-type: none"> Béton Pierre Brique Bois 		 <p>Une maison en pierre Maison 4x4 béton armée</p>
Structure en poteaux poutres (portique)	<ul style="list-style-type: none"> Elle se compose de poteaux et de poutres en divers matériaux Constructions de grande ampleur La résistance aux tremblements et de terre et aux glissements de terrain La liberté et la souplesse architecturale Grands espaces et larges ouvertures Les ponts thermiques Porté limité 	<ul style="list-style-type: none"> Structure encastrée Structures-en 2 articulations Structures-en 3 articulations 	<ul style="list-style-type: none"> Béton Béton précontrainte Acier Bois Mixte 	50m	 <p>Maison contemporaine, poteaux poutre en bois</p>
Coque	<ul style="list-style-type: none"> Structure auto stable La grande portée Esthétique Grande hauteur sous plafond Structure fortement sensible aux sollicitations concentrées Nécessite des appuis très stable Durée d'exécution très longue Demande mains qualifiées 	<ul style="list-style-type: none"> Coque cylindrique Sphérique Coque elliptique Coque avec des formes libres Coque parabololoïde hyperboloïde Plissée 	<ul style="list-style-type: none"> Le béton armé Le béton précontraint Acier Bois 	20-150m	 <p>L'opéra de Sydney en Australie</p>
Structure en treillis	<ul style="list-style-type: none"> Elles ne se déforment pas Grandes portées. Construction facile-préfabrication Leur délai d'exécution est réduit Facilement complétées ou démontées Mauvaise résistance au feu. Détérioré à l'humidité Corrodabilité. Coût élevé. 	<ul style="list-style-type: none"> Structure bidimensionnelle Structure tridimensionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> Acier Bois 	150m	 <p>Aéroport Metz-Nancy-Lorraine (France)</p>
Structure Tendus	<ul style="list-style-type: none"> Translucidité Grandes portées Grande liberté de forme Accrochage aisé aux constructions existantes Temps de montage très rapide Esthétique et légère Le coût élevé Nécessite une main d'œuvre qualifiée Nécessite une maintenance permanente 	<ul style="list-style-type: none"> Structures haubanées Structures suspendues Structure poutre à câble Structures sous-tendus Structure à membranes tendus 	<ul style="list-style-type: none"> Cable Acier Membrane Textile 	10-500m	 <p>Stade olympique de Munich Toiture tendu</p>
Structure gonflable	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre rapide ainsi qu'un Démontage facile Conception et études simplifiées Faible coût Usages très divers : couvertures, arcs, coffrage Formes limitées Déperditions thermiques importantes, Nuisances acoustiques (ventilation permanente) effet de serre pour structures non ventilées 	<ul style="list-style-type: none"> Simple membrane Double membrane 	<ul style="list-style-type: none"> Textile Le Téflon 	10-200 m	 <p>Le stade de Munich Structure gonflée par d'air sous pression.</p>
Structure des tours	<ul style="list-style-type: none"> Ville plus dense et donc transport réduit Potentiel usage mixte Grande hauteur donc potentiel pour l'énergie éolienne. Point de repère et symbole pour un pays (Burj Khalifa) Economie de surface occupée au sol Energivore Entretien et nettoyage difficile Impact sur l'échelle urbaine Impact du vent sur la structure Impact de panne de courant sur la circulation verticale 	<ul style="list-style-type: none"> La structure à noyau central La structure en tube 	<ul style="list-style-type: none"> Polymères. Métaux et alliages. Béton armé Béton précontraint. 		 <p>Burdj Khalifa à Dubai</p>
Structure composite	<ul style="list-style-type: none"> La structure hybride est une structure qui combine deux ou plusieurs systèmes constructifs dans un même bâtiment Composite : signifie constituer de deux ou plusieurs parties différentes 	<ul style="list-style-type: none"> Structure portante en béton / charpente en bois ou acier Structure en béton / coque en bois Structure en bois / charpente métallique Structure en acier / structure gonflable 	<ul style="list-style-type: none"> Bois Béton Acier Matériaux composites Textile Le verre 		 <p>Centre Pompidou à Metz</p>

43

Tableau 12: Classification des structures selon le système

⁴³ Livre : Kasper Sanchez Bibak, System Structure in Architecture 1^{er} Edition (2011), 356 pages

Le système Domotique :

La domotique est une spécialité du bâtiment regroupant les techniques permettant de contrôler, d'automatiser et de programmer l'habitat.⁷⁵

Le système domotique se divise, au sein d'une installation domotique, en **6 familles d'équipements à la fois complémentaires et interdépendants**⁴⁴

La série des automatismes : lesquels incluent divers cerveaux-moteurs comme ceux de la motorisation du portail, la motorisation des volets, mais aussi la domotique de la piscine

Les types de programmation domotique : nécessaire entre autres pour piloter l'éclairage, le chauffage, etc. ;

La famille des appareils domotiques : c'est tout ce qui concerne les équipements multimedia.

Les indispensables capteurs domotiques, aux formes et fonctionnalités multiples, ainsi que les alarmes qu'ils permettent de déclencher ;

L'articulation incontournable du réseau qui garantit la communication mono ou bidirectionnelle de l'ensemble du système domotique, le réseau inclut le câblage domotique

Le groupe des moyens de commande à distance : diverses télécommandes et écrans domotiques, le téléphone et la domotique par internet.

45

Les domaines d'application :

Les systèmes de contrôle en domotique permettent la gestion d'une quantité d'activités dans la maison dont :

- L'éclairage,
- Le chauffage,
- Le système de surveillance,
- Les stores motorisés,
- Les équipements audio vidéo

⁴⁴ <http://domotique.ooreka.fr/comprendre/systeme-domotique>

⁴⁵ <http://domotique.ooreka.fr/comprendre/systeme-domotique>

SYNTHESE :

Après l'étude approfondi du thème, des exemples, nous a permis d'élargie notre connaissances sur un **WEILNESS CENTER** et du site nous avons déterminé un programme de base, fonctionnel, qualitatif, pour notre projet.

« Le programme consiste principalement à une énumération de locaux nécessaires avec leurs destinations et leurs surfaces ».

Pour programmer un équipement il faut prendre en considération les utilisateurs et leurs attentes qui joue un rôle centrale dans la conception architecturale, ensuite pour programmer un équipement il est nécessaire de prendre en considération les paramètres différents els que : Le site, le contexte environnementale, sociale, géographique, et le clientèle.

Chapitre 3 : approche Programmation

«Programmer, c'est qualifier plutôt que quantifier»

H.-Ch. Barnède

I. INTRODUCTION :

Un équipement sportif peut être considéré comme une réussite lorsqu'il est en adéquation avec les attentes des usagers. Le résultat dépend de la pertinence des fonctions qui lui ont été assignées, puis de la manière dont il est rempli, c'est-à-dire de la qualité de sa programmation et de sa conception.

Alors que, La programmation est une phase très importante dans la conception, dont elle permet de contrôler et de guider la conception

II. L'OBJECTIF DE LA PROGRAMMATION:

- Définir les fonctions et les activités de l'équipement et leur hiérarchisation.
- Etudier les différents modes de relations fonctionnelles.
- Définir un schéma général d'organisation spatial du projet.
- Traduire le besoin en programme d'espaces et des surfaces.
- Etablir le programme de base

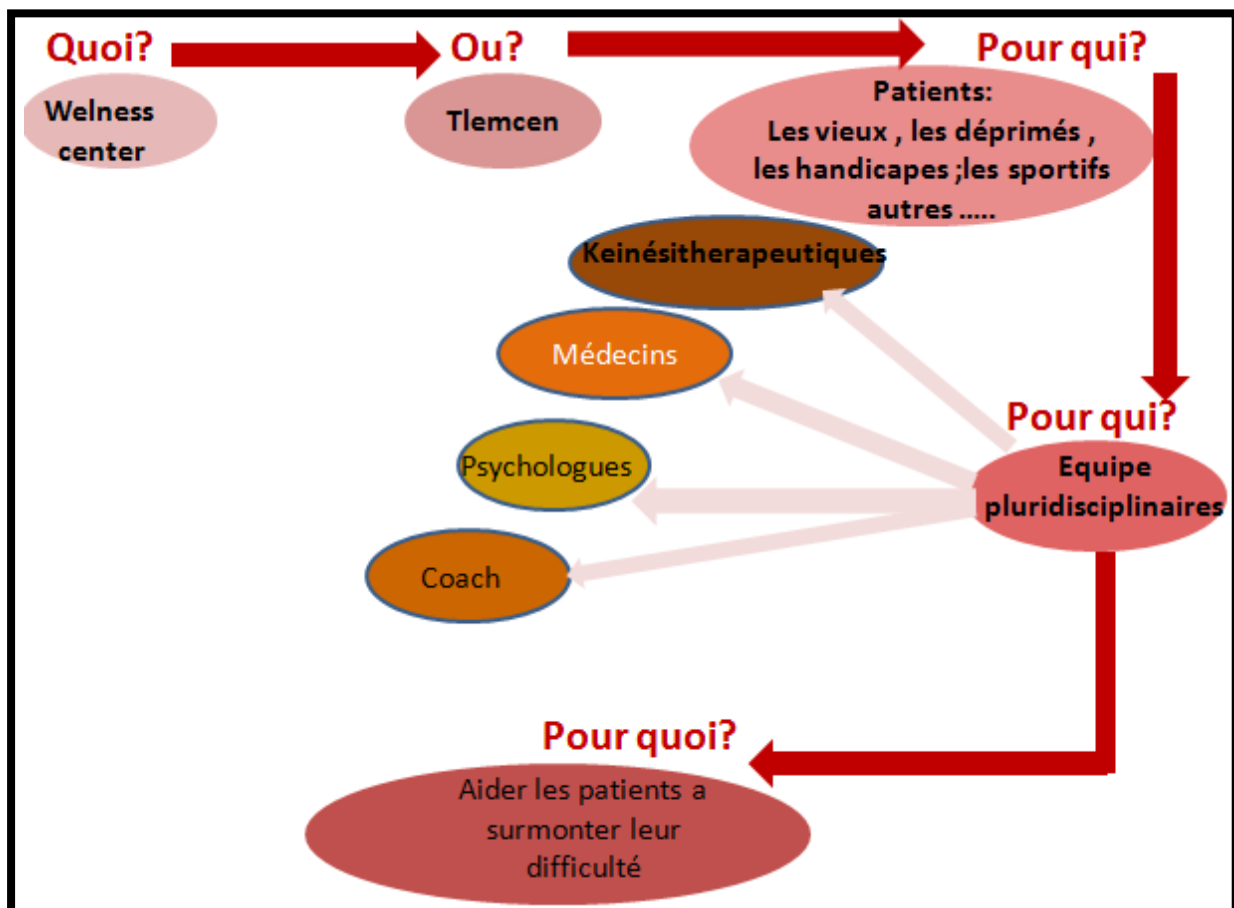


Figure 69 : Schéma introductif de programmation

III. LES USAGERS :

Tout le public qui fait partie de la classe d'âge qui varie entre 18 ANS et plus quel que soit leur sexe ;le niveau sportif et leurs état de santé

Les usagers	Leurs rôles	illustration
Le public	<ul style="list-style-type: none"> • les personnes ayant des pathologies articulaires, vasculaires, neurologique, obésité, et d'autre pathologie chronique • les sportifs débutant ou confirmé • les sujets âgés • autres 	
Les médecins	Des séances d'éducation et de consultation avec des médecins de sport ;gériatres ,rééducateur	
Les psychologues	<ul style="list-style-type: none"> • Entretiens individuels et bilan psychologique avec le médecin responsable de votre séjour. • Travail sur la pleine conscience , l'estime de soi , la confiance en soi 	
Les éducateurs physiques	Evaluation de latence à l'effort par le médecin responsable de séjour Réadaptation et réentraînement à l'effort personnalisée avec suivie informatisée	
Les gestionnaires et les administrateurs	Planifient, organisent, dirigent, coordonnent, et évaluent les programmes et les services axés.	

46

Table 13 : Les Différents USAGES

⁴⁶ <https://www.cliniqueBondigoux.fr/education-thérapeutique>

Parcours des usagers :

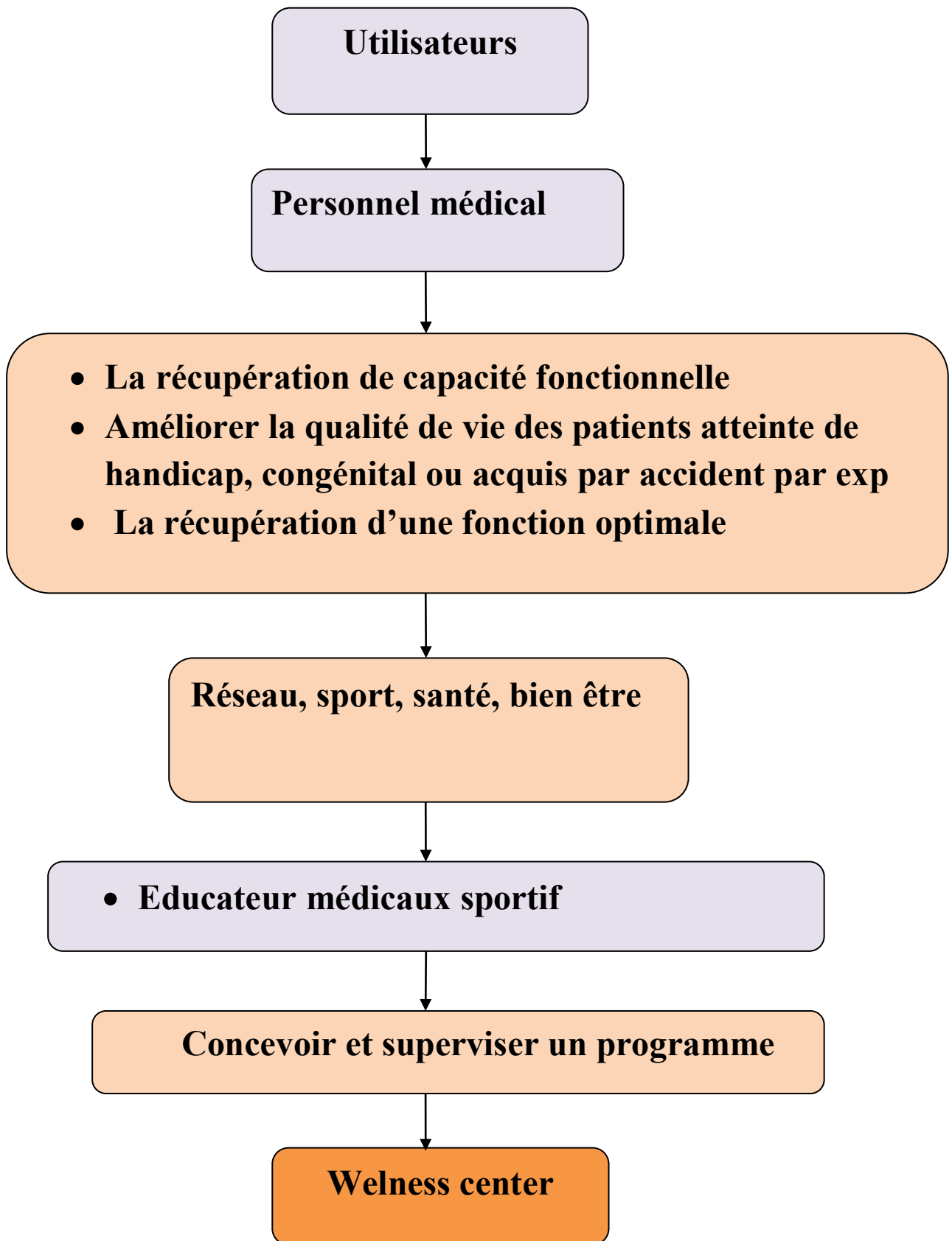


Figure 70 : Parcours des usagers

IV. L'ECHELLE D'APPARTENANCE ET CAPACITÉ D'ACCUEIL :

Les ERP (Equipements Recevant du Public) sont classés suivant deux critères :

1. La nature de leur exploitation
2. Leur capacité d'accueil

1-Classification des établissements selon la nature de leur exploitation :⁴⁷

TYPE	ETABLISSEMENTS
J	Structure d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées
L	Salles à usage d'auditions, conférences, réunions, spectacles, a usages multiples
M	Magasins, centres commerciaux
N	Restaurants et débits de boissons
O	Hôtels et pensions de familles
P	Salles de danse et salles de jeux
R	Etablissements d'enseignement, colonies de vacances, crèches
S	Bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives
T	Salles d'expositions (à vocation commerciale)
U	Etablissements sanitaires
V	Etablissements de culte
W	Administrations, banques, bureaux
X	Etablissements sportifs
Y	Musées

Tableau : Classification des établissements selon la nature de leur exploitation

2- Selon leur capacité d'accueil :

Catégorie 1	+ 1 500 personnes
Catégorie 2	701 à 1 500 personnes
Catégorie 3	301 à 700 personnes
Catégorie 4	- 300 personnes

Tableau : Classification des établissements selon leur capacité d'accueil

D'après les réglementations ERP (équipement recevant de public), ainsi les exemples thématiques, nous avons limité l'appartenance du notre centre à une échelle local et d'une capacité d'accueil de 250 personnes

Donc notre projet a pour cibles par rapport a cette échelle d'appartenance :

- ✓ Satisfaire le besoin de la population locale en termes de bien-être et de prise en charge psychique et de sport de Sante pour les en terme de soins, , intégration sociale, sante, détente, divertissement.

⁴⁷ 43 Cours PDF : Roger Cadiergues ; Les établissement recevant du public (http://media.xpair.com/auxidev/nR10a_ERP.pdf)

- ✓ Créer un équipement de bien être lie a la sante physique et psychique qui répond aux exigences quantitatives et qualitatives des usagers.

✓

V. PROGRAMME DE BASE :

- Le programme de base est un modèle, un schéma de représenter des fonctions et la hiérarchisation des espaces.
- Dans notre propre projet architectural, ces fonctions sont représentées selon 6 structures de base.

1. Identification des fonctions de base :

- **Accueil principale et administration**

- **Évaluation médicale:**

A comme but d'offrir un cadre pour la santé en général et assurer une Consultation médicale et une orientation.

- **Relaxation et bien être:**

Ont pour but l'amélioration de la qualité de vie, réduction de stress, augmentation de la remise en forme et l'augmentation de l'endurance dans des espaces propices à la relaxation et le bien-être dont ils décompose en deux partie : **bien-être** (soin et relaxation partie sec) et **splash** (soin et relaxation partie humide) .

- **Remise en forme :**

Comprend des installation assurant le bien-être et la remise en forme dans des espaces assurant la pratique du sport de santé dans le but d'améliorer les capacités physiques, et ainsi avoir une meilleure forme.

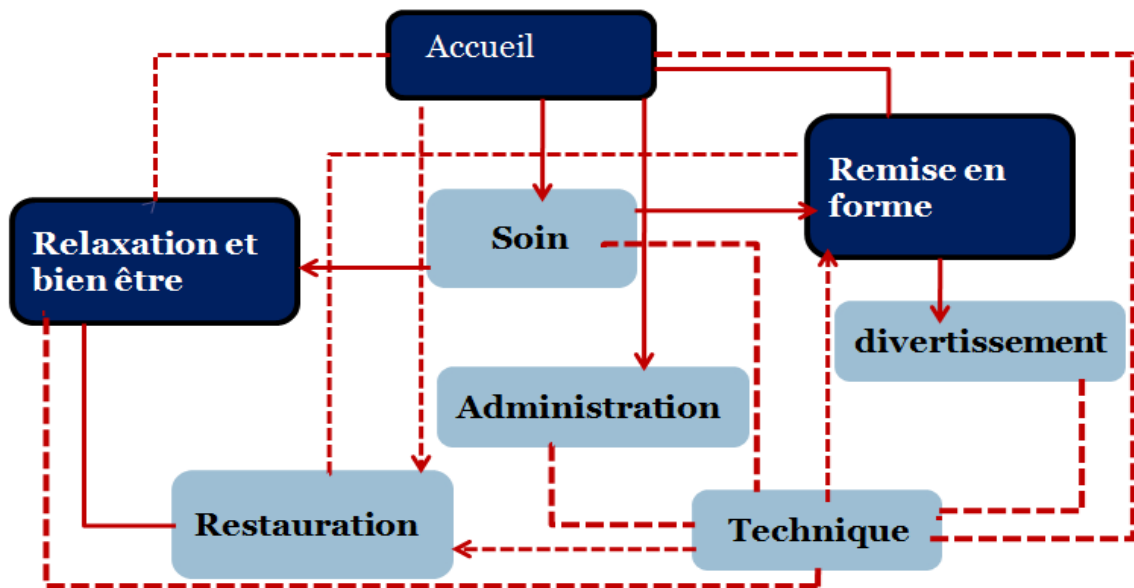
- **Fonction de loisir et détente:**

Comprend des installations assurant le loisir et la distraction du public elle se traduit par des aire de jeu, de détente, etc..

- **Fonction restauration :**

Comprend les espaces de restauration et ses annexes.

2-Schéma fonctionnel :



La programmation se compose de quatre principales entités qui sont :

- A. Entité réception et gestion et consultations médicales
- B. Entité loisir aquatique et restauration
- C. Entité relaxation, bien être et détente.
- D. Entité remise en forme

A-Entité réception, gestion et consultations médicales :

a. L'accueil :

- ✓ L'activité d'accueil a pour vocation principale : l'accueil des usagers, l'information, le renseignement, il devient alors un espace de service pour les visiteurs, et pour concevoir un espace adapté à l'activité d'accueil on va suivre les conseils suivants :
- ✓ L'emplacement : au cœur de projet
- ✓ L'espace doit également être suffisamment vaste pour autoriser la réception d'un nombre important de personnes au même moment, mais aussi, pour afficher différentes informations (sur des panneaux, plaquettes). Lorsqu'il y a des écrans muraux prévoir du recul pour favoriser la lisibilité des informations.
- ✓ Un espace adapté à l'accueil et au confort des visiteurs.
- ✓ Un poste de travail pour faciliter la mobilité.
- ✓ Le personnel d'accueil est souvent amené à se déplacer derrière le bureau.
- ✓ De plus, le mobilier doit être de très bonne qualité, car il est généralement extrêmement sollicité par de nombreuses personnes .



Figure 71 : l accueil

b. .Fonction de gestion :

La logistique d'un équipement est importante

L'administration:

- ❖ Est le lieu qui gère l'ensemble du projet pour cela il doit être soumis à toutes les conditions d'organisation et d'aménagement pour atteindre le bon fonctionnement de L'équipement.
- ❖ L'administration est un espace de service et de gestion il contient des bureaux, une salle de réunion, espace d'attente et un archive afin d'effectuer un contrôle sur la gestion des Services.
- ❖ Salle de réunion : Ce type de salle doit permettre en général à l'ensemble de l'auditoire de participer et de prendre la parole. Les usagers doivent pouvoir se positionner de face par rapport à l'auditoire afin d'être visibles par tous.
- ❖ Bureau du directeur : Doit être confortable et occupe un coin à l'abri du dérangement .
- ❖ Secrétariat : Mitoyen au bureau de directeur avec une entrée communicante.
- ❖ Bureaux (comptable, personnels et responsable matériel) : Équipés d'un bureau et d'un espace de rangement.
- ❖ Salle d'archives : Pour les dossiers des curistes, un espace qui doit être à l'abri de la lumière et de l'humidité.

c. Consultation médicale :

Elle doit assurer les modes des cures, les plannings, les consultations et les orientations et le bon déroulement des soins dans le centre.

- ❖ Bureau du médecin-chef : Doit être confortable et occuper un coin à l'abri du dérangement
- ❖ Salle d'attente : Une salle d'attente est une salle mise à disposition d'usagers pour leur permettre d'attendre le moment où ils seront servis.
- ❖ Bureau de psychologue : pour faire la thérapie psychique
- ❖ Salle de réunion : pour réunir les médecins et les infirmiers.

B. Entité loisir et restauration :

a. Les espaces de restaurations :

L'espace de consommation dans notre centre se trouve au niveau du RDC.

- **Cafeteria :**

C'est un lieu de réunion, entre les usagers et surtout de détente.

- **foyer :**

C'est un lieu de réunion, entre les usagers et surtout de détente situé au niveau du 1er étage



Figure 72 : Restaurant

b. Locaux techniques :

□□ Ce sont des fonctions nécessaires dans notre équipement il devrait par conséquent occuper un emplacement judicieux, pas trop loin pour des raisons de fonctionnement, et pas trop près pour des raisons de nuisances. Aussi pour la condition de sécurité.

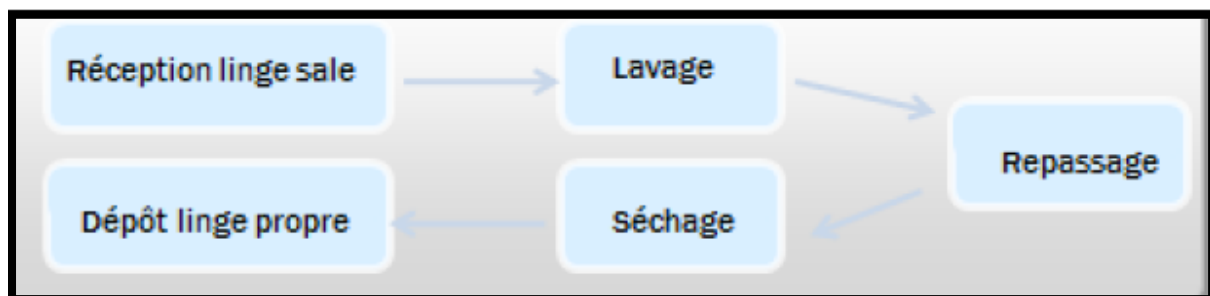
- **Dépôt :**

Stockage de matériel (40m²): Espaces où on stocke les produits d'entretien plus les appareils tels que les aspirateurs

Produits alimentaires (50m²): Cet espace comporte non seulement des chambres froides mais aussi un espace pour stocker les aliments secs

- **Entretien :**

- **Buanderie :**



- **Energie :**

Groupes électrogènes (2x15= 30 m²) : C'est la pièce où est placé le groupe électrogène, appareil qui transforme l'énergie mécanique en électricité sans alimentation électrique extérieure, il dépanne le centre l'hors des coupures électriques.

□ **Chaufferie (60m²)** : Cave pour chauffage central, Habituellement bien plus profonde que les autres. Elle doit se trouver autant que possible au centre des bâtiments et comporter un accès facile pour la cuve de mazout.

□ **Climatisation (60m²):** La climatisation permet, selon les installations, d'obtenir en été et en hiver une ambiance de qualité ce qui concerne La température L'humidité et l'aération.

C. Entité relaxation, bien être et détente :

a. Le centre de bien être:

1. Espaces de soins secs : les salles de massages
 - Des espaces avec circulation pieds nus.
 - Espace chauffé a une température de (18 à 38 °C).
 - Le confort acoustique nécessaire dans les salles de massage.

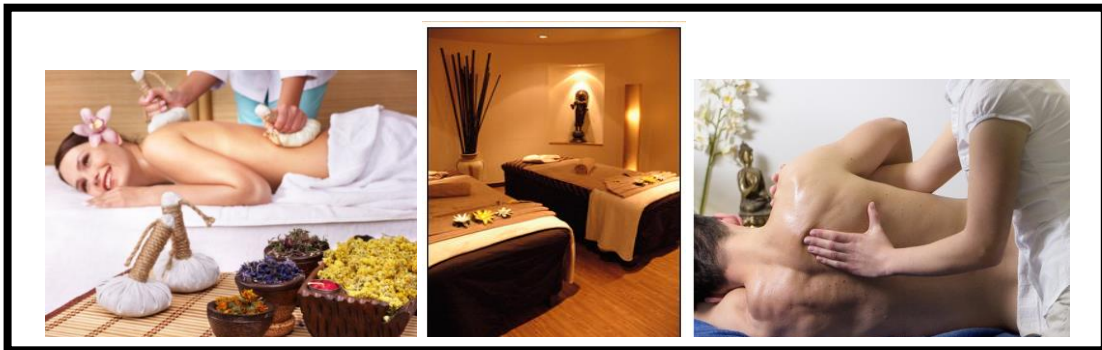


Figure 73 : espace de soins secs

2. Espaces de soin humides :sauna , bain Türk, bain d'algues, les douches, et jacuzzi.



Figure 74 : illustration des espaces humides

Les espaces cités en suivant sont généralement suivre plusieurs critères pour que la conception architecturale doit au service du bien être du l'occupant :

L'esprit : La sante psychologique est influencée par l'esthétisme des espaces et la présence d'un environnement naturel.

Le confort : Le confort d'un bâtiment passe, entre autres, par l'insonorisation (confort acoustique) et le contrôle de la température (contrôle thermique).

La lumière : On maximisera l'usage de la lumière naturelle a l'intérieur des espaces et on contrôlera l'éclairage artificiel afin d'améliorer l'humeur et la productivité des occupants du bâtiment.

L'air : On visera une qualité de l'air optimale. Pour ce faire, on procède a l'élimination des contaminants via les mesures préventives et la purification de l'air.

la hauteur des plafonds joue sur notre façon de penser. Les grands volumes encouragent a penser librement, ce qui conduit a faire des associations plus abstraites. Dans le cas contraire, une impression de confinement inspire a s'attarder sur les détails.

3. Institut de beauté:

Un institut de beauté est un lieu de sérénité et de bien-être, où l'on se rend pour

Prendre soin de soi, on trouve dédiant les espaces suivants:

- ✓ Salon de coiffure
- ✓ salon d'esthétique
- ✓ soins visage: Soins acnéiques : 1 box=3 lits (25m²)

Toute En gardant la peau propre, celle-ci limite l'apparition des boutons acnéiques. De ce fait, les différentes phases comme le nettoyage, tonifier la peau et la nourrir.

- ✓ soins corporels et soins corps : Gommage végétal : 1 box=3 lits (25m²)

Conseillé aux peaux sensibles, non seulement il gomme tout en douceur, mais il hydrate également l'épiderme et stimule sa tonicité. Un effet peau douce immédiat doublé d'une sensation unique de détente.

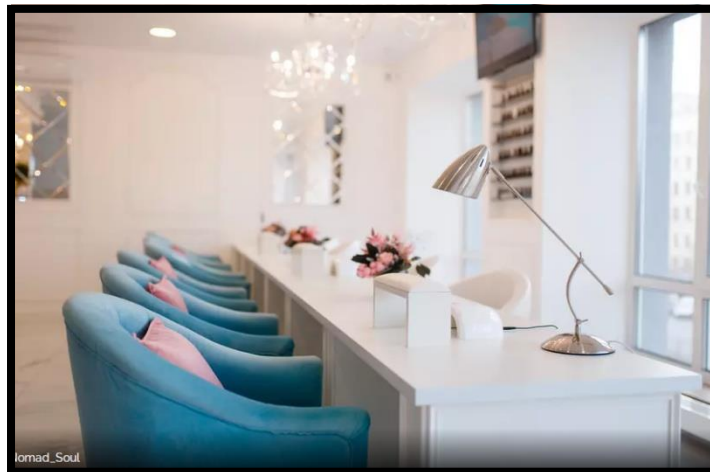


Figure 75 : institut de beauté

D .Entité remise en forme :

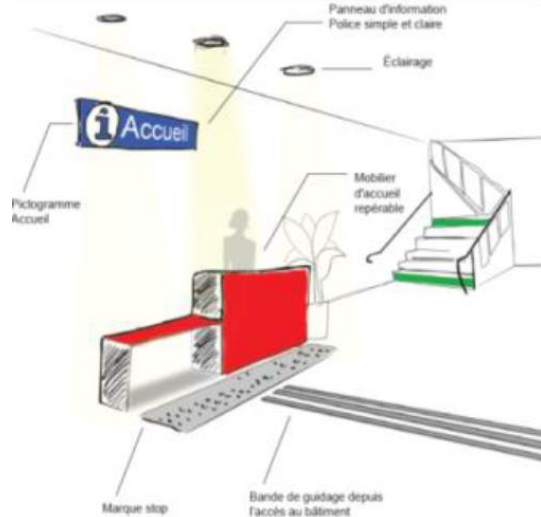
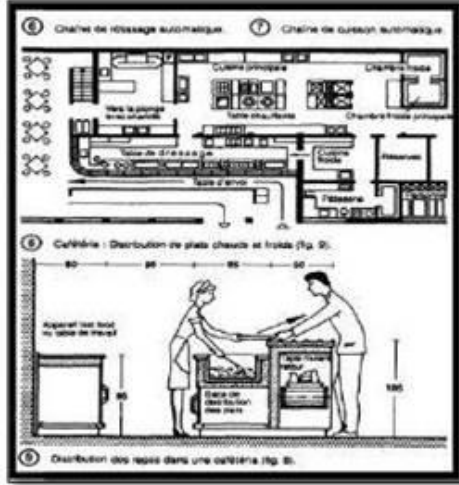
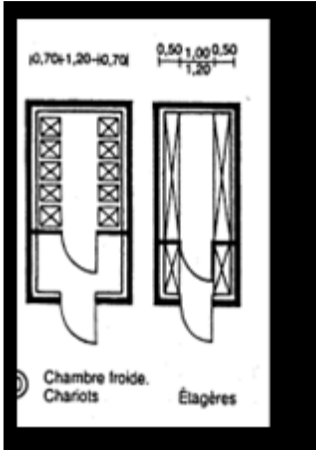
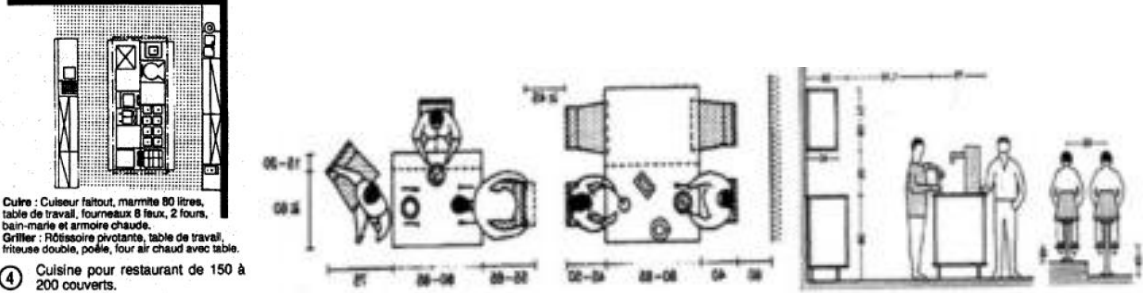
IL doit être conçu comme un espace vaste avec un confort intérieur répondant aux exigences techniques.

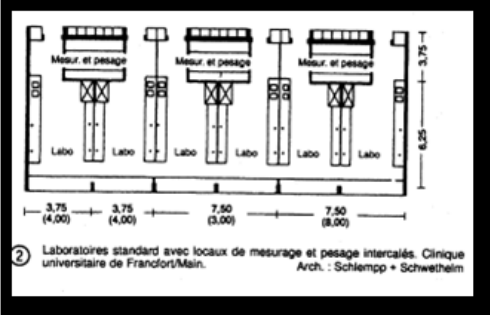
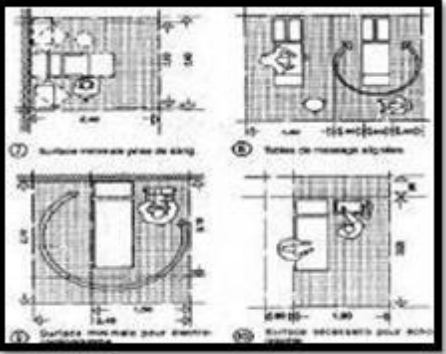
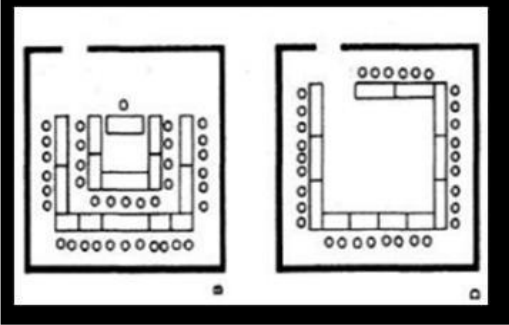
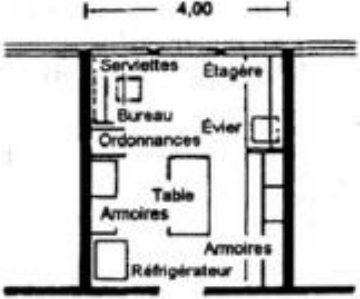
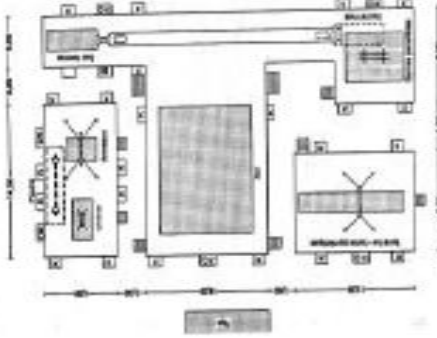
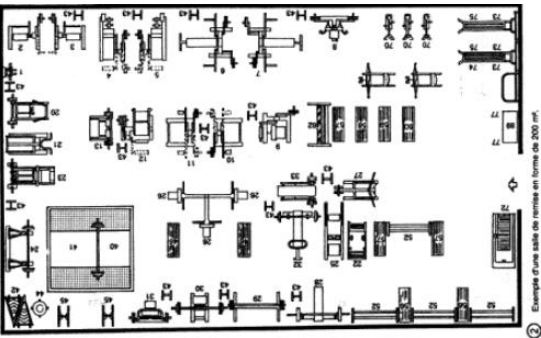
Il est composé d'espaces consacrés à la remise en forme :

- ✓ Cardio training
- ✓ Maculation.
- ✓ Studio de bike.
- ✓ gymnast
- ✓ Studio fitness.
- ✓ Stretching
- ✓ Salle aérobie
- ✓ Art martiaux et dance
- ✓ Yoga



Figures 76 : les salles de remise en forme

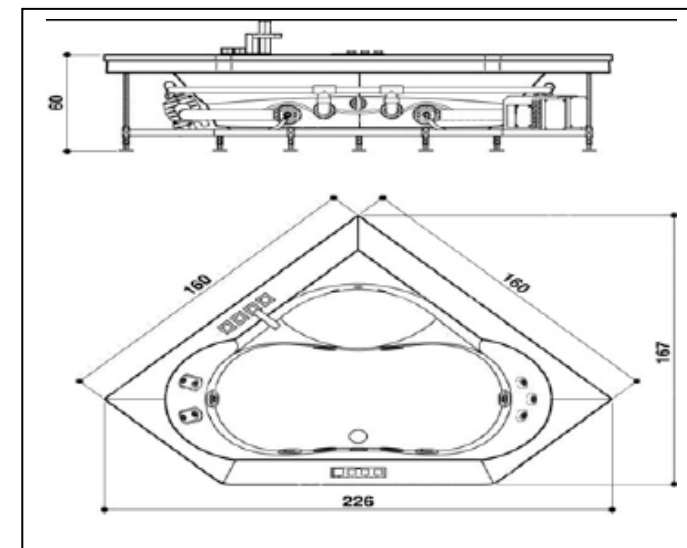
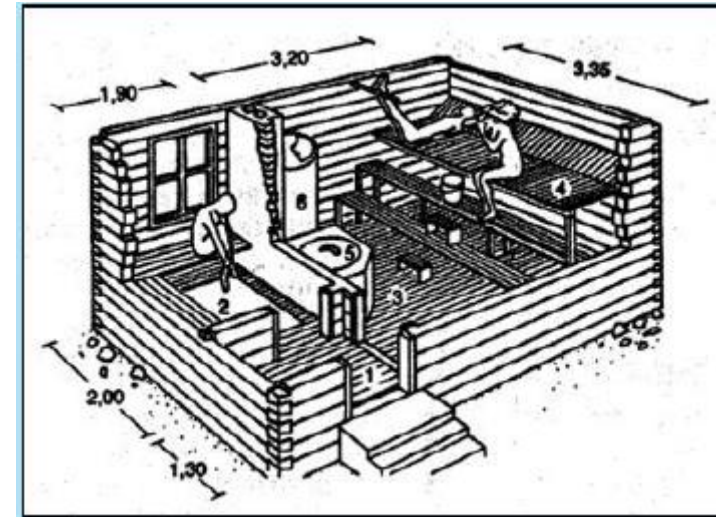
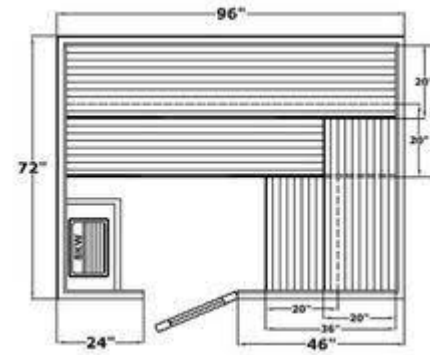
Fonction	Espace	Sous espace	S . unitaire (m ²)	Nombre	S . Totale (m ²)	Normes (schémas commentaires)
ACCUEILL	Hall d'accueil		260	1		 <p>-Richesse des matériaux : sol en marbre, luminaires sophistiqués et revêtement mural luxueux.</p> <p>-grande hauteur sous plafond.</p> <p>-une banque d'accueil est un meuble utilitaire qui doit être bien visible a partir de l'accès</p>
	La réception		10	1		
	Salle d'attente		80	1		
	Poste de sécurité		30	1		
RESTAURATION	Restaurant 2	Salle de consommation	197	1	   <p>Cuivre : Cuisson faitout, marmite 80 litres, table de travail, fourneaux 8 feux, 2 fous, bain-marie et armoire chaude.</p> <p>Griller : Rôtissoire pivotante, table de travail, Intense double, poêle, four air chaud avec table.</p> <p>④ Cuisine pour restaurant de 150 à 200 couverts.</p>	
		Espace de préparation	30	1		
		Chambre froide	12	1		
		Dépôt	27	1		
		Douches / vestiaire	12	1		
		Sanitaire H/F	13	1/1		
	Cafeteria 2	Salle de consommation	140	1		
		Kitchenette	10	1		
		Cuisine	40	1		
		foyer	La salle	85		1

		Cuisine	20	1		
Fonction	Espace	Sous espace	S. unitaire (m ²)	Nombre	S. Totale (m ²)	Normes (schémas commentaires)
SOIN	Espace de soin	Réception	10	1		 <p>S. deradiologie</p>  <p>S. de consultation</p>  <p>Salle de réunion</p>  <p>⑧ Pharmacie du service</p>
		Salle commune	65	1		
		Salle de consultation H / F	20	1		
		Bureau de médecin	19	1		
		Bureau de psychologue	16	1		
		Salle d'infirmierie	16	1		
		chambre radiologie	15	1		
		Pharmacie	33	1		
		Salle de réunion	38	1		
		Sanitaire H / F	10	2		
Remise en forme	Salle de fitness		93	1		 
	Salle de musculation		81	1		
	Salle de yoga		115	1		
	Salle d'aérobic		80	1		
	Salle cardiaux-training		98	1		

	Squatch		80	1		
	Sale d'arts martiaux		78	1		
	Bureau moniteur		11	4		
	Vestiaires ,douches , sanitaire H_F		55	4		

Fonction	Espace	Sous espace	S . unitaire (m ²)	Nombre	S . Totale (m ²)	Normes (schémas commentaires)	
BIEN ETRE	Soin sec :						
	A/ massage H/F	Réception soin sec	19	2			
		bureau pour kinésithérapeute	22	1			
		l'hydromassage	14	2			
		massage aux herbes	14	2			
		massage aux pierres	14	2			
		massage suédois	14	2			
		massage californien	14	2			
		massage avec laser	14	2			
		Lingerie		12	4		
		dépôt matériel et produit		30	2		
		Sanitaire H/F		10	2		

	Soin humide : spa			
	A/sauna H/F	Hall d'accueil	10	2
		Zone tampon	10	2
		sauna turc	3	4
		infra sauna	3	2
		Sauna eucalyptus	3	2
		Sauna finlandais	3	2
		sauna chauffé	3	4
		Douches	10	2
		Sauna aromatisée	3	2
BIEN ETRE		Salle de repos	12	2
	B/Bains H/F	Bain à vapeur	6	2
		Bain d'huile	6	2
		Bain d'algues	6	2
		Bain Turk	6	2
		Bain a ramous	6	2
		Bain bouillonnant	6	2
		Bain à base d'essence naturelle	6	2
		Vestiaires H_F	15	2



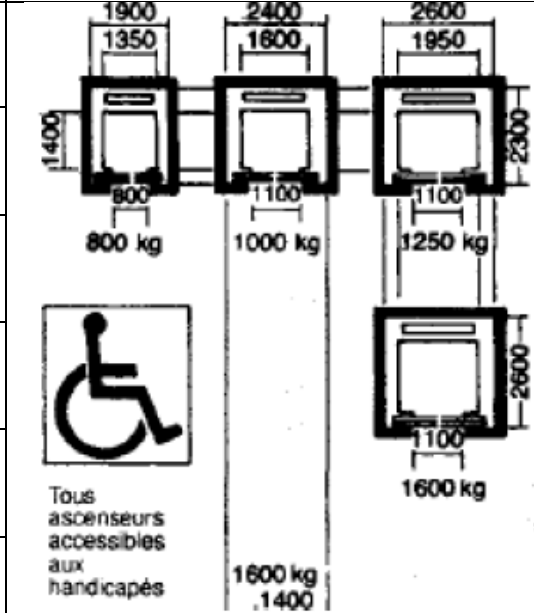
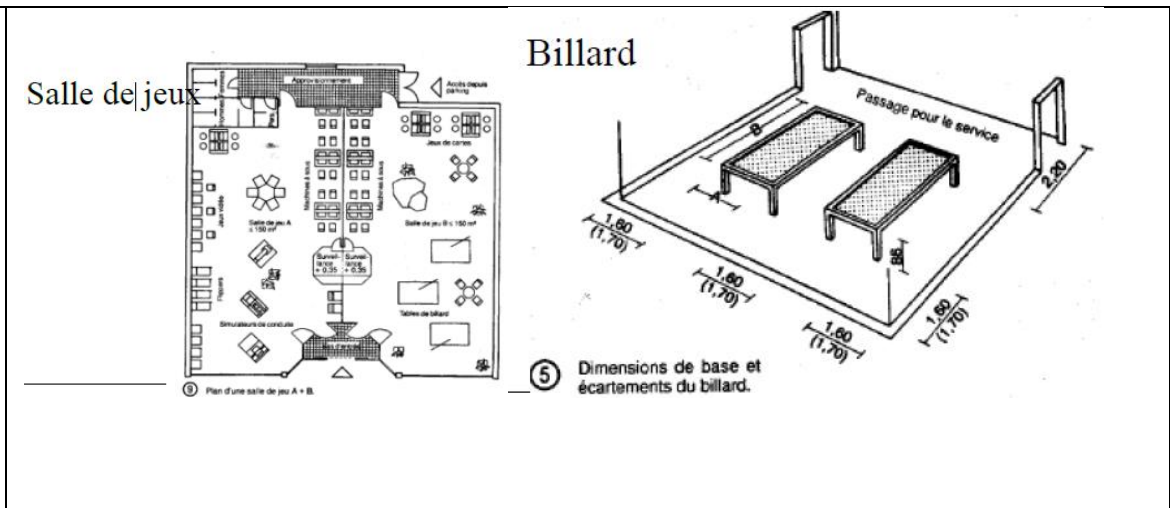
	C/douche et Jacuzzi	Jacuzzi dynamique	5	4		
		Jacuzzi parfumé	5	4		
		Jacuzzi avec eau traité	5	4		
		jacuzzi chaud	5	2		
		sanitaire H/F	10	2		

	D/Piscine	Réception	40	1		
		piscine dynamique avec vagues	200	1		
		piscine de relaxation	102	1		
		piscine chauffée	60	1		
		piscine froide	120	1		
		douches / Sanitaire F/H	40	2		
		Vestiaire F/H	107/79	2		
		Bureau moniteur	14	2		
	E/Centre de beauté	réception H/F	20	2		
		Séjour H/F	60	1		
		soin corps F	30	1		
		Coiffure H/F	16	1		
		salon d'esthétique F	60	1		

Bassins	Larg. (m)	Long. (m)	Prof. d'eau ou remarques	Ht. m
Pataugeoire	15 à	25 m ²	0,00-0,40/0,60	
Bassin non nageurs (fig. 1)	8,00	12,50	0,60/0,80 à 1,35 m	
Bassin variable (fig. 2)	8,00	25,00	pour sols réglables	
	10,00	50,00	0,30 à 1,80 m	
	12,50		dans la partie nageurs : 1,80 m	
	16,66		dans la partie plongeurs : profondeur mini. de l'eau	
	21,00			
Bassin nageurs	16,66	25,00		
	21,00	50,00		

		Espace d'épilation F	30	1		
		Solarium H/F	60	3		
		Dépôt produits et matériels	40	2		
GESTION	Administration	Réception	19	1		
		Espace d'attente	22	1		
		Bureau directeur	25	1		
		Bureau secrétaire	19	1		
		Bureau de comptable	19	1		
		Bureaux	16	3		
		Bureau de gestion	14	1		
		Salle de reunion	38	1		
		Archives	13	1		
		Sanitaire H/F	8	2		
DIVERTISSEMENT	Boutiques		35	2		
			30	1		
			47	1		
			60	2		
			87	1		
			42	2		

	Video games		35	1	
	Salle des jeux		60	1	
	Salle de billard		120	1	
	Sale de dance		114	1	
	Jeux de table		62	1	
LOGISTIQUE	Locaux technique	Poste transformateur	40	1	
		Chaufferie	40	1	
		Climatisation	60	1	
		Bâche a eau	200	1	
		Dépôt matériel	55	1	
		Loge ménage	16	2	
		Ascenseur		5	
	Surface totales des fonctions		5877 m₂		
Circulation H et V	30%				
Surface total	7640.1				



**ESPACES
EXTERIEURS**

<p>ESPACES EXTERIEURS</p>	Parking	Parking service	12.5	78 PLACES	975	
		Parking public				
	Espace vert					
	Plan d'eau					
	esplanade					
Espace de détente						



CHAPITRE 4 :

APPROCHE

ARCHITECTURALE

I. INTRODUCTION :

« L'emplacement d'un équipement sportif est critère essentiel de rentabilité, il conviendra d'offrir la meilleure condition d'accès a la population a la quelle l'équipement est destiné afin d'en optimisé l'efficacité sociale.

« Au delà de la localisation, l'orientation peut également constituer un critère déterminant pour la fonctionnalité ou l'inadaptation d'un équipement sportif, donc pour sa réussite ou son échec. »⁴⁸

Alors, l'implantation d'un équipement sportif est une phase nécessaire dans le parcours de sa réalisation et doit répondre à des critères spécifiques pour qu'il soit réussi.

II. CHOIX DE SITE :

1. Caractéristiques d'un terrain apte à recevoir un Wellness center :

A_ Exigences d'implantation :

- Il doit offrir une capacité foncière suffisante pour contenir son vaste programme
- Le terrain doit être repérable, facilement accessible et à proximité des transports urbains.
- Il doit offrir une bonne visibilité.
- connexions vers l'extérieur, vues de la nature et de fournir un environnement vert et durable pour les patients et le personnel.

B_ Exigence de situation :

- Endroit calme.
- Endroit saint
-

C_ Exigence de l'accessibilité :

- le site doit être délimité par au moins une voie principale
- Le site doit être facilement accessible.

D_ Exigence de l'équipement :

- Le bâtiment doit s'intégrer à l'environnement qui l'entoure.
- Il faut qu'il soit accessible aux piétons et aux véhicules

2. Analyse comparative des zones :

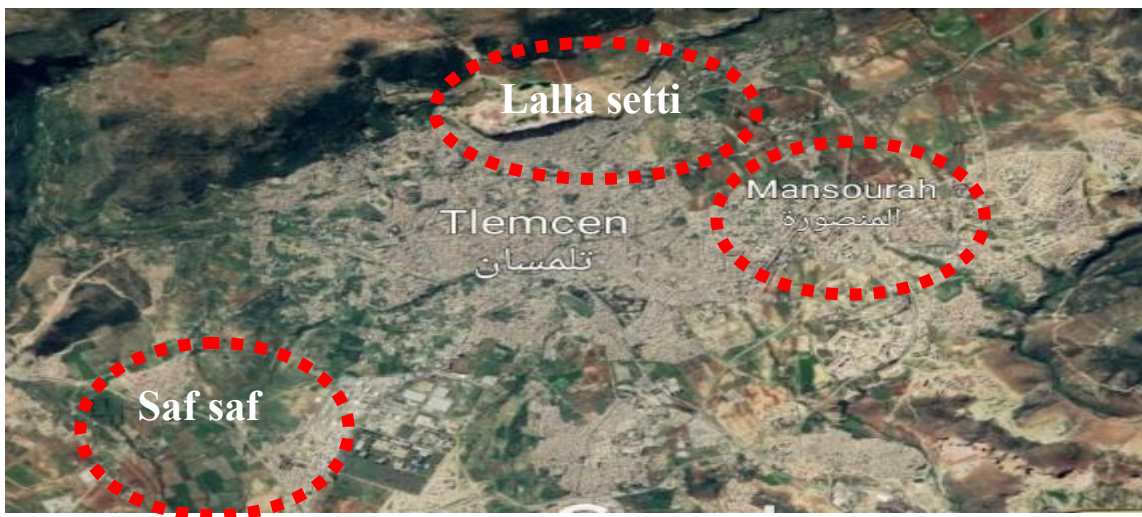


Figure 77: les zones de Tlemcen⁴⁹

⁴⁸ Friedr. Vieweg ; Sohn Verlagsgesellschaft , *Les elements de projet de construction*, C.Bacheré, M.Bartl et U.Benderitter,p 38

⁴⁹ GOOGLE EARTH fait par auteur

Les zones	Opportunité	Contrainte
Mansourah	<ul style="list-style-type: none"> • Une vue panoramique sur les champs agricoles • Surface foncière importante (20hectares). • Situation stratégique à proximité du carrefour Imama Mansourah et plateau Lalla Seti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de plus de 400 arbres • Terrain agricole • Accessibilité du terrain et visibilité • Nuisible (voie mécanique Importante).
Lala Setti	<ul style="list-style-type: none"> • Vue panoramique vers la foret. • zone fréquenté par les gens (sensibilisation) -150 visiteurs/jour -5450/an • transport urbain assure • Endroit calme • Un très beau site montagneux 	<ul style="list-style-type: none"> • La vois est étroite.
Saf Saf	<ul style="list-style-type: none"> • Il se trouve à proximité d'un nœud important de communication • Zone calme 	<ul style="list-style-type: none"> • La zone a une mauvaise accessibilité. • Absence des terrains pouvant abriter ce type d'équipement • Existence de la ligne de servitude électrique de haute tension

Tableau: tableau comparative des zones⁵⁰

3. Synthèse

Les zones (Mansourah et saf saf) ne répondent pas aux exigences cités précédemment Tandis que la zone de L'alla Seti est la plus apte à recevoir ce type de structure car c'est une zone située dans les hauts plateaux et dont la majorité des critères sont présents.

On a opté pour le terrain de L'alla Seti .

⁵⁰ Auteur

III. ANALYSE DU SITE DE LALA SITTI :

1. Analyse contextuelle :

A. Situation :

plateau de Lalla Setti, situé à une altitude de 800 mètres de la ville de Tlemcen dans un milieu forestier touristique pittoresque, il est devenu la destination préférée des familles tlemceniennes, Durant tout l'été, les familles, touristes et groupes d'amis s'y pressent pour profiter tant de la nature que des infrastructures modernes .

Au niveau de Lalla Setti se trouve notamment le tout nouveau *musée Moudjahid*, un parc d'attraction, l'hôtel 5 étoiles Renaissance, un lac artificiel alimenté naturellement composé de deux bassins séparés par un gué est équipé de pédalos qui font la joie des enfants.

Le site présente une continuité de l'esplanade du plateau de Lalla Setti dans la partie Ouest et une grande façade qui donne sur la ville de Tlemcen

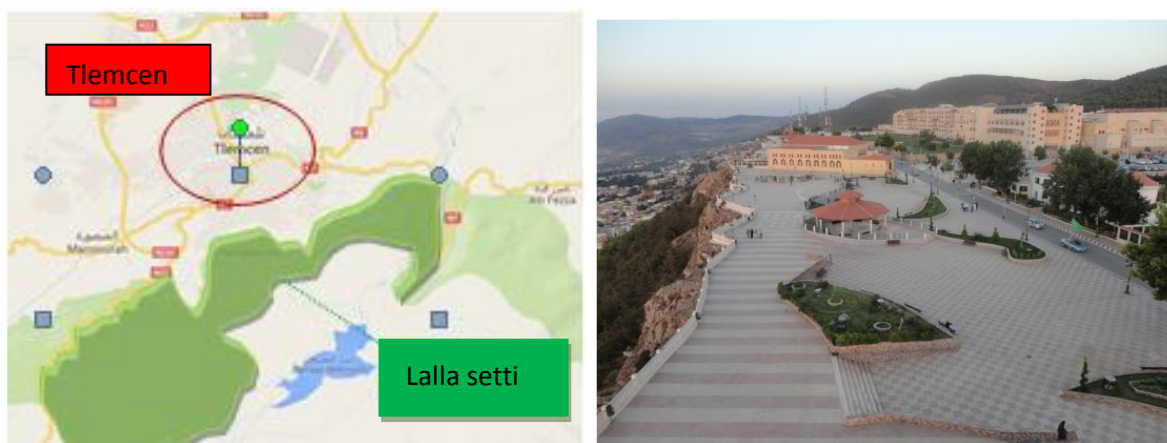


Figure 78: données cartographique de lalla setti

B. Délimitation :

Il est limité par :

Nord : La route

Est : la route

Ouest : chantier

Sud :protection civile.



Figure 79 :Nord - EST du terrain



Figure 80 : vue du l'est



Figure 81 : vue du sud



Figure 82 : Vue du nord -ouest

C. Caractéristique du terrain :

Son assiette occupe une surface de : 2.500 Ha
la zone d'intervention est caractérisée par un voisinage verdoyant, composé par une large bande végétale.

D. La morphologie du terrain :

Le terrain est presque plat favorise une gamme étendue de types de constructions.



Figure83 : la morphologie du terrain

E. Analyse climatique :

Notre terrain est orienté au sud-est de lalla Seti donc il reçoit le maximum des rayons solaires. Suivant la morphologie du terrain la partie la plus haute est la plus exposée à ces rayons ; les vents dominant sont orientés du côté nord-ouest.



Figure 84 : Analyse climatique

F. Circulation :

Le plateau de Lalla Seti est accessible grâce aux réaménagements routiers, et autres infrastructures réalisés ces derniers temps, et qui n'altèrent pas forcément l'équilibre écologique du site, ni son charme tout naturel si attractif.

Relié au centre-ville de Tlemcen par un téléphérique tout récemment achevé. Ce moyen de transport aérien qui traverse toute la ville de Tlemcen à partir du grand bassin jusqu'au terminus du plateau.

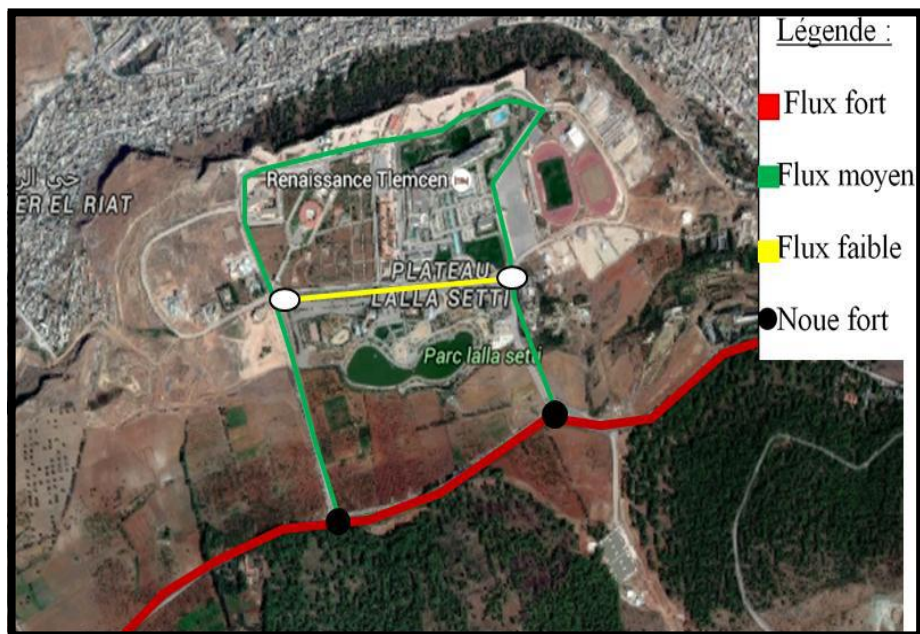


Figure85: les flux mécanique de lalla Setti⁵¹

G. L'accessibilité :

Notre terrain est accessible depuis le réseau routier de Mansourah du côté ouest, et du côté est par la route de Birouna, par ailleurs un autre moyen de transport par câble aérien. Depuis le centre-ville de Tlemcen du côté nord.

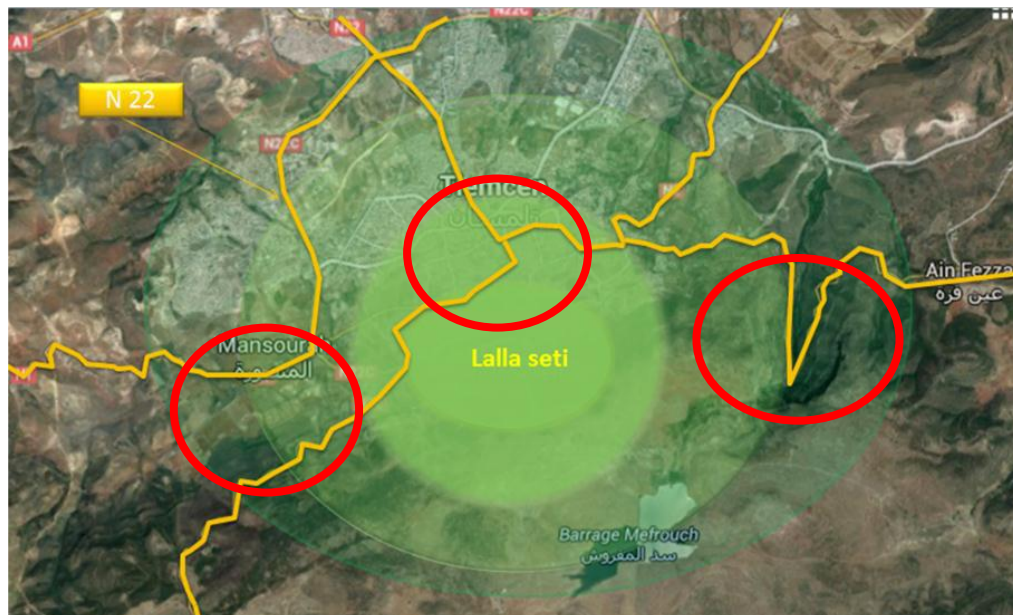


Figure86 : L'accessibilité au terrain de lalla setti⁵²

Les voies : ce sont les éléments prédominances de l'image, leur identification permet une Première approche du paysage. Il existe deux parcours dans notre zone, qui est Mansourah et Birwana .

⁵¹ Google earth (realisee par auteur)

⁵² Google earth (realisee par auteur)

Les nœuds : ce sont des lieux stratégiques qui donne une forte identification au paysage ; il existe 2 nœuds importants.

Des zones urbaines : la richesse des fonctions existant dans notre zone d'études forte attractivité

Les éléments de repères : Ce sont des éléments exceptionnels qui laissent leurs traces dans la mémoire des observateurs, dans notre cas lalla setti reste un élément de repère pour toute la ville de Tlemcen

2. Analyse fonctionnelle :

A. Façade urbaine :

La silhouette urbaine de la zone est riche. Architecture arabo-mauresque qui se dresse au milieu d'une grande esplanade, faisant face à la ville.



Figure87: façade urbaine de lalla

B. Fonction urbaine :

La majorité des îlots qui entourent notre zone d'étude sont occupés par une forêt. et d'équipements administratifs, socio-éducatifs, sportifs et culturels ; Au niveau de Lalla Setti se trouve notamment le tout nouveau musée Moudjahid, un parc d'attraction, l'hôtel 5 étoiles Renaissance, un lac artificiel

N°	Equipement	Vocation	Superficie (m ²)
01	Hôtel 5 étoiles : Renaissance	Touristique	65 000
02	Maison du parc+jardin botanique	Tourisme scientifique	100 000
03	Complexe historique de la wilaya 5.	Culturelle	8 791
04	Centre de regroupement sportif	Sportive+détente	60 000
05	Stade d'athlétisme	sportive	45 913
06	Parc d'attraction	Détente et loisirs	59 803
07	Lac artificiel+parc zoologique	Service transport	118 268
08	Station d'arrêt téléphérique	Administrative	3000
09	Administration: parc national	Historique culturelle	1928
110	Mausolée de LALLA SETTI+cimetière	Touristique	3557
111	Le mirador (tour d'observation)	Service	1500
112	Station de purification	Service	2500
113	Station Radar	Service	2672
114	Siège sureté urbaine	Service	6500
115	Auberge	Service	250
116	Kiosques	Détente	5500
117	Esplanade aménagée (1200m) promontoire	Service	40 000
118	Points de consommation	Service	/

Figure 88 :Equipements et infrastructures

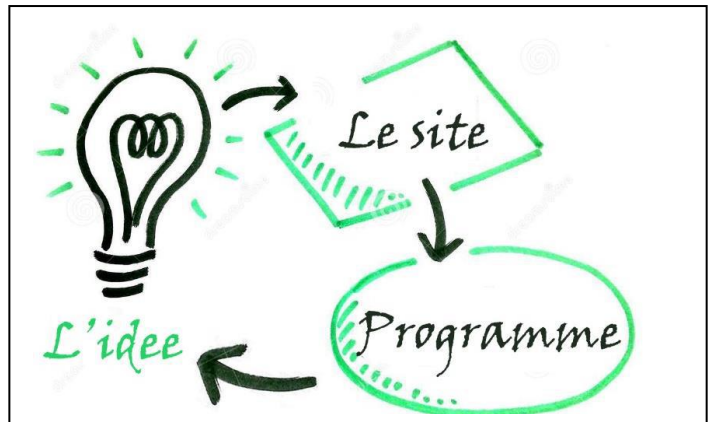
- **Gabarit** : Le gabarit de la construction varie de R+1 et R+7
- Les couleurs dominantes Beige et rouge brique :

LA GENESE DU PROJET :

« Un projet est un espace vivant tel qu'un corps humain ce qui induit que les espaces qui le constituent doivent être complémentaires et fonctionnels tel que les organes vitaux » Louis Khan.

Le projet est l'ensemble de trois pièces :

- ❖ Le site : comme cadre physique qui accueille le projet
- ❖ Le programme et ses exigences comme base de projection
- ❖ L'idée comme émergence du génie du lieu aux exigences contextuelles et symboliques



1. les étapes de la genèse :

La première étape : Délimitation du site et axes de composition

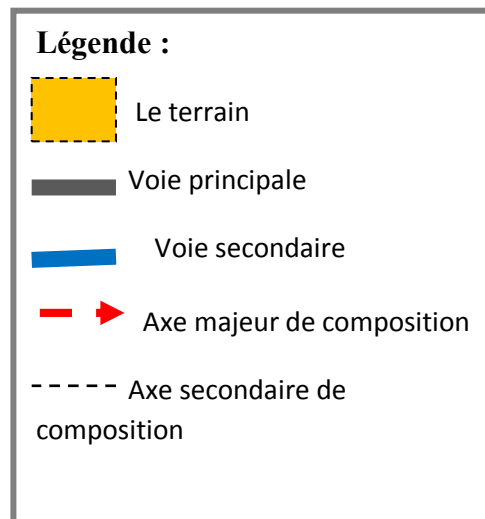


Figure 89 : Délimitation du site et axes de composition

La première étape consiste à étudier le flux qui existe sur le contour de notre terrain.

La voie principale représente un flux moyen, la voie secondaire représente un flux faible,

Ensuite on a projeté un axe principal (Nord-Sud), c'est un axe de perception visuel sur la voie, et un axe secondaire (Est-Ouest) perpendiculaire à l'axe majeur

La deuxième étape : implantation du projet

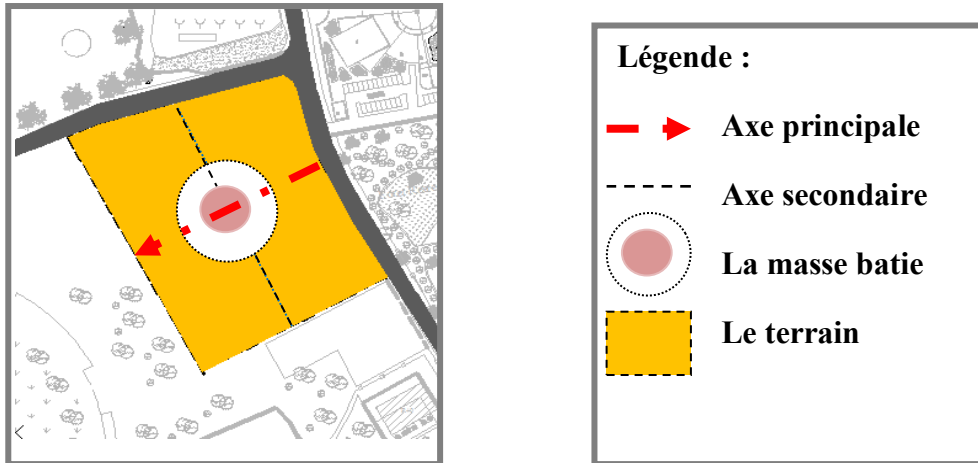


Figure 90 : implantation du projet

.L'intersection des deux axes nous a donné l'emplacement de la masse bâtie

Donc le projet aura une position centrale sur le terrain qui nous permettra une visibilité globale de tous les côtés

La troisième étape : Accessibilité du projet

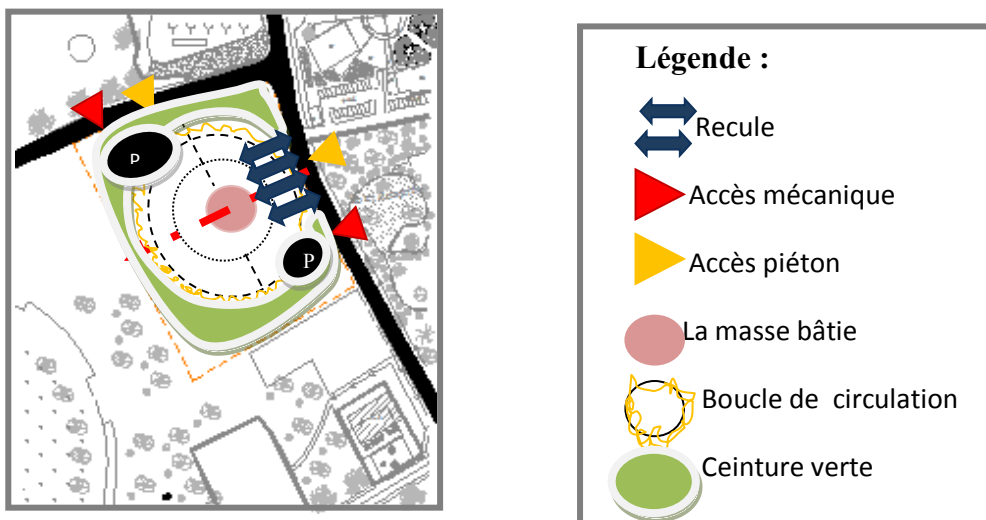
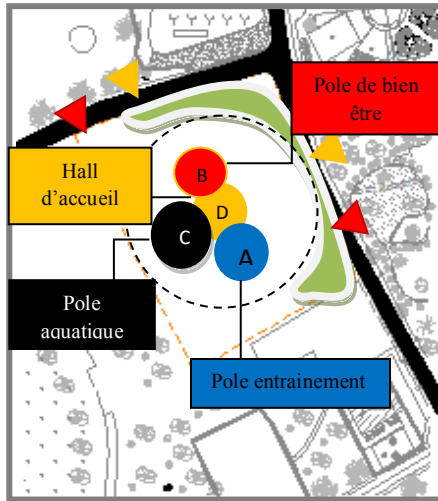


Figure 91 : l' Accessibilité du projet

- Dans cette étape on a créé l'accès principal depuis l'axe majeur de composition sur la voie principale, et depuis l'axe secondaire sur la voie secondaire on a créé un accès secondaire au projet
- L'accès mécanique : se fera à partir des deux voies mécaniques qui délimitent le terrain du nord et de l'est.
- Une boucle est projetée pour une fluidité de circulation dans le projet.
- Création de deux parkings, l'un de service et l'autre pour les usagers, à chaque entrée mécanique du projet.
- un recul de 30 m est prévu par rapport à la voie principale pour réduire la propagation du bruit et pour assurer la sécurité ; de plus une ceinture verte est prévue pour une isolation acoustique et pour des raisons fonctionnelles.

La quatrième étape : organisation spatiale



Création de 3 pôles selon les grandes fonctions :

- pole de remise en forme
- pole de bien être
- Pole aquatique

La liaison entre les 3 pôles se fera par un hall commun qui va créer une relation, une communication, et une continuité entre les espaces.

Figure 92 : L'organisation spatiale

La cinquième étape : organisation spatiale intérieure

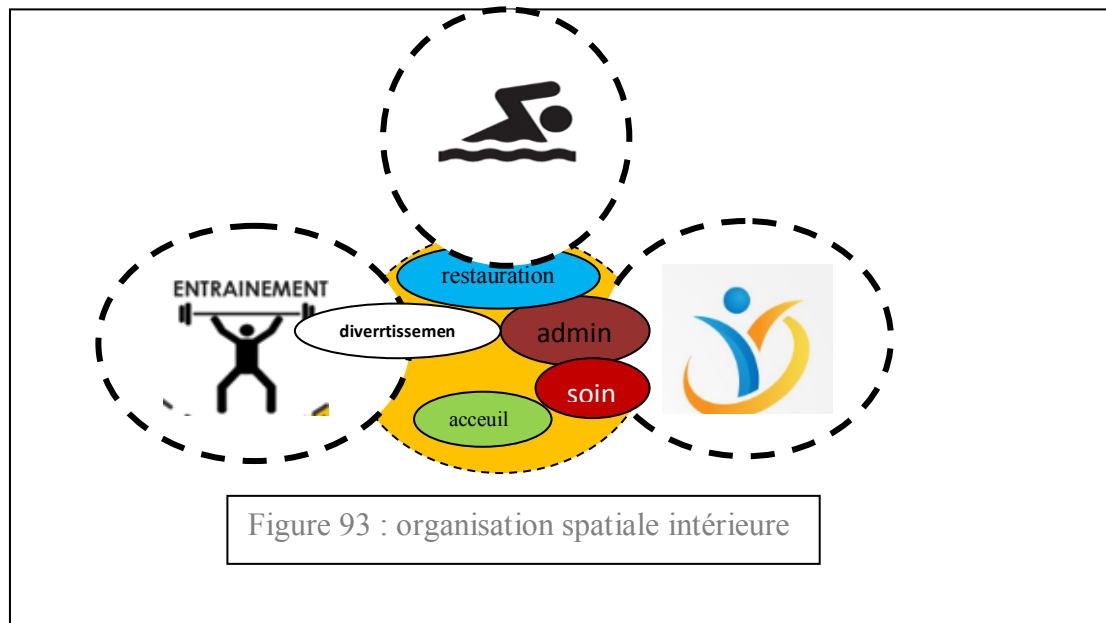


Figure 93 : organisation spatiale intérieure

Zoning :



Figure 94 : Zoning

Légende :

- Masse bâtie
- Espace vert
- Piscine
- Parking
- Circuit de circulation
- Espace de détente

Dans cette étape on va déterminer l'implantation du projet et les principes qu'on a suivi dans la phase du zonage.

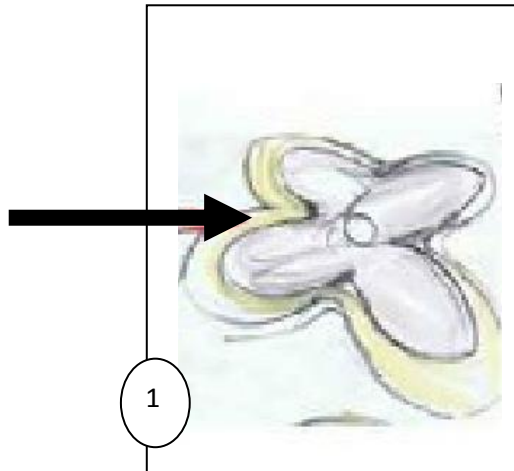
Pour la composition du projet, l'axe majeur de composition est l'élément principal de l'évolution du projet qui donne vers la voie principale, et un axe secondaire.

Ces deux axes de composition nous ont permis non seulement à déterminer la masse bâtie du projet ainsi que l'organisation des différents espaces extérieurs.

on a profité du recule pour avoir une esplanade d'entrée, et la partie sud est consacrée pour la piscine, des espaces verts, et un parcours de marche extérieur.

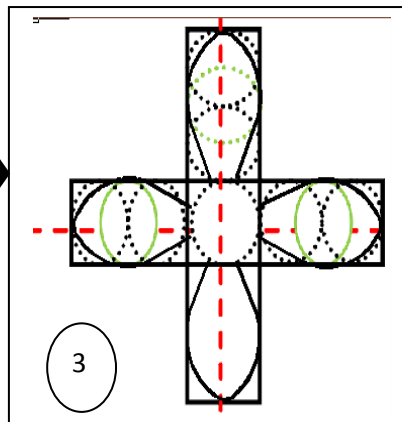
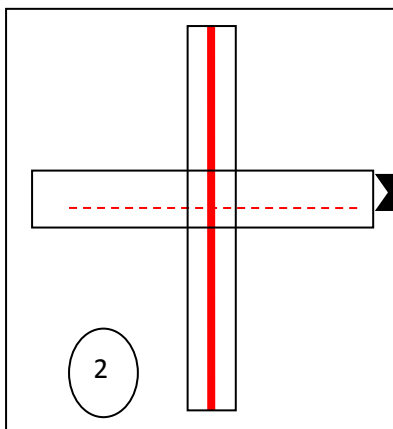
La sixième étape : la forme et la volumétrie

source d'inspiration

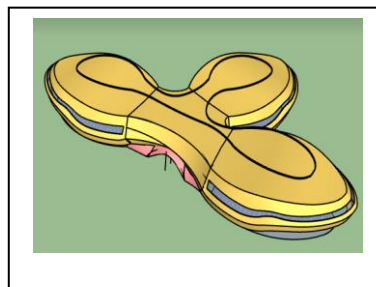
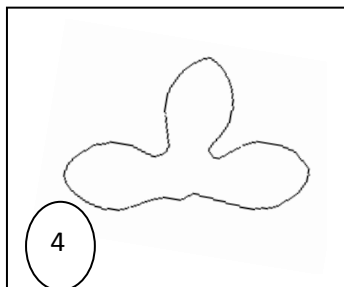


L'être humain retrouve sa bonne santé morale et physique en retournant à la nature d'où l'inspiration de la structure vue de dessus en fleur à quatre pétales appelée Clématite de Mandchourie.

Figure 95 :clématite de Mandchourie



La disposition des quatre pétales suivant les axes du composition.



Le quatrième a été rompu et considéré comme un accès principal du building.

Dans le but d'avoir de l'éclairage, l'aération et aussi une translucidité du volume, des verrières qui permettent un éclairage zénithal sur ensembles des pôles.

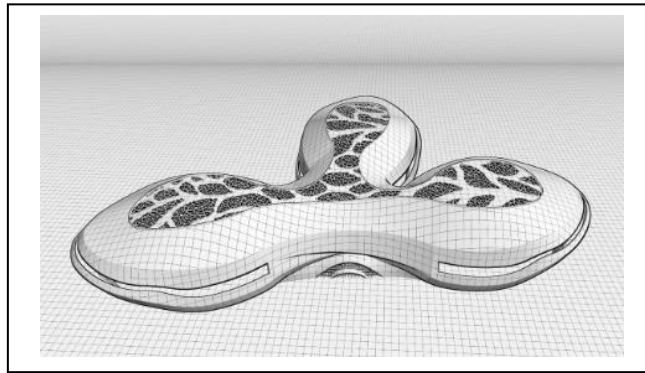


Figure 96 : forme finale

2. Recherche stylistique :

Le traitement des façades est basé sur un jeu d'opacité et de transparence, de plein et de vide pour arriver à un résultat cohérent et dynamique

Le traitement avec une diversité de matériaux de textures ainsi que du vitrage pour permettre l'introduction de la lumière au gré des nécessités internes ; et avoir une continuité visuelle et une complémentarité entre l'extérieur et l'intérieur .



Figures 97 :recherche stylistique

3. Principe de fonctionnement :

A_ Plans de masse :

Les accès : notre projet est accessible à partir des deux voies mécaniques qui bordent le terrain

Parking : on a projeté un parkings pour les usagers, et parking pour service..

Pour faciliter la circulation dans le projet, on a projeté une boucle autour du projet .

L'emplacement et l'orientation du projet ainsi que l'entrée principale par la visibilité du projet par rapport au nœud et aussi les deux voies mécaniques qui sont des axes importants et structurants.

Les espaces de détente : la présence de la végétation et de l'eau dans leur aménagement .

Dans le côté nord-ouest on a projeté une piscine de loisir aménagée avec des espaces de relaxations.

B_ Plan entre sol :

Reserve pour les locaux techniques et accessibles par des escaliers.

C_ Plans RDC :

L'entrée principale donne l'accès sur un grand hall d'accueil, ou on trouve la réception et le loge de sécurité

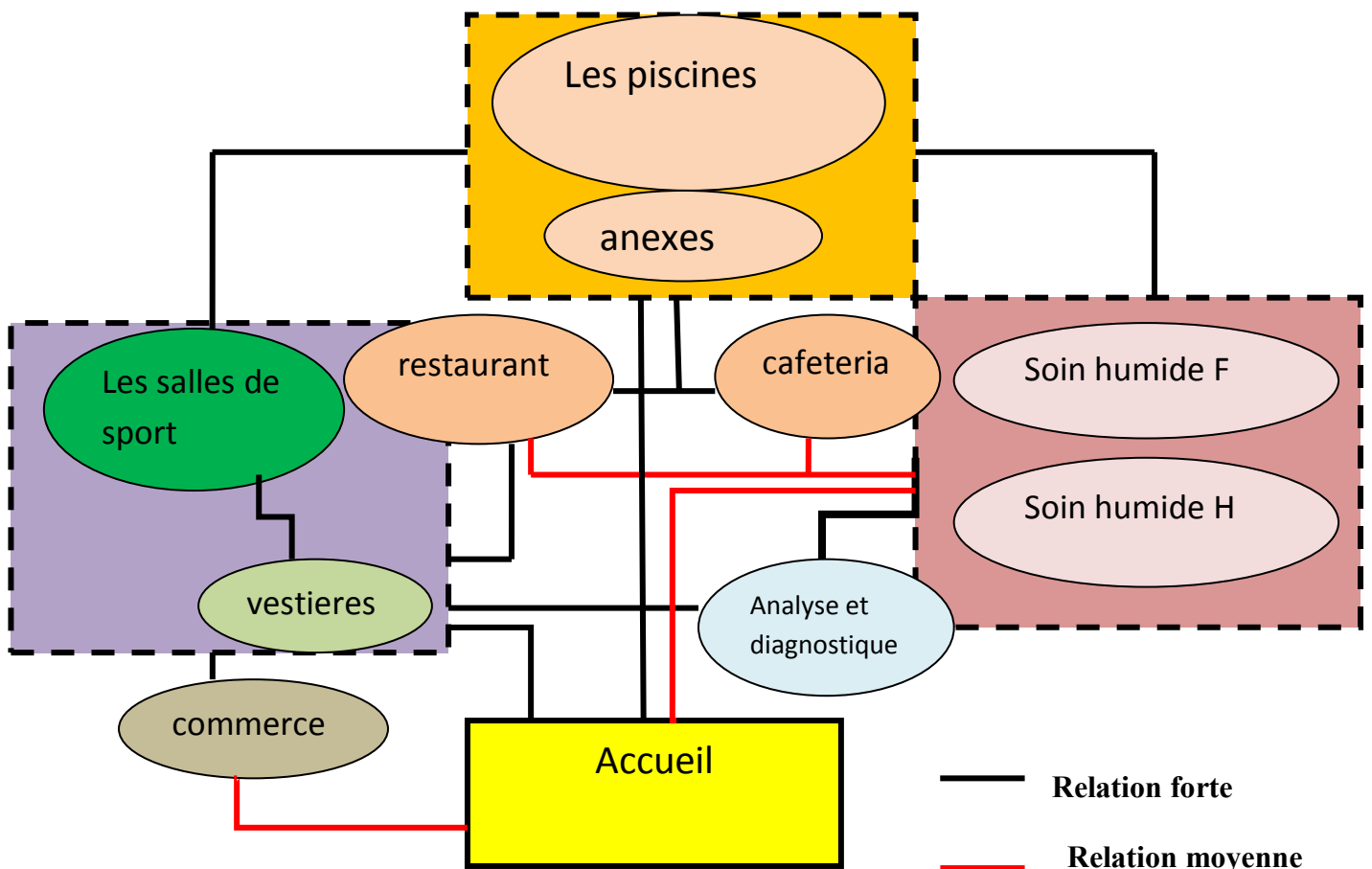
Il y a aussi une cafétéria et restaurant de part e d'autre afin animer l'espace et répondre au besoin des usagers.

On trouve les 3 pôles:

Au niveau du pole d'entrainement on trouve les différents salles avec ses annexes (vestiaires sanitaires) et l'extension du restaurant et Le pole aqua sport on trouve 4 piscines : p de relaxation , piscine a vague et piscine chaud et piscine froid.

Le 3eme pôles pour divers fonctions bien être (soin humide) et un espace pour l'évaluation médicale.

Pour la circulation verticale on a prévu des cages d'escalier et des ascenseurs



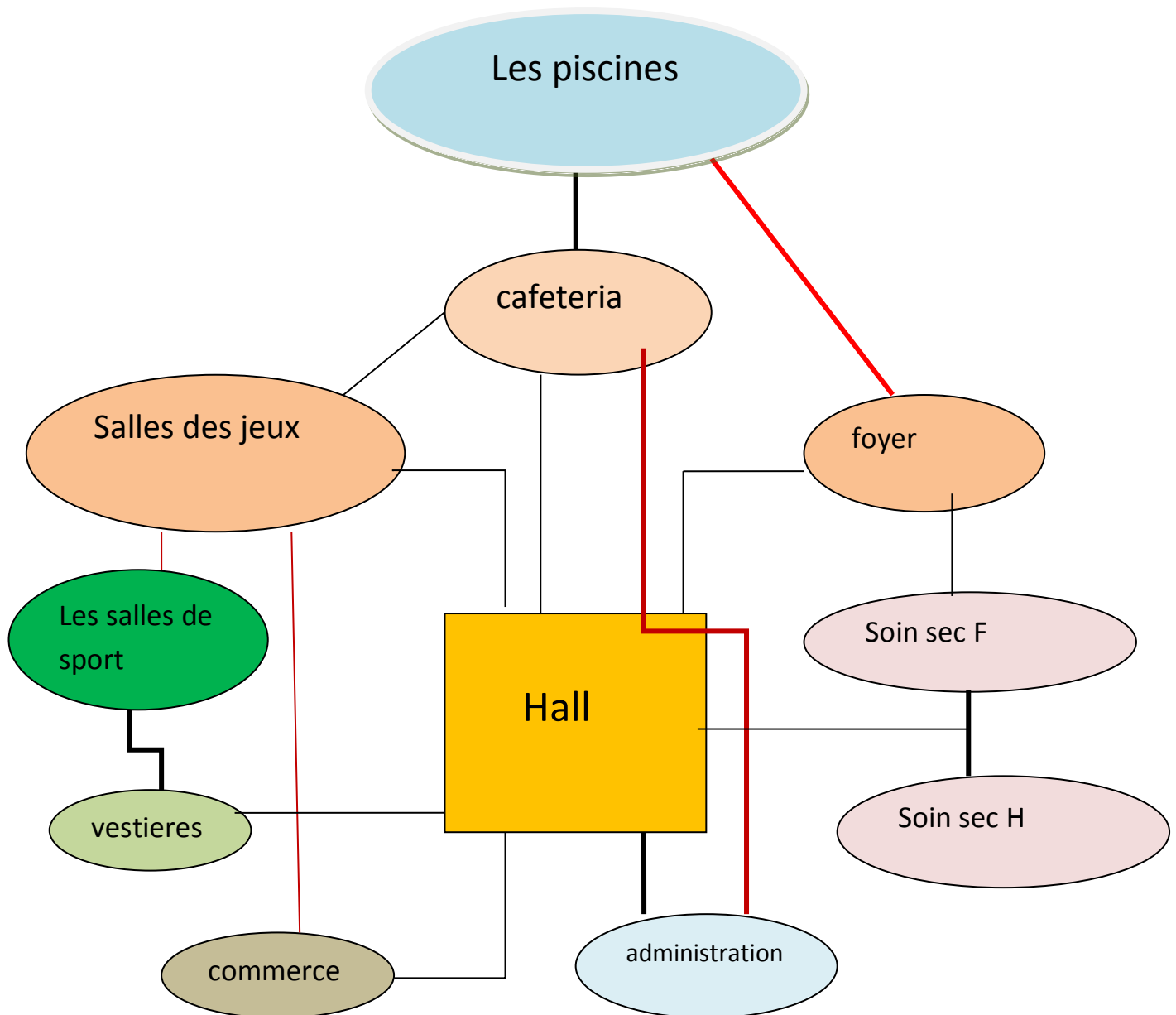
D_R+1 :

Ce niveau est accessible par des escaliers pour le grand public

2- Un hall centrale double hauteur, afin de créer une perspective et de garder la relation entre le RDC et le 1^{er} étage avec un vide qui donne sur l'accès.

Au niveau du 1^{er} pole : on trouve un vide sur jardin sur le pole d'entrainement ,des salles de sports ,des boutiques

Au niveau du 2^e pole : On trouve l'administration et les soins sec a l'extension de l'espace bien être .



Légende :

— Relation forte

— Relation moyenne

CHAPITRE 5 :
APPROCHE
TECHNIQUE

I. INTRODUCTION :

C'est une approche qui consiste à choisir et justifier en détail les différents matériaux et techniques de construction qui nous permettent d'amener le projet de son état d'architecture conçue à celui d'architecture construite.

Des matériaux de construction ou des revêtements adéquats, des technologies nouvelles pour garantir sa longévité et assurer sa sécurité et enfin un confort adapté aux exigences nécessaire au bon fonctionnement de l'équipement.

II. LE CHOIX DE LA STRUCTURE:

Le choix du système structurel dépend a la nature des espaces d'un projet selon des critères suivants :

- ❖ La résistance et Le comportement dans le milieu d'implantation.
- ❖ la rapidité d'exécution te la durabilité de construction.
- ❖ La légèreté et la flexibilité des espaces.
- ❖ Le coût.
- ❖ L'esthétique.

En conséquence, notre choix est porté sur deux systèmes constructifs :

On a opté pour la structure mixte béton /acier sur le pole aqua sport et un système poteau-poutre en béton armé dans la construction du squelette intérieure de reste du projet Toutefois, nous avons eu aussi recours au structure en coque tridimensionnelle pour la couverture

Repérage :

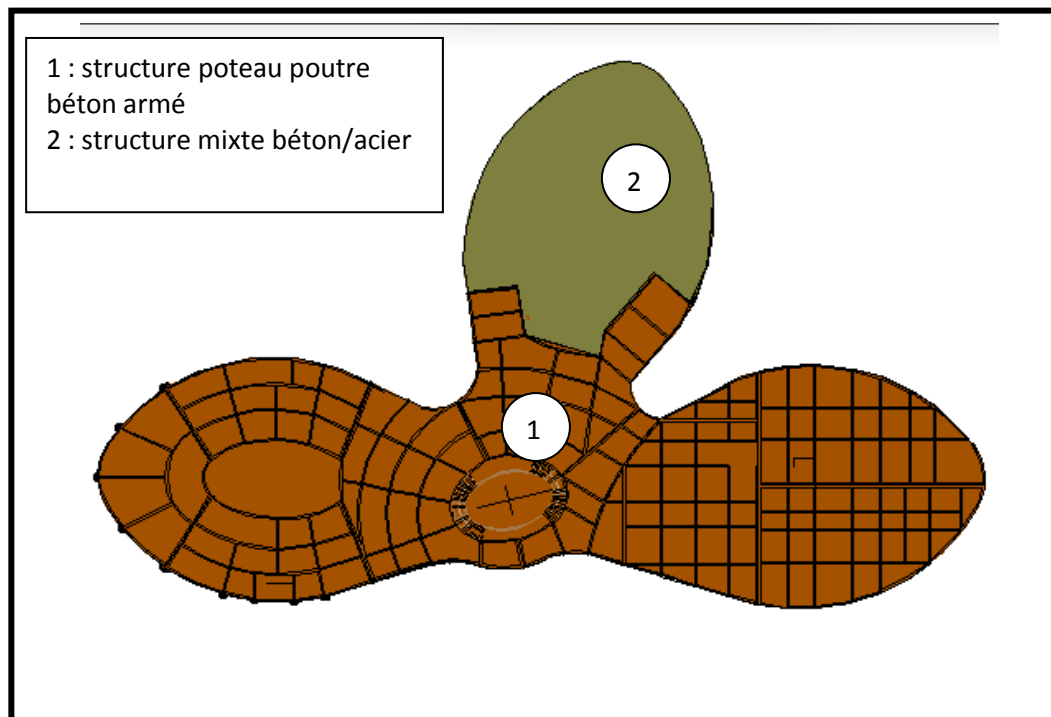


Figure 98: plan structurel haut plancher RDC

Ce choix est fait pour nombreux avantage :

- ❖ Pour supporter les grandes portées et éviter au maximum les joins de rupture et de dilatation.
- ❖ La recherche d'une cohérence entre la composition formelle adoptée et le choix structurelle.
- ❖ la recherche d'une fluidité d'espace intérieur.

III. GROS ŒUVRES :

A. la partie aqua sport :

1. Infrastructure :

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

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

Des fondations type semi-profondes (semelles Filantes en béton armée Dans notre cas, le terrain est agricole donc le choix s'est fait sur des fondations superficielles avec semelle filante

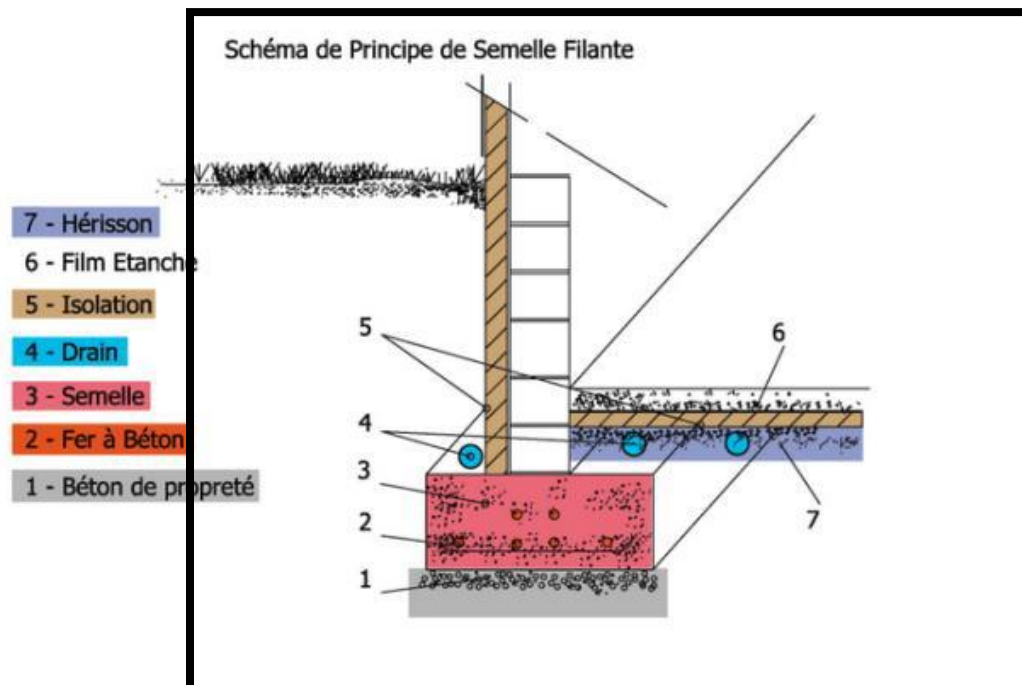


Figure 99 : schéma de principe de semelle filante

2. La superstructure :

Les poteaux :

a. Poteaux mixtes :

« Le terme mixte est utilisé pour désigner les éléments de construction composés de plus d'un matériau (association de l'acier et de béton par exemple) »⁵³

⁵⁴La section d'un poteau mixte est soit d'un profilé enrobé de béton totalement ou partiellement, soit d'un tube en acier rempli de béton.

⁵³ Ferhoune Noureddine, « Etude De Comportement Mécanique Des Poteaux Rectangulaire En Acier Rempli De Béton », these pour l'obtention du diplôme de doctorat en Génie Civil, université Badji Mokhtar – Annaba, 2013, p 54

⁵⁴ Ferhoune Noureddine, « Etude De Comportement Mécanique Des Poteaux Rectangulaire En Acier Rempli De Béton », these pour l'obtention du diplôme de doctorat en Génie Civil, université Badji Mokhtar – Annaba, 2013, p 54

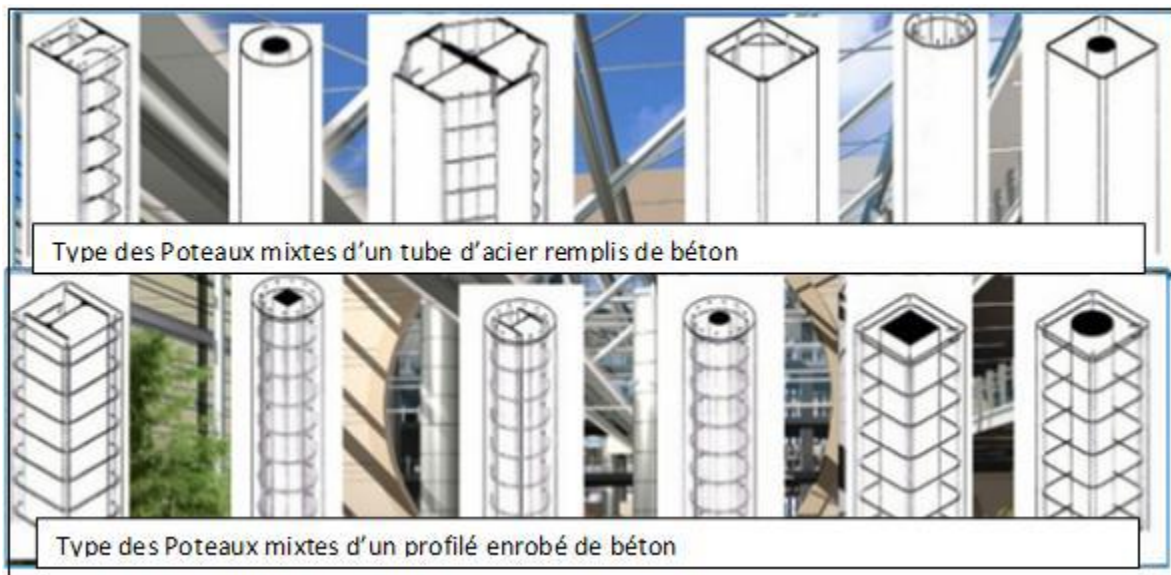


Figure 100 : type des poteaux mixtes55

Les poteaux mixtes sont utilisés dans le pole aqua sport dont on a choisi une structure mixte d'un profilé enrobé de béton et de section variable en fonction des calculs de génie civil.

Ce choix a été fait a cause des exigences suivantes :

- On a des portées plus importantes.
- Hauteur des niveaux importants

Repérage :

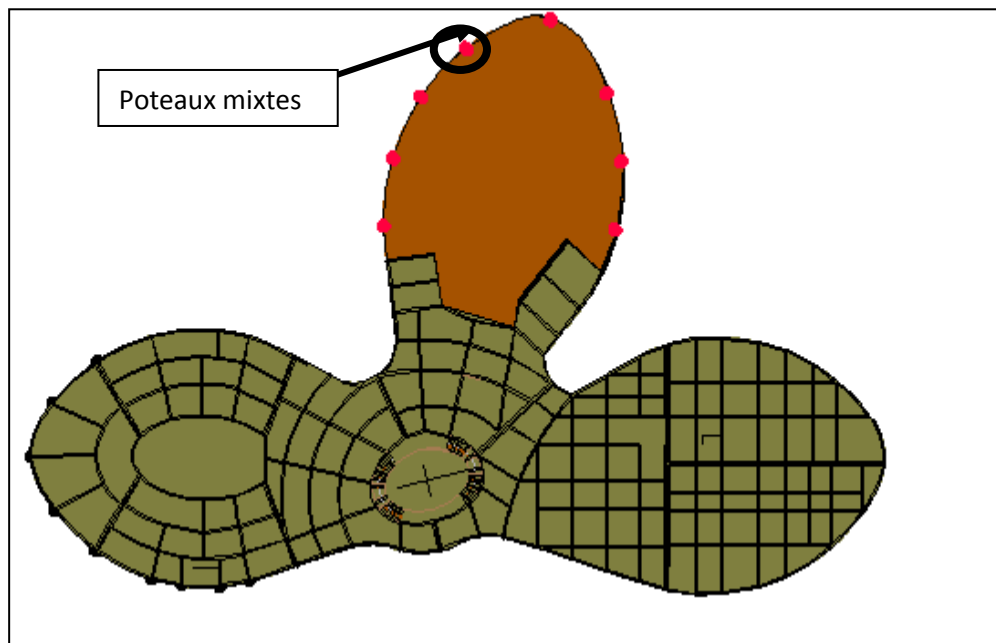


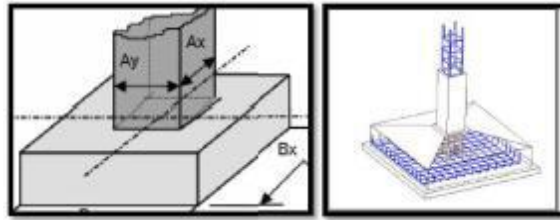
Figure 101: repérage des poteaux mixtes

B. la partie d'entraînement et de traitement :

1. Infrastructure :

□□ Les fondations :

Concernant cette partie, on a choisi comme type de fondation les semelles isolées. Leurs dimensions de surface ont homothétiques à celles du poteau que la fondation supporte



2. La superstructure :

□□ Les poteaux :

Pour le choix des poteaux, notre choix est basé sur :

- Poteaux en béton armé

a. Poteaux en béton armé:

Ce sont des éléments porteurs verticaux en béton armé avec armature incorporée. Ils constituent des points d'appui pour transmettre les charges aux fondations.

b. Les poutres : poutre en béton armé utilisé dans

toute la structure, la retomber des poutres varies selon les portées et selon les espaces.

Repérage :

1 poteaux en béton armé

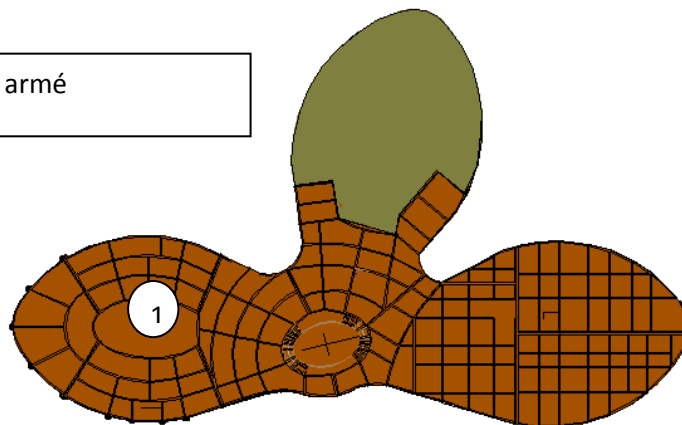


Figure102 : plan structurel haut plancher RDC

Poutre :

« Pièce horizontale servant à reprendre les charges au-dessus d'un vide pour les transmettre sur les éléments sur lesquels elle s'appuie ». ⁵⁵

b. Les planchers:

- Planchers à corps creux: Nous avons intégré avec la structure en béton armé « poteau-poutre » le type de plancher corps creux, qui se compose de trois éléments principaux :
 - Les corps creux ou "entrevous" qui servent de coffrage

⁵⁵<http://www.abc-maconnerie.com/forummaconnerie/adherent/glossaire/pages/glossaireP.html>

- perdu (ressemblent à des parpaings),
- Les poutrelles en béton armé ou précontraint qui assurent la tenue de l'ensemble et reprennent les efforts de traction grâce à leurs armatures,
 - Une dalle de compression armée ou "hourdis" coulée sur les entrevous qui reprend les efforts de compression.
 - Le plancher est entouré par un chaînage horizontal et
 - Sa hauteur dépend de la longueur de portée sur laquelle est posé.⁵⁶

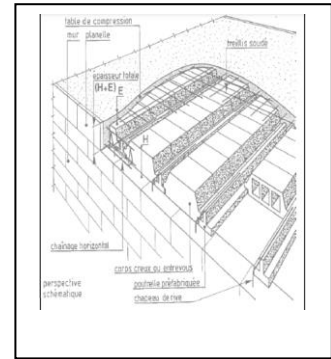


Figure 103 : Eléments principaux d'un plancher à corps creux

- **Planchers chauffants hydrauliques:**

On a imposé dans les espaces de soins de poser des planchers chauffants qui fournissent aux curistes un confort thermique idéal, ces planchers sont installés avec la solution traditionnelle (humide).

Le principe utilisé c'est de faire circuler de l'eau chaude dans des tubes en matériaux de synthèse fixés sur une dalle d'isolation. Sa mise en œuvre se fait sous une dalle béton ou une chape fluide sur laquelle sera posé le revêtement du sol.⁵⁷

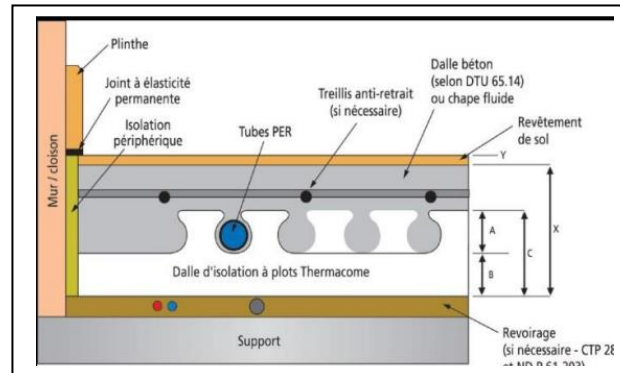


Figure 104 : Détail d'un plancher chauffant

STRUCTURE EN COQUE TRIDIMENSIONNELLE POUR LA COUVERTURE :

C'est une ossature capable de supporter les enveloppes de bâtiments; permettant la réalisation de construction de toutes portées sans appuis intermédiaires. les structures tridimensionnelles permettent la réalisation de toutes formes architecturales, des plus simples aux plus complexes. Elles sont des moyens très efficaces pour résoudre les problèmes des structures à grandes portées.⁵⁸

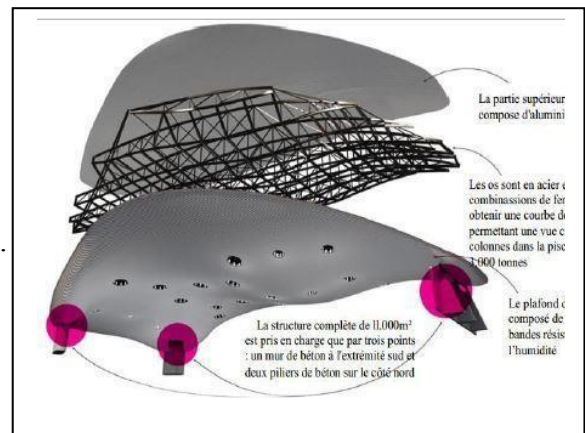


Figure 105 : la structure en coque tridimensionnelle

⁵⁶ Mr.KASSOUL Amar, BATIMENT 2, université hassiba ben boualichlef, departement de génie civil et d'architecture, p 03

⁵⁷ <http://www.batirama.com/article/821-planchers-chauffants-des-solutionssystemes-pour-tous-les-cas.html>

⁵⁸ <https://fr.slideshare.net/slimanekemiha/structure-spatiale-tridimensionnelle>

Caractéristiques:⁵⁹

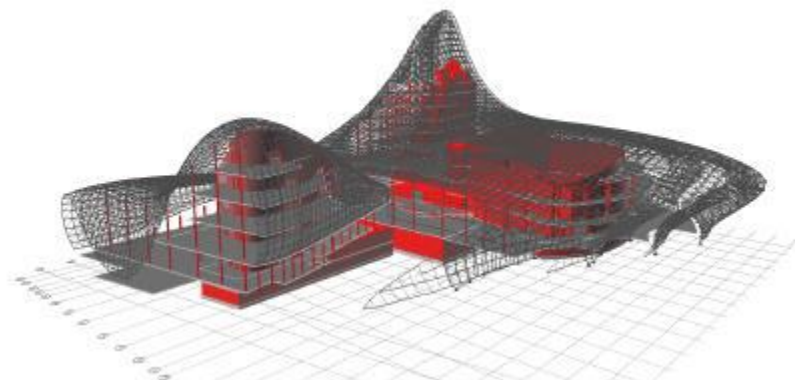
La Structure Tridimensionnelle est un produit avec des qualités bien différenciées par rapport à un autre type de structures :

- Un haut degré d'hyperstatique qui provoque une grande facilité pour:
- Une flexible disposition des supports, la séquence de montage et démontage et un favorable comportement face aux incendies ou à des actions sismiques.
- Une légèreté de poids par rapport à autres types de structures.
- Possibilité de grandes portées.
- Esthétique pour les éléments qu'y interviennent (des tubes cylindriques et des sphères) et pour les surfaces que l'on peut obtenir. □
- Excellente transportabilité pour être tous les éléments facilement entassables. □
- Ce type de structure est adéquat tant pour les petits auvents ornementales pour leur valeur esthétique que pour des installations de grandes portées pour leur capacité résistante. des projets: sportifs, commerciaux, des aéroports, des hangars, des murs rideaux, des zones industrielles....

Exemple couverture en coque tridimensionnel :



Figure106 :Centre culturel Hydra-Aliyev -Zaha Hadid



⁵⁹ <http://www.lanik.com/fr/solutions/structures-tridimensionnelles/caracteristiques>

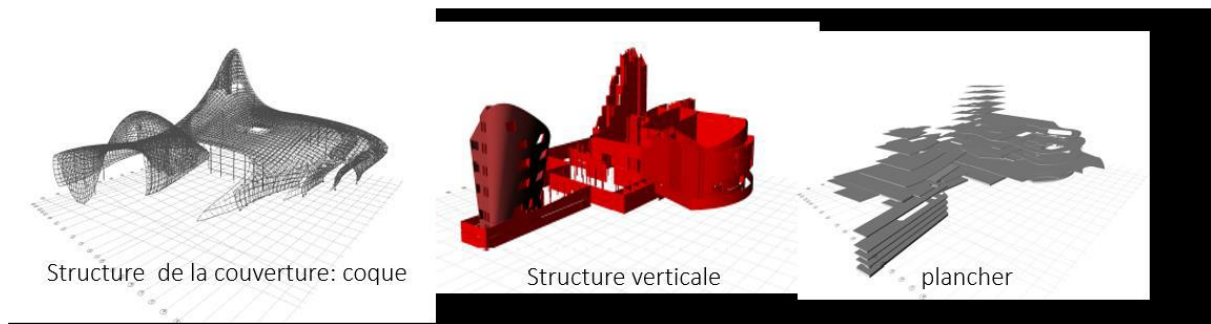


Figure107 :Construction de la structure intermédiaire et la structure coque de couverture

1. PROTECTION DE LA COUVERTURE :

Nous avons opté pour l'aluminium car:

L'aluminium est un matériau exceptionnel en raison de ses multiples avantages. Il est très apprécié notamment dans les secteurs de la construction, des infrastructures et des transports en raison de sa longue durée de vie, de son entretien minime et de sa contribution à la performance énergétique⁶⁰

- Matériau léger
- Bonne résistance à la corrosion
- Très malléable et se prête facilement à l'extrusion
- Recyclable



Figure 108 : dalian museum competition of china



Figure109 : Couverture en aluminium centre aquatique de Londres



Figure 110 : Repérage de l'aluminium

⁶⁰ <http://ceal-aluquebec.com/avantages/>

LES JOINTS:

Les joints sont d'une nécessité technique mais aussi économique :

- Technique : pour simplifier le problème du comportement de l'ouvrage.
- Economique : pour éviter un surdimensionnement

Les joints de rupture :

Ils sont prévus là où on a un changement de forme, et une différence de hauteur importante, afin d'assurer la stabilité du bâtiment et d'offrir à chaque partie son autonomie ⁶¹

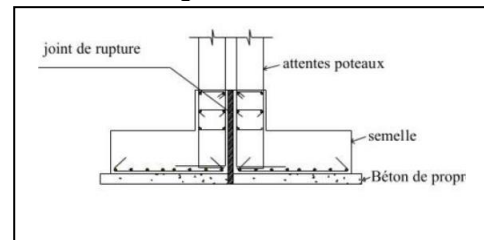


Figure 111: joint de rupture

Les joints de dilatation :

Ils sont prévus pour répondre aux dilatations dues aux variations de température chaque 25 à 30 mètres

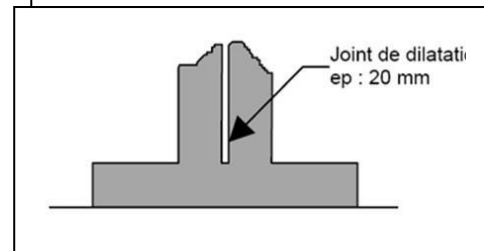


Figure 112 ; Plan de repérage des joints de dilatation

IV. LES SECONDS ŒUVRES :

1. Les escaliers :

Les escaliers et les ascenseurs ... sont des éléments technique de distribution ... Mais du point vue architectural, ils sont des espaces conçues par l'Architecte, dès la première esquisse et ils sont des éléments qui s'intègrent dans la composition architecturale, ils permettent la circulation verticale dans un équipement.

Dans notre projet, la circulation verticale est assurée par des escaliers droits associés à des ascenseurs. ⁶²



Figure 113 : Escalier avec ascenseur

⁶¹ <https://dalle.ooreka.fr/astuce/voir/443809/joint-de-rupture>

⁶² Cours « Les escaliers » Département d'Architecture Tlemcen.

Les cloisons :

A. Les cloisons intérieures :

1. Cloisons en maçonnerie :

Ce des cloisons en brique de 20 cm d'épaisseur utilisés dans les salle de sports, les vestiaires, les restaurants, locaux techniques qui constituent une source de bruit et des espaces humides (sanitaires)⁶³.

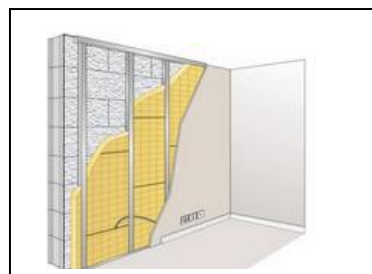


Figure 114: mur en maçonnerie

2. Cloison en Placoplatre :

Les cloisons Placostil sont constituées de plaques de Placoplatre vissées sur une ossature en acier galvanisé Placostil. Elles offrent d'excellentes performances thermiques, acoustiques, mécaniques et de résistance à l'humidité, selon les matériaux qui peuvent les constituer. Leur classement au feu leur permet de résister de 1/2 heure à deux heures. Ces cloisons sont utilisées dans les salle de conférences, bureaux d'administration, les salons vip, et restaurants.

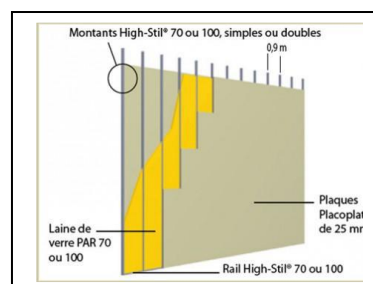


Figure 115: Les cloisons Placoplatre

3. Cloisons amovibles :

On a choisi l'utilisation des cloisons amovibles pour de donner un maximum de flexibilité des espaces et les possibilités de modification, en offrant des variétés d'espaces de travail et s'adaptant aux exigences (les bureaux).

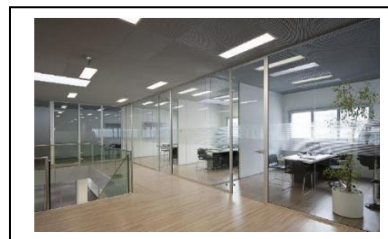


Figure 116 :cloisons amovibles

4. Cloisons des locaux humides :

Contrairement aux cloisons sèches, les cloisons humides sont constituées d'éléments assemblés sur place avec du ciment, du plâtre ou du mortier-colle. C'est le cas des cloisons de distribution en briques, en carreaux de terre cuite ou encore en carreaux de plâtre. Certains sont hydrofuges ou alvéolés pour être plus léger.

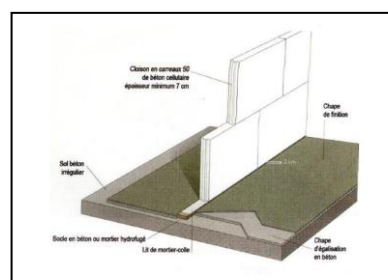


Figure 117 :schéma de cloison humide

⁶³ <http://www.maisonbrico.com/magazine-bricolage/actualites/high-stil-et-cinestil-placo,5163.html>

3. faux plafond :

Pour avoir un maximum d'esthétique et cacher tout genre de défauts apparents à l'intérieur de l'équipement, on a fixé un faux plafond qui peut garantir:

- la dissimulation des conduites et des câbles de l'équipement qui passent au plafond.
- Un confort acoustique dans les salles de massage
- L'animation visuelle des plafonds par des jeux de formes dans les espaces importants de circulation, restauration,... etc.⁶⁴

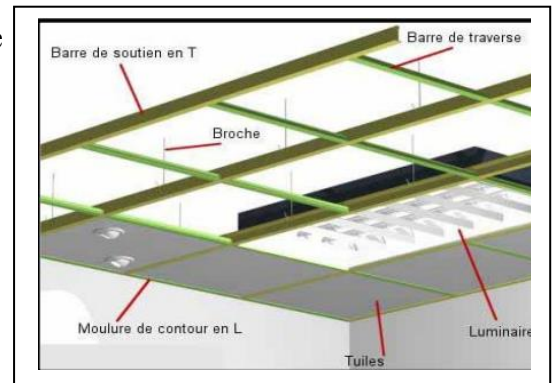


Figure 118 : Installation du faux plafond

4. Vitrage :

Parois vitrées:

a. Vitres chauffantes et lumineuses (Quantum Glass) :

Nous avons proposé ce type de vitre pour l'installer dans les baies des parties humides en ce qui concerne les espaces de soins et de la piscine, cette nouvelle technologie évoluée porte sur des parois Quantum Glass qui tiennent des vitres sophistiquées qui fournissent beaucoup d'avantages aux curistes parmi lesquels :

- Ces baies vitrées permettent de diminuer fortement les besoins énergétiques de la pièce en même temps de laisser pénétrer la lumière à l'intérieur des espaces vitales, et ça par sa propriété écologique qui comprend une surface électrochrome permettant de ne pas avoir à utiliser des stores puisqu'elle se teinte d'une couleur bleue claire ou foncée selon la présence du soleil.



Figure 119 : Une paroi de vitre en Quantum Glass

- L'utilisation de « E-Glas » dans sa composition permet d'économiser la facture du chauffage dans le centre de soins et cela par la création d'un système de rayonnement dédié à faire reculer toute trace de condensation qui permet également de faire fondre la neige à leurs premiers contacts.
- la vitre Thermovit a été mise en place sans ces baies pour jouer un rôle de radiateur électrique, économique et discret puisqu'il est intégralement transparent.
- l'utilisation de type de verre stratifié Priva-Lit dans l'ensemble qui devient opaque par une simple activation de l'interrupteur, pourra préserver l'intimité des curistes à l'intérieur du centre de soins tout en assurant la pénétration de la lumière.⁶⁵

b. Verre qui permet l'entrée de la lumière sans chaleur : Ce type de verre a été choisi pour le fixer dans les baies vitrées et les fenêtres qui occupent les parties sèches du complexe qui comprend (l'administration, l'accueil principal, le restaurant, etc). En été, il permet de réduire la climatisation artificielle installée dans l'équipement et stabilise la température de l'espace à 29 degrés sans empêcher l'entrée de la lumière. Et cela par l'ajout d'un produit chimique dans sa composition qui est le second oxyde-vanadium et change sa température de transition par l'ajout d'un autre élément qui est le Tungstène.

⁶⁴ <http://jevaisconstruire.levif.be/construire-renovation/interieur/le-role-du-fauxplafond/article-normal-318777.html>

⁶⁵ <http://www.bricoleurmalin.com/des-vitres-chauffantes-et-lumineuses.html>

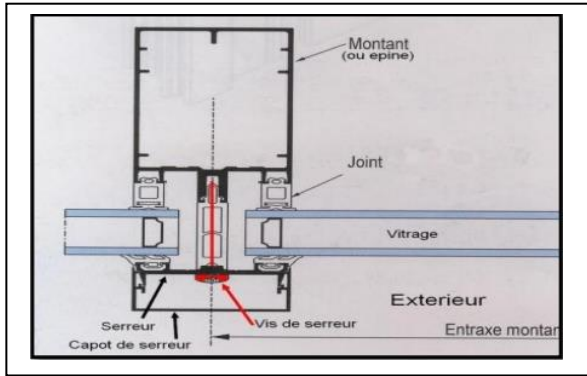


Figure120: Le système composant d'un mur rideau



Figure121: Un bâtiment construit en verre qui permet l'entrée de la lumière sans chaleur

Des lumières LED : montés entre les deux couches de façade pour allumer le bâtiment



Figure 122 : types des lumières LED avec une façade d'illustration

IV. Corps d'état secondaire :

1. Matériaux :

A. Revêtement des murs :

Ces revêtements doivent être de bonne qualité. Ils doivent être lavables, résistants aux détergents et aux désinfectants. La décoration sera recherchée par le jeu de couleurs vives. Elles seront installer en fonction de l'activité de l'espace.

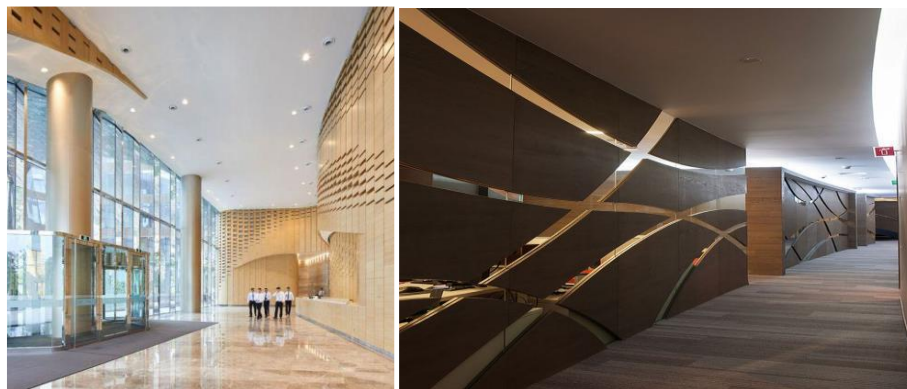


Figure 123 : Revêtement murs intérieurs

B. Revêtement du sol :

Les revêtements du sol aussi sont des éléments indispensables (confort et esthétique) dans un équipement, on a prévu alors :

- Revêtement en résine pour les espaces de circulation surtout.
- Revêtement en parquet en bois dans les espaces de thérapie psychique.
- Revêtement en moquette pour les bureaux administratifs
- Revêtement tapis en caoutchouc pour les salles de sport
- Sol stratifié destiné aux espaces sanitaires pour des raisons d'hygiène
- Carrelage antidérapant dans les espaces humides

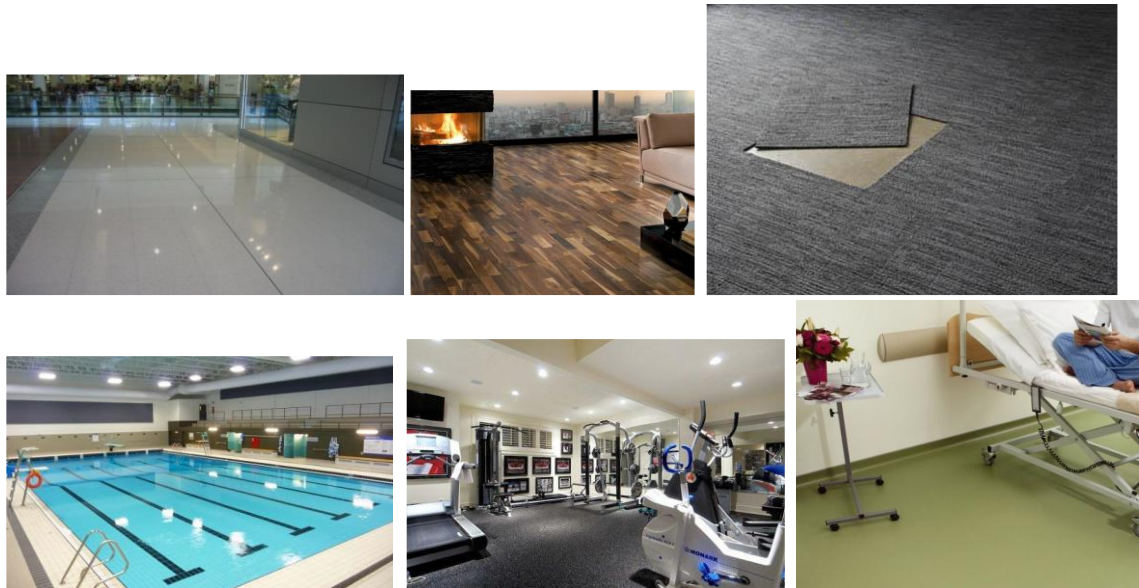


Figure124 :Différents type de revêtements des sols dans les centre de gym

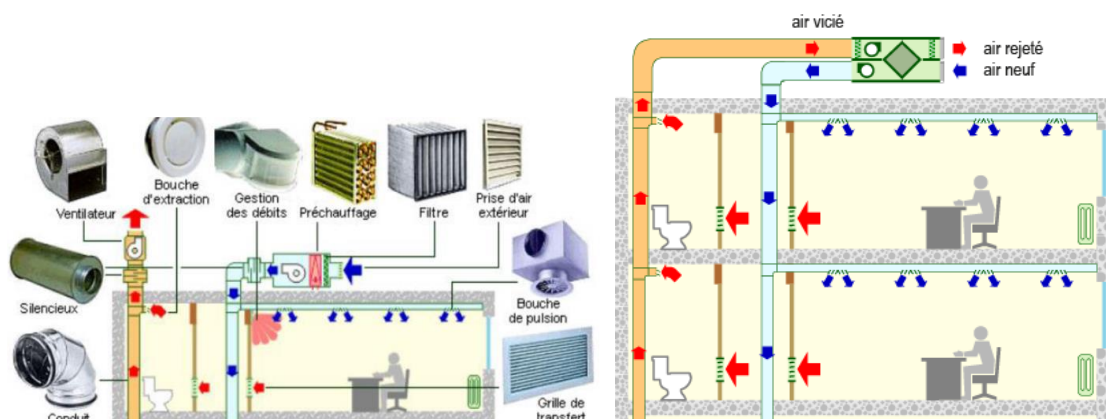
2. La ventilation :

3.

La quasi-totalité du projet est aérer naturellement, cependant pour des raisons de confort thermique et olfactif, on a prévu d'introduire la ventilation artificielle pour un certain nombre d'espaces tel que les espaces humide (sanitaires, cuisines...).

La ventilation mécanique double flux consiste à organiser :

- la pulsion mécanique d'air neuf, filtré, dans les locaux,
- l'extraction mécanique d'air vicié des locaux.



3. Climatisation

- Climatisation centralisée :

Ce principe en général analogue aux Split systèmes, l'appareil intérieur est placé dans les combles, les faux plafonds ou les placards. Il est raccordé à un réseau de gaines dans lesquelles l'air est diffusé dans les pièces ou bien il diffuse l'air directement en faux plafond.

- **Le Système choisi (climatisation gainable) :**

une seule unité intérieure, reliés par une canalisation véhiculant le fluide frigorigène. Mais l'unité intérieure installée dans le comble perdu ou un faux-plafond.

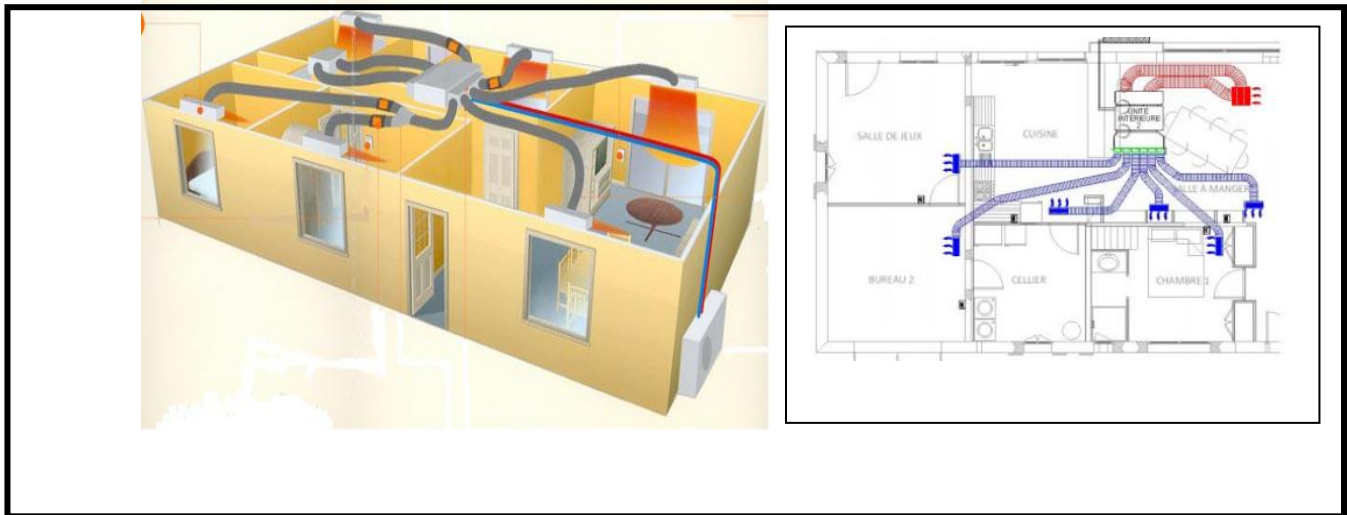


Figure 125 :système gainable

4. Protection contre l'humidité :

On prévoit d'utiliser pour les bains et les piscines et toutes les parties humides le kit de ventilation mécanique Teddington qui assure le renouvellement de l'air à l'intérieur des espaces.

Ces pièces nécessitent l'installation d'un déshumidificateur permettant d'abaisser l'humidité en aspirant l'air et en le débarrassant de sa vapeur d'eau. Ce système de ventilation est complémentaire au déshumidificateur : il met l'air en mouvement afin d'assurer correctement son renouvellement. Il se compose d'une grille d'aspiration de l'air (1), d'un ventilateur (2), d'une gaine flexible (3) et d'une grille de rejet d'air (4).⁶⁶



Figure 126 :kit de ventilation mécanique pour déshumidificateur

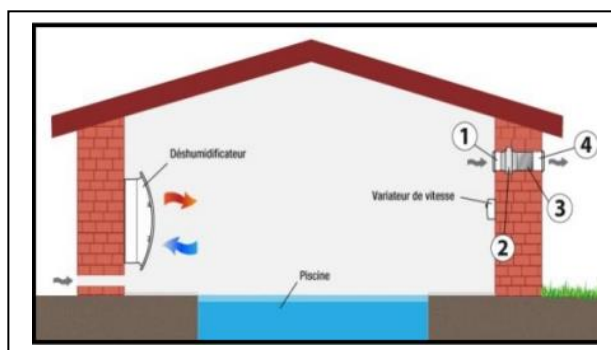


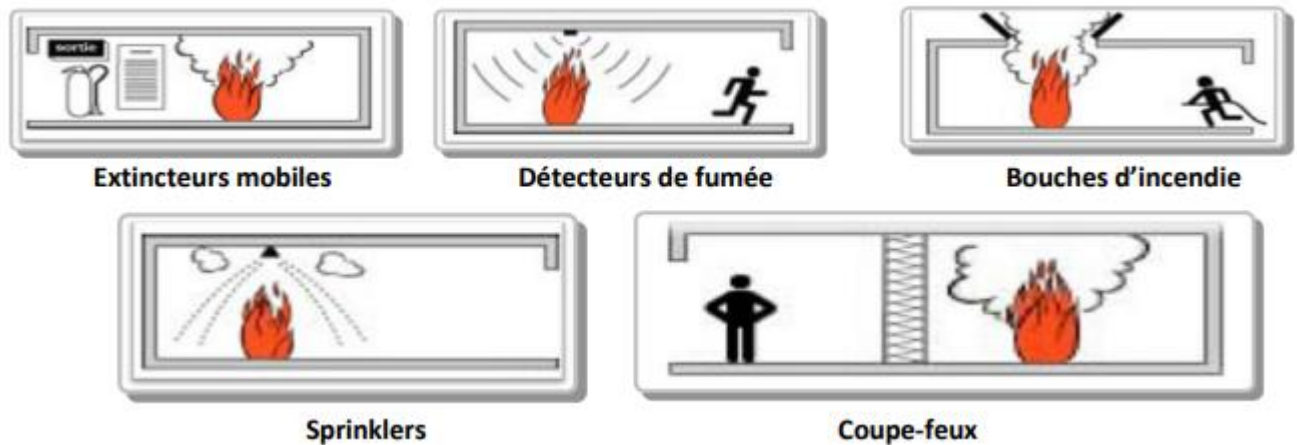
Figure 127 :système de ventilation du kit Teddington

⁶⁶ <https://www.piscines-online.com/kit-ventilation-mecanique-teddington.html>

Pour le désenfumage, on prévoit des **détecteurs de fumée** et de chaleur, qui commandent le déclenchement automatique de la ventilation permettant ainsi l'extraction des gaz brûlés dans la circulation verticale des cages d'escaliers.

On prévoit aussi des **bouches d'incendies** par des colonnes sèches branchées directement à la bache à eau et au réseau à incendie ainsi que des **SPRINKERS** : système de lutte anti-incendie disposé au niveau des faux plafonds, destiné automatiquement à diffuser un produit extingueur sur un foyer d'incendie ; il est alimenté par des canalisations (propre à lui) ou bien par la bache à eau, équipée par un compresseur.

On utilise également des **extincteurs mobiles** au niveau des dégagements et à proximité des locaux présentant des risques d'incendie et des sirènes manuelles d'alarme de feu. Auxquels toutes les canalisations sont remplies, en permanence, d'eau sous pression, et lorsqu'une ou plusieurs têtes entrent en action l'eau est immédiatement débitée sur le feu et ce jusqu'à la fermeture de la vanne de barrage correspondante.



6 Les issues de secours :

Pour plus de sécurité dans le projet, on a prévu des issues de secours qui donne directement vers l'extérieur permettant l'évacuation des usagers en cas d'incendie ou autre.

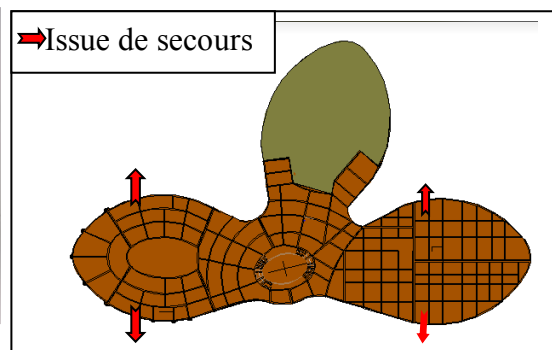


Figure 128 :reperage des issue de secours

7. Electricité :

Poste de transformateur :

Un transformateur électrique est une machine électrique permettant de modifier les valeurs de tension e d'intensité du courant.

Le poste de transformateur installé au niveau local technique, doté aussi d'un groupe électrogène gère l'énergie produite à partir des panneaux photovoltaïques installé dans le parking.



.Domotique en électricité :

En ce qui concerne les économies électriques, la domotique offre d'installer des interrupteurs intelligents. L'**interrupteur** à commande automatique avec **détecteur de mouvement** et **minuterie** intégrée est un équipement parfait pour gérer la lumière et réduire la consommation.

Eclairage de sécurité :

Des installations d'éclairage de secours se trouvent pratiquement partout. Elles sont généralement discrètes et effacées et pourtant omniprésentes. On les trouve au cinéma, dans les parkings en sous-sol, sur les lieux de travail, dans les bâtiments publics...etc.

L'éclairage est prévu dans l'ensemble des espaces publics, des espaces de circulations et

, en cas de danger ou de panne il permet :

- La signalisation des incendies.
- L'éclairage de signalisation des issues de secours.
- Eclairage de circulation et la reconnaissance des obstacles



Figure 128: Exemple d'éclairage de sécurité et son emplacement

8. Domotique en plomberie :

Elle permet de contrôler précisément et à distance l'équipement.

La domotique a un impact bénéfique sur l'écologie en optimisant l'usage des ressources en offrant une plus grande flexibilité.

La domotique réduit la consommation énergétique des ménages et leurs dépenses.

Les robinets ; pommeaux de douche, et les toilettes intelligentes permettent de réaliser des économies importantes ; horloge de programmation de l'arrosage automatique ; détecteur de fuite d'eau. Permet de contrôler à distance les équipements et s'assurer à tout moment qu'ils fonctionnent.

9 .Domotique en surveillance :

lorsqu'ils détectent la présence d'intrus les propriétaires sont automatiquement alertés par SMS ou Email

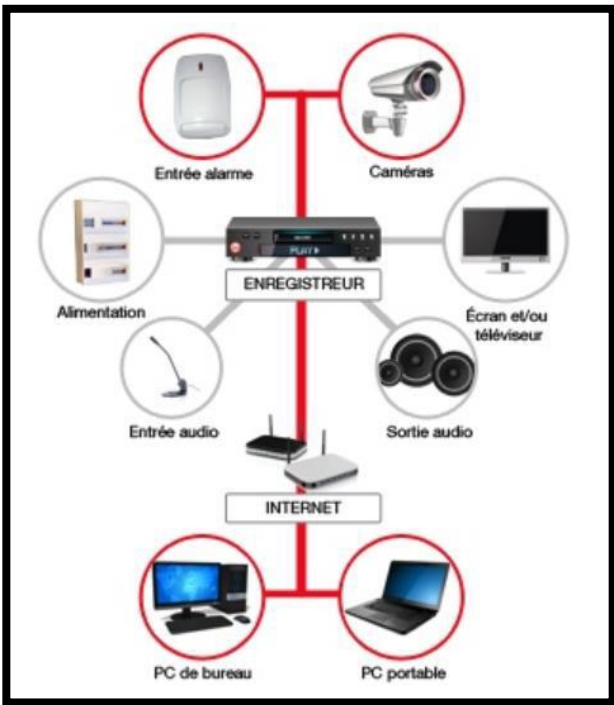
Système de sécurité :

Le projet dans son ensemble est doté d'un système de vidéosurveillance qui assure la sûreté des personnes et du matériel H24, il se compose :

- D'une alarme** reliée au système de télésurveillance
 - De capteurs** dont le but est de détecter les mouvements suspects et détecteurs thermiques
 - D'un transmetteur téléphonique.**
 - Un moniteur** : écran d'ordinateur, ou de Smartphone, pour visualiser les images
 - Un enregistreur**, si on souhaite sauvegarder les images pour consultation ultérieure.
- Plusieurs caméras** pour couvrir l'ensemble des zones souhaitées



Figure 129 :system de sécurité



V. CORPS D'ETAT TECHNIQUES :

1) Construction des piscines:

Pour le traitement d'eau de piscines et de bassins dans la st
choisi une méthode innovante qui remplace l'ancienne
méthode du système de filtration et cela par le remplacement
par l'AFM (granulé de verre recyclé). Nous savons



Figure 130: Granulat de verre recyclé

tous que le chlore est considéré comme un

désinfectant employé dans les piscines (c'est le seul produit conforme aux normes allemandes DIN), mais il forme aussi des sous-produits toxiques qui causent des dommages aux poumons et qui sont source d'asthme. Le matériel d'AFM empêche toute formation de produits chimiques toxiques (trichloramines par ex.), et assure toute sécurité l'utilisation de chlore.⁶⁸

⁶⁸ ocean aqua.fr/documents/PISCINE%20%26%20Sante%20.

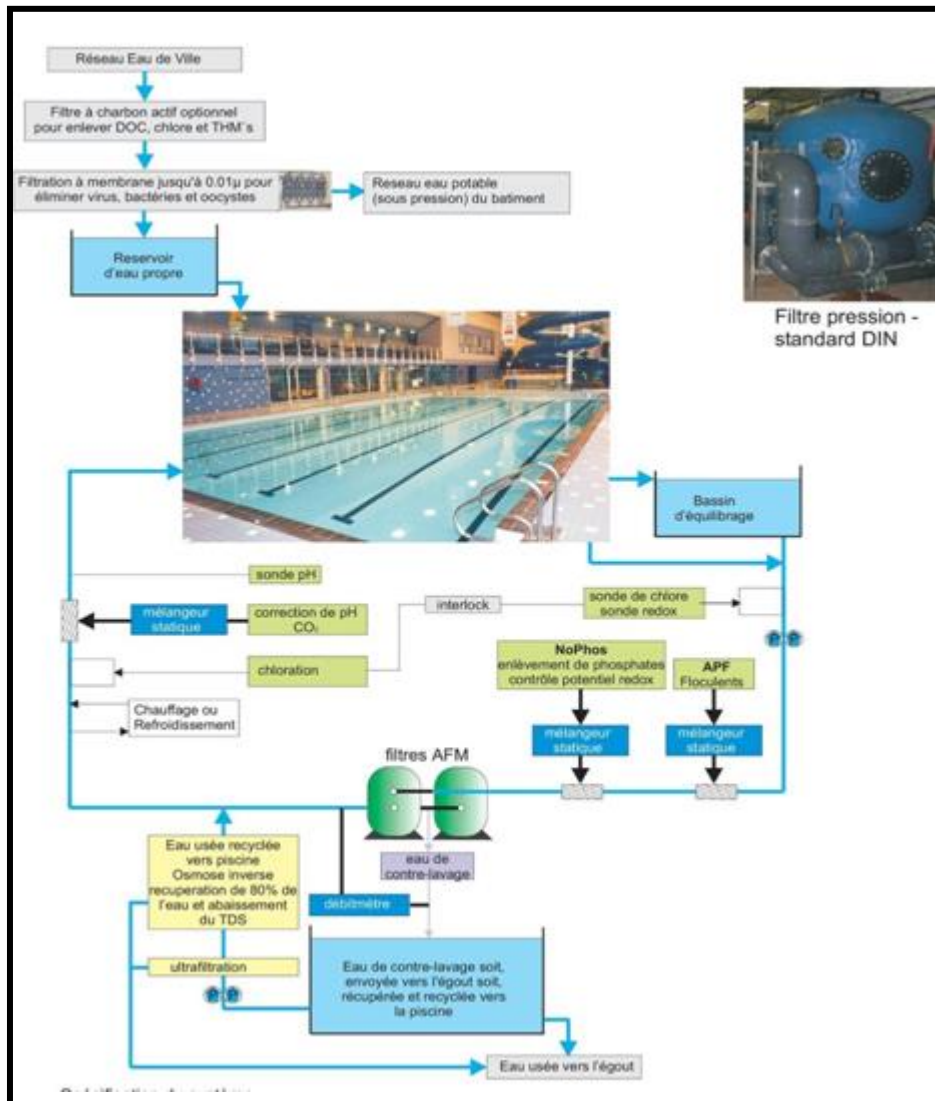


Figure 131 : Schéma de système AFM

2) Construction du sauna:

On prévoit d'utiliser pour construire les saunas du complexe « le bois », à cause de ses multitudes avantages : - Sa capacité à absorber l'humidité et la vapeur. - Il permet d'obtenir au milieu une atmosphère chaude et sèche. - Il assure également la régulation de l'hygrométrie exigée par le sauna de manière naturelle. - Il est un mauvais conducteur de la chaleur, cela permet de conserver la température intérieure du sauna et d'assurer une montée en température rapide. - Il est aussi l'unique matériau qui, porté à la température de 100°C, évite la brûlure des utilisateurs durant les séances de sauna.⁶⁹

Pour le chauffage du sauna, on a prévu d'utiliser un type différent aux précédents anciens chauffages, c'est un sauna infrarouge, qui est adapté aux personnes sensibles ayant du mal à supporter une chaleur intense. - Sa chaleur ne monte qu'à 50°C maximum dans la cabine, alors qu'elle peut atteindre le double dans un sauna traditionnel. - Il ne va pas chauffer l'air mais directement le corps. Ce qui rend l'air plus facile à respirer et ne brûle pas la gorge. - Sa chaleur n'est pas dangereuse pour la santé puisqu'elle ne produit pas d'ultraviolet⁷⁰.

⁶⁹ <http://www.hammampro.fr/construire-un-sauna/construire-un-sauna.html>

⁷⁰ <https://www.monamenagementjardin.fr/dossier/sauna.html>

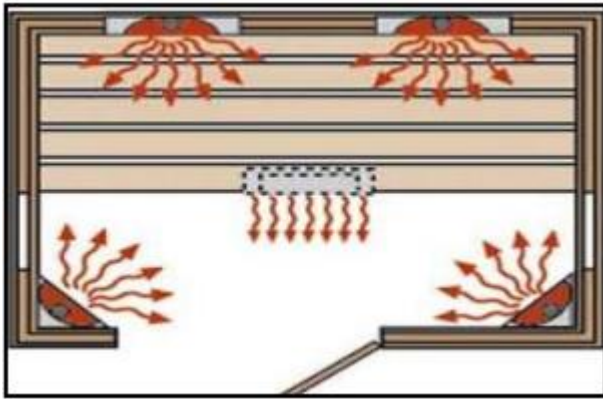


Figure 132 : Rayons infrarouges dans un sauna Figure 133 : Sauna infrarouge en bois

Système de Green Microgym :

Grâce à des nouvelles technologies dans ce domaine, on a proposé un système de production d'énergie à travers des vélos de musculation et des tapis de cours qui sont reliés à des moteurs et des alternateurs qui transforment l'énergie en électricité., l'énergie fournie oscille entre 200 et 400 watts (par mois). Ce système est utilisé dernièrement dans plusieurs salles de sport tel : Le California Fitness club de Hong Kong « Green Microgym »



Figure134: capteurs green révolution

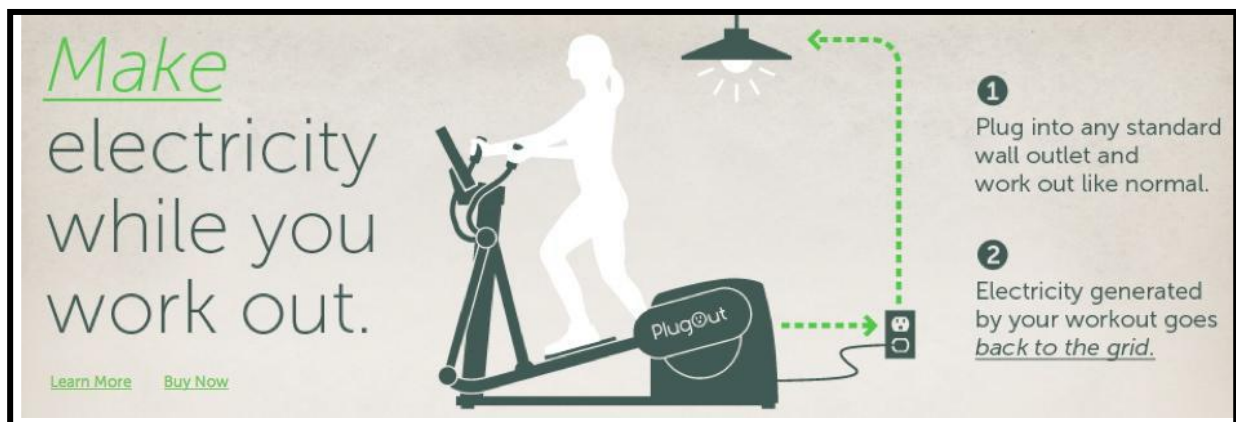


Figure 135: principe de Système de Green

CONCLUSION :

CONCLUSION GENERALE

Ce long travail, a été pour nous une expérience unique, une découverte au sens propre du mot. Un projet d'architecture n'est jamais fini ; c'est une esquisse qui peut s'enrichir continuellement, une tentative d'arriver à un tout cohérent en réponse à des questions objectives fixées initialement mais susceptible de subir des ajustements au gré des exigences nouvelles au plan économiques et sociales. Il n'est certainement pas le résultat d'une équation mathématique complexe, bien qu'étant matérialisé par la géométrie. La conception d'un projet est le résultat de compromis entre des exigences fonctionnelles, économiques, des conditions géographique, sociologique, des règlements techniques etc.



BIBLIOGRAPHIE:

Les Livres :

- Francis D.K. Ching, building structures Illustrated Second Edition (2014)
- Kasper Sanchez Bibak, System Structure in Architecture 1^{er} Edition (2011)
- Francis D.K. Ching, A visual diconary of architecture 1^{er} Edition (1995) Angus J. Macdonald, Structure and architecture Second Edition (2001),
- Ernest Neufert ; Les éléments des projets de constructions 8eme Edition (2002)
- Sabbah et Vigneau ; Equipements sportifs 1^{er} Edition.

Thèses :

Ferhoune Noureddine, « *Etude De Comportement Mécanique Des Poteaux Rectangulaire En Acier Rempli De Béton* », these pour l'obtention du diplôme de doctorat en Génie Civil, université Badji Mokhtar – Annaba, 2013.

Sidi mohammed, « centre sportif a Tlemcen », mémoire fin d'étude en architecture, baba ahmed hadj ahmed, université abou bekr belkaid Tlemcen, 2017,

Celine threy, « une arena pour paris », these de fin d'étude, architecture, septembre 2014.

Korichi ammar, « la performance des centres de sports en terme d'efficacité et d'efficience fonctionnelle cas de deux centres de sports à constantine » Thèse de doctorat en architecture, sous direction Sahnoun Tayeb, université Mentouri coustantine, 2007

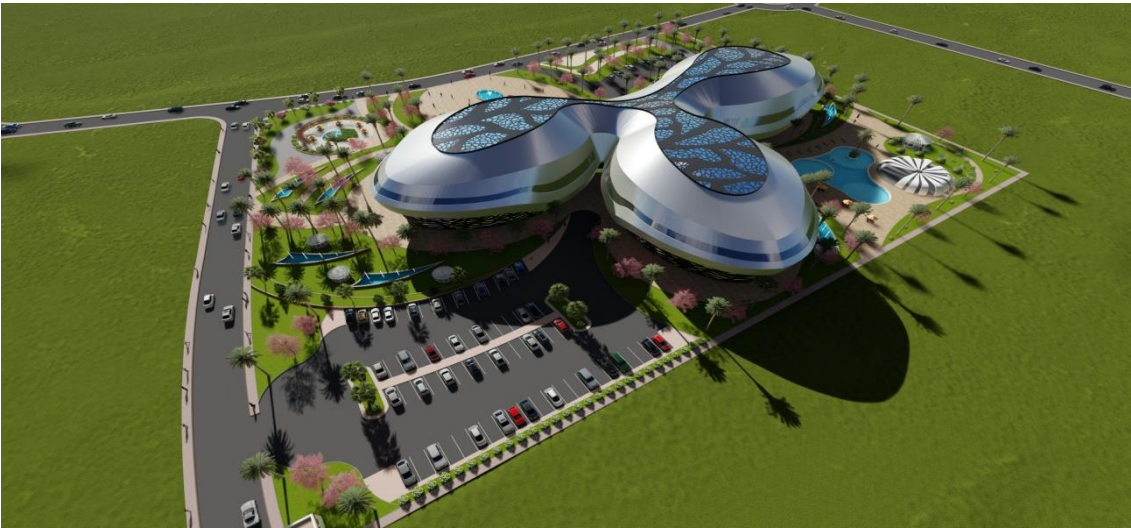


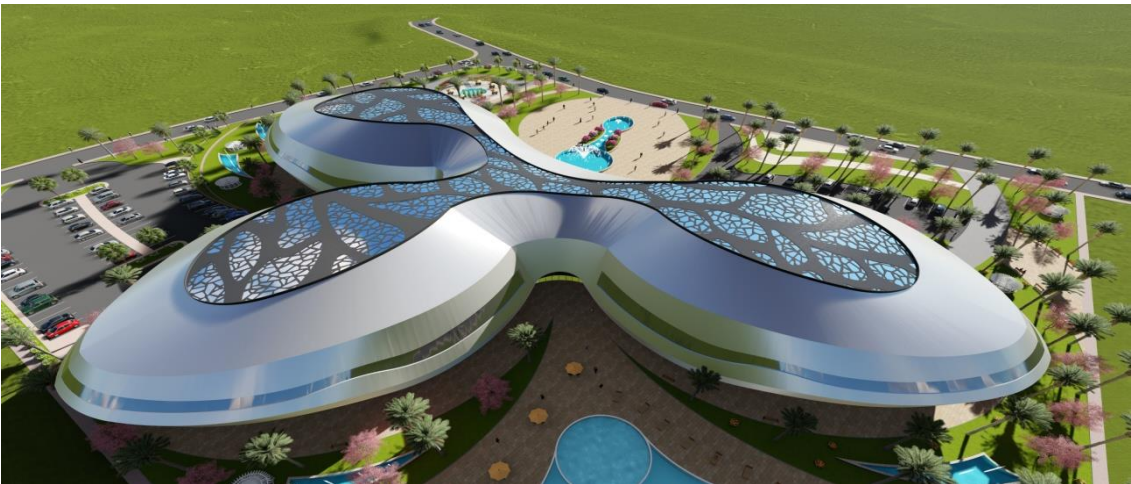


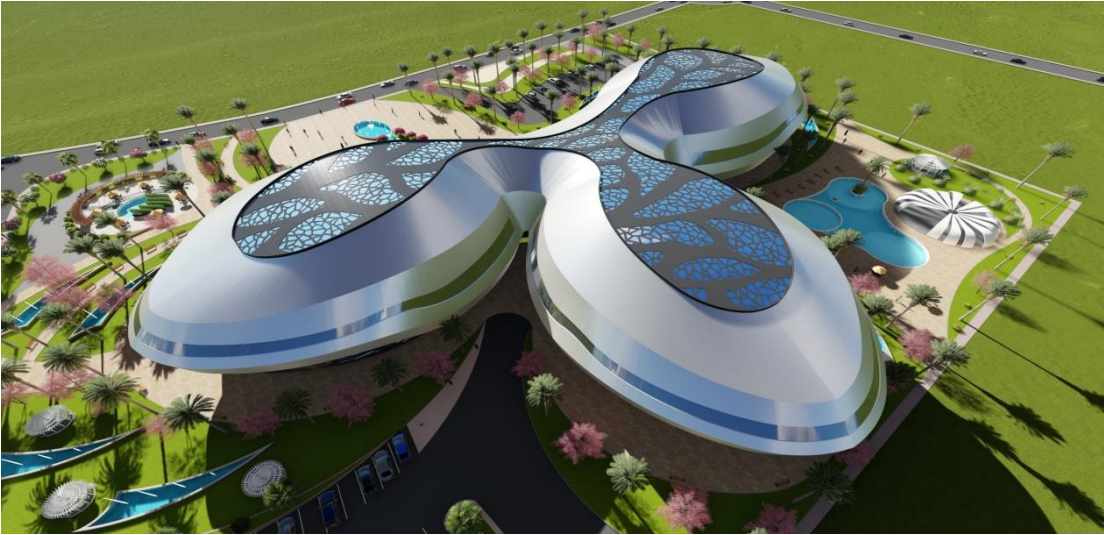


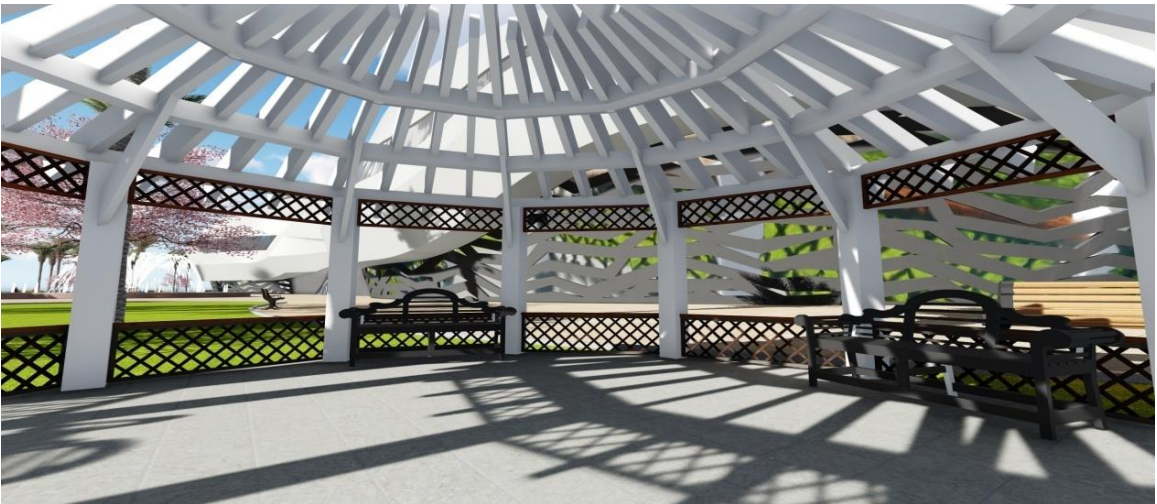


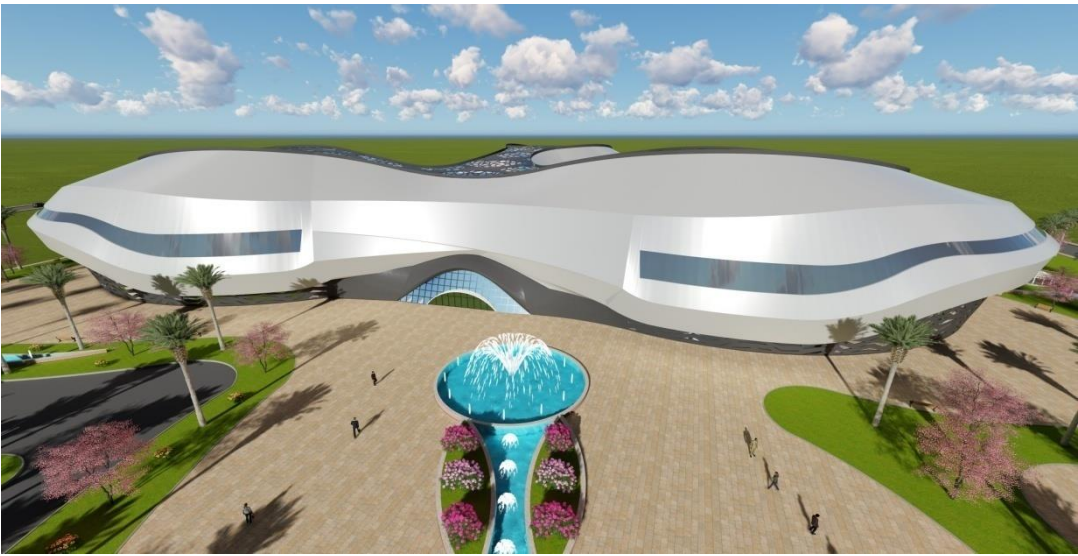
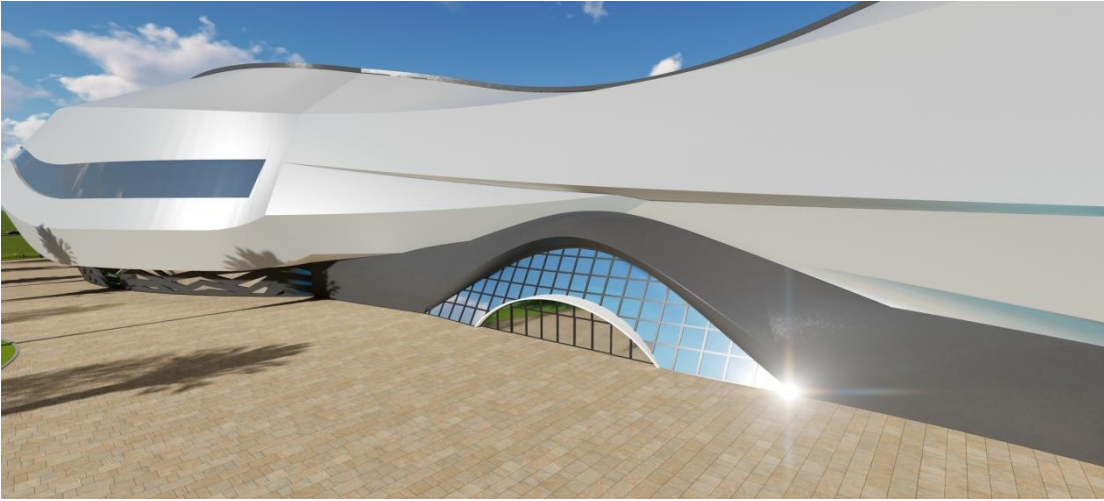


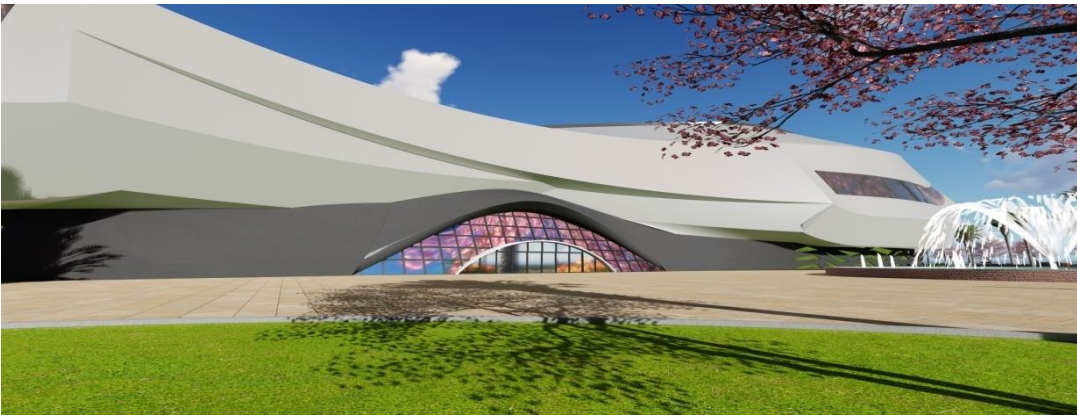
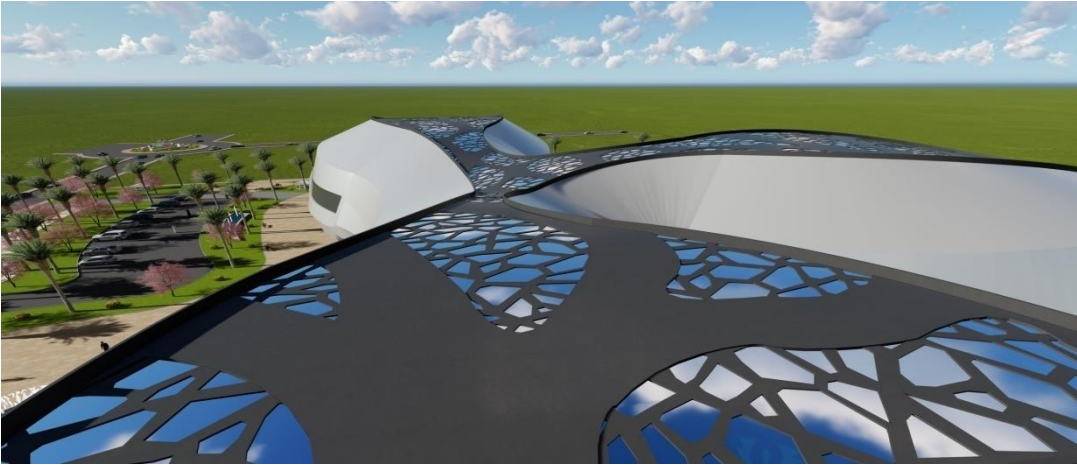


















FIN