

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID

Département : D'architecture.



**Projet de fin d'études pour l'obtention
Du diplôme d'architecte d'état**

Option : architecture

**Projet : centre de rééducation pour les handicapés
moteurs, entre normes et formes (à Tlemcen)**

Encadré par:

M^r HADJILA.H

M^r BENABADJI.Z.E

Présenté Par :

M^{lle} SEKKAL Imane

M^{lle} BENHADDA Nassima

Année universitaire 2012/2013

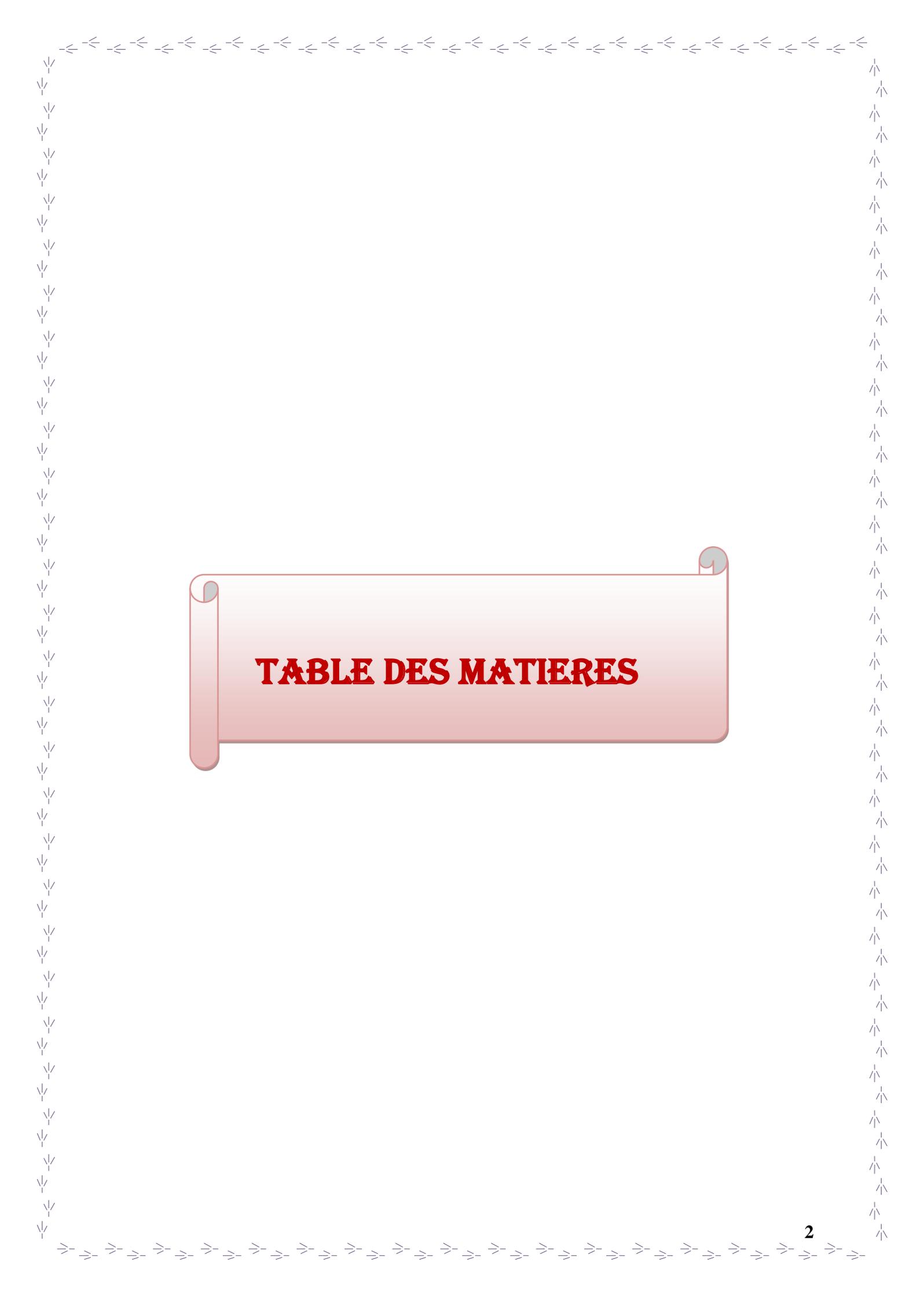


TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES :

Chapitre 01 : phase introductive.....06

1-Introduction	07
2-Démarche méthodologique.....	08
3-choix de l'option.....	09

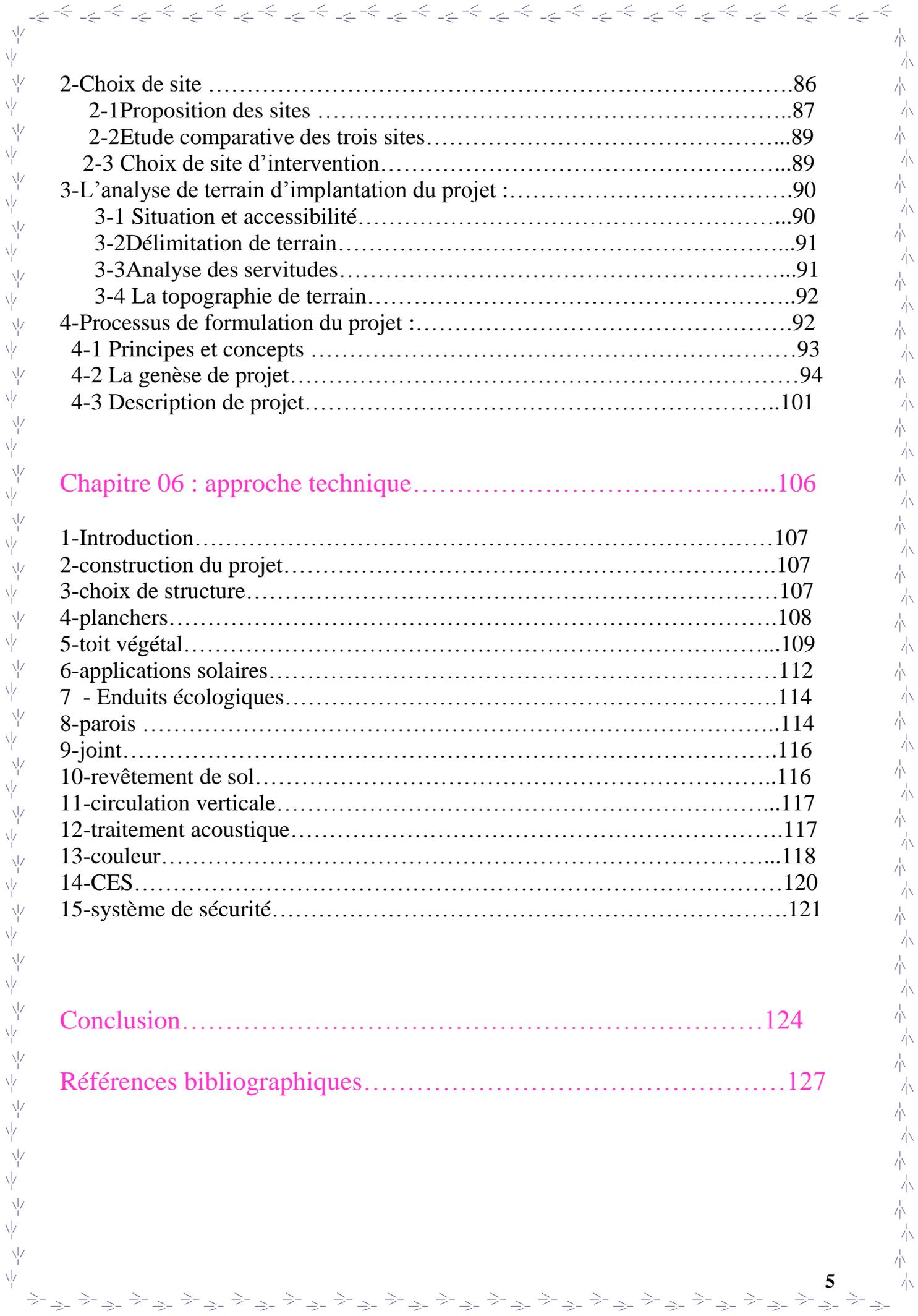
Chapitre 02 : approche analytique.....11

1-Choix de la ville d'intervention.....	12
2-L'analyse urbaine de la ville d'intervention :.....	12
2-1 Présentation de la ville :.....	12
2-1 1*Situation géographique.....	12
2-1 2*accessibilité.....	13
2-1 3*climat et relief	14
2-1 4*historique de la ville.....	15
2-1 5*habitat et équipements.....	18
2-1 6*contraintes et risques.....	18
2-1 7*données sociodémographiques.....	20
2-2 problématiques générales.....	21
2-3 propositions générales.....	23

Chapitre 03: approche thématique.....24

1-Choix du thème :.....	24
1-1 Motivation	24
2- Définition du thème :.....	26
2-1 Introduction.....	26
2-2 Quelques définitions :.....	26
2-2-1Définition d'handicape.....	26
2-2-2 Synonymes d'handicape.....	26
2-2-3 Types d'handicape.....	27
3-Situation des handicapés a l'échelle international et National :.....	29
3-1 Au niveau international :.....	29
3-1-1Politique de prise en charge des personnes handicapées (aperçu historique).....	30
3-1-2Légalisation des chances des personnes handicapées.....	30
3-2 Au niveau national :.....	31
3-2-1Politique de prise en charge des personnes handicapées en Algérie :	

a- Aperçu historique.....	31
b- Types des centres spécialisés destinés aux personnes handicapés.....	32
3-2-2 Le pourcentage des personnes handicapées en Algérie et a Tlemcen....	33
3-2-3 La listes des centres spécialisés pour les handicapés existants en Algérie et a Tlemcen.....	34
4-Synthèse générale.....	35
5-Proposition.....	36
6-Objectifs de l'équipement.....	37
7-Quelques définitions liées au thème.....	37
7-1 Définition de rééducation.....	37
7-2 Définition de centre de rééducation.....	37
7-3 Définition de médecine.....	37
8-L'handicapé moteur :.....	38
9-Les différents types des handicaps moteurs.....	38
10-Étude des exemples :.....	38
a-Le CRF marc Sautelet(Lille).....	39
b-l'IEM les grillons(Leipzig).....	41
c- La maison de turbulence.....	44
11-Synthèse.....	45
12-L'handicapé moteur et l'équipement sportif.....	47
12-1 Bénéfices d'une pratique sportive.....	48
12-2 Étude des exemples :.....	49
a- Kolden Egmont (High school /Cebra).....	49
b- Centre de sport et loisir (ACVT Langreo Asturias, Espagne)....	50
c- Centre ZAMET PAR 3LHD.....	51
12-3 Synthèse.....	55
a-Définition des fonctions de rééducation.....	57
13-Les exigences du thème (normes techniques d'accessibilité).....	65
Chapitre 04 : approche programmatique.....	74
1-Introduction.....	75
2-Détermination des fonctions.....	76
3-Les usagers de l'équipement.....	77
4-L'organigramme de base.....	77
5-L'organigramme fonctionnel détaillé.....	78
6-Le programme de base	80
7-Le programme spécifique.....	85
Chapitre 05 : approche architecturale.....	85
1-Introduction.....	86



2-Choix de site86

 2-1 Proposition des sites87

 2-2 Etude comparative des trois sites89

 2-3 Choix de site d'intervention89

3-L'analyse de terrain d'implantation du projet :90

 3-1 Situation et accessibilité90

 3-2 Délimitation de terrain91

 3-3 Analyse des servitudes91

 3-4 La topographie de terrain92

4-Processus de formulation du projet :92

 4-1 Principes et concepts93

 4-2 La genèse de projet94

 4-3 Description de projet101

Chapitre 06 : approche technique106

1-Introduction107

2-construction du projet107

3-choix de structure107

4-planchers108

5-toit végétal109

6-applications solaires112

7 - Enduits écologiques114

8-parois114

9-joint116

10-revêtement de sol116

11-circulation verticale117

12-traitement acoustique117

13-couleur118

14-CES120

15-système de sécurité121

Conclusion124

Références bibliographiques127

A decorative border of small arrows surrounds the page. The top and bottom borders consist of arrows pointing inward from the corners. The left and right borders consist of arrows pointing inward from the top and bottom corners respectively.

PARTIE INTRODUCTIVE

PHASE INTRODUCTIVE :

1- INTRODUCTION GENERALE :

« Un projet est considéré comme la synthèse des relations entre l'homme, l'édifice et l'environnement »

Christophe Alexander

La notion de projet urbain, a pris actuellement de nouvelles dimensions, et de nouvelles configurations, qui mettent en valeur l'aspect sensoriel de nos projets ; toutes les actions architecturales ou urbaines qui n'en tiennent pas compte, aboutissent à des œuvres vides, froides, et sans âme. L'ingéniosité du projet urbain réside d'une part, dans son intégration à l'environnement, et d'autre part, dans sa capacité de répondre aux besoins de la société, chaque individu va le découvrir, l'apprécier, et le vivre, grâce a la totalité de son potentiel perceptif.

Cependant, notre réalité urbaine se présente autrement ; l'architecture, l'urbanisme, mais aussi la voirie et le mobilier urbain sont conçus sur des bases fonctionnelles et esthétiques, qui favorisent les valides, et négligent fortement les invalides, non seulement cela handicape encore plus les personnes à mobilité réduite , mais cela constitue aussi, une approche réductrice de notre perception réelle de l'environnement par l'ensemble de nos sens, c'est pour cela, qu'il faudrait d'avantage mettre en valeur l'importance de la multi sensorialité. La qualification des ambiances urbaines, pour la convivialité, et la fonctionnalité des espaces, dont le nombre augmente, alors que leur besoins en matière d'équipements spécialisés, sont insuffisants.

2-METHODE D'APPROCHE :

Afin d'aboutir à un résultat satisfaisant nous avons adopté la démarche suivante :

2-1- L'approche analytique :

C'est une phase qui consiste à faire une lecture urbaine sur le groupement choisi tout en justifiant le choix du groupement par des arguments valables et par des supports cartographiques afin d'atteindre la problématique urbaine. pour ensuite développer des actions en vue de dégager un thème à prendre en charge.

2-2- Approche thématique :(Définitions liées au thème):

Elle a pour objectif de donner des éclaircissements et une meilleure connaissance du thème en tirant des recommandations qui nous permettront de cerner toutes les exigences liées au projet.

2-3- Approche programmatique :

Qui me permettra de définir le programme nécessaire pour notre projet après l'interprétation des besoins quantitativement et qualitativement.

2-4- Approche architecturale :

Qui consiste à tirer tous les enseignements des phases précédentes afin d'arriver à la formalisation du projet dans son aspect formel et fonctionnel partant du choix définitif du terrain, l'étude du contexte et les éléments du programme.

2-5- Approche technique :

Qui traitera l'aspect technologique du projet en étudiant le système constructif, les matériaux de construction et les différents corps d'état.



CHOIX DE L'OPTION

Choix de l'option : architecture écologique

« Nous nous sommes enrichi de l'utilisation prodigieuse de nos ressources naturelles et nous avons de juste raison d'être fière de nos progrès mais le temps est venu d'envisager sérieusement ce qui arrivera quand le charbon, le pétrole seront épuisés quand le sol aura été appauvri et lessivé vers les fleuves pollués les eaux dénudant les champs ... »



Discours du président ROOSEVELT 1908

De nos jours avec le progrès et le développement technologique, l'homme a su acquiescer un certain confort avec différents types de chauffages et de climatisation, mais malheureusement cette foi inébranlable, sans aucun esprit critique dans les rapports du progrès des sciences et des techniques dans l'habitat a induit de graves conséquences sur la nature et sur la santé des hommes.



Le non prise en compte des conséquences sur le **milieu naturel** de la construction et de l'urbanisation a conduit à la destruction de beaucoup de zones humides et d'espaces naturels rares, créant ainsi les conditions qui aggravent les conséquences des catastrophes naturelles et le mal vivre, laissant aux **futures générations** le soin d'en payer les conséquences.

celui -ci a conduit a des interventions de recherche et de penser a des réactions pour répondre à la question posée :

Comment concilier progrès économique et social sans mettre en péril l'équilibre naturel de la planète ?

Ce qui a fait naître la notion d'architecture écologique.



Redécouverte au début des années **70**, l'architecture écologique recherche une synthèse harmonieuse entre la destination du bâtiment, le confort de l'occupant et le respect de l'environnement, en faisant largement appel aux principes de l'architecture.



L'architecture écologique permet de réduire les besoins énergétiques, de maintenir des températures agréables, de contrôler l'humidité et de favoriser l'éclairage naturel. Cette discipline est notamment utilisée pour la construction d'un bâtiment haute qualité environnementale (HQE).

C'est pour ces raisons qu'on a opté pour l'architecture écologique



APPROCHE ANALYTIQUE

« Les préoccupations de toute analyse urbaine sont de reconnaître les mécanismes de la dynamique urbaine afin d'agir pour une croissance par la recherche de forme, d'organisation et de fonctionnement approprié. »

Philippe Panne

Approche analytique :

1-CHOIX DE LA VILLE :

L'utilisation spatiale de territoire en Algérie a été toujours en référence a des textes législatifs et réglementaires, ceci a cause un déséquilibre territorial en matière des équipements et d'infrastructures, pour cela la politique algérienne a opte pour un développement harmonieux et durable des villes et des territoires par la promulgation des lois (journal officiel).

Présentant des atouts par rapport aux autres villes de l'ouest (histoire et vocation, grande biodiversité, ville frontalière, ville universitaire, un taux d'accroissement positif 2.64% -« (35000habitants en2025), possède des stations de dessalement de l'eau de mer le pole récréatif de l'Ella Seti ...) Tlemcen est apte a devenir une 2eme métropole de l'ouest en participant a l'équilibre territorial et une métropole régionale transfrontalière.

-Alors nous voulons renforcer et affirmer cette vocation par l'implantation d'un équipement spécialisé pour une population spécifique qui a toujours existée et a été négligée. -En renforçant cette vocation, ça devient un facteur d'attraction qui agrandit son air d'influence.

2-ANALYSE URBAINE :

2-1-Présentation de la ville :

a-Situation géographique :

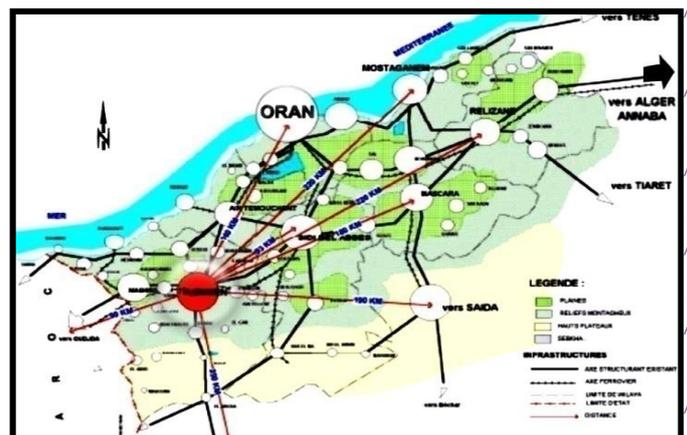
Dans le cadre international :

Tlemcen situe au nord-ouest de l'Algérie elle représente une position stratégique (carrefour d'échange). TUNISIE (Est), MAROC (Ouest), EUROPE (Nord) et AFRIQUE (Sud).



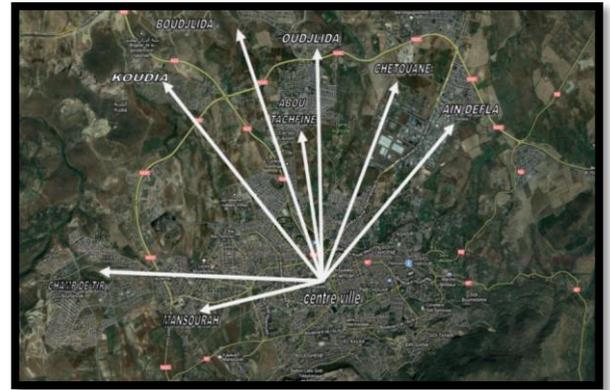
Dans le cadre national et régional :

Tlemcen se situe dans l'extrême Nord-ouest de l'Algérie. Elle est limitée au Nord par la mer méditerranée, au sud par Nâama, à l'Est par Ain T'émouchent et à l'Ouest par le Maroc.



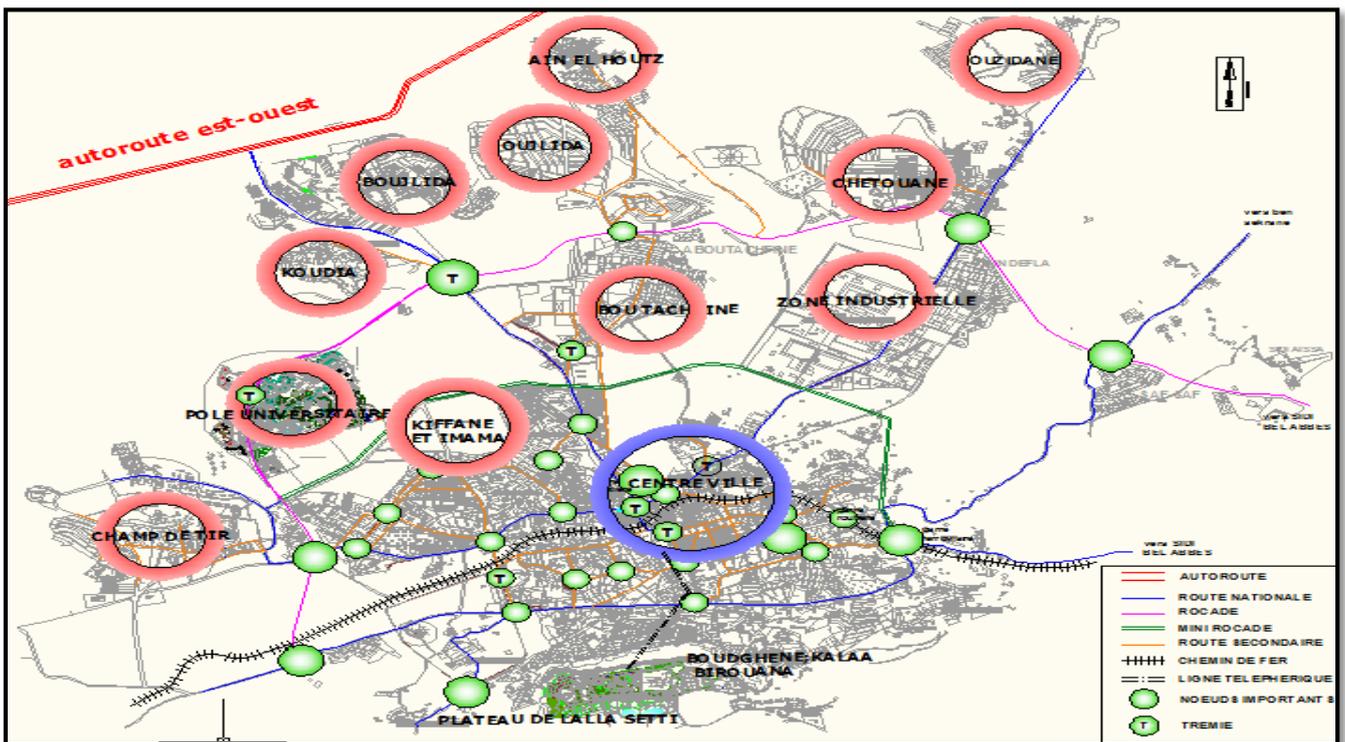
Dans le cadre de wilaya :

Superficie : 9017,69 km²
Nombre de daïra : 20
Nombre de communes : 53



b-Accessibilité :

- La ville de Tlemcen est reliée à ses nombreuses communes et wilayas voisines par des axes de transit importants :
- La route nationale N°7 qui la relie à la frontière à l'ouest et à sidi bel Abbas à l'est.
- La route nationale N°22 vers Oran et la RN°2 vers bensakkrane.
- En plus du chemin de fer qui passe par sa partie est.
- Le passage de l'autoroute est ouest : cette infrastructure d'envergure nationale aura un impact sur le développement urbain du groupement dans sa partie nord.
- L'aéroport de Zenâta : une infrastructure structurante de l'espace et de l'organisation territorial.



c-Climat et relief :

Relief :



- Tlemcen a une superficie de 9020Km², représentant une très grande variété de paysages: Piémonts côtiers, plaines et plateaux, montagnes et steppes. Les monts de Tlemcen occupent plus d'un tiers du territoire de la Wilaya et atteignent une altitude de 1200m. Tlemcen a un grand pouvoir de rétention d'eau, d'où elle mérite son nom de château d'eau de l'ouest algérien.

Climat :

- Tlemcen est caractérisé par un climat méditerranéen avec :
- Une période très froide et pluvieuse.
- Une période sèche et chaude.
- Ce qui suit représente la moyenne des précipitations et les températures enregistrés :

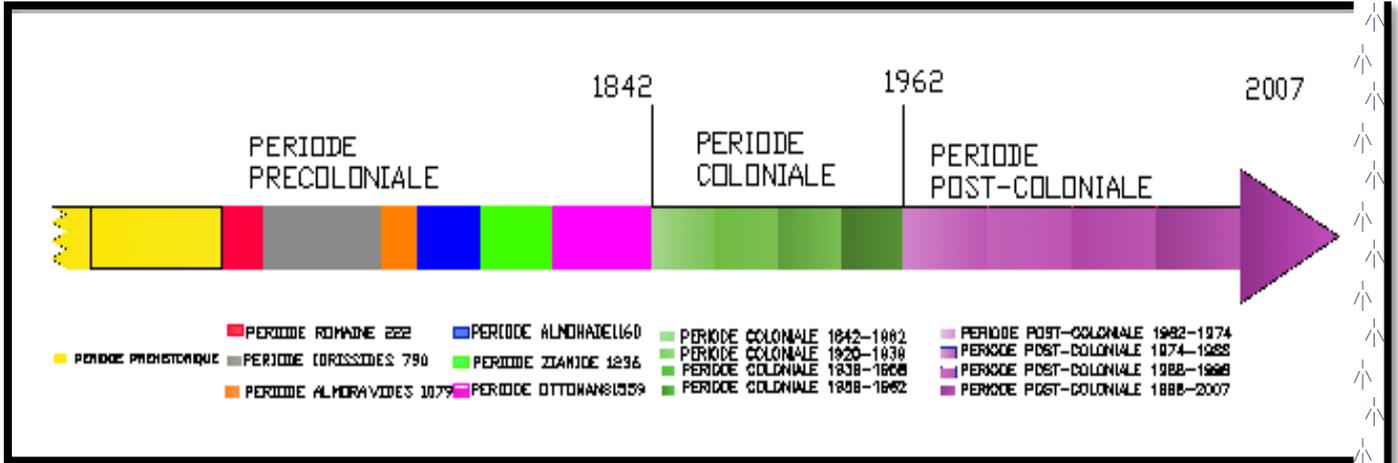
Mois	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	Moye.
T(°)	21.7	17.1	13.4	10.3	09.4	10.4	15.5	13.1	16.9	20.3	24.7	25	16.5

Tableau 01 : La température

Période	Moyenne (mm)
1924-1945	630
1946-1976	715
1977-1985	466
1983	La plus sèche 292
1950	La plus arrosée 1253

Tableau 02 : Les précipitations

d- Historique de la ville :

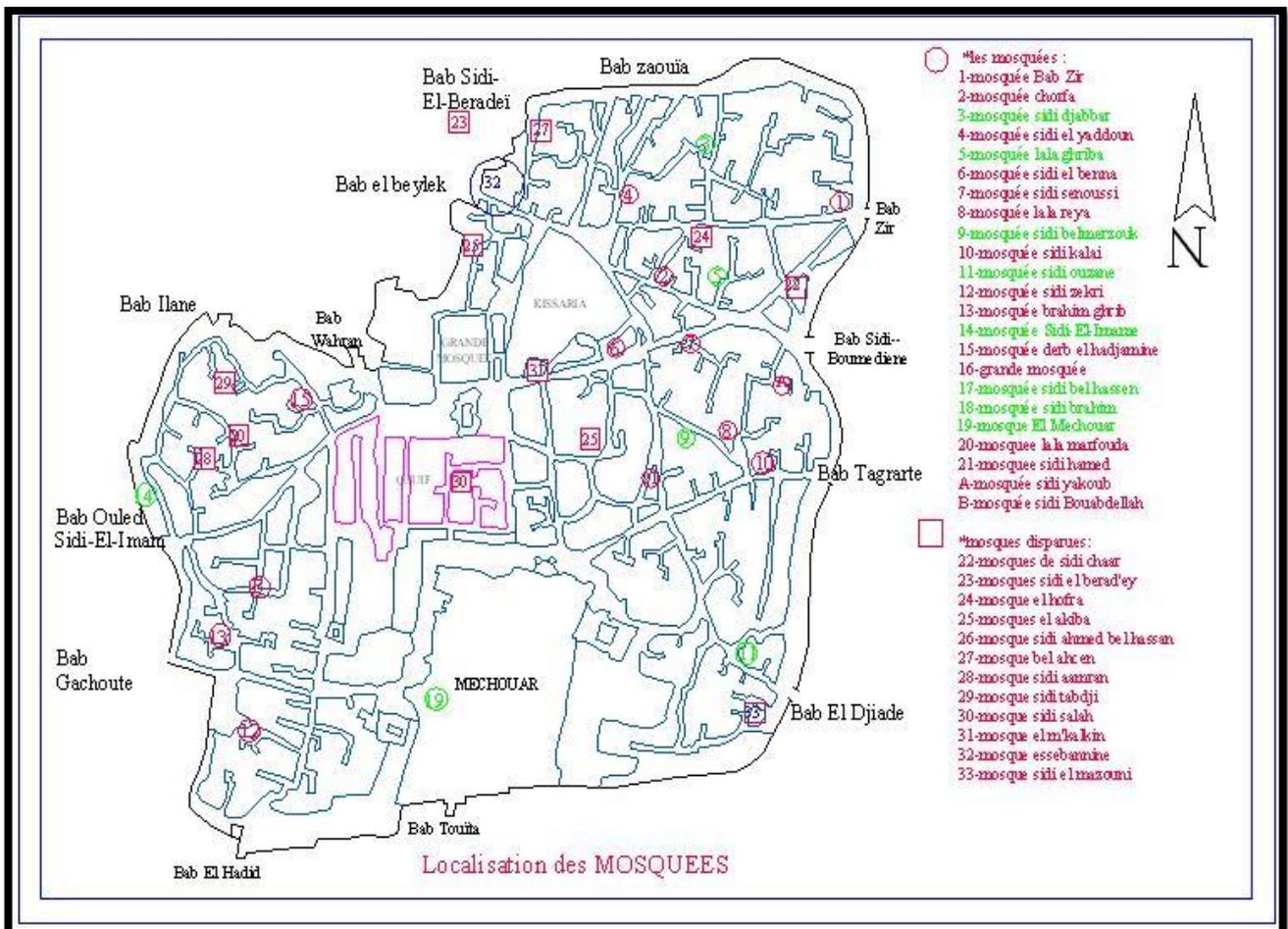


Période précoloniale :

Comme de nombreuses villes dans le monde, Tlemcen a vu ses limites repoussées Au cours du temps pour de multiples raisons.

Le développement de la ville de Tlemcen a commencé dans la période romaine avec l'installation d'une garnison militaire du côté "Est" sur un relief élevé avoisinant les sources d'eau.

Les différentes conquêtes arabes vinrent alors l'une après l'autre étendant vers l'Ouest chacune l'extension déjà créée par les précédentes.



Période coloniale :

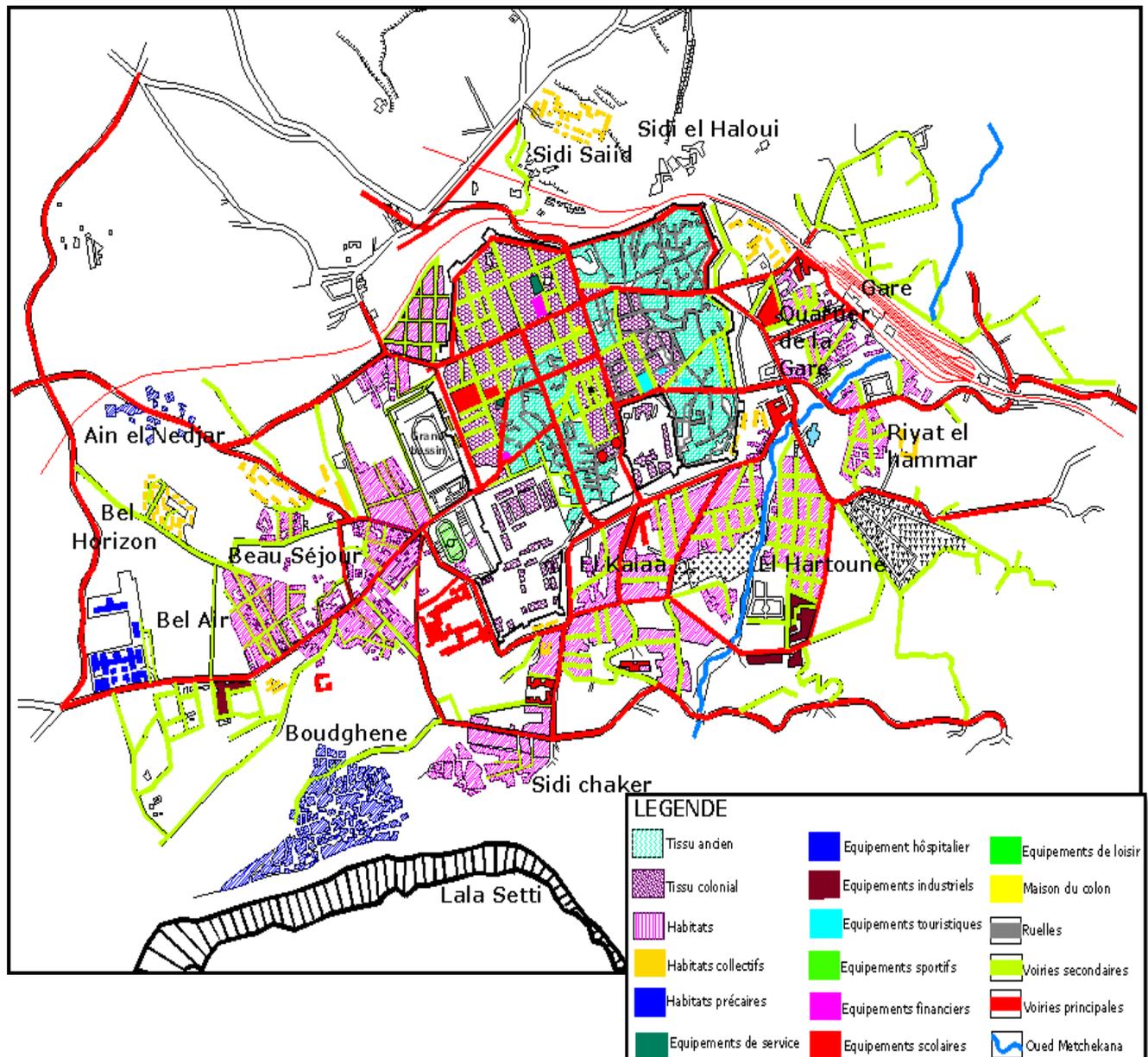
Au début, l'intervention coloniale s'est faite à l'intérieur des remparts (intra-muros) par l'installation de l'appareil militaire et administratif.

Ensuite, une extension extra-muros vers l'Est a créé la première périphérie (El Hartoun, El Kalaa, Riad El Hammar et le quartier de la Gare) pour des raisons de :

- Proximité des remparts.
- Insécurité à l'intérieur de la ville.
- Présence de ressources naturelles.
- Proximité de la gare.
- Les premiers exodes des colons vers la ville.

Enfin, la ville s'est étendue vers l'Ouest par l'urbanisation de la deuxième Périphérie (Beau séjour, Bel air, Bel horizon) et l'apparition de l'habitat spontané à Boudghène, dû à l'expropriation des campagnes. Par ailleurs les villages coloniaux étaient situés à la sortie de la ville (Negrier, Brea, Saf saf) pour:

- L'exploitation des terrains agricoles.
- Le contrôle de la population.



Période postcoloniale :

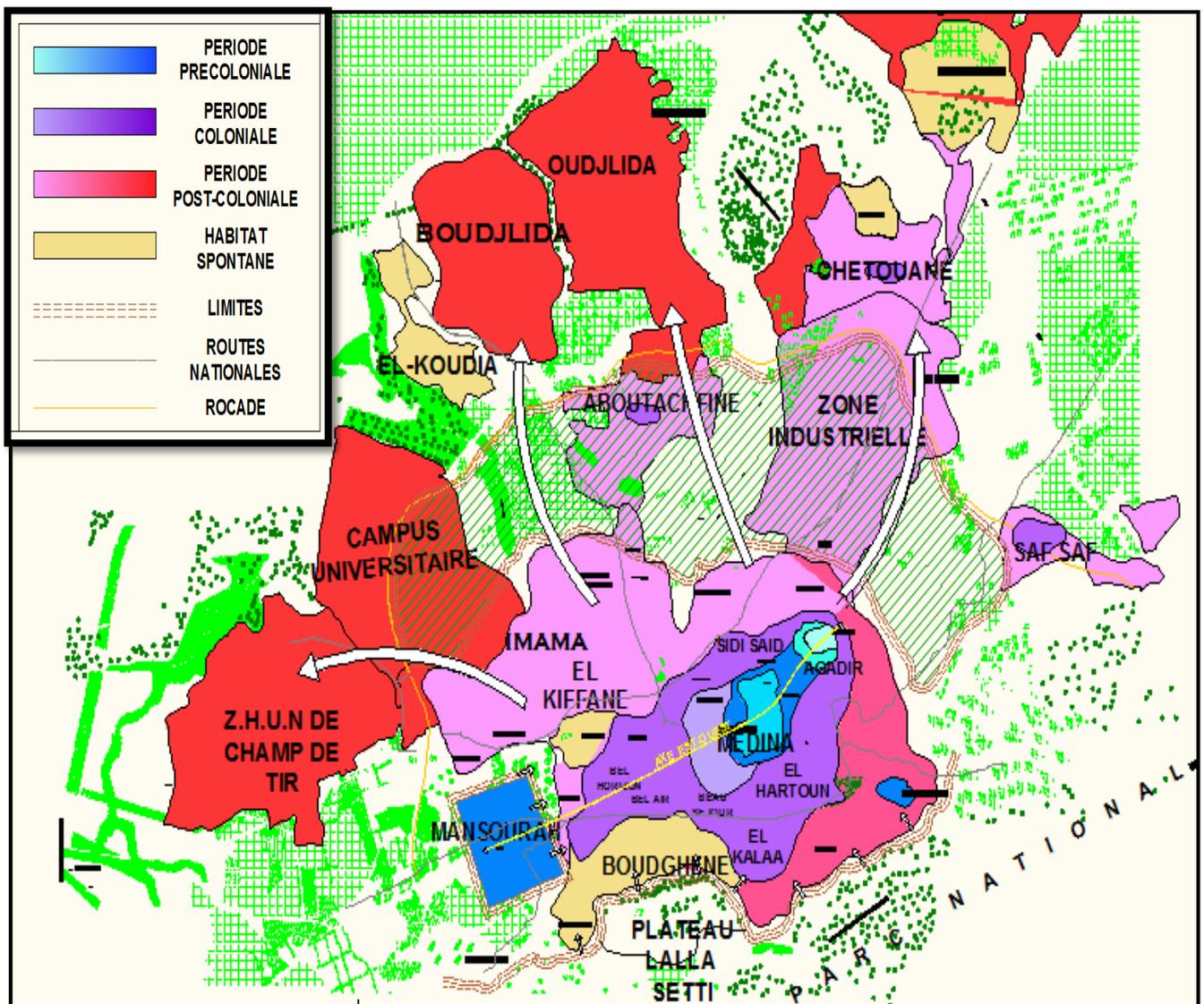
Au début, l'urbanisation s'est faite suivant les directives du plan Mauget de la période coloniale, mais l'expansion était limitée à la ligne du chemin de fer au Nord, les deux sites classés Mansourah à l'Ouest et Sidi Boumediene à l'Est, et par la barrière naturelle de Lalla Setti.

Le centre de Tlemcen s'éloignait de plus en plus de la Medina, tandis que le centre Colonial demeure au centre de la ville actuelle avec l'apparition de nouvelles centralités telles que: Imama et Kiffane.

Ensuite, le développement démographique et la période de la décennie noire ont provoqué un exode rural, qui a conduit à une extension de l'habitat spontané à Boudghène, El Koudia et Abou tachfine.

En plus de la loi des préservations des terrains agricoles, le développement de la ville s'est trouvé limité par le croissant fertile.

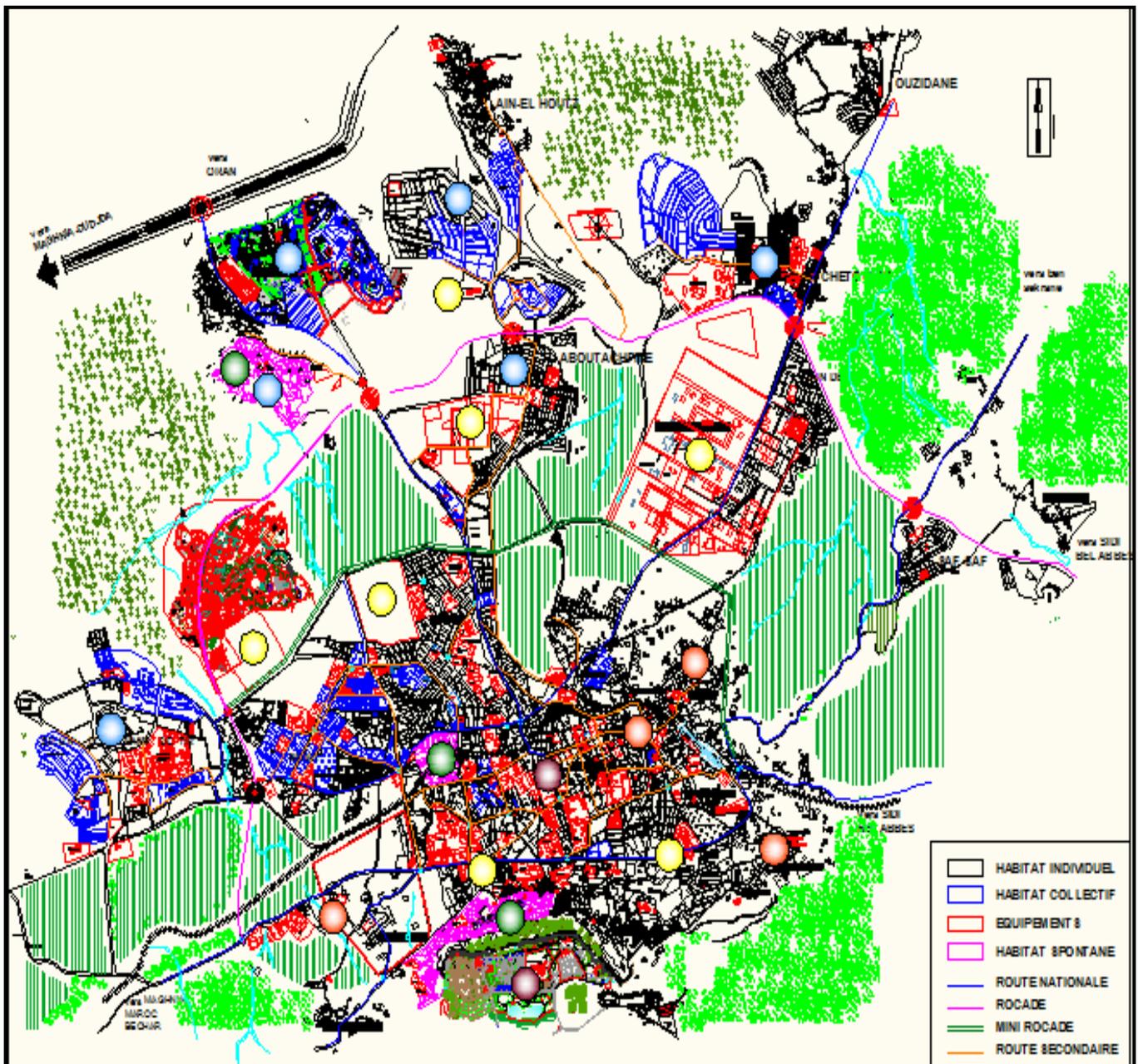
Tlemcen ne cessait de se développer et le centre-ville ne pouvait plus répondre aux besoins des populations. Il fallait donc créer des centres supports, pour soulager le flux, vers le centre-ville, au-delà du croissant fertile. Ceci a mené à l'apparition des pôles satellitaires (Oujlida, Champ de tir, Boujlida).



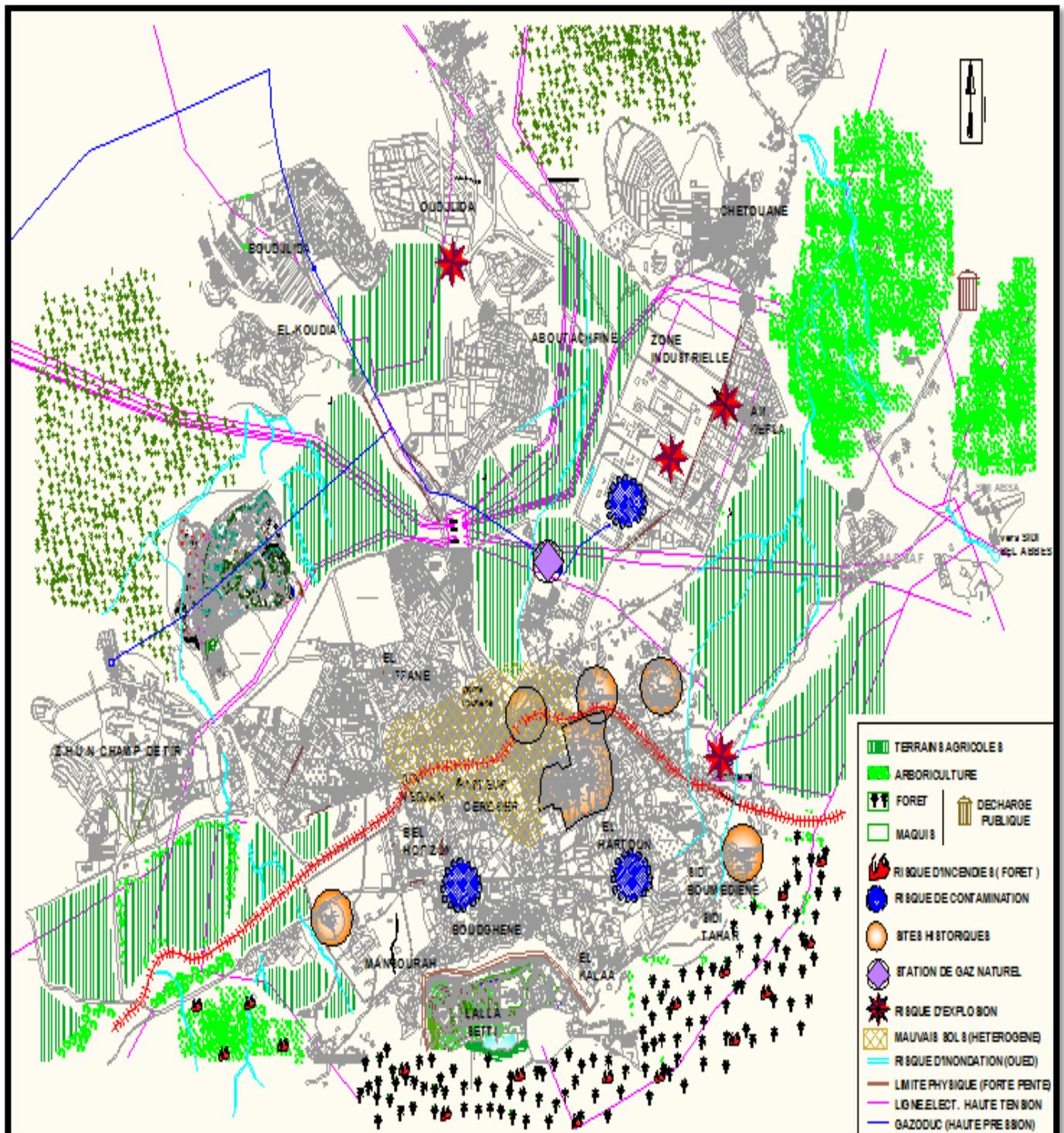
e-HABITAT ET EQUIPEMENTS :

- Manque d'équipement de première nécessité dans les pôles et dominance de la fonction résidentielle, ce qui les rend rattachés fonctionnellement avec le centre ville.
- Concentration des équipements au centre-ville.
- Incompatibilité fonctionnel, présence des activités qui n'ont aucune relation avec la structure urbaine du centre ville (minoterie, gare routier...).
- Manque en matière d'équipements de loisirs, touristiques, sanitaires et socioculturels.

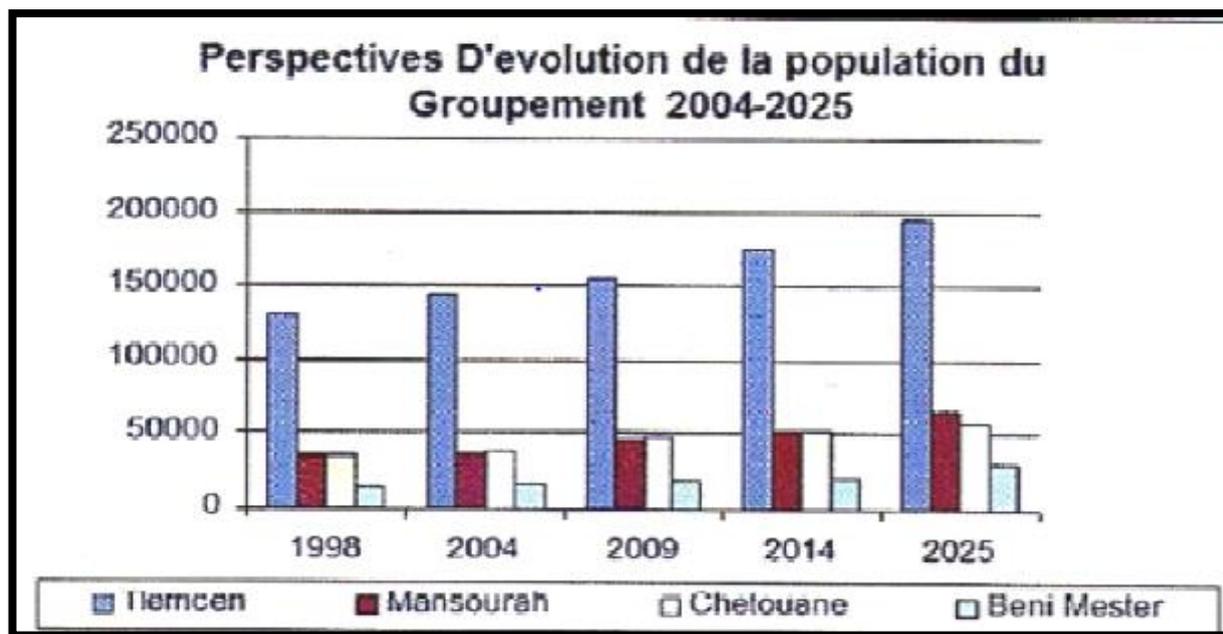
f-contraintes et risques :



- le plateau de Lalla Setti et les sites historiques Mansourah et Sidi Boumediene présentent une barrière pour l'urbanisation.
- Le croissant fertile constitue une rupture physique. Pour le développement de la ville, ce qui a mené au développement satellitaire.
- Les dépôts de carburant (zone industrielle et Riat El Hammar), ainsi que les silos de stockages des grains (Oudjlida et AinDefla) sont mal situés et présentent un risque pour les zones d'habitats avoisinants.
- L'incompatibilité de certains équipements avec leur environnement.



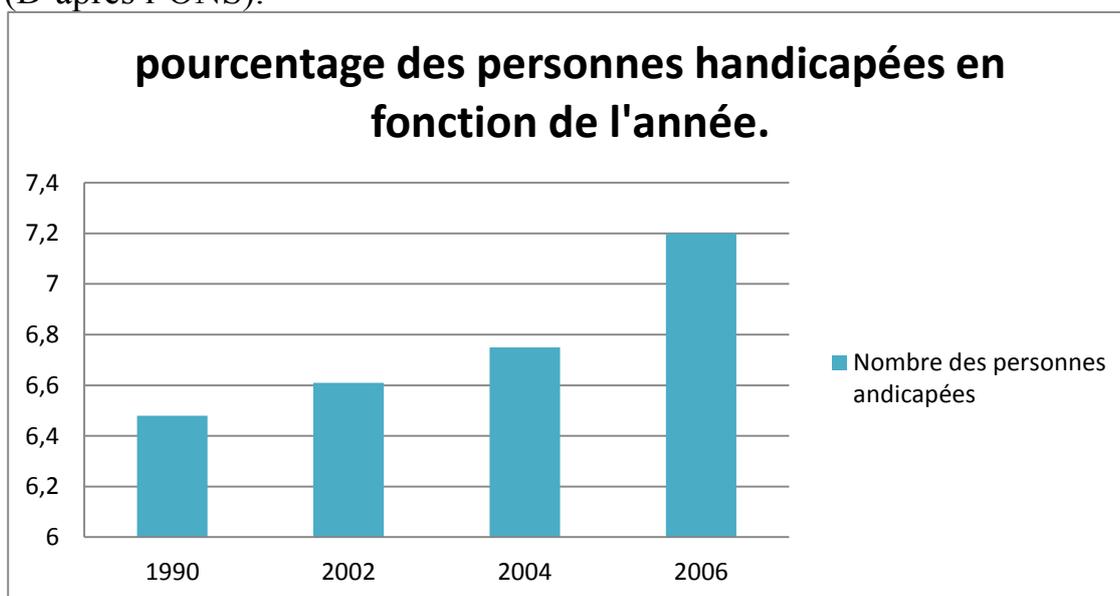
g-Analyse sociodémographique :



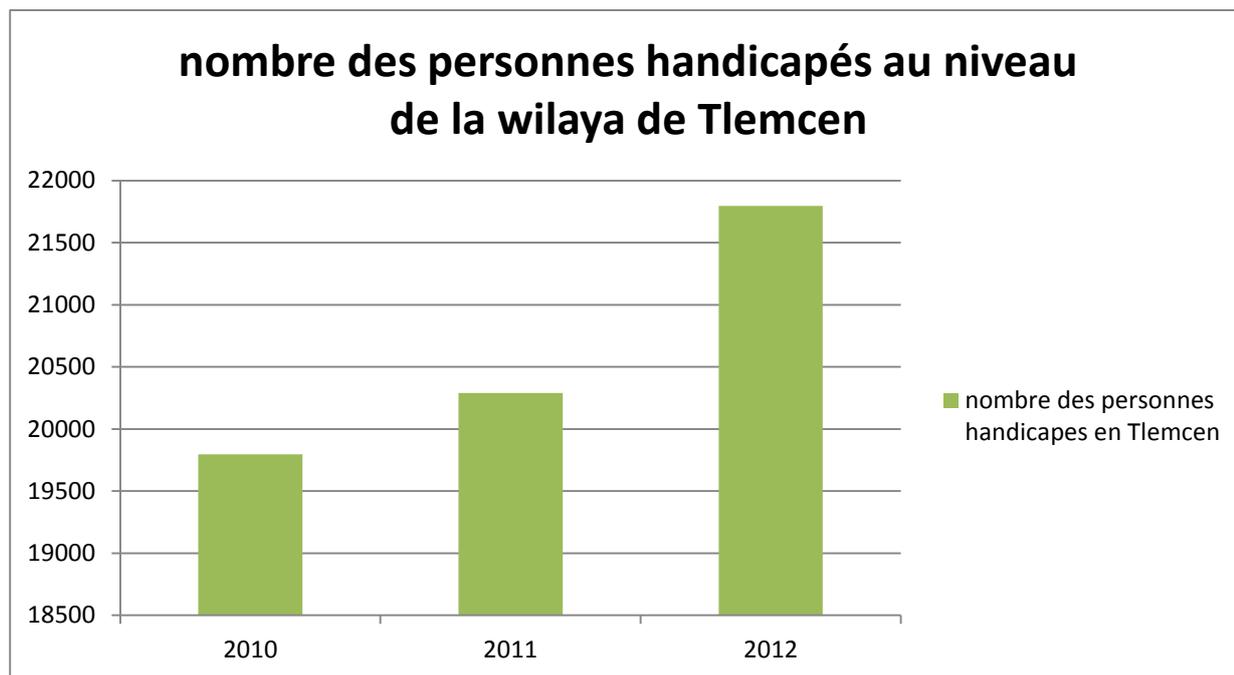
1966	1977	1987	1998	2004	2010	2020
81 657	107 597	152 370	203 154	236 773	302 690	350 000

Le pourcentage des handicapés en Algérie :

La tranche des personnes handicapées Présente 7.2% de la population algérienne. (D'après l'ONS).



Le pourcentage des handicapés a Tlemcen est de 3.4% de la population. (D'après la DAS de Tlemcen)



On remarque que le nombre des personnes handicapés continue à grimper au niveau national et au niveau de la wilaya de Tlemcen :

- 19797 personnes handicapées en 2010
- 20290 personnes handicapées en 2011
- 21797 personnes handicapées en 2012

2-2-PROBLEMATIQUE URBAINE:

Cohérence et liaison

- ☛ Eclatement spatial, et manque de cohérence entre les pôles satellitaires.
- ☛ Manque de liaison, d'articulation et de transport entre les différentes zones.
- ☛ Les pôles satellitaires sont détachés physiquement du centre ville, mais rattachés fonctionnellement.

Perte de vocation

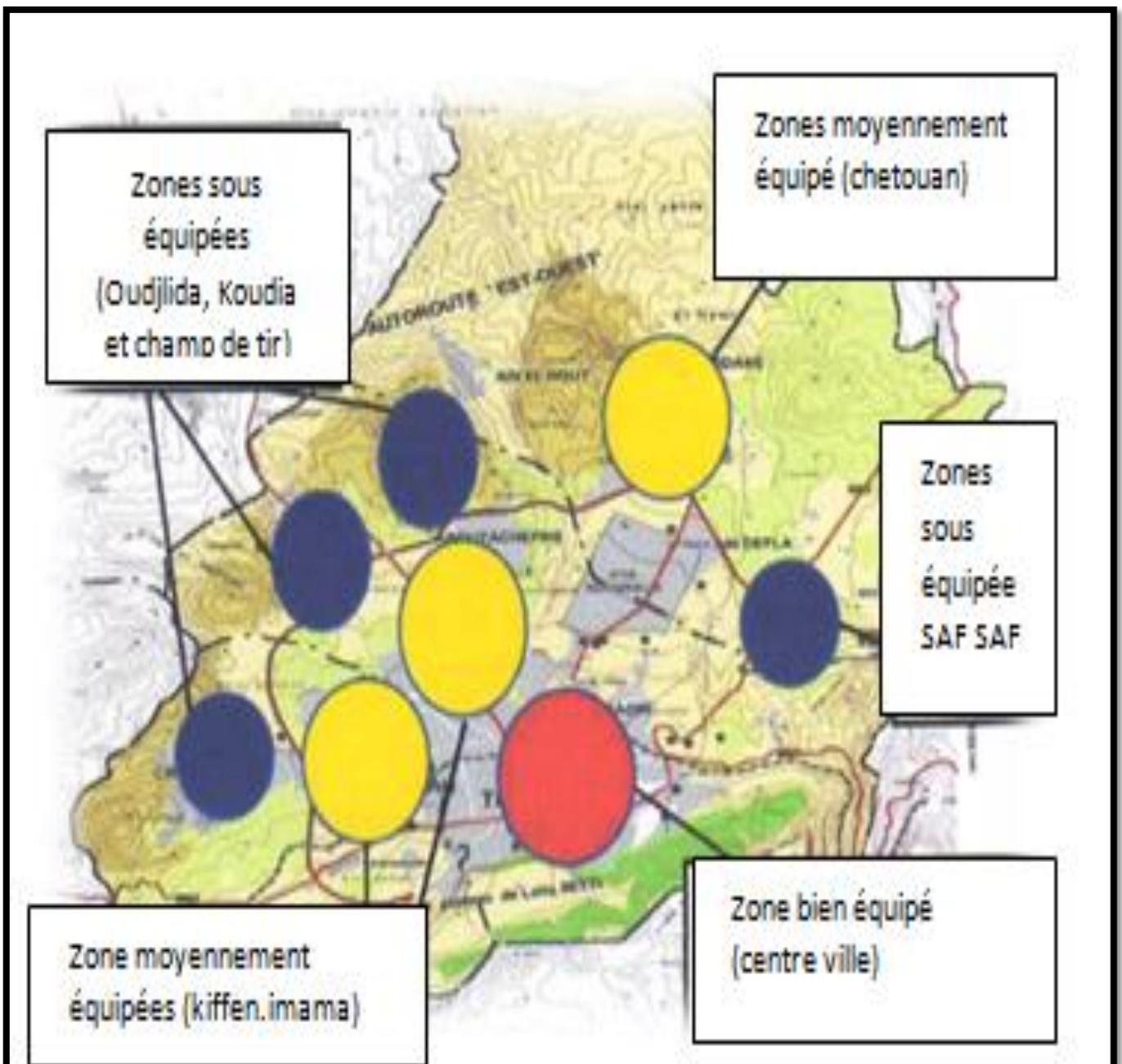
- ☛ La rocade tend à devenir une voie urbaine, plutôt qu'une voie de contournement après l'urbanisation des terrains agricoles.

Importance de flux

- ☛ Flux important vers le centre ville (Problème de circulation et de stationnement).

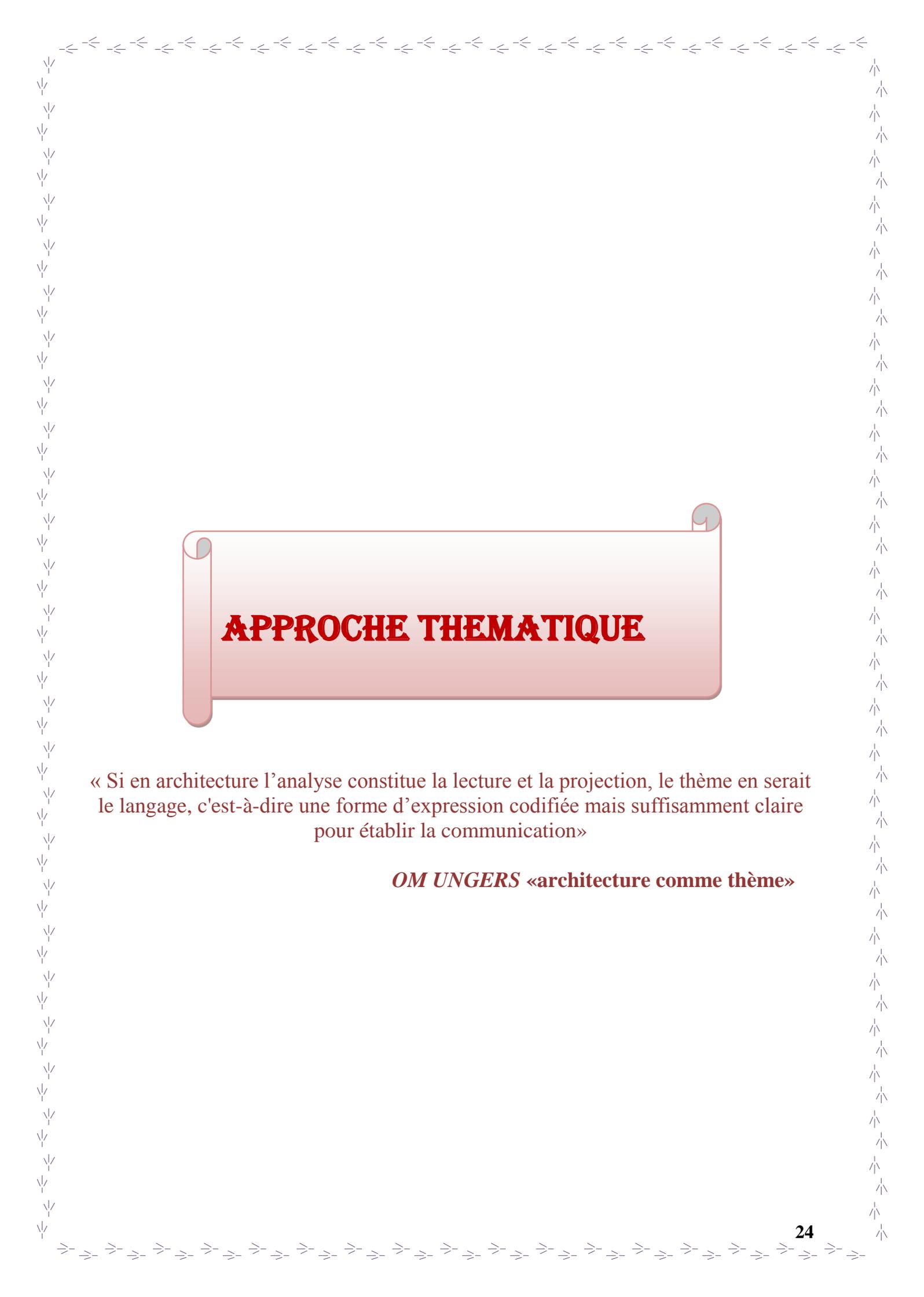
Contrainte du chemin de fer

- Le passage de la voie ferrée au milieu du centre ville crée une rupture urbaine et des problèmes de circulation.
- La présence d'habitat spontané chose qui crée des problèmes d'accessibilité et d'articulation entre les différentes zones.
- Manque d'équipements de première nécessité dans les pôles en matière d'équipements de loisirs, touristiques, sanitaires et socioculturels. et dominance de la fonction résidentielle, ce qui les rend rattachés fonctionnellement avec le centre-ville.
- Concentration des équipements au centre-ville.
- Délaissement de l'ancien tissu et des monuments historiques.
- Manque des équipements qui favorisent les personnes présentant une infirmité.



2-3-PROPOSITIONS GENERALES :

- ✓ Revaloriser la MEDINA et les monuments historiques.
- ✓ Projection des pôles commerciaux et administratifs à la périphérie de la ville pour atténuer le flux allant vers le centre.
- ✓ Développement des activités touristiques et de loisirs notamment au plateau de Lalla Setti.
- ✓ Préservation des terrains agricoles (écologie) qui servent en même temps de poumons de la ville et des sources de production agricoles (CROISSANT FERTILE).
- ✓ Création d'une technopole associant recherche scientifique et production industrielle (ZONE INDUSTRIELLE ET FACULTE DE CHETOUANE).
- ✓ Création des pôles de sport et loisirs pour le bien être et le divertissement des citoyens.
- ✓ Création d'un pôle sanitaire qui regroupe tout les établissements hospitaliers spécialisés.
- ✓ Assurer que les constructions et les équipements favorisent les valides sans négliger les invalides.



APPROCHE THEMATIQUE

« Si en architecture l'analyse constitue la lecture et la projection, le thème en serait le langage, c'est-à-dire une forme d'expression codifiée mais suffisamment claire pour établir la communication»

OM UNGERS «architecture comme thème»

Approche thématique :

1-CHOIX DU THEME:

1-1 Motivation :

On a longtemps considéré l'handicapé comme quelque chose d'exceptionnel ; la société a pendant longtemps jugé inutile d'entreprendre de vastes efforts pour cette partie de la population « handicapés », de ce fait, on ne se rendait pas compte, ni de leur nombre, ni de leur conditions de vie. De nos jours, cette situation commence à changer, mais pas assez, car il faut qu'on prenne conscience de la situation souvent marginale dans laquelle la société actuelle, axée principalement sur le rendement, l'efficacité, et le développement, confine ces personnes ; et dont les établissements spécialisés destinés aux personnes handicapées se font rares, concentrés essentiellement au Centre du Pays (école de Sourds Muets d'El Achour, école des Aveugles de Telemly, école pour jeunes handicapés moteurs de Birkhadem..) et à Oran, qui est plutôt un centre de rééducation motrice, rien pour le reste du pays, à part quelques initiatives à l'occasion de la célébration de la journée des handicapés du 03 Décembre de chaque année, et la bonne volonté de quelques associations locales (pour les jeunes handicapés mentaux), aucune structure digne de ce nom n'existe.

Ajouté à cela que les structures existantes ne prévoient aucun aménagement pour handicapés.

Vu le manque des équipements qui favorisent les handicapés et en encourageant les initiatives dédiées à ces derniers notre choix s'est porté sur ce thème dont On propose un équipement destiné à cette tranche de notre société.



2-DEFINITION DU THEME :

2-1-Introduction :

Si à l'époque des lacédémoniens dans la civilisation grecs les classes de la beauté et de la forme physique rejettent l'infirme et supprime les nouveau-nés mal formés, la mère qui tue son enfant infirme nous paraît être un mythe comme le père tué par son fils.

Au moyen âge l'infirme est rejeté dans les ghettos et l'église brûle les fous et les sourciers qu'elle les considère comme des possédés mais ça n'empêche que cette époque a connu une création des œuvres charitables car en 1400 environ les frères de Mercie créent des asiles destinés mendiant aliénés...au 17ème siècle ST-VAINCENT LE PAUL ouvre une institution pour les enfants abandonnés, plus l'abbé de l'épée éduque les sourds, VALENTIN HAIRY se consacre aux aveugles, ITAID et SEGUIN aux arriérés et c'est qu'à la fin du 19ème siècle avec la création de l'A.S.E.I (Association Pour la Sauvegarde des Enfants Invalides) que l'handicapé a commencé à reconnaître ses droits petit à petit jusqu'à nos jours .

2-2-Quelques définitions :

2-2-1.Définitions d'handicap :

'Handicap' : mot d'origine irlandaise 'hand in cap' : la main dans le chapeau
L'OMS définit l'handicap par :

La difficulté ou l'impossibilité de réaliser des actes élémentaires physiques (se tenir debout, se lever...) ou psychiques (mémoriser ...).

La perte ou limitation des possibilités de pratiquer la vie normale de la collectivité sur une base égalitaire avec les autres en raison d'obstacles physiques ou sociaux.

2-2-2.Synonymes d'handicap :

Selon L'OMS « Handicap »= :

Déficience : perte ou anomalie d'une structure ou d'une fonction psychologique, physiologique ou anatomique.

Invalidité : toute réduction ou absence de la capacité d'exécuter une activité d'une manière normale.

2-3.Types d'handicap : il existe 5 types d'handicap :

a-Handicap physique :

- Handicap auditif.
- Handicap visuel

b-Handicap intellectuel :

Se caractérise par une déficience mentale et une altération de comportement adaptatif (désadaptation sociale), les déficiences mentales sont soit génétiques, biologiques ; psychologiques ou écologiques.

c-Handicap psychique :

Peut être provoqué par Certaines déficiences psychiques suite à des maladies mentales.

d-Handicap moteur : on a 2 types :

Les semi –ambulants : toute personne qui se sert d'un appareil orthopédique

Les usagers du fauteuil roulant : toute personne n'ayant pas la possibilité de déplacement autonome.

e-Polyhandicapé :

Cumul des handicaps moteur, intellectuel et de la communication

Note : Concernant l'handicap de mobilité, Celui-ci apparaît lorsque l'adéquation entre la personne et l'aménagement des espaces n'existe pas

2-4.Système d'identification et de mesure d'handicap SIMH (Créteil – porto2000) :

a-Le corps :

Ce niveau comporte tous les aspects biologiques du corps humain, avec ses particularités morphologiques, anatomiques histologiques, physiologiques et génétiques.

Certaines modifications du corps d'origine pathologique ou physiologiques peuvent entraîner des limitations des capacités.

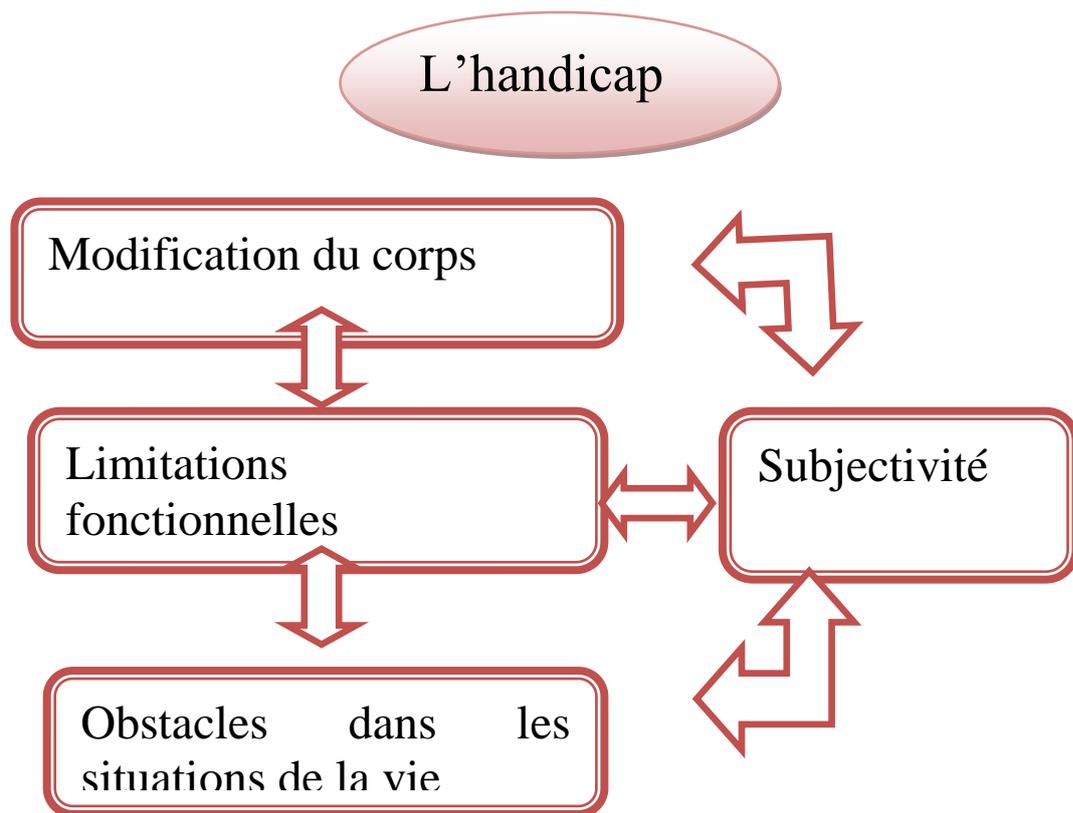


Schéma interactif d'handicap-SIMH-

b- Les capacités :

Ce niveau comporte les fonctions physiques et mentales le l'être humain indépendamment de l'environnement ou il se trouve.

Les limitations des capacités (réelles ou supposées), propre à chaque individu, peuvent survenir a la suite de modifications du corps mais aussi du fait d'altération de sa subjectivité.

c- Les situations de la vie :

Ce niveau comporte la confrontation entre une personne et la réalité d'un environnement physique, social et culturel.

d- La subjectivité :

Ce niveau comporte le point de vue de la personne, incluant son histoire personnelle, sur son état de sante et son statut social.

Il concerne tous les éléments subjectifs qui viennent compromettre ou supprimer l'équilibre de la vie de la personne.

3-La situation des handicapés à l'échelle internationale et nationale :

3-1.Au niveau international :

On compte plus de 500 millions personnes handicapées de différents types dans les différentes régions du monde et dans toutes les catégories sociales.

3-1-1.Aperçue historique :

A la fin du
XIXe siècle

Marque un tournant dans le statut social de l'handicapé grâce à l'anatomopathologie et à la bactériologie

En France 1898

Loi sur la réparation des accidents de travail

En 1916

Etablissement des lois concernant les mutilés de guerre stipulaient des emplois réservés

En 1918

Etablissement des lois concernant les mutilés de guerre stipulaient la rééducation

En 1824

Etablissement des lois concernant les mutilés de guerre stipulaient l'emploi obligatoire

1924-1943

La 2eme guerre mondiale qui isole le Royaume-Uni ; l'oblige à élaborer une doctrine connue sous le nom de « rapport Tomlinson » et a mettre au point toute une série de techniques de « réhabilitation » des handicapés.

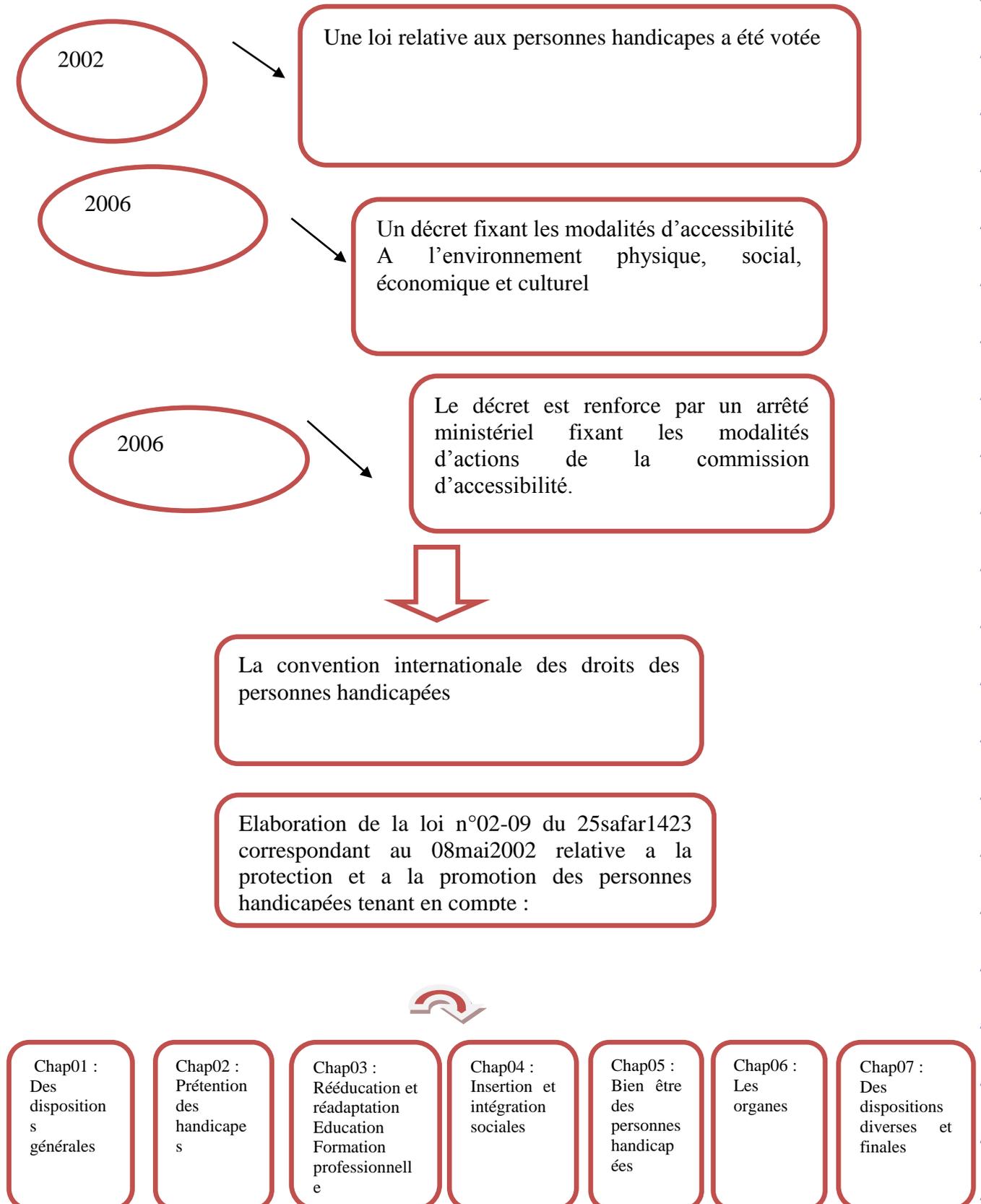
3-1-2.L'égalisation des chances de personnes handicapées :

Ceci a été effectuée à partir de l'expérience accumulée au cours de la décennie des nations unies pour les personnes handicapées (1983-1992) :

Règle N°1 :	Sensibilisation	Règle N°8 :	Maintien des revenus et sécurité
Règle N°2 :	Santé et soins	Règle N°9 :	Vie familiale et plénitude de la vie personnelle
Règle N°3 :	Réadaptation	Règle N°10 :	Culture
Règle N°4 :	Service d'appui	Règle N°11 :	Loisir et sport
Règle N°5 :	Accessibilité	Règle N°12 :	Religion
Règle N°6 :	Éducation	Règle N°13 :	Information et recherche
Règle N°7 :	Emploi	Règle N°14 :	Légalisation

3-2. Au niveau national :

Selon l'ONS (l'office national des statistiques), on compte environ 1.5 millions personnes handicapées ce chiffre qui était prévue qu'il va atteindre 1.8 handicapés a l'horizon de l'an 2010.



3-2-1.-Les causes d'handicap en Algérie :

3-2-2.Types des centres spécialises pour la prise en charge de personnes handicapées en Algérie :

Centre d'enseignement spécialises pour handicapes auditifs
(école des jeunes sourds)

Centre médico-pédagogique pour handicapes moteurs

Centre d'enseignement spécialises pour handicapes visuels
(école des jeunes aveugles)

Centre médico-pédagogique pour handicapes mentaux

Centre spécialise de rééducation CRS

3-3-3. Le pourcentage de chaque type de personnes handicapées en Algérie :

Type d'handicap	nombre	pourcentage
Moteurs	278520 personnes	14.67%
Visuels	169534 personnes	08.93%
Mentaux	163163 personnes	08.59%
Polyhandicapés	83545 personnes	04.40%
Auditifs	72409 personnes	03.81%

On remarque que le nombre des handicaps moteurs se classe en 1^{er} au niveau national (selon l'ONS)

Les handicapés moteurs en Algérie :

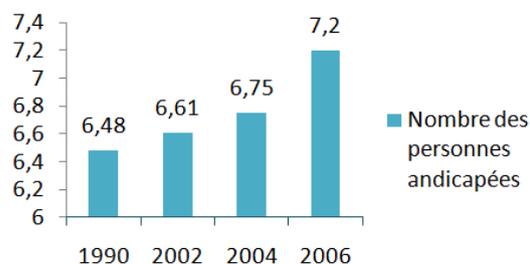
On constate une augmentation du nombre des personnes ayant un handicap moteur.

En 1990 → 6.48 millions

En 2002 → 6.61 millions

En 2004 → 6.75 millions

En 2006 → 7.20 millions



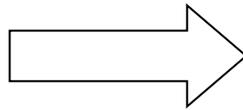
Nombre des personnes handicapées en fonction de l'année.

● **à Tlemcen :**

Selon la DAS de Tlemcen :

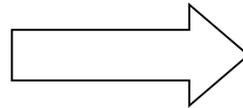
● **Handicapés (moins de 18ans) : 2464**

Filles : 336(-100%)
645(100%)



981 filles

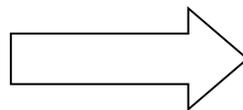
Garçons : 460(-100%)
1023(100%)



1483 garçons

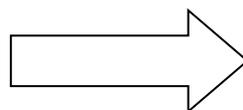
● **Handicapés (plus de 18ans) : 6458**

Femmes : 1079(-100%)
1428(100%)



2507 femmes

Hommes : 1667(-100%)
2284(100%)



3951 hommes

3-3-4. Les centres spécialisés pour les personnes handicapés existants en Algérie :

Mentaux : 30 centres

Auditifs : 18centres

Visuels : 05 centres

Moteurs : 05 centres

3-3-5. Les centres spécialisés pour les personnes handicapées existants dans la wilaya de Tlemcen :

LES CENTRES	capacité d'accueil	Nb actuel	réalisation
Centre médico-pédagogique pour handicapés mentaux birouana	120	80	09.09.2007
Centre médico-pédagogique pour handicapés mentaux REMCHI	60	35	01.12.1987

Centre médico-pédagogique pour handicapés mentaux MAGHNIA	80	30	06.09.2008
Centre médico-pédagogique pour handicapés mentaux SOUANIA	150	60	26.02.2001
Centre médico-pédagogique pour handicapés mentaux SID EL JILALI	40	en cour	08.10.2009
Centre médico-pédagogique pour handicapés moteurs CHETOUANE-OUZIDENE	80	en cour	en cour
Centre médico-pédagogique pour handicapés mentaux SEBDOU	en cour	en cour	en cour
Centre médico-pédagogique pour handicapés mentaux NEDROUMA	en cour	en cour	en cour

On remarque un déficit des équipements destinés aux handicapés moteurs et visuels.

4-Synthèse :

On constate :

Qu'il y a un déficit des équipements pour les handicapés moteurs à Tlemcen

Un Manque d'établissements ou des lieux d'accueil qui assurent l'autonomie des personnes handicapées de différentes classes d'âges

L'objectif recherché avant toute autre chose est de faire en sorte que l'handicap ne se sente plus comme une victime mais comme un citoyen à part entière qui doit avoir accès à tous les services que bénéficient tous les citoyens.

5-proposition :

"vivre comme un citoyen a part entière" est une revendication des personnes handicapées ou atteintes d'un handicap physique.
Il faut que la vision charitable, complaisante et compatissante se transforme en revendication des droits et non d'avantages et cela concerne tous les besoins (santé, éducation, formation...).

Donc : comment l'architecture crée ou supprime l'handicape ?

On propose : un centre régional de rééducation pour les handicapés moteurs.

6-Objectifs du projet :

✓ Notre objectif basera sur 4 missions principales, qui sont :

a. Développement personnel : accroissement de l'autonomie, augmentation des connaissances, développement des capacités physiques et des compétences cognitives, aide à la vie quotidienne.

b. Intégration sociale : développement de la communication et de la présentation de soi, apprentissage des mœurs et normes sociales, élaboration de projets.

c. Protection, soin, qualité de vie : sécurité et protection psychologique et physique, vigilance et suivi médical, orthopédique et de rééducation, confort et qualité du cadre de vie.

d. Aide et soutien aux familles : consultation conseil, guidance éducative, soutien psychologue



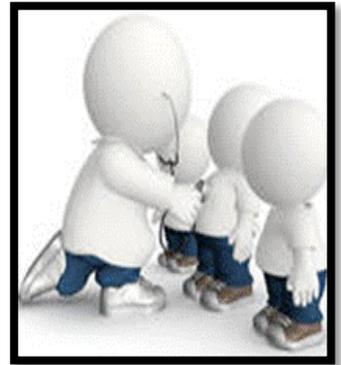
7-Quelques définitions :

7-1.Définition de rééducation:

C'est une spécialité médicale orientée vers la récupération des capacités fonctionnelles et de qualité de vie de patient atteint un handicap congénital.

7-2.Définition du centre de rééducation:

Centre qui offre aux personnes ayant des incapacités, des moyens de récupérer leurs capacités maximales, de pallier leurs incapacités et d'accomplir au plus haut degré leurs habitudes de vie.



7-3.Définition de la médecine : Du latin ' medicus ' 'qui guérit'

C'est une science qui étudie à la fois le corps humains et son fonctionnement normal.

CENTRE REGIONAL DE REEDUCATION POUR LES HANDICAPES MOTEURS :

8-L'handicape moteur :

En raison d'une fonction réduite des jambes et des pieds, la personne dépend d'un fauteuil roulant ou d'un moyen artificiel afin de marcher. En plus des

personnes qui sont nées avec cette déficience, ce groupe comprend un grand nombre de personnes dont la condition est causée par l'âge ou les accidents

9-Les différents handicaps moteurs :

a-Le maladresse : c'est ordinairement des difficultés mineures, gênantes pour la vie quotidienne, irritantes ou décevantes pour l'entourage. Il s'agit d'une altération de l'efficacité gestuelle.

b-L'instabilité : c'est le fait que l'handicapé n'arrive pas à fixer son attention, il papillonne d'un intérêt à l'autre.

c-Les difficultés de latéralisation : l'une des deux mains prend en charge plus facilement les activités de motricités fines, l'autre jouant un rôle de soutien et d'appoint.

d-Les troubles moteurs graves : leur caractère dramatique est patent.ils peuvent être tardifs et d'origines traumatiques .Ils peuvent être d'origine congénitale et provenir d'atteintes lésionnelles des centre de commande et de coordination de la motricité.

10-ETUDE DES EXEMPLES :

Exemple 01 : Le CRF Marc Sautelet (Lille) :



Établissement pédiatrique du « Service public hospitalier »
Architecte : Maurice Sokol

Ouvert en 1958, le centre Marc Sautelet, qui accueille 80 personnes de 2 à 18 ans présentant un handicap moteur, ne répondait plus aux normes de sécurité.

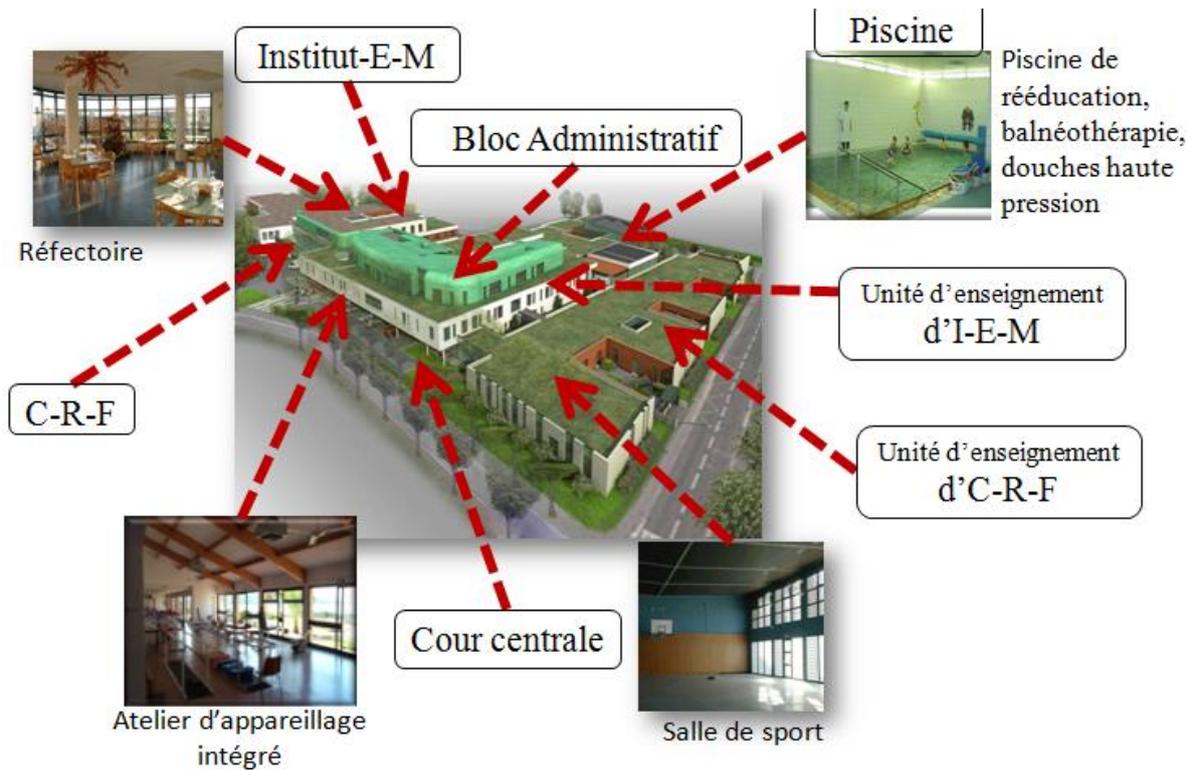
Dès l'été 2009, le nouveau CRF serait devisé en deux sections, 50 lits destinés aux enfants de 2 à 14 ans et 30 lits aux adolescents de 14 à 20 ans, en plus d'une partie hébergement intégrée.



Façade principale

Programme :

- Institut-E-M ; Unité d'enseignement d'I-E-M
- C-R-F, Unité d'enseignement d'C-R-F
- Bloc Administratif
- Réfectoire
- Atelier d'appareillage intégré
- Piscine de rééducation, balnéothérapie, douches haute pression.
- Cour centrale
- Salle de sport



Le Centre de Rééducation Fonctionnelle (*C.R.F.*).

Chacune de ses deux structures possède une Unité d'Enseignement avec Une direction pédagogique commune.

L'accueil se fait au sein de deux sections distinctes et complémentaires.

Synthèse :

Ce projet est destiné aux enfants de 2 à 20ans

Il comprend

Rééducation :

Éducation motrice (institut + unité d'enseignement)

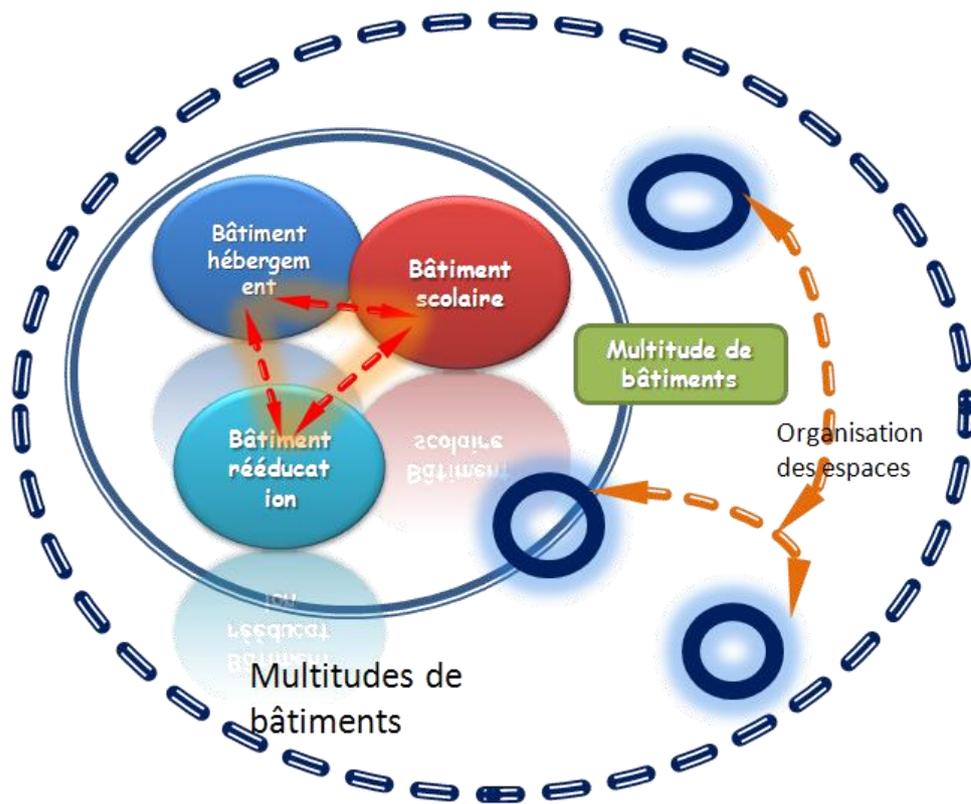
Éducation fonctionnelle (institut + unité d'enseignement)

Sport

Administration et restauration

Nous avons retiré de ce projet les principes suivants :

- prolongement du contexte urbain par des rues intérieures et extérieures,
- multitudes de bâtiments.



Exemple 02: L'IEM les grillons (Leipzig)



L'origine de l'établissement remonte à 1965
 Architecte : Louis GROSBOIS

L'I.E.M. est agréé pour un accompagnement **éducatif, pédagogique et thérapeutique** qui concerne :

- **80** enfants ou adolescents **de 3 à 20** ans
- un accueil, soit dans le cadre d'un semi-internat (56 places), soit d'un internat de semaine (24 places)

Dans ce cadre, il propose : un jardin d'enfants pour les plus jeunes et ayant une orientation à l'âge de 3 ans, un accueil d'enfants d'âge scolaire puis d'adolescents

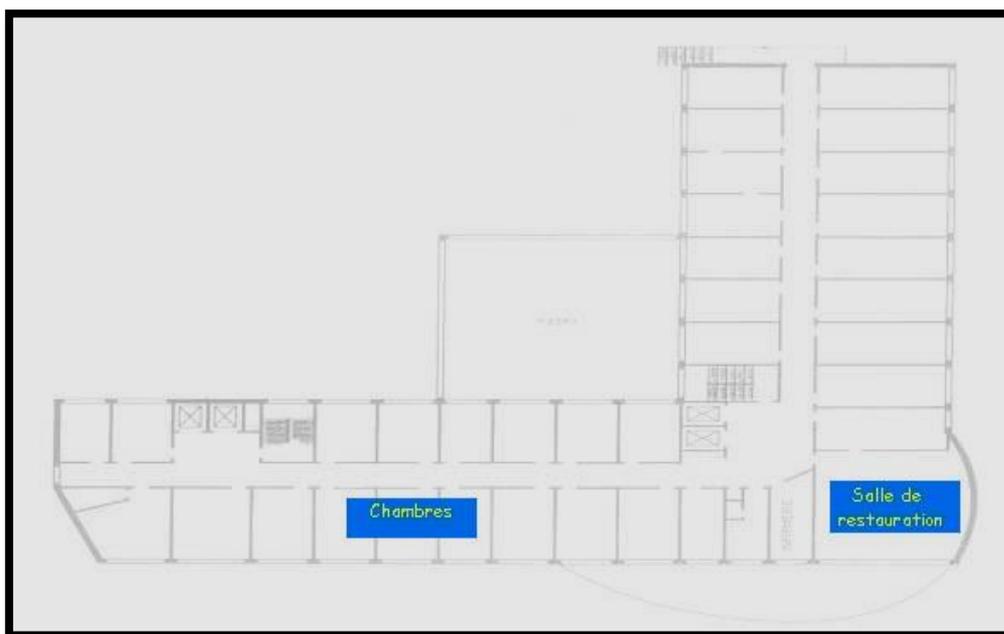
jusqu'à l'âge de 20 ans, dans le cadre d'un semi-internat et d'un internat. L'origine des enfants et adolescents est régionale.



L'entrée principale de la cité scolaire



Les abords de l'internat



Plan R.D.C



Plan d'étage



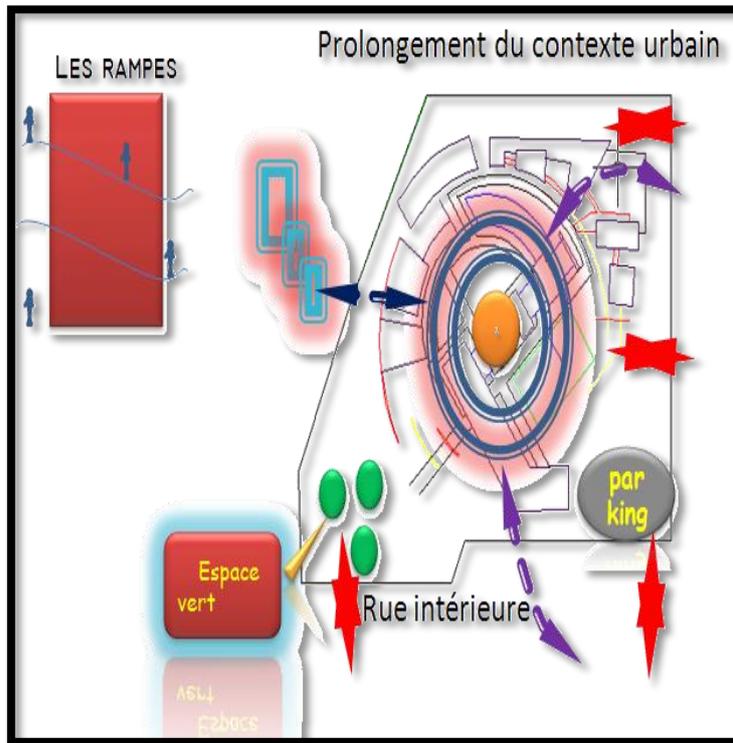
Les professeurs d'APA et les kinésithérapeutes utilisent un bassin en U pour la rééducation à la marche et le renforcement musculaire

Synthèse :

Ce projet est destiné aux enfants de 2 à 20 ans

L'I.E.M. est agréé pour un accompagnement **éducatif, pédagogique et thérapeutique** (gymnase ; balnéothérapie ; ergothérapie ; Orthophonie ; kinésithérapie)
Restauration ; hébergement

- La circulation s'assure avec des rampes.
- L'organisation des espaces.



Exemple 03: La maison de turbulence :



Maison pour polyhandicapés

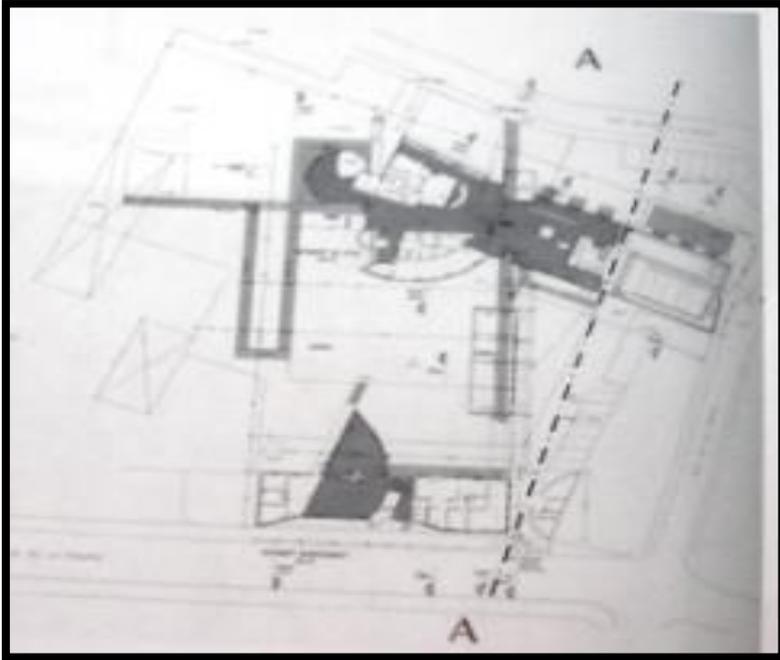
Architecte : Nicolas Normier

Situation : St. Deir, France

De l'extérieur

La structure se présente comme un grand bateau qui « flotte sur les vagues » des turbulences qui caractérisent la vie de ses habitants.

Une haie de 1,30 m de hauteur maximum, afin de laisser le regard pénétrer dans la résidence, borde la façade Sud de la Maison



Plan de masse



Coupe sur la piscine



Les espaces de la Maison sont ouverts et l'architecture en est volontairement non répétitive, donc plus structurante car elle est riche en repères différents.

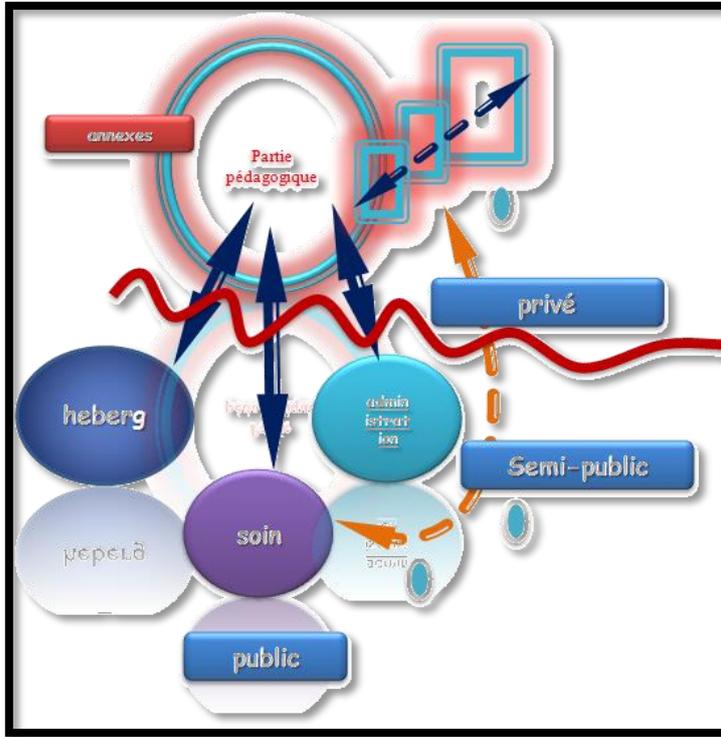
Les choix pédagogiques en faveur des stimulations sensorielles et cognitives individualisées peuvent être mis en application dans toute la structure grâce à la conception de l'espace, mais plus particulièrement dans les classes,



Synthèse :

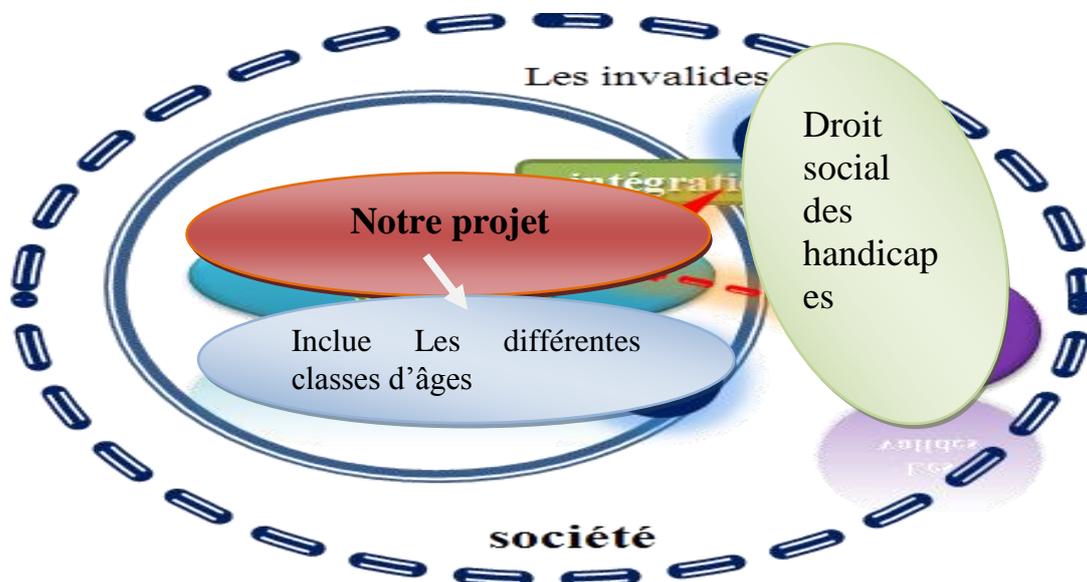
-L'éclairage par des verrières qui vont diviser le bloc de classe du bloc de l'espace thérapeutique ou les ateliers.

-Séparation entre partie pédagogique et partie hébergement.



11-Synthèse générale :

:



12-L' handicap moteur et l'équipement sportif : Le sport comme élément de réadaptation... et de réinsertion



12-1.Introduction :

La pratique des activités physiques et sportives s'est diffusée et concerne aujourd'hui toutes les classes d'âge de l'ensemble de la population. Elle est devenue une donnée sociale majeure dont les lieux spécifiques, sont plus souvent perçus comme des lieux de vie contribuant à l'épanouissement des individus et à la récréation de lien social .Par leur architecture ,ces équipements peuvent participer a la requalification d'un quartier ,devenir emblématique d'une commune ,être un témoin d'innovation ...

Le rôle thérapeutique du sport n'est plus à démontrer. Dans les centres de rééducation fonctionnelle, l'activité physique intervient au même niveau que les soins infirmiers, l'ergothérapie ou la kinésithérapie dans le processus de réadaptation du patient.

Et parfois les résultats sont époustouflants, comme vient de le démontrer avec éclat Philippe Croizon, qui a traversé la Manche à la nage bien qu'il ait été amputé des 4 membres !

12-2-Les bienfaits du sport pour la réhabilitation physique :

L'un des premiers à avoir instauré le sport comme outil de réadaptation et de réinsertion dans les centres de rééducation fonctionnelle est un neurochirurgien allemand, Ludwig Gutmann.

Il est également le père fondateur des jeux paralympiques. Selon lui, « le sport est un élément primordial de la réhabilitation physique et psychique. Parce qu'il développe la confiance en eux des handicapés, favorise un travail d'intelligence, l'esprit de compétition et de camaraderie. »

L'activité physique permet de mettre en avant différentes valeurs :
Rééducatives, en permettant au patient de retrouver ses capacités physiques ou d'en développer de nouvelles ; récréatives ; éducatives ; sociales ;
Compétitives, par rapport aux autres mais aussi à soi-même.

12-3. Bénéfices d'une pratique sportive :

a- Bénéfices physiques :

la pratique d'un sport procure d'abord une meilleure forme. Elle augmente la force musculaire, la souplesse articulaire, la coordination gestuelle et la résistance à la fatigue. Pour les personnes à mobilité réduite, la mobilisation du corps permet par ailleurs d'améliorer des troubles de la fonction intestinale, de la minéralisation osseuse

b- Bénéfices psychologiques :

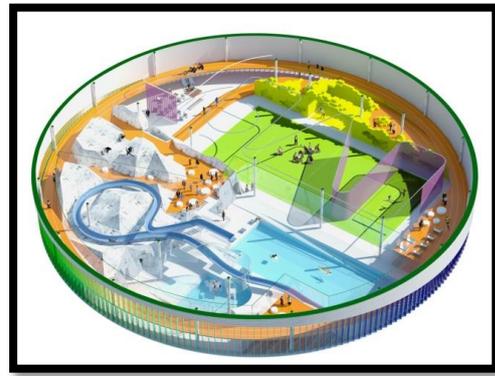
psychologiquement et sur le plan de l'autonomie, les bénéfices sont importants. Le sport aide à la restructuration de l'image du corps. De plus, les personnes qui pratiquent une activité sportive sortent de chez elles, elles se montrent.

c- Bénéfices sociaux : le sport augmente la confiance en soi et améliore donc indirectement les rapports sociaux.

12-4. Analyse des exemples:

Centres sportifs:

Exemple 01: Kloden, Egmont High School / Cebra:



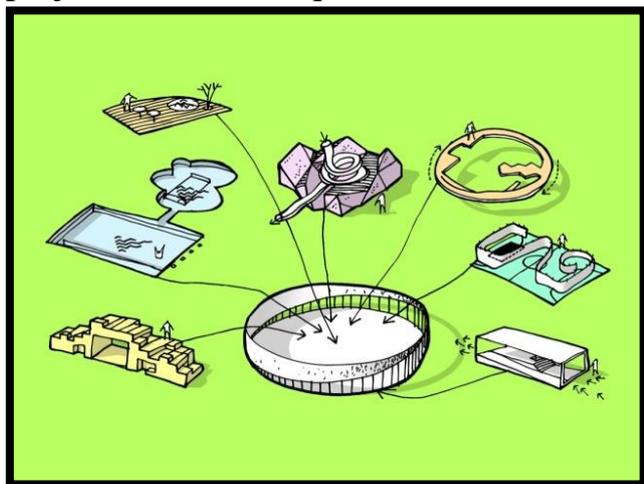


PLAN DE RDC



PLAN DE LEATGE

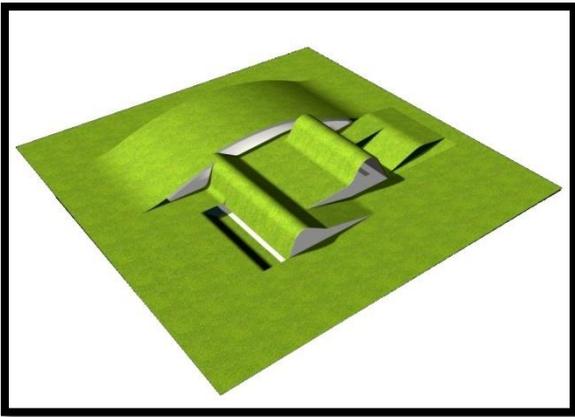
Les 3,5m² extension intégrera handicap solutions à l'amiable dans un centre sportif, que près de 50% des élèves qui fréquentent l'école secondaire Egmont expérience certaine forme de handicap, que ce soit qu'ils sont aveugles, handicapés mentaux ou une personne amputée. Intitulée Kolden, le monde danois de «la monde », le projet reflète le fait que tout le monde est accueilli dans l'établissement



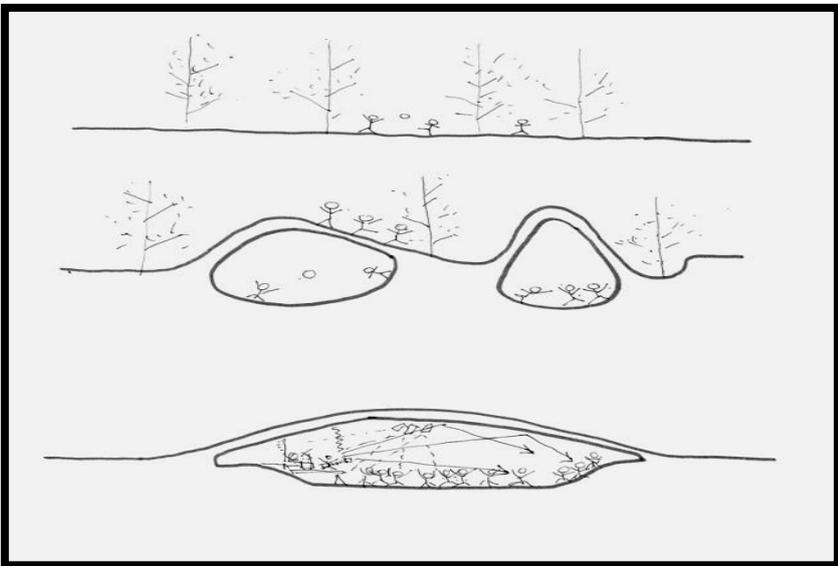
Les sept éléments sont enfermés avec une piste circulaire, "L'Equateur", qui est apte pour les courses en fauteuil roulant et la marche. La piste relie également toutes les fonctions à l'étage et sert d'un balcon traditionnel pour diverses activités.



Exemple 02 : Centre Sports et loisirs / ACXT : Langreo, Asturias, Espagne



Architecte du projet: Javier Pérez Uribarri
Année du projet: 2002 – 2006

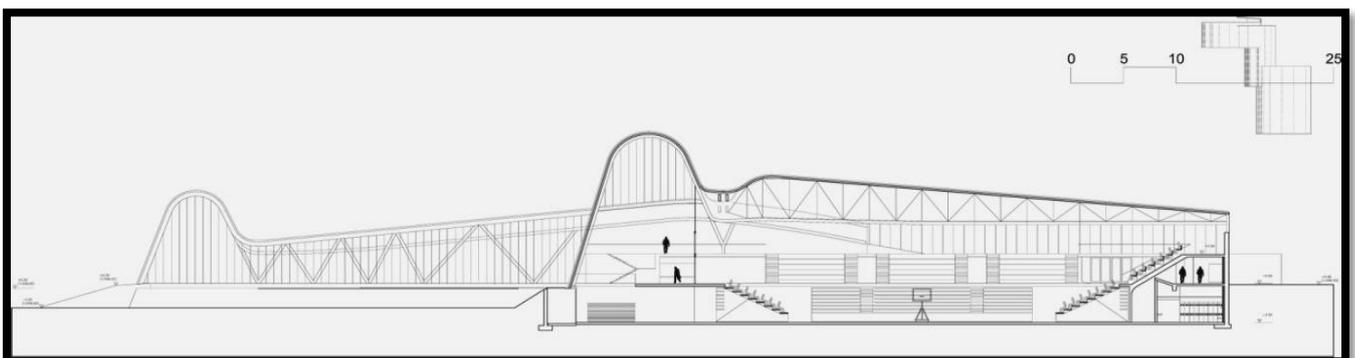


L'idée présentée était fondée sur ce concept: proposer un nouveau paysage, plutôt que d'un nouveau bâtiment. Pour les déchets rien de la terre actuellement disponibles.

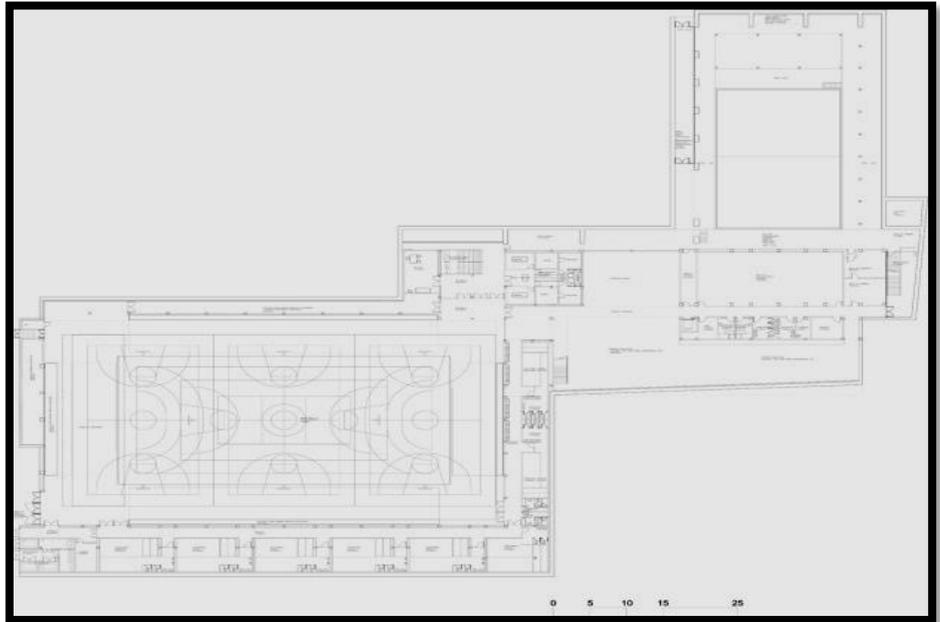
L'objectif du projet était de fournir un modèle pour le réaménagement de la zone la plus immédiate. La surface des toits verts pourraient être étendues pour former des places et des jardins dans les zones adjacentes actuellement occupées par des bâtiments en ruine.

Le programme est divisé: 1. Salle polyvalente sport (sports + concerts), 2. Piscine (murs formés par des murs-rideaux), 3. Espace pour les autres services (bureaux, salles polyvalentes, un sauna, etc.)

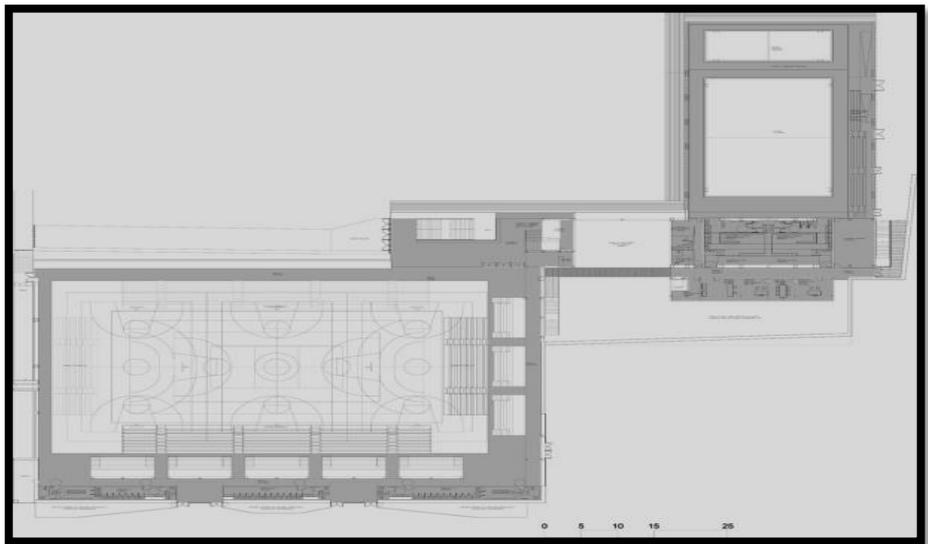
Le bâtiment dispose de deux zones bien différenciées: une salle de sport et un espace piscine couverte.



PLAN R. D.C



PLAN 1^{ER} ETAGE



Exemple 03 : LE CENTRE ZAMET PAR
3LHD :

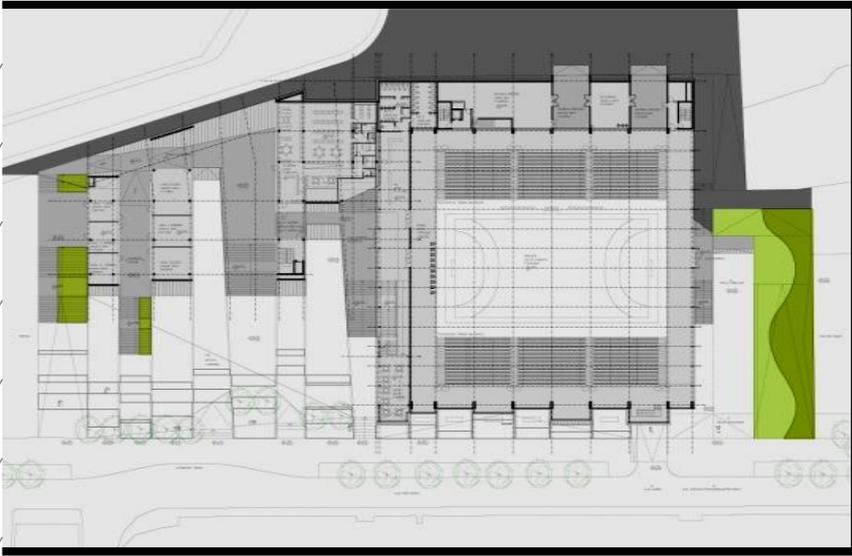
Nom du projet : Zamet Centre Vidas Street,
Zamet, Rijeka, Croatie

Architecte:3LHD

Année du projet:2004-2008

Superficie du terrain: 12.289 m²





PLAN R.D.C :



PLAN ETAGE :



Donc notre projet doit comprendre une partie de sport et loisir.

13- Synthèse générale d'étude des exemples :

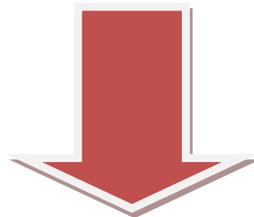
Notre équipement se basera sur deux missions principales, qui sont :

Mission 1 : sociale

Le développement personnel : accroissement de l'autonomie, augmentation des connaissances, développement des capacités physiques, aide à la vie quotidienne.

Redécouvrir le plaisir que peut apporter le corps.

Intégration sociale : développement de la communication et de la présentation de soi, apprentissage des mœurs et normes sociales, élaboration de projets.



Cela peut être réalisé par l'intégration dans notre projet les services suivants :

- Service médical –rééducation et soins-
- Service de soutien psychologique
- Service de loisir et sport
- Service social

Mission 2 : urbaine et architecturale

Notre environnement doit tenir compte des handicapés par une fonctionnalité des espaces intégrant entre les impératifs de circulation et leur permettant de se mouvoir aisément avec leurs appareils.

Les espaces extérieurs doivent prendre en considération les relations spatiales entre l'extérieur et l'intérieur



Donc la mise en application des normes d'accessibilité



L'intitulé de notre projet sera donc :
Un centre de rééducation pour les handicapés
moteurs entre normes et forme

Notre projet

Rééducation

**Service de soutien
psychologique**

Service social

Service médical

Sport et loisir

Restauration

Administration

Service d'entretien

14-Quelques définitions :

14-1.Les fonctions principales de la rééducation :

-Rééducation :

La rééducation réalisée par les kinésithérapeutes associe massages, mobilisations actives et passives, étirements à la **balnéothérapie**, la **physiothérapie** et au travail sur tapis ou ballon (**photo 1**)



a-La kinésithérapie: en utilisant des mouvements physiques soit sur un bain ou sur la terre suivant le moniteur.

b-La physiothérapie :

C'est une discipline de la santé visant la prévention, l'identification et la correction de problématiques touchant les systèmes neuro-sensori-moteurs. Elle vise le maintien et le rétablissement fonctionnel optimal en considérant la réalisation des habitudes de vie essentiels à l'intégration sociale, notamment les déplacements, certains aspects de la condition corporelle et l'accomplissement de loisirs et de sports.

Le physiothérapeute est donc qualifié pour recevoir directement son client sans référence préalable du médecin

c- L'hippothérapie et l'escalade adaptée sont souvent proposées comme activités rééducatives complémentaires et réalisées par des rééducateurs formés à ces techniques (**photo 2**)



d-L'hippothérapie :

Il s'agit d'une méthode de rééducation fonctionnelle qui envisage le patient dans sa globalité en exerçant son action sur le double plan physiologique et psychologique de manière indissoluble. La séance d'hippothérapie représente donc essentiellement un moment relationnel privilégié. Le cheval est un excellent compagnon stimulant la motivation et la communication, améliorant les perceptions sensorielles, l'image de soi et l'expression.

e-Ergothérapie:

utilise des activités artistiques ou manuelle aide les personnes souffrant d'un handicap à se réadapter a un environnement social (dessin, musique, sculpture ...)

f-Orthophonie:



g-Psychologue :

h-Psychomotricité :

La **psychomotricité** regroupe l'ensemble des fonctions motrices qui sont en lien direct ou indirect avec la pensée, la psychologie et les fonctions cérébrales. C'est une discipline autant qu'un courant de pensée qui met en avant la liaison du corps et de la psyché, contrairement à la dichotomie souvent mise en avant. Elle s'enracine dans un système de régulation et de feed-back et d'homéostasie qui cherche à mettre en adéquation le corps et la pensée. L'éminent chercheur en psychologie du développement Jean Piaget a établi des stades de développement de l'intelligence qui débute par le stade sensori-moteur pour finir par le stade des opérations formelles avec un raisonnement hypothético-déductif. La psychomotricité est en amont de l'abstraction, elle existe lorsque la pensée a besoin du corps, et de son empreinte tonique pour se concevoir et se développer. En France, la psychomotricité est une profession paramédicale reconnue par l'État.

i-Gymnastique adaptée:

La Gymnastique, qu'elle soit acrobatique, d'expression, rythmique ou chorégraphique permet à tous les pratiquants, et notamment ceux en situation de handicap, de développer leurs capacités physiques, augmenter leur confiance en soi, acquérir de nouvelles connaissances, établir des relations de confiance avec les autres, accéder à une plus grande autonomie, se faire plaisir et progresser.



j-Orthoprothésie :

L'appareillage du tronc est réalisé sur prescription médicale par un **orthoprothésiste** à partir d'un moulage. Il vise à limiter l'évolution de la scoliose paralytique et à assurer une station assise stable et confortable indispensable à l'éveil psychomoteur et aux activités éducatives, ludiques et scolaires. Il sera renouvelé régulièrement en moyenne tous les ans et en fonction de l'évolution orthopédique et de la croissance de l'enfant. (Photo 3)



Le corset-siège est indiqué chez l'enfant non marchant. Il est fixé sur un socle à roulettes, un fauteuil roulant manuel ou un fauteuil roulant électrique. Il facilite la station assise, le développement cognitif et l'autonomie. (Photo 4)



L'appareil de verticalisation est utilisé en alternance avec le corset-siège. Cette verticalisation doit être proposée le plus tôt possible, dès que le temps passé debout n'est pas ou plus satisfaisant et avant l'apparition de troubles orthopédiques au niveau des membres inférieurs. Quotidienne, deux à trois heures par jour, elle prévient également l'ostéoporose, les troubles de la ventilation, du transit et favorise la perception de l'environnement. (Photo 5)



Les corsets correcteurs luttent contre le trouble de la statique vertébrale. (Photo 6 : corset Garchois). Il en existe différents modèles qui doivent tenir compte de l'ampliation thoracique, de l'importance de la courbure scoliothique et de son évolutivité. Le port souvent limité à la journée doit rester confortable et indolore.



D'un fauteuil roulant électrique verticalisateur. (Photo 8)



Robot de rééducation Lokomat

k-Balnéothérapie :



Banc d'aquatraining



Baignoire balneo



l-Mécanothérapie :

Traitement des affections articulaires par des mouvements effectués à l'aide d'appareils mécaniques.

m-Podologie:

La **podologie** consiste en l'étude du pied normal et pathologique et au traitement de ses pathologies.

La podologie est une science médicale concernant l'étude, la prévention, le diagnostic et la prise en charge appropriée des pathologies du membre inférieur, pied et cheville inclus. Soins de premier recours, la podologie prend en compte les problèmes, les douleurs, les manifestations locales et systémiques liés à cette partie du corps. La prise en charge podologique peut être éducative, préventive, curative, nécessiter un traitement à long terme, ou relever de la recherche

n-Thérapie par le chaud:

Une source de chaleur superficielle, type compresse chaude, peut être appliquée avec succès pour réduire la raideur articulaire et augmenter l'élasticité des structures capsulaires superficielles afin de faciliter les exercices.

Le réchauffement des tissus mous avant étirement permet d'obtenir une plus grande élancement et de causer moins de dommages lors de la manipulation des tissus. Cependant, l'application de chaleur est contre-indiquée durant la phase d'inflammation aiguë, car elle peut aggraver le processus inflammatoire.

Par conséquent, l'application de chaleur est commencée après le troisième jour postopératoire. Des compresses chaudes peuvent être utilisées (pack spécifique ou serviette de toilette humide passée à la micro-onde), mais les structures musculotendineuses et capsulaire profondes sont habituellement réchauffées au moyen d'ultrasons, qui sont capables d'élever la température des tissus en profondeur.

Lors de séances de rééducation, la chaleur est utilisée au début de la séance de physiothérapie pour réchauffer les tissus lésés, et le froid est utilisé à la fin de la session afin de minimiser la réponse inflammatoire à la thérapie physique.

15-Exigences du thème :

Normes techniques d'accessibilité :

a-L'entrée :

Faciliter le cheminement passe par l'élargissement des couloirs et des portes (0,9m de large minimum) munies d'un bec de canne.

b-Guichet/accueil :

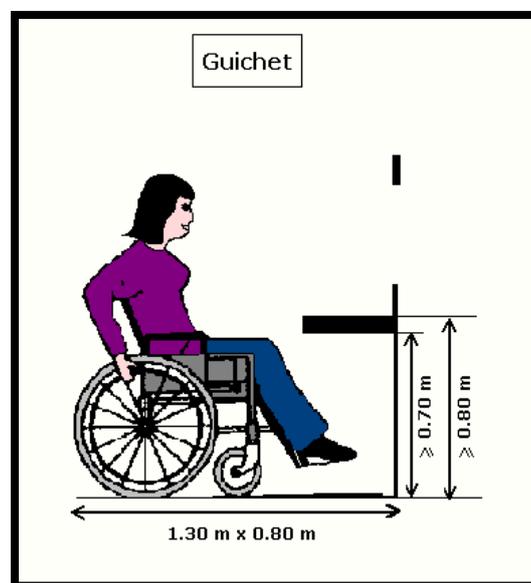
Dans tous les établissements culturels ou sportifs recevant du public, un accueil aux personnes à mobilité réduite doit être disponible, avec notamment un guichet accessible par un cheminement praticable. La partie surbaissée inférieure du guichet doit se situer à 70cm du sol et la partie supérieure à 80cm. Un espace de 1.30m*0.80m doit être prévu en face ou à coté du guichet.

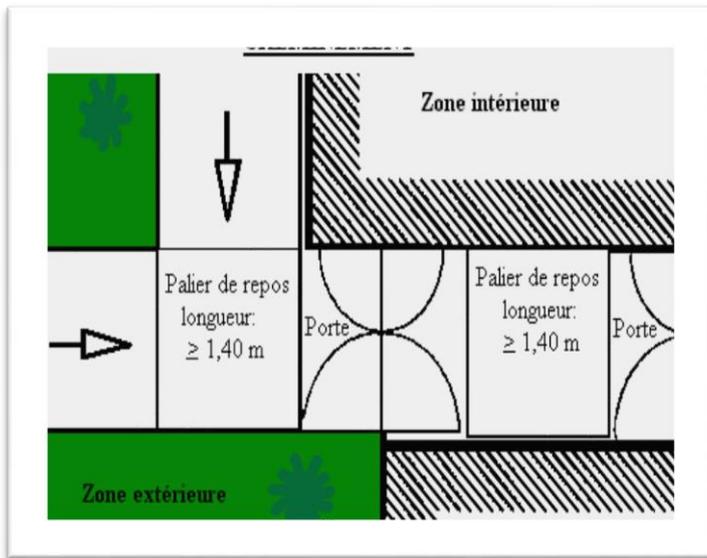
c-Les revêtements :

Tous les revêtements sont envisageables à condition d'être suffisamment durs pour résister aux roues d'un fauteuil.

d-Normes concernant le cheminement extérieur :

Ce cheminement doit avoir un sol non meuble, non glissant et ne présentant aucun obstacle à la roue. Il doit également répondre aux caractéristiques décrites dans les schémas suivants :





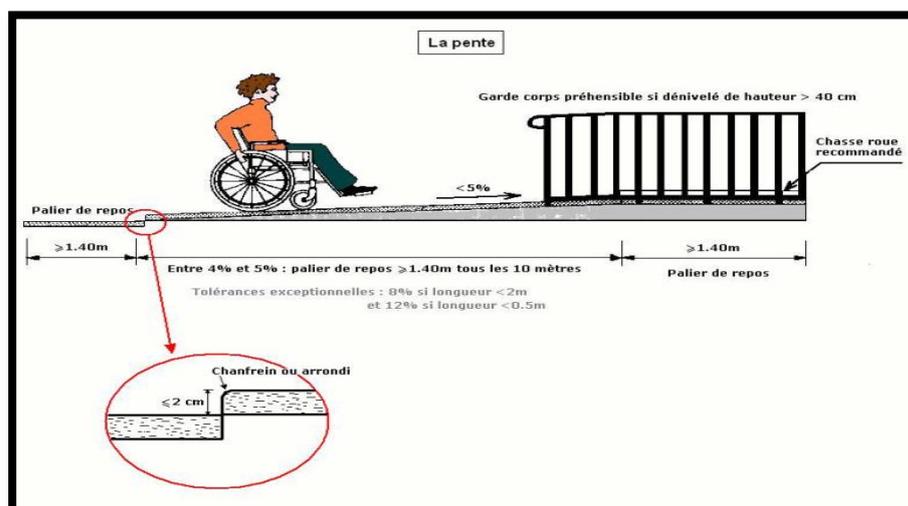
Caractéristiques:

Largeur du cheminement > 1,40 m (tolérance 1,20 m si aucun mur de part et d'autre). Les tourniquets et portes à tambour sont à proscrire et à remplacer par des portes automatiques coulissantes.

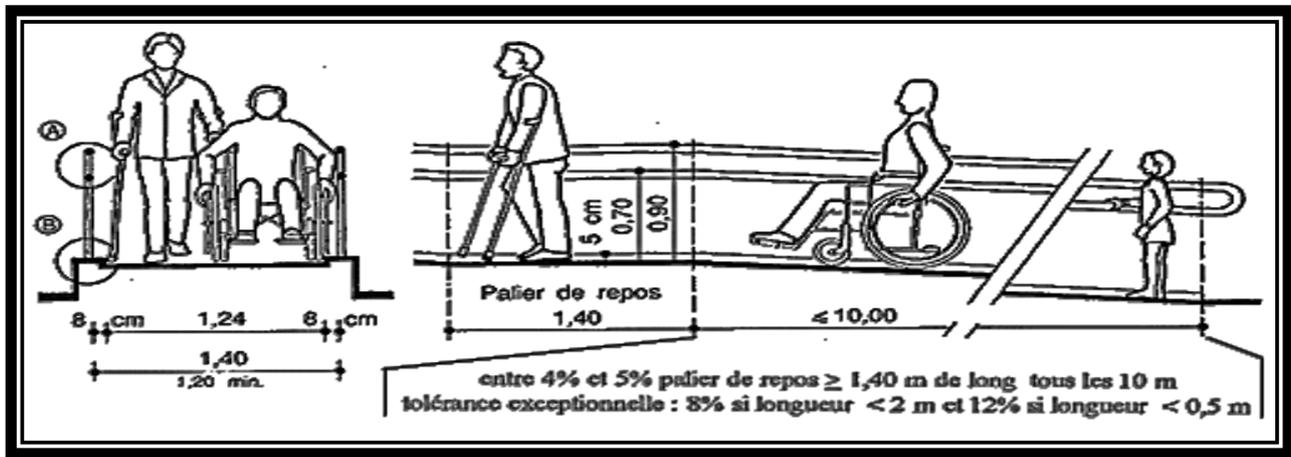
Paliers de repos : le cheminement doit posséder des paliers de repos horizontaux devant chaque porte, en haut et en bas de chaque plan incliné, ainsi qu'à l'intérieur de chaque sas. Leur longueur doit être supérieure à 1.40m, hors de tout obstacle et de débattement de porte.

Pente de cheminement :

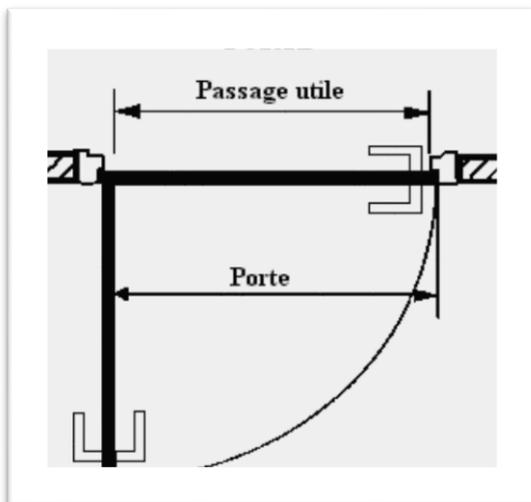
La pente doit être comprise entre 4 et 5% .Or, à titre exceptionnel (c'est-à-dire s'il est impossible de faire autrement) elle peut être soit de 8% mais sur une longueur de 2m maximum, soit de 12% mais sur une longueur de 0.5m .Il est préférable que



le cheminement ne comporte aucun ressaut .Cependant, si ce n'est pas le cas, ils ne doivent pas dépasser 2cm, leur bord doit être espacés d'au moins de 2.50m.



e-Les portes :



Largeur minimale de la porte par rapport au nombre d'occupants ou à la surface du local :

Nombre de personnes ou surface	Porte	Passage utile
Plus de 100 personnes	≥1,40 m avec minimum de 0,80 m sur le vantail d'usage	≥ 0,77 m sur le vantail de 0,80 m
Moins de 100 personnes	≥ 0,90 m	≥ 0,83 m

Local de moins de 30 m²

≥ 0,80 m

≥ 0,77 m

Toutes les portes des espaces accessibles sont concernées par ces normes, et une ouverture facile doit être garantie.

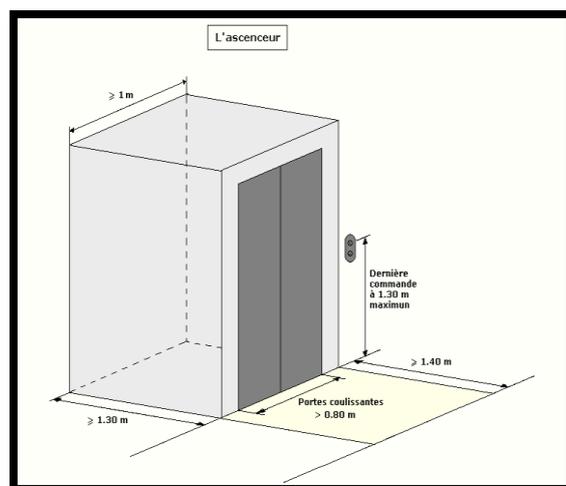
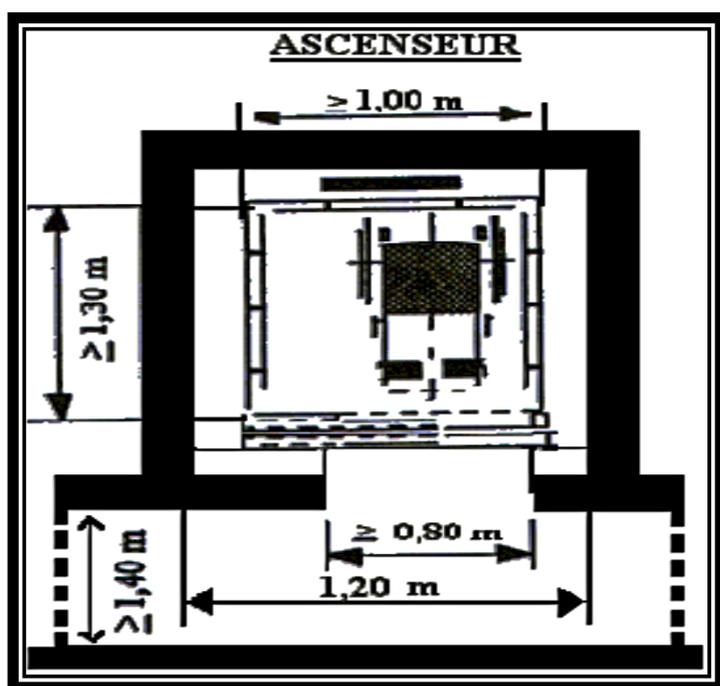
Les tourniquets et porte à tambour sont à remplacer par des portes automatiques coulissantes.

f-Circulations verticales :

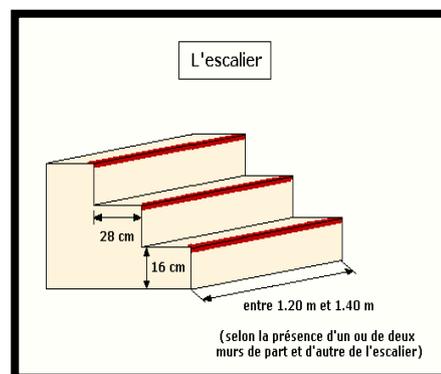
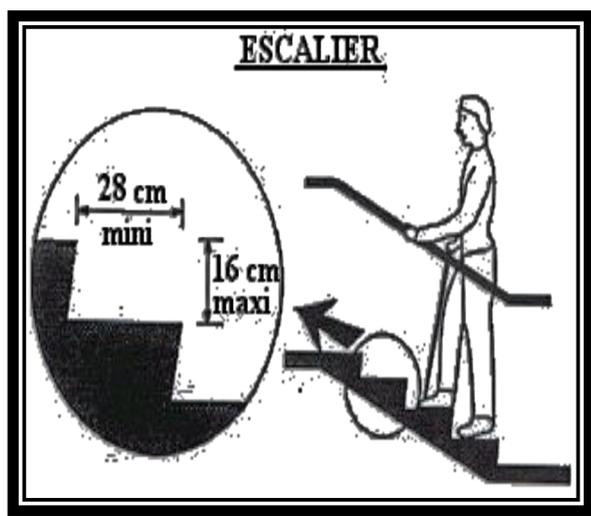
Si l'établissement comporte plusieurs étages, il doit posséder un ascenseur dont les caractéristiques à respecter sont celles-ci :

Caractéristiques:

Ascenseur : les portes sont obligatoirement coulissantes, d'une largeur supérieure à 0.80m. Les dimensions de la cabine sont d'au moins de 1m*1.30m de profondeur. Les commandes doivent être à une hauteur 2cm au max. Il est conseillé que les ascenseurs disposent de boutons de commandes agrandis, avec les inscriptions contrastées et en relief ou en braille. De même, des signaux sonores en palier et en cabine sont recommandés.



Les escaliers :



La largeur minimale est de 1,20 m s'il ne comporte aucun mur, de 1,30 m s'il comporte un mur d'un seul côté et de 1,40 m s'il est entre deux murs.

La hauteur maximale des marches est de 16 cm et la largeur minimale du giron est de 28 cm. Les nez de marches doivent être bien visibles. Sur un escalier balancé ou circulaire, le giron de marche se mesure dans une zone située entre 0,60 m du côté intérieur et 0,60 m du côté extérieur.

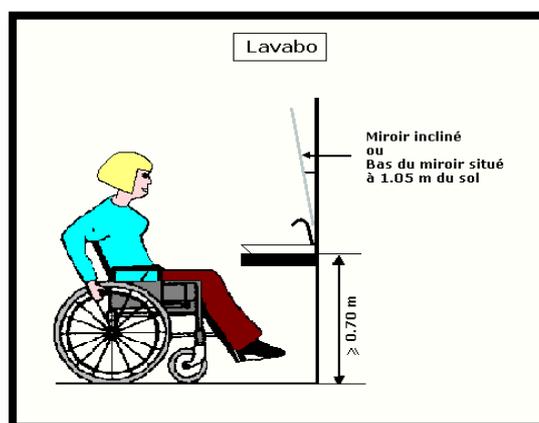
g-Les sanitaires (W.C. et lavabo) :

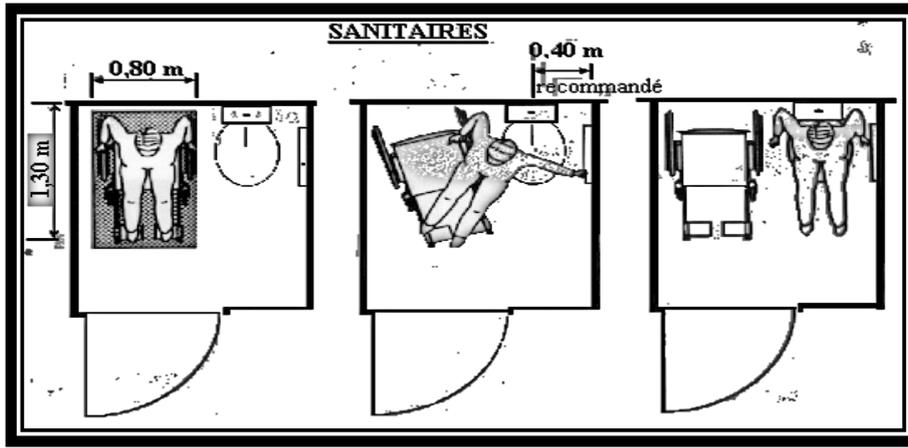
WC :

Caractéristiques:

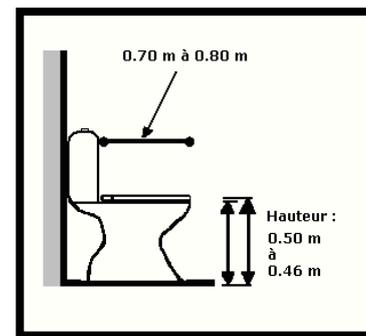
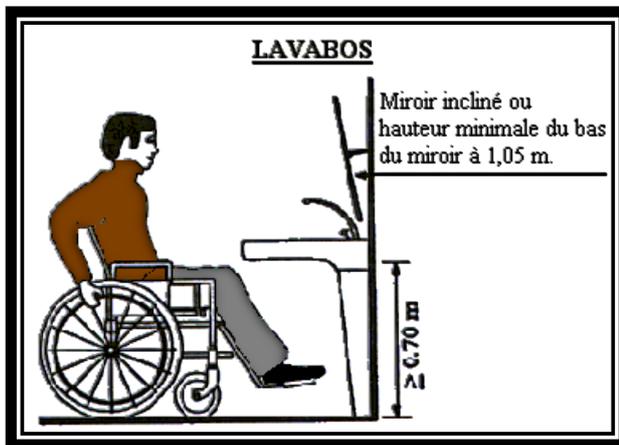
Ce WC doit présenter un espace libre latéral à la cuvette d'au moins 0,80 m × 1,30m, hors de tout obstacle et des débattements de portes. La distance de l'axe cuvette-mur est comprise entre 0,35 m et 0,40 m.

La hauteur de la cuvette doit être comprise entre 0.46m et 0.50m. Une barre d'appui horizontale doit être disposée entre 0.70m et 0.80m du sol. Enfin la commande de chasse d'eau doit être facile à atteindre et à manœuvrer.





Le lavabo :



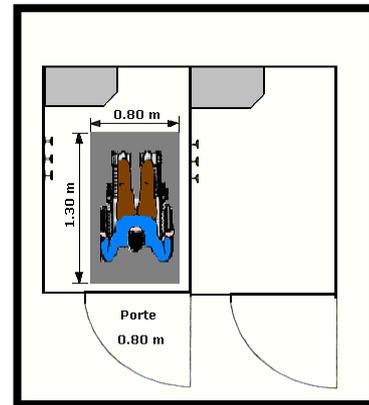
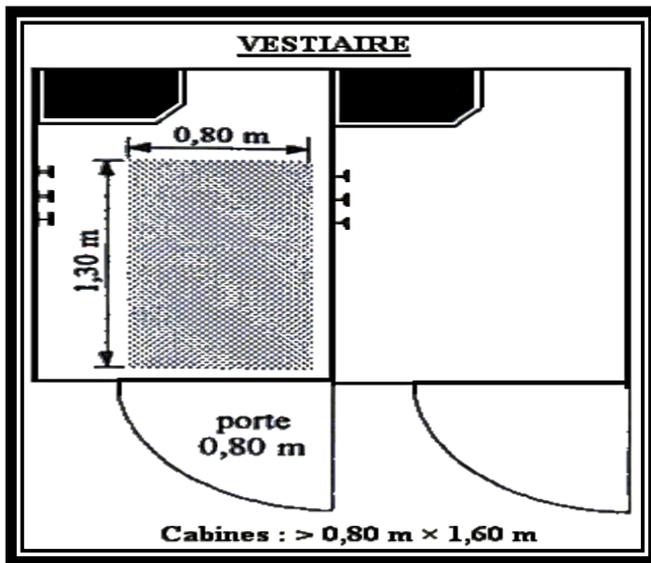
Caractéristiques:

Le lavabo est sans colonne avec un bord inférieur à plus de 0,70 m du sol, et le miroir à une base inférieure à 1,05 m du sol. Tous les accessoires du sanitaire (porte-savon, séchoir...) doivent être disposés à moins de 1,30 m du sol.

h-Vestiaires :

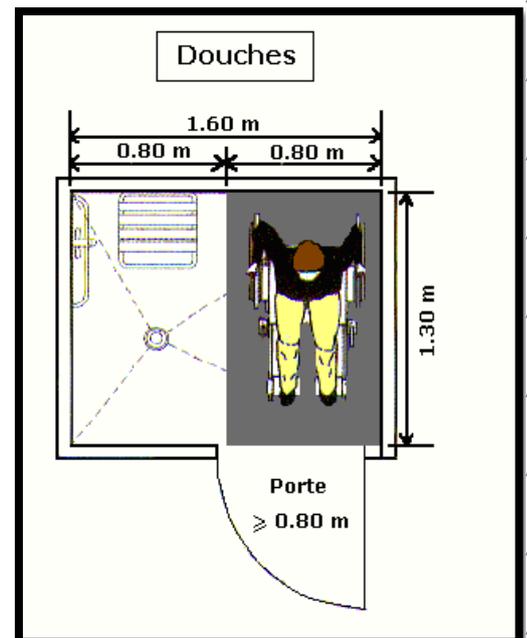
Caractéristiques:

Les installations recevant des personnes handicapées motrices doivent avoir à la min un vestiaire par sexe accessible à un cheminement praticable. A l'intérieur de chaque cabine, les personnes à mobilité réduite doivent disposer d'un espace d'au moins 0.80m*1.30m, hors de tout obstacle et de débattement de portes



i-Douche :

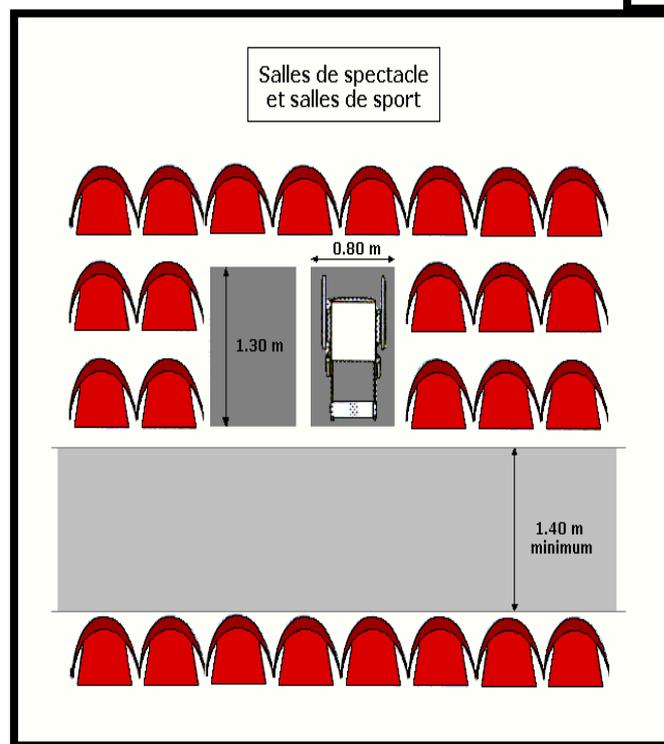
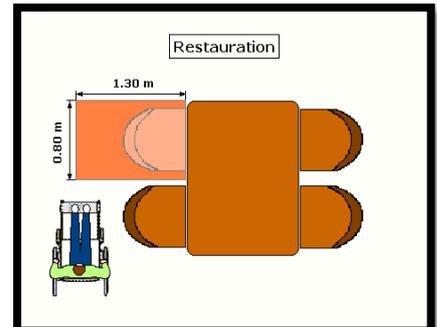
Tout comme les vestiaires, il doit y avoir au moins une douche accessible par sexe. Cette douche doit comporter un espace latéral libre de 0.80m*1.30m, sans ressaut hors de tout obstacle et de débattement de portes. Une barre d'appui horizontale doit être disposée entre 0.70m et 0.80m du sol, et les commandes faciles à manœuvrer à moins de 1.30m du sol.



j-Lieux de spectacle et de consommation :

Dans les établissements publics, le nombre d'emplacements accessibles aux fauteuils est proportionnel à la capacité d'accueil :

- dans les salles ayant jusqu'à 50 places, 2 emplacements adaptés doivent être prévus.



-Pour celle recevant jusqu'à 1000 spectateurs, un emplacement adapté par tranche de 50 places supplémentaires doit être pris en compte.

-Pour les salles proposant plus de 1000 places, le nombre est fixé par un arrêté municipal avec un minimum de 21 emplacements adaptés.

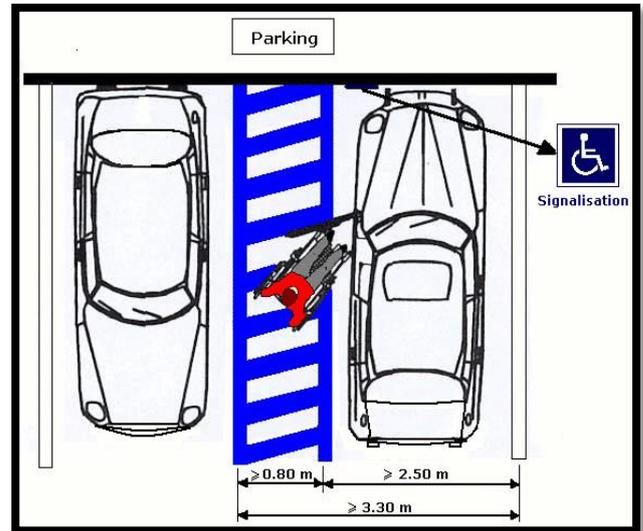
Par ailleurs, ces emplacements adaptés (0.80m*1.30m) doivent être répartis en différents endroits dans la salle au-delà de 300places.

k-Le stationnement :

Il est nécessaire que ce cheminement comporte un parking accessible signalé, répondant aux caractéristiques suivantes :

Caractéristiques:

Sur une aire de stationnement, il doit y avoir un emplacement accessible .La bande latérale doit avoir une largeur de 80cm sans que la largeur totale de l'emplacement soit inférieur a 3.30m. Les emplacements



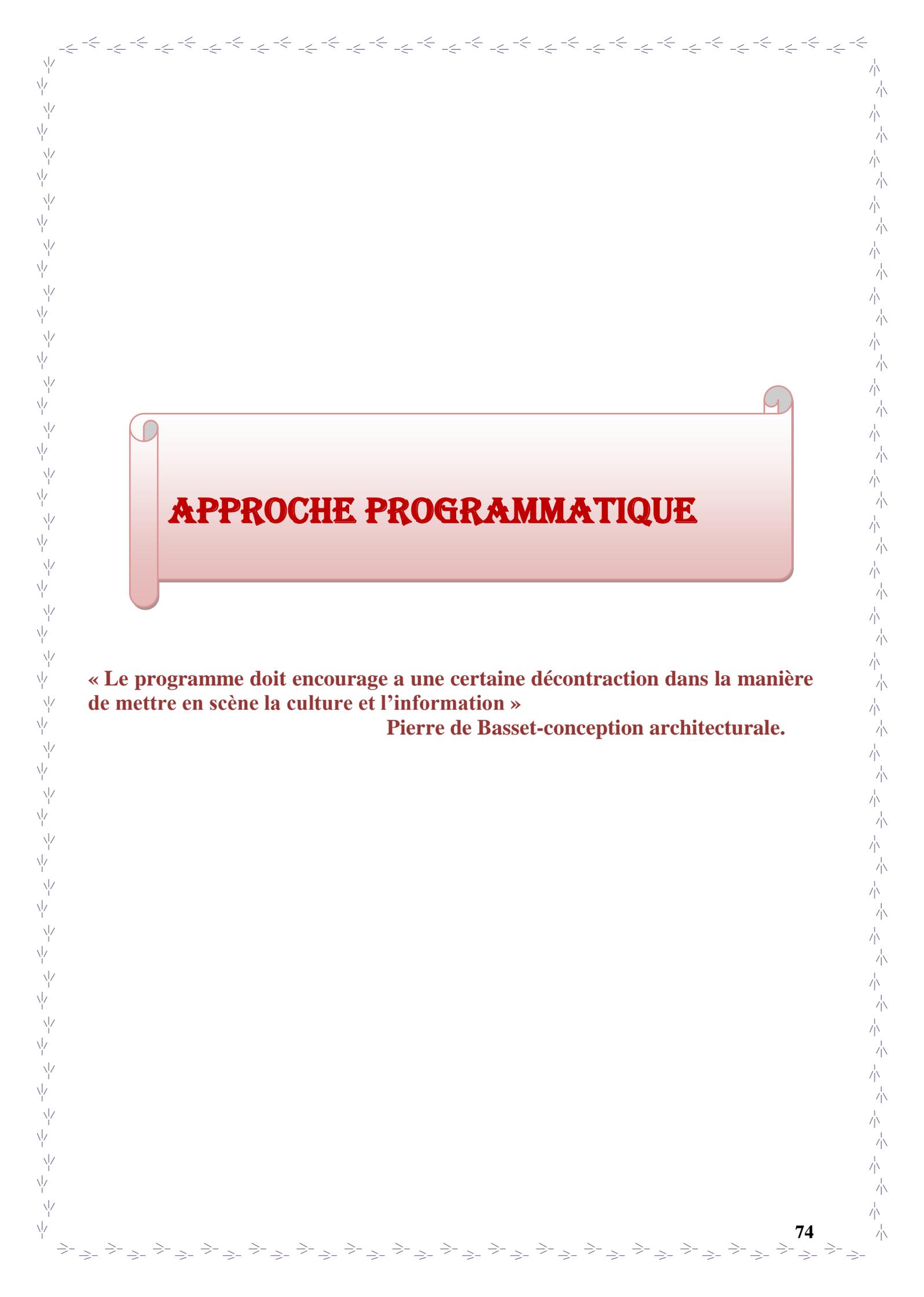
adaptés et réservés doivent être signalés par un panneau et au sol. Ils doivent être accessibles par un cheminement praticable. Il est conseillé de les mettre le plus près possible de l'établissement.

l-Divers :

les prises, interrupteurs, penderies, poignées doivent se situer à une hauteur comprise entre 40cm et 1.30m de hauteur.

La commande la plus haute des téléphones (par exemple la fente d'introduction de la carte) doit également être à 1.30m de hauteur.

Pour les personnes déficientes visuelles, il faut supprimer ou prendre des dispositions pour parer au danger que représentent les obstacles de moins de 2m



APPROCHE PROGRAMMATIQUE

« Le programme doit encourager à une certaine décontraction dans la manière de mettre en scène la culture et l'information »

Pierre de Basset-conception architecturale.

Approche programmatique :

1-Introduction :

Le programme est un instrument d'information et de rationalité pour le projet, c'est à partir de cet instrument que le besoin va se traduire en support base d'exigences qualitatives et quantitatives.

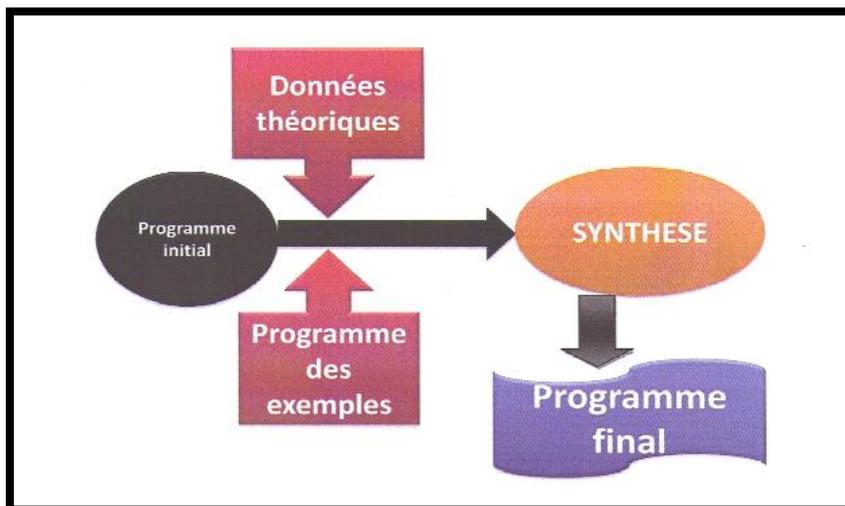
Etablir une programmation qui doit répondre aussi bien aux exigences technique et fonctionnelles qui a des préoccupations d'ordre culturel et d'incidence sur l'environnement.

2- Objectifs 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 spatiale du projet.
- Traduire le besoin en programme d'espaces et surfaces

On a procédé par la méthode de l'enrichissement a partir des données théorique et des exemples d'un programme de base afin de déterminer le programme

finale, il est important de déterminer les des données théoriques.



3-Détermination des fonctions :

Fonctions principales :

Accueil et orientation
Rééducation et soins
Sport et loisir
Formation professionnelle

Fonctions secondaires :

Restauration
Hébergement
Service exposition

4- Les usagers le l'équipement :

Les handicaps moteurs



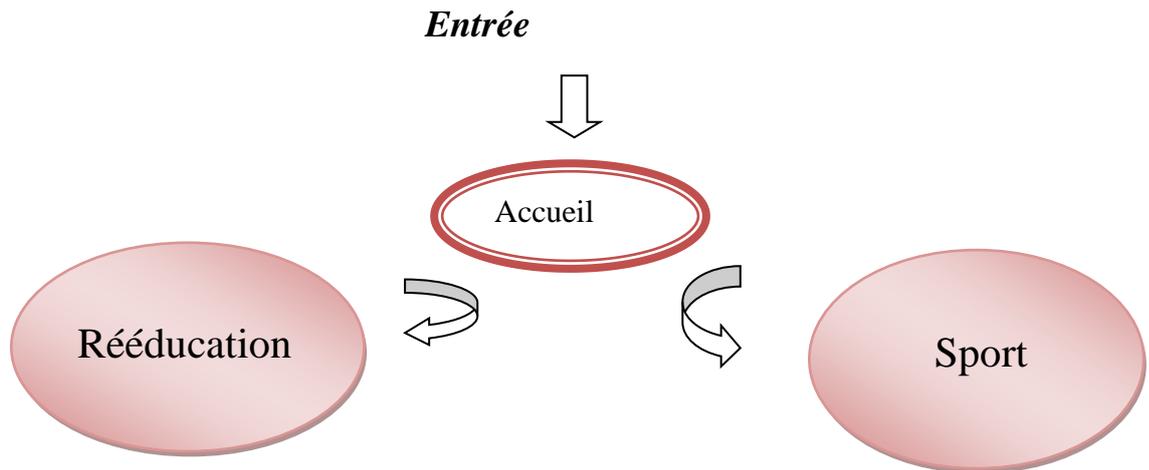
Les personnels



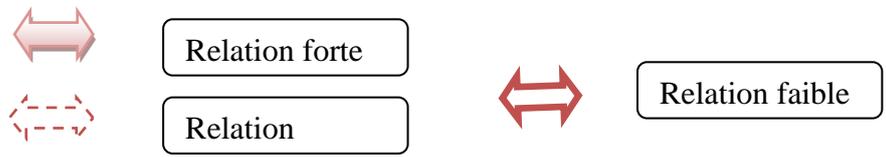
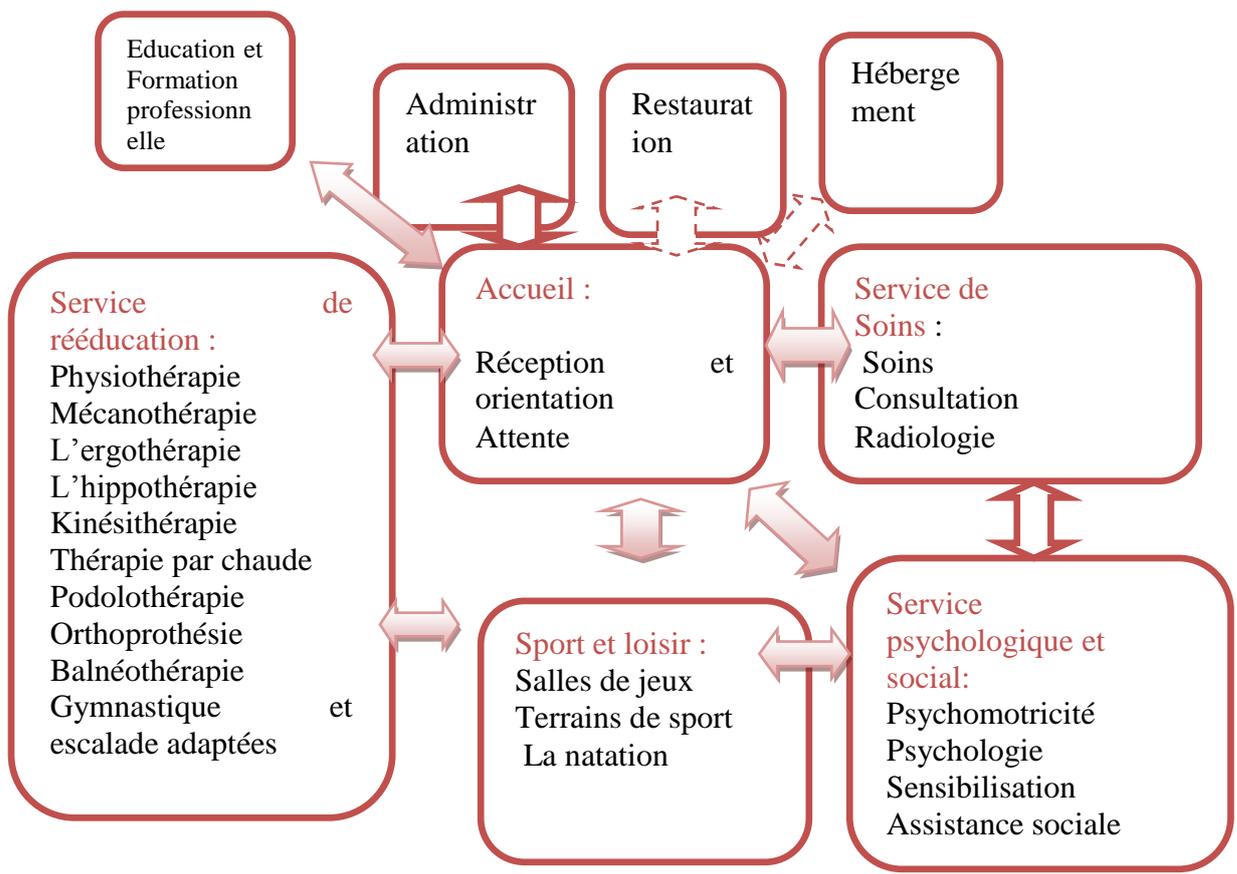
Le public

Rééducateurs
Médecins
Thérapeutes
Psychiatres
Infirmiers
Formateurs
Entraîneurs sportifs

5-L'organigramme de base:



6-Organigramme fonctionnel détaillé :



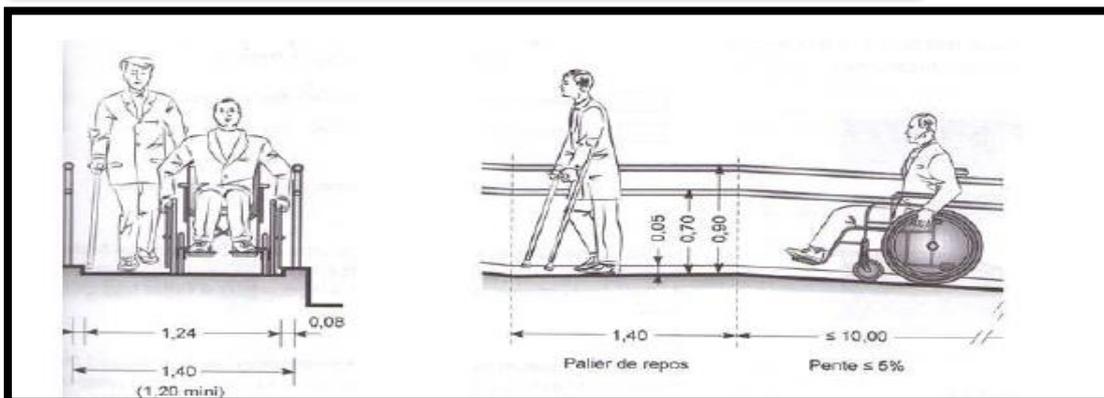
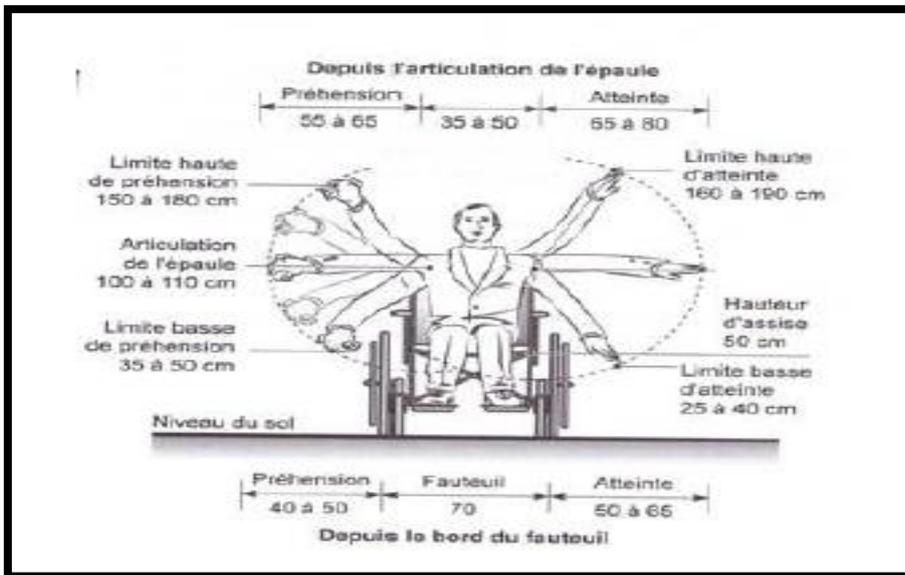
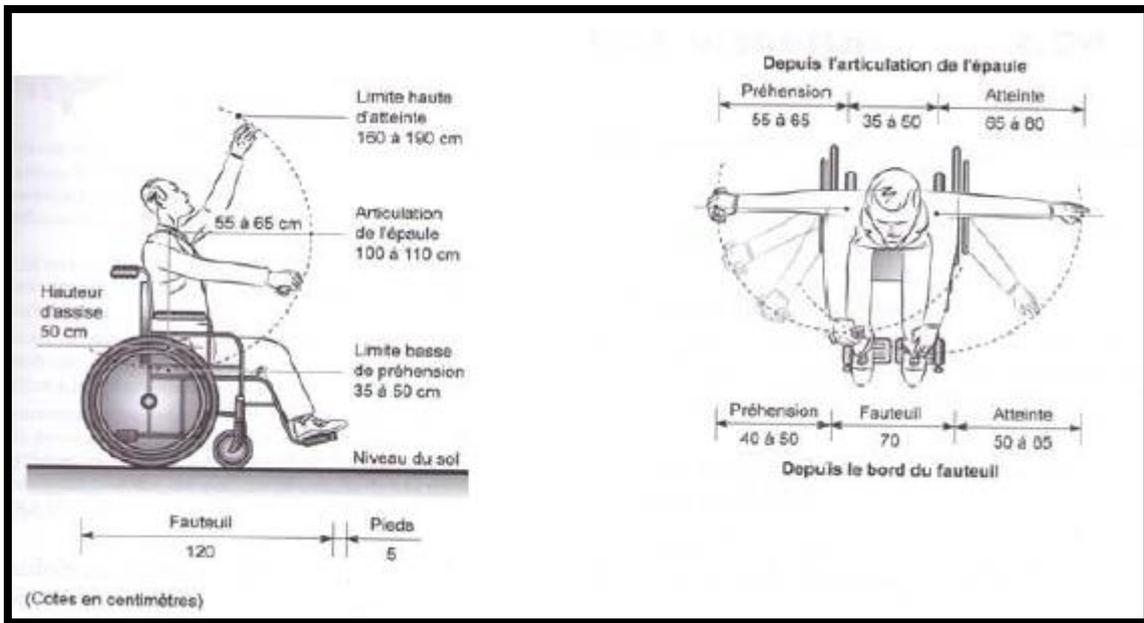
7-Programme de base :

<i>Les usagers</i>	<i>activités</i>	<i>Espace correspondant</i>
<i>Les handicapés moteurs</i>	<i>Rééducation</i> <i>Soins</i> <i>Sport et loisir</i> <i>détente</i> <i>Education</i> <i>Recherche et information</i> <i>service</i>	<i>Salles de rééducation</i> <i>Salles de soins et de consultation</i> <i>Les aires de sport</i> <i>Les salles de jeux</i> <i>Salles de cours</i> <i>Bibliothèque</i> <i>Médiathèque</i> <i>Salles d'internet</i> <i>Cafeteria et restaurant</i> <i>dortoir</i>
<i>Personnels</i>	<i>Rééducation et thérapie</i> <i>Entraînement et suivi médical, psychique et social</i> <i>Gestion</i> <i>entretien</i>	<i>Bureaux des médecins, des infirmiers, des thérapeutes</i> <i>Salles de sensibilisation</i> <i>Bureaux administratifs</i> <i>Salle de réunion</i>

8-Unité de calcul des surfaces :

On a pris en considération les normes techniques mentionnées au paravent pour assurer le bon fonctionnement dans notre projet ainsi le confort des usagers qui

sont dans notre cas spécifiques et nécessitent des exceptions et des exigences à mettre en évidence.



9-Programme spécifique:

<i>fonction</i>	<i>espace</i>		<i>Surface (m²)</i>	<i>nombre</i>	<i>Surface totale (m²)</i>
Accueil 370m²	Hall d'accueil		500	1	500
	réception		20	1	20
	Salle d'attente		65	2	130
Administrative 260m²	Bureau de directeur		36	1	36
	Bureau secrétaire		30	1	30
	Bureau pour comptable		30	1	30
	Salle de réunion		60	1	60
	Salle d'attente		25	2	50
<u>Pédagogique</u> <u>860m²</u>	Salles de cours		95	6	570
	Bureau de psychopédagogue		90	1	90
	Hall de distribution		200	1	200
<u>Formation professionnelle</u> <u>300m²</u>	Atelier de vannerie		56	1	56
	Atelier de sculpture		45	1	45
	Atelier de tricotage		40	1	40
	Atelier de tissage		65	1	65
	Atelier de broderie		40	1	40
	Espace d'exposition		60	1	60
Restauration <u>1940m²</u>	Cafeteria	Espace de préparation	25	1	25
		Espace de consommation	480	1	480
		sanitaires	65	2	130
	restaurant		125	1	125
		cuisine	Espace de préparation		

			<i>Chambre froide</i>	<i>17</i>	<i>1</i>	<i>17</i>
			<i>stockage</i>	<i>30</i>	<i>1</i>	<i>30</i>
		<i>Espace de consommation</i>	<i>prive</i>	<i>440</i>	<i>1</i>	<i>440</i>
			<i>public</i>	<i>480</i>	<i>1</i>	<i>480</i>
		<i>vestiaires</i>		<i>25</i>	<i>2</i>	<i>50</i>
		<i>sanitaires</i>		<i>80</i>	<i>2</i>	<i>160</i>
Recherche et information <i>2635m²</i>	<i>bibliothèque</i>	<i>Salle de lecture</i>		<i>700</i>	<i>1</i>	<i>700</i>
		<i>Espace de prêt</i>		<i>135</i>	<i>1</i>	<i>135</i>
	<i>Salles d'internet</i>		<i>260</i>	<i>2</i>	<i>520</i>	
	<i>Salle de projection</i>		<i>100</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	
	<i>médiathèque</i>		<i>460</i>	<i>1</i>	<i>460</i>	
	<i>Salle de conférences</i>		<i>720</i>	<i>1</i>	<i>720</i>	
Loisir et sport <i>2920m²</i>	<i>Salle de bowling</i>			<i>700</i>	<i>1</i>	<i>700</i>
	<i>Piscine couverte</i>	<i>Le bassin</i>		<i>1050</i>	<i>1</i>	<i>1050</i>
		<i>La plage</i>		<i>300</i>	<i>1</i>	<i>300</i>
		<i>gradins</i>		<i>270</i>	<i>1</i>	<i>270</i>
		<i>Salle des techniciens</i>		<i>18</i>	<i>1</i>	<i>18</i>
		<i>Salle de psychologue</i>		<i>19</i>	<i>1</i>	<i>19</i>
		<i>Salle de soins</i>		<i>20</i>	<i>1</i>	<i>20</i>
<i>Salle</i>		<i>60</i>	<i>1</i>	<i>60</i>		

		de maté riels			
		WC	<i>110</i>	<i>1</i>	<i>110</i>
		vestia ires	<i>155</i>	<i>1</i>	<i>155</i>
		douc hes	<i>120</i>	<i>1</i>	<i>120</i>
		Sas circul ation	<i>100</i>	<i>1</i>	<i>100</i>
	La salle multisports +vestiaires	Aire de jeux	<i>825</i>	<i>1</i>	<i>825</i>
		Les gra din s	<i>90</i>	<i>1</i>	<i>90</i>
		Salle d'équ ipem ents sporti fs	<i>17</i>	<i>1</i>	<i>17</i>
		Salle du psych ologu e sporti f	<i>20</i>	<i>1</i>	<i>20</i>
		Salle de maté riels	<i>17</i>	<i>1</i>	<i>17</i>
		Vesti aires +Dou ches	<i>130</i>	<i>1</i>	<i>130</i>

		WC	120	1	120
		Ve sti air es ar bit res	25	1	25
Hébergement 1610m²	Chambres+w.c	hommes	52	7	312
		femmes	52	6	364
	Salle de jeux		60	2	120
	séjour		80	2	160
	Salle de rencontre famille		85	2	170
	lingerie		18	2	36
	Salle de soins		18	2	36
	bureau infirmiers		20	2	40
	Bureau de médecin		25	2	50
	Ch. de garde		30	2	60
	psychologue		25	2	50
	Salle de massage		45	2	90
Sauna +bains		60	2	120	
Les bureaux des associations 180 m²	bureaux		45	4	180
Les bureaux d'assistance sociale 90m²	bureaux		45	2	90
Rééducation 5270m²	psychologie		40	2	80
	psychomotricité		40	2	80
	balnéothérapie		250	2	500
	kinésithérapie		220	2	440
	physiothérapie		100	2	200
	hippothérapie	écuries	1500	1	1500
		manège	1500	1	1500
	ergothérapie		60	3	180
Orthoprothésie		100	1	100	

	<i>Thérapie par chaud</i>		40	2	80
	<i>Podothérapie</i>		60	2	120
	<i>mécanothérapie</i>		170	2	340
	<i>Gymnastique+escalade adaptée</i>		150	1	150
Soins 820m²	<i>Accueil</i>		25	1	25
	<i>attente</i>		30	2	60
	<i>Salles de consultation</i>		45	3	135
	<i>Salles de soins</i>		40	2	80
	<i>Pharmacie</i>		40	1	40
	<i>laboratoire</i>		50	1	50
	<i>Bureaux médecins</i>		40	1	40
	<i>Bureaux infirmiers</i>		40	1	40
	<i>Ch. de garde</i>		35	2	70
	<i>Salle de radiologie</i>		80	2	160
		<i>Salle de sensibilisation</i>	<i>collective</i>	80	1
		<i>individuelle</i>	40	1	40
Locaux techniques	<i>locaux</i>		130	6	780
	<i>dopot</i>		130	2	160

Total : 1820 0m²,
Circulation : 4040m²,
Surface bâtie totale : 22240m²
Surface de terrain : 7 ha



APPROCHE ARCHITECTURALE

«la conception de la forme va se greffer dans un site pour en faire un lieu, et répondre aux besoins d'un environnement qui cherche à s'harmoniser avec le reste de la ville... »

Pierre Von Meiss

Approche architecturale :

1-Introduction :

L'approche architecturale sera consacrée à l'établissement des principes de base concernant les types de relations entre les composants du projet architectural et le choix du mode de conception selon la trilogie :

- L'environnement et la réciprocité en matière impacte.
- Le programme avec ses aspects quantitatifs et qualitatifs.
- Référence conceptuelles, stylistique et technique.

2-Proposition de sites :

2-1.Critères du choix de terrain :

*Le projet doit être bien visible et bien lisible

*Proximité des nœuds d'articulation

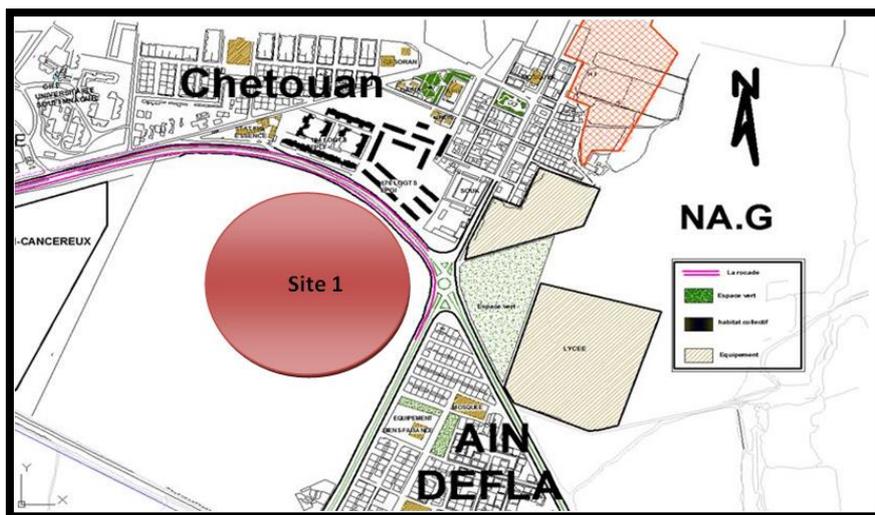
*Facilement accessible (transport urbain)

*Le site doit offrir un environnement favorable qui soit en cohérence avec le thème (doit être proche des équipements sanitaires)

*Il doit être plat ou de légère pente

Suite à ces critères on propose les terrains suivants :

a. Variante N°01 :

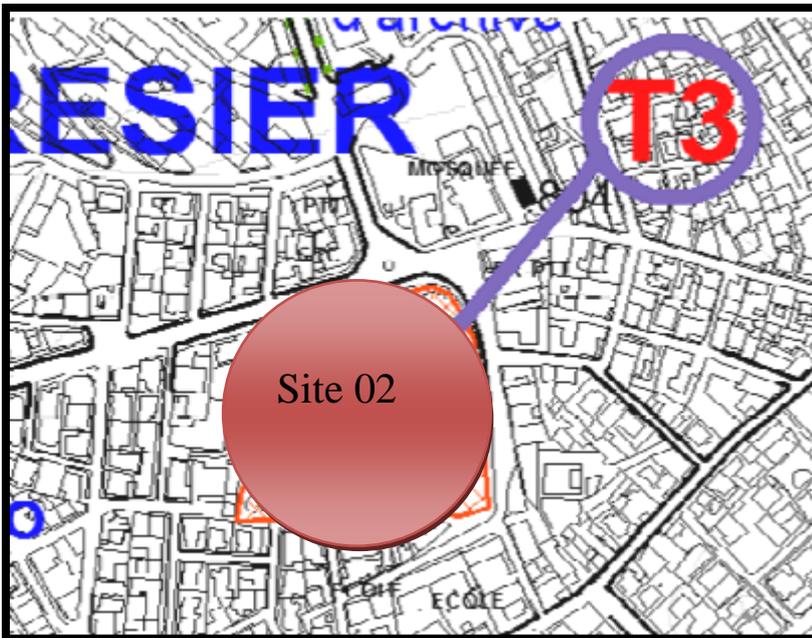


a-Présentation du site 01 :

Le terrain se situe a proximité du centre anti cancéreux en face de l'université de chetouane.

avantages	inconvénients
<p>Accès direct vers le centre ville et la rocade</p> <p>Transport urbain assuré</p> <p>Proximité des autres équipements sanitaires spécialisés en cours de réalisation (centre anti cancéreux, centre de transfusions sanguines et la clinique d'ophtalmologie) ce qui permet de créer un pôle médical</p> <p>Superficie importante 16ha</p> <p>Proximité du centre pédagogique pour les handicapés moteurs existant</p>	<p>Terrain agricole</p> <p>Proximité de la zone industrielle</p>

Variante N°02 :



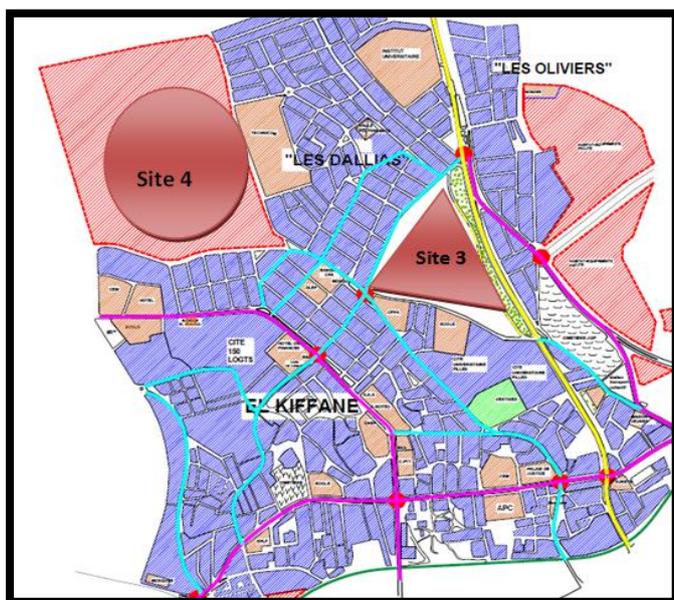
Présentation du site 02 :

Ce terrain se situe au cerisier

avantages	inconvénients

Situation stratégique (proximité des équipements structurants) Proximité de l'hôpital Terrain non occupé	Terrain accidenté Nécessité d'étude d'accessibilité Surface limite 1.5ha
--	--

Variante N°03 et 04 :



Présentation des sites 03 et 04 :

Ces deux terrains se situent à les dallias au quartier de kiffane.

Variante N°03 :

avantages	inconvenients
Amélioration de tissu urbain (la cite universitaire qui est en état de dégradation, manque des équipements d'animation pour le quartier) Bonne accessibilité RN22 Transport urbain assure Proximité de CHU Surface importante 10ha	Terrain occupé par la cite universitaire Terrain accidenté

Variante N°04 :

avantages	inconvénients
<p>Amélioration et équilibre de tissu urbain (l'existence d'un équipement édilitaire dans un milieu résidentiel) Proximité de CHU Transport urbain assuré Superficie importante 33ha</p>	<p>Terrain occupé par la caserne militaire Existence de la ligne de servitude électrique de haute tension</p>

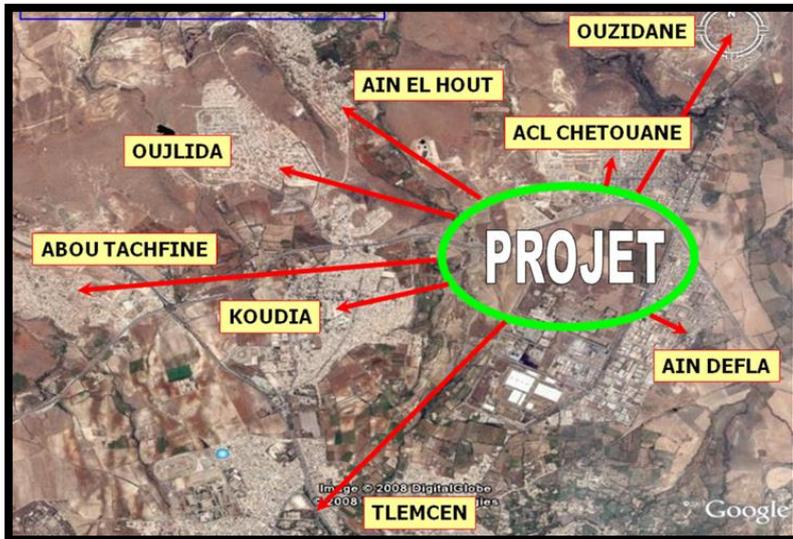
3-Tableau comparatif entre les sites :

critère variante	accessibilité	visibilité	intégration	topographie	superficie	Proximité des équipements structurants
Site 01	***	**	***	***	***	***
Site 02	*	***	***	***	*	*
Site 03	***	***	**	**	***	*
Site 04	***	***	**	***	***	***

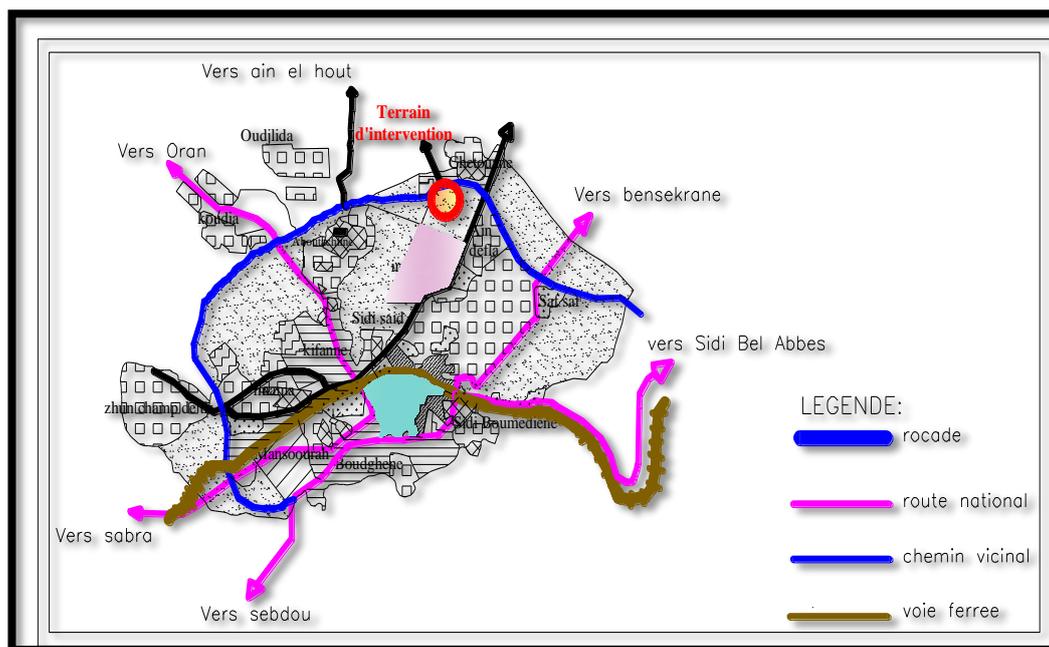
Après l'analyse comparative entre les variantes proposées, on a opté pour le terrain de chetouane donc notre centre de rééducation pour les handicapés moteurs sera à proximité du centre de transfusion sanguine et le centre anti cancéreux et la clinique d'ophtalmologie

4-Analyse de site :

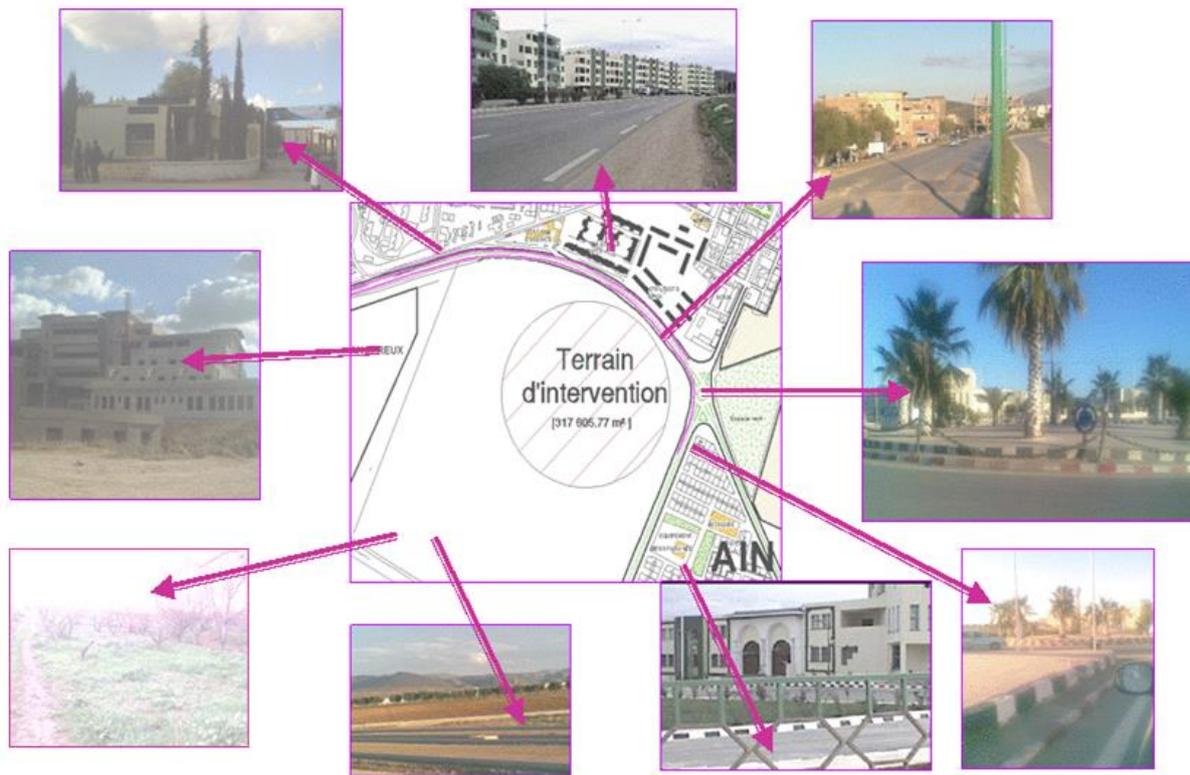
4-1.Situation et accessibilité :



Notre terrain d'intervention se situ a l'EST de la wilaya de Tlemcen (a chetouane), sur la rocade qui mène aussi vers laRN22 (Oran) et la RN 07(Sidi-Bel-Abbès) donc il profite d'une situation stratégique au niveau local voire même le niveau régional



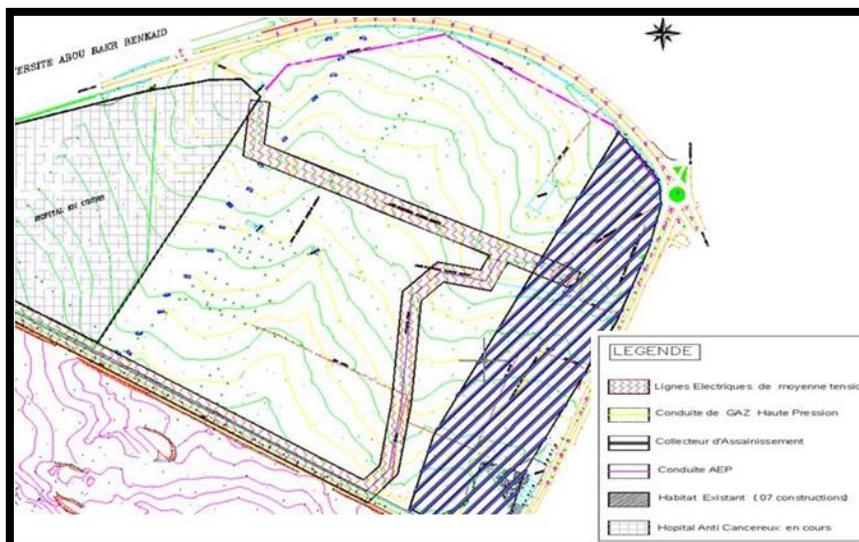
4-2. Délimitation de terrain :



Le terrain est entouré par :

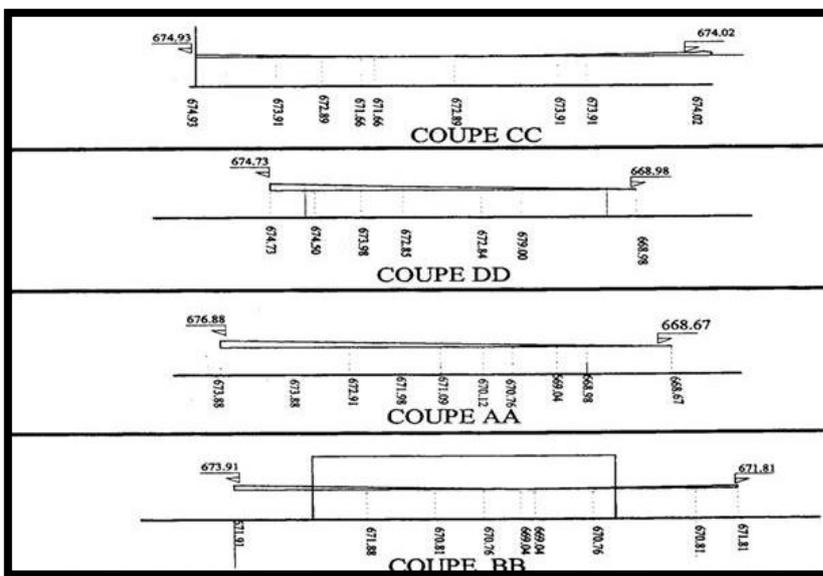
- Des habitations individuelles : R+1, R+2
- Des habitations collectives : R+3, R+4
- Des équipements (universitaires, éducatifs, sanitaires et administratifs): R+1, R+2, R+3

4-3. Analyse des servitudes :



Le terrain est desservi par :
 Une conduite de gaz de haute pression
 Une conduite d'AEP
 Un collecteur d'assainissement
 Le terrain est traverse par des lignes de servitude électrique de moyenne tension (couloir de 15m)

4-4.La topographie de terrain :



Le terrain est pratiquement plat

5-Processus de formulation de projet :

5-1.Principes et concepts :

Toute conception architecturale nécessite une réflexion basée sur des concepts et des principes architecturaux. Une telle démarche nous aide à choisir les bonnes orientations, afin d'éviter la gratuité des gestes et assure une formalisation d'un ensemble architectural cohérent répondant à toutes les contraintes.

a-Identité :

Le projet doit refléter la société et la ville dont il fait partie. Chaque personne doit s'identifier par rapport à ce dernier, ce que nous induisons qu'il faut composer au maximum avec son contexte et les groupes sociaux afin de ne pas les bousculer

b-Unicité :

Elle consiste à unir les différentes parties du projet afin d'avoir une image cohérente de ce dernier.

c-Hiérarchie

Concept découlant à travers le parcours de l'environnement immédiat au projet. Ainsi le projet présente un programme riche et diversifié, une hiérarchisation s'avère nécessaire dans la disposition des espaces et des activités rattachées à l'urbain (espaces externes), et au projet (les espaces internes).

d-Fonctionnalité :

Afin d'avoir un bon fonctionnement ; les différentes fonctions seront disposées en fonction de leur relation et leur caractéristique pour obtenir une continuité et une complémentarité.

e-Lisibilité :

Concept découlant dans la formalisation du projet, c'est-à-dire que les espaces seront dictés par la forme.

f-L'articulation :

L'articulation permet de faire une relation entre les différentes composantes des lieux à partir de la construction et de leur fonction, et c'est de cette manière que l'édifice devient très explicite, ce qui implique une richesse formelle.

g-Notion d'appel :

Le projet doit être un élément d'appel qui invite des gens à le visiter à travers l'incorporation de volume présentant un haut gabarit, un traitement exceptionnel, ou une forme qui sort de l'ordinaire.

h-La centralisation

Concept découlant par un espace jouant le rôle d'ordonnateur, organisateur, de regroupement et de convivialité dans les fonctions et les espaces intérieur, qui assure les différentes liaisons fonctionnelles et spatiales, où l'espace centrale a pour but :

- Liberté du mouvement.
- Identification des espaces.
- Lecture rapide des espaces.

i-La Flexibilité et la fluidité :

Concepts découlant de l'organisation spatiale et fonctionnelle des espaces bureaux ou autre, car le monde du travail exige des espaces transformables, modulables, en fonction des besoins et des exigences des uns et des autres. La flexibilité de

l'espace se traduit par la structure qui réduirait au maximum les contraintes d'aménagement des espaces, exemple : cloisons amovibles.

5-2. La genèse de projet :

Notre but d'implanter ce projet à la ville de Tlemcen est premièrement d'affirmer et renforcer sa vocation. Le second est de répondre au besoin en matière d'équipements sanitaires spécialisés prenant en considération une tranche de la population qui a toujours existée et était négligée.

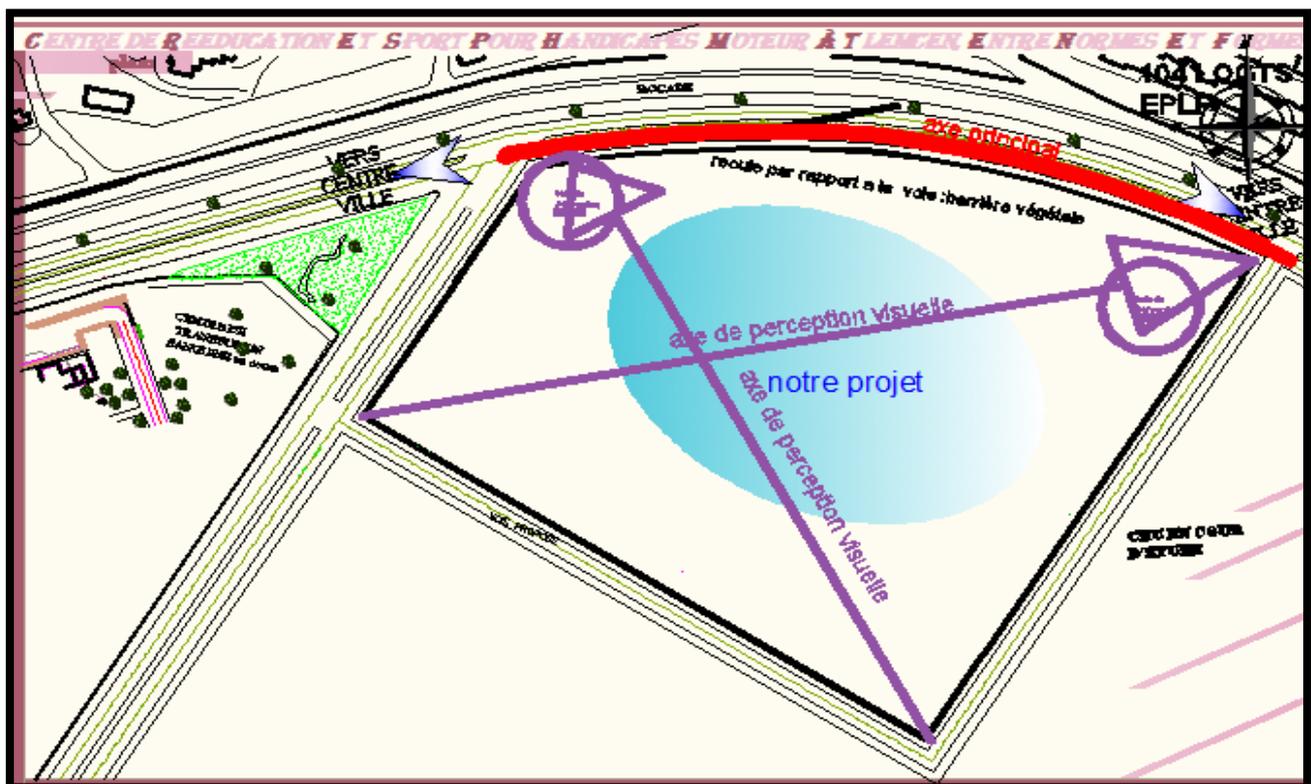
On a essayé d'implanter notre projet dans une parcelle de terrain qui fait partie d'une grande aire spécifiée et destinée à la réalisation des équipements sanitaires spécialisés projetés ou en cours de réalisation.

a-Principes de l'architecture écologique :

On a essayé de mettre en application quelques principes de l'architecture écologique telle que :

- Implantation dans un milieu naturel
- Intégration dans le milieu naturel
- Utilisation des formes fluides en harmonie avec le milieu naturel
- Bâtiments étalés ouverts sur l'espace extérieur
- Offrir au site une certaine iconographie par les baies d'immenses structures légères
- Traitement des espaces naturels et les mettre en valeur

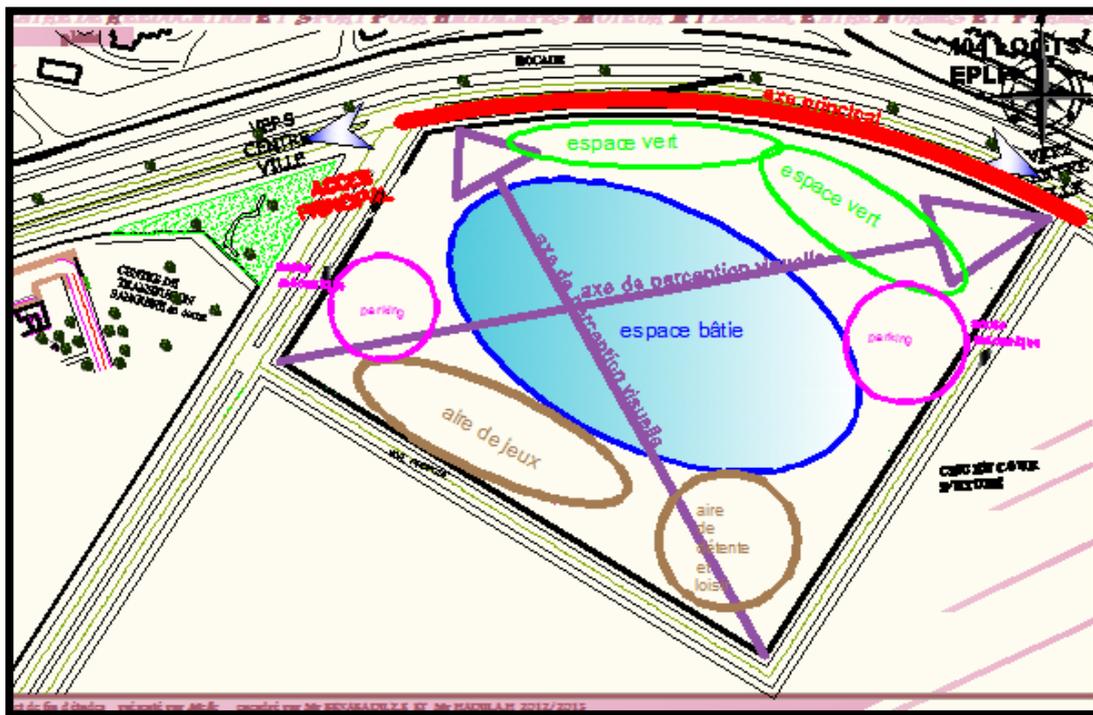
b- les étapes de formulation de projet :



Premièrement on a pris les grands axes majeurs :

La ligne de force au nord présentée par la voie projetée (La voie c'est le premier facteur qui fixe la disposition des pièces du projet)

Les deux axes diagonaux par rapport au terrain présentant les deux axes de perception visuelle



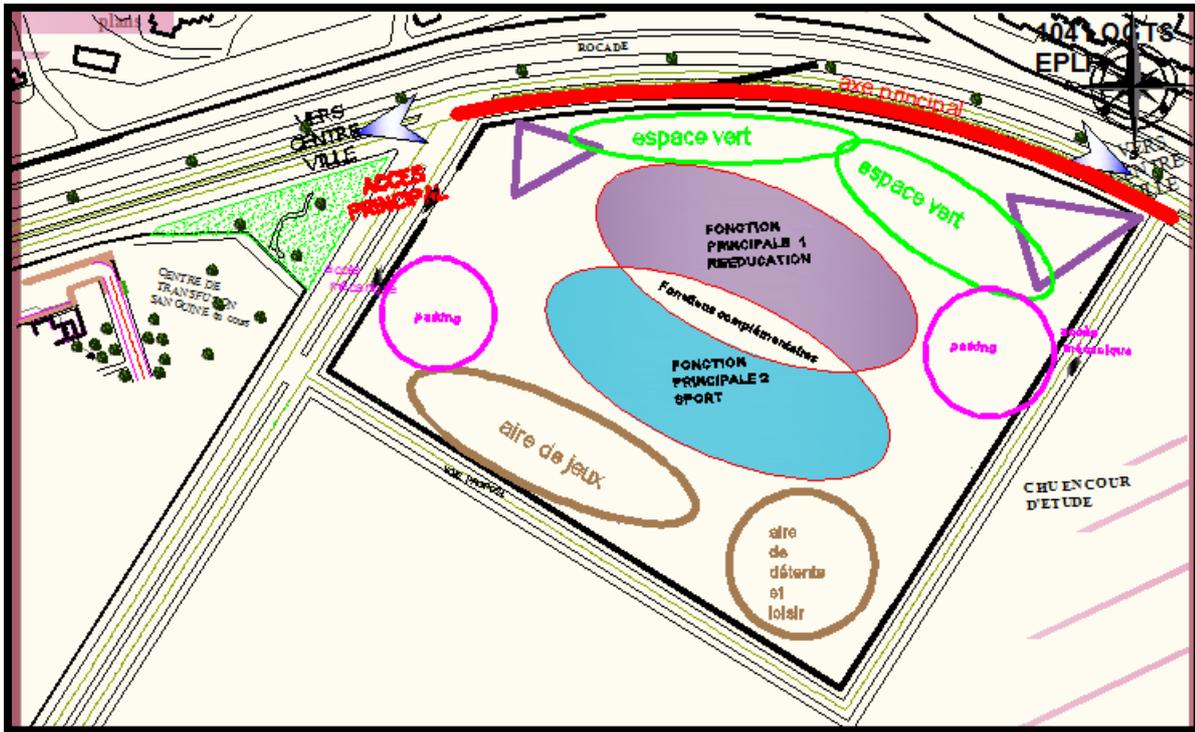
On a prévu deux accès :

Un accès principal dans la cote ouest

Et un accès mécanique dans la cote est en évitant la cote nord où il y a une circulation forte

On a essayé d'aménager des places de parking proches à chaque entrée

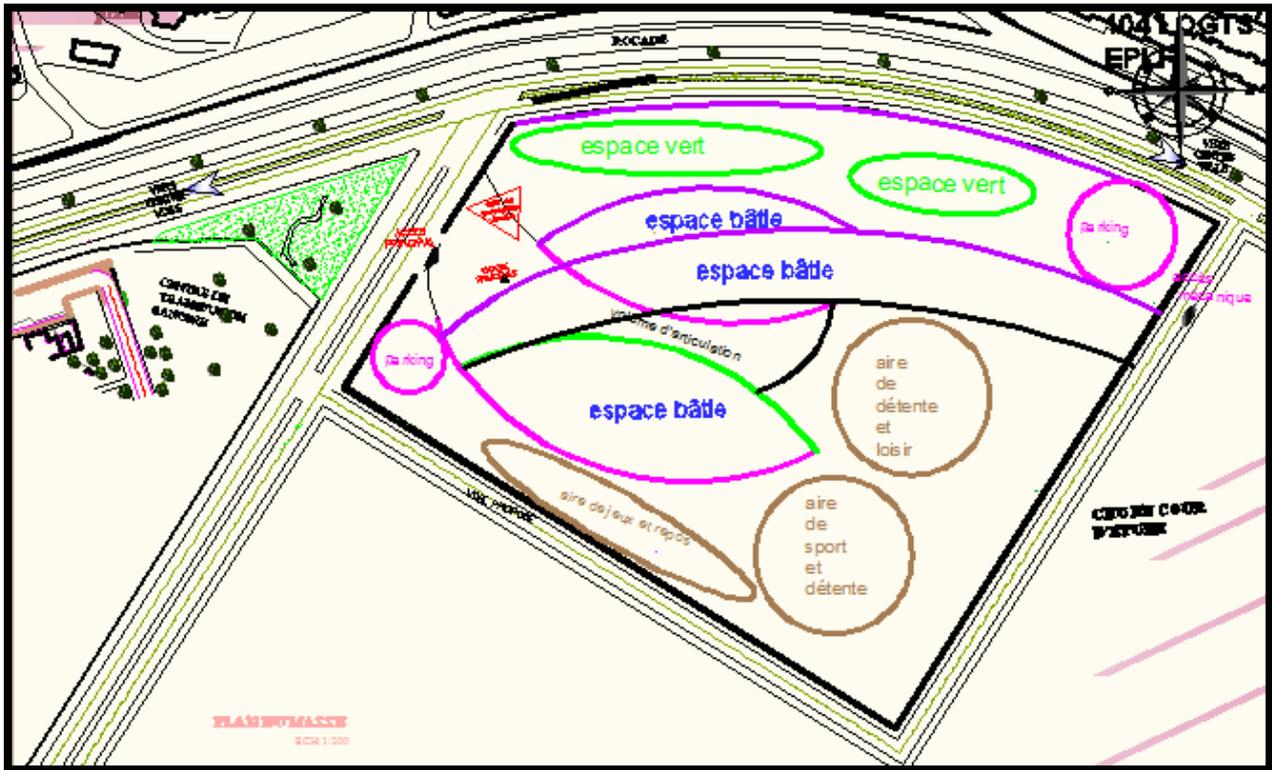
On a essayé de faire un recule par rapport à la voie mécanique par l'aménagement d'un espace vert qui constitue une barrière végétale protégeant de bruit



Notre centre de rééducation sera destiné aux handicapés en offrant deux fonctions principales et complémentaires : la rééducation et le sport

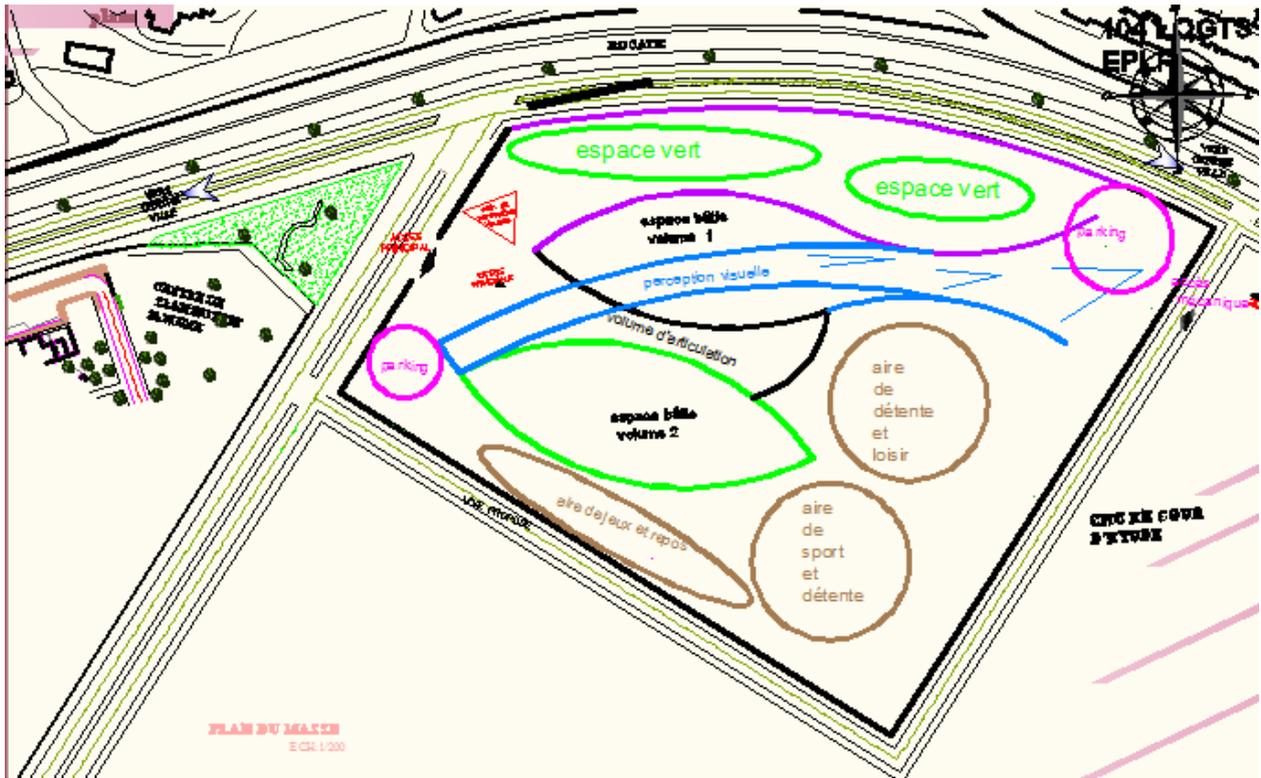
Donc on a essayé de

diviser notre équipement en deux volumes distincts avec un volume communautaire d'articulation



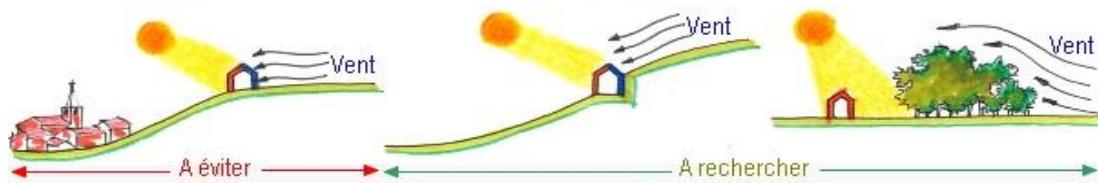
On a essayé de suivre la courbure de terrain et en profitant du champ de perception visuelle on a arrivé a une composition de notre volume

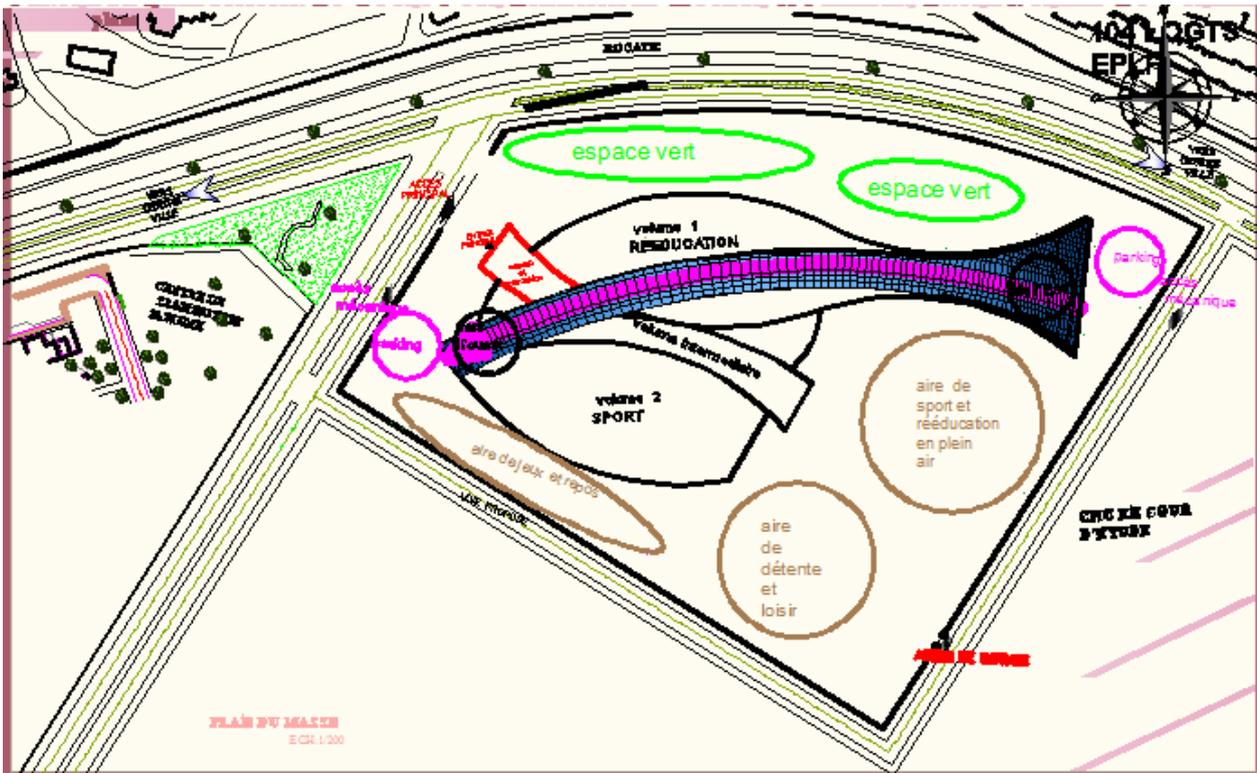
On a fait profiter des orientations est-sud-est-ouest bonne orientation ou l'éclairage naturel et pour la climatisation naturelle, vents dominants



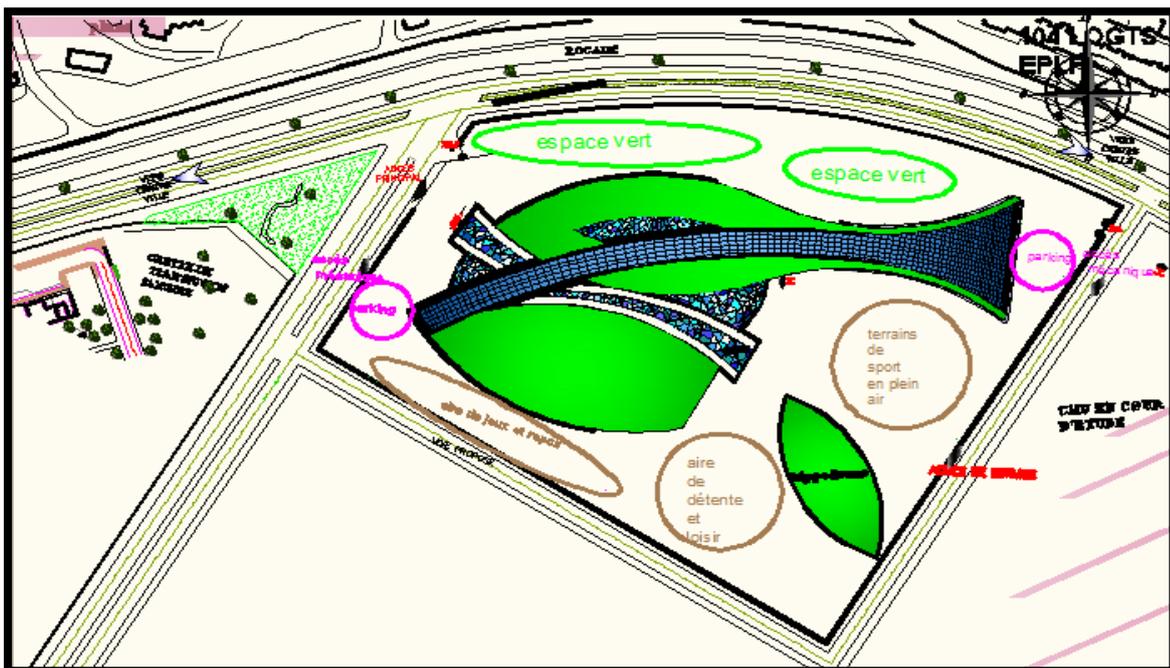
Pour la mise en application des principes de l'architecture écologique, on a fait inspirer la forme de base d'un élément de la nature qui est la feuille de plante.

Le choix du site d'implantation





On a Orienté les volumes du projet du coté le plus ensoleillé (pour l'éclairage naturel et Les panneaux photovoltaïques)
 -Orienter les volumes du coté des vents dominants Pour la ventilation naturelle) et pour faciliter la circulation des vents.



Plan de masse :



6-Description de projet :

6-1.Accessibilité :

- ❖ Le projet est accessible à partir de **deux accès** : le premier accès qui est un accès principal qui se trouve à l'ouest et qui fait le point de divergence des deux parties principales de notre projet, et le 2^{ème} constituera l'accès secondaire qui est mécanique et qui se trouve à l'est au projet.
- ❖ L'implantation des accès a été faite afin d'éviter la perturbation de circulation d'où se sont éloignés par rapport à la voie principale à forte circulation. Ainsi que l'implantation des aires de stationnement a été faite d'une façon qui permet une bonne orientation des usagers (des parkings proches des accès).

6-2. Description fonctionnelle du projet :

Notre projet, suite aux exigences de thème s'implante sur une grande superficie et s'organise sur 2 niveaux :

Un niveau du RDC :

Qui est clairement divisée en 2 parties principales et complémentaires avec une partie intermédiaire commune qui permet l'articulation et la circulation :

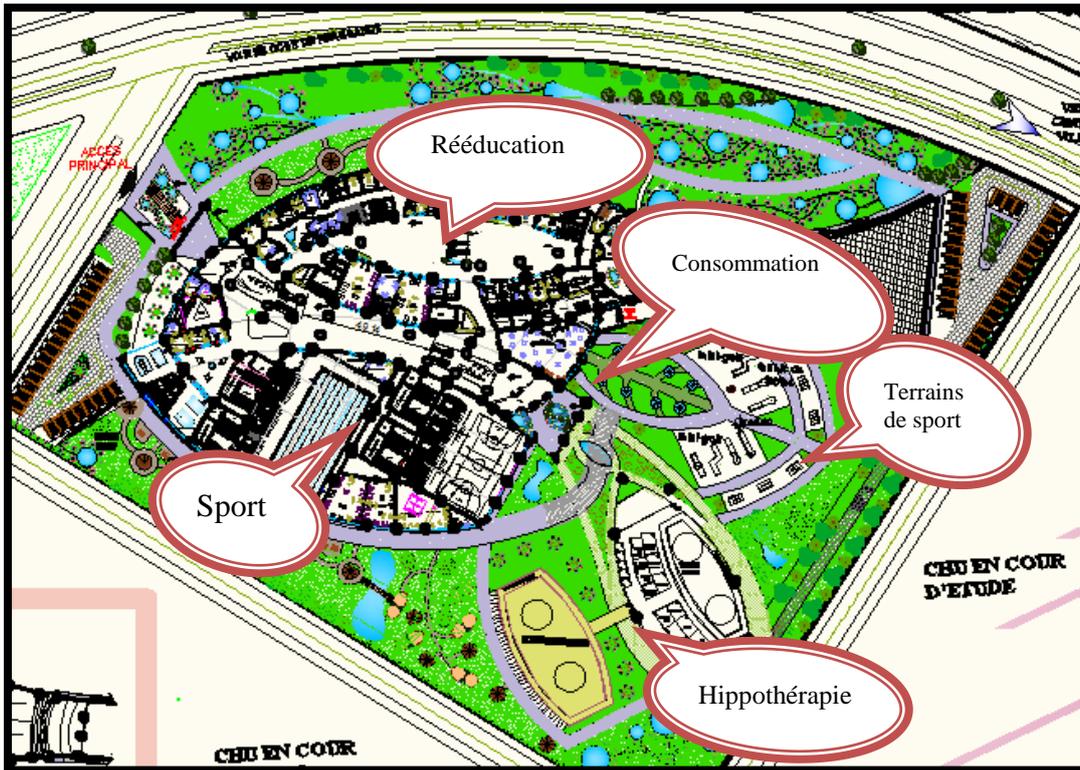
Dont : La première comprend des fonctions de rééducation dite des fonctions de réadaptation et réinsertion physiques, psychiques, sociales et professionnelles (service médical «consultation et soins», service psychologique, physiothérapie, mécanothérapie, thérapie par chaud, l'ergothérapie; sensibilisation; kenisithérapie, orthoprothèse, gymnastique et escalade adaptées et les ateliers de formation professionnelle).

Et la deuxième comprend des fonctions de sport qui est un moyen indispensable pour une rééducation parfaite et qui participe au soutien psychologique, physique et social du personne handicapée (aire de jeux, piscine couverte, espace de balnéothérapie)

La partie commune entre eux comprend l'accueil et la réception, l'administration et le service de consommation

Pour bien animer cette galerie d'art nous avons préféré que le couloir aboutisse à la salle de conférence

Pour les aménagements extérieurs, présentent le prolongement des fonctions aménagées à l'intérieur dont on trouve l'hippothérapie, des terrains de sport, des aires de jeux et une extension de l'espace de consommation.

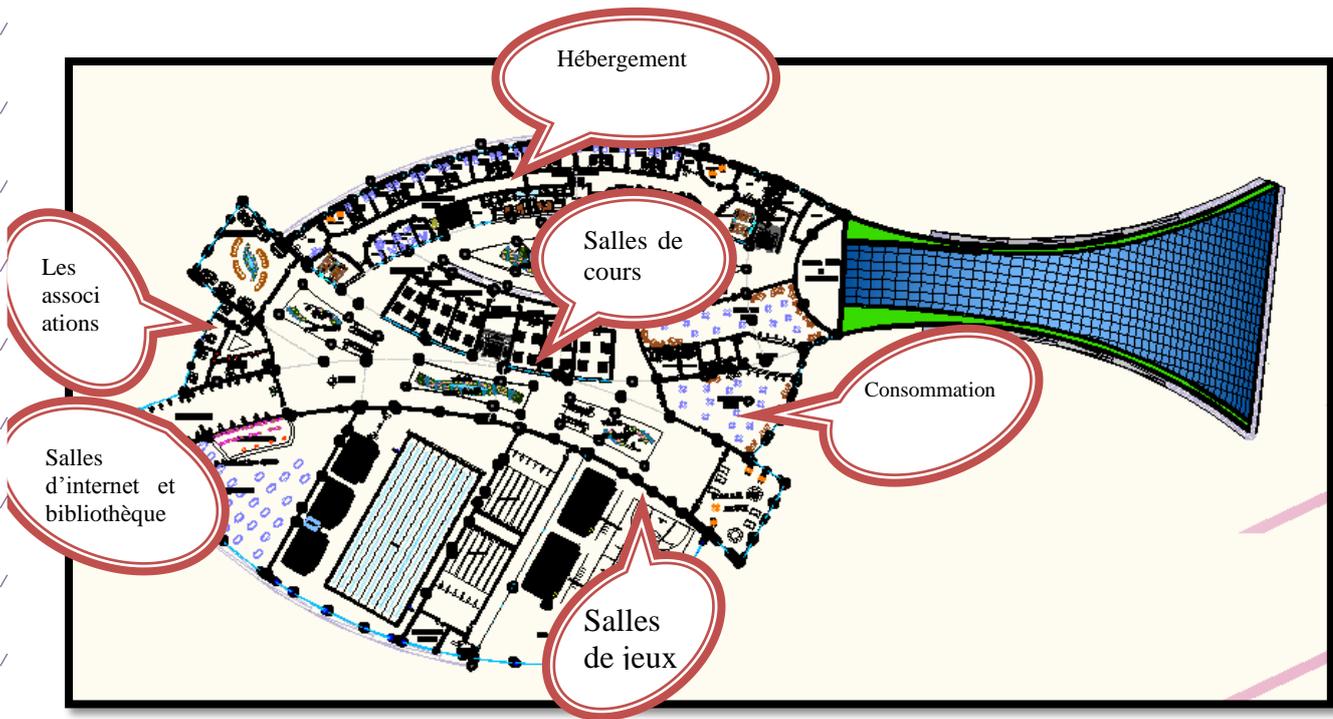


Le 1^{er} étage :

Il comprend deux parties :

Une partie des fonctions privées (l'hébergement que nécessitent parfois quelques fonctions de rééducation), on trouve des salles de Sauna et de massages ; l'ensemble des espaces du SPA sont en relation directe avec les chambres. L'hébergement est desservi par un espace de consommation des salles de jeux privées.

On trouve une deuxième partie qui est publique qui comprend un service de consommation, des salles de jeux, salles de cours particuliers, des salles d'internet, une bibliothèque, une médiathèque et les associations

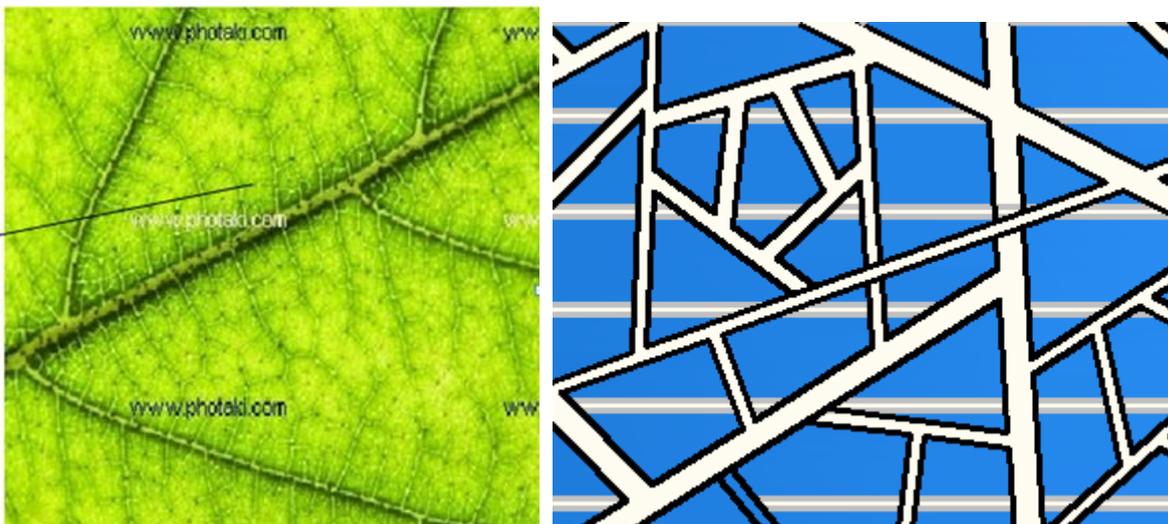


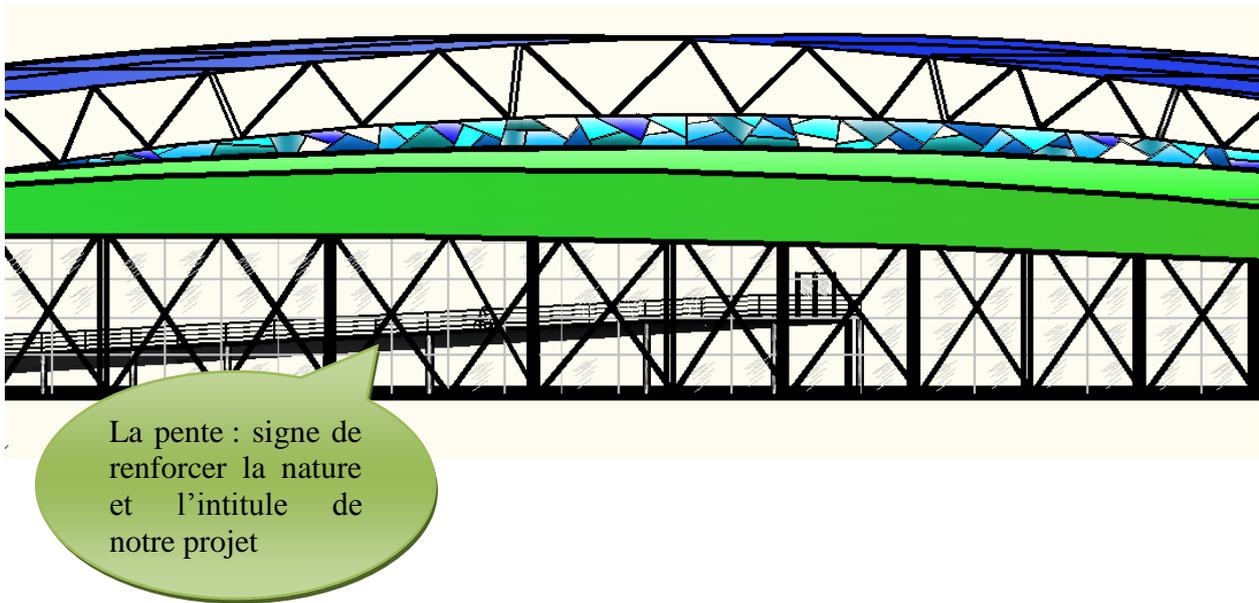
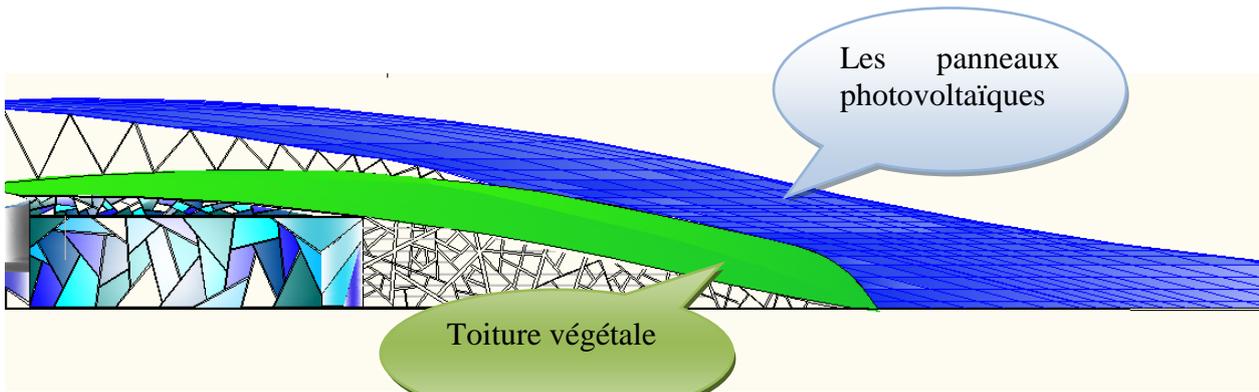
6-3. Description stylistique (Les façades):

Le traitement des façades est basé sur un jeu de retrait et de saillies ; d'opacité et de transparence, de plein et vide pour arriver à un résultat cohérent, dynamique avec la diversité des matériaux.

les façades suivent la pente et la courbure de la toiture, avec des textures et des espaces de vitrage pour pénétrer la lumière à l'intérieur des espaces ; et pour renforcer le choix de l'architecture écologique qui vise à rendre le projet intégré au site dont on trouve une continuité et une complémentarité entre l'espace bâti et les espaces et les aménagements extérieurs. Dont l'usage du vitrage permet d'intégrer la notion de transparence pour assurer la continuité visuelle entre l'extérieur et l'intérieur.

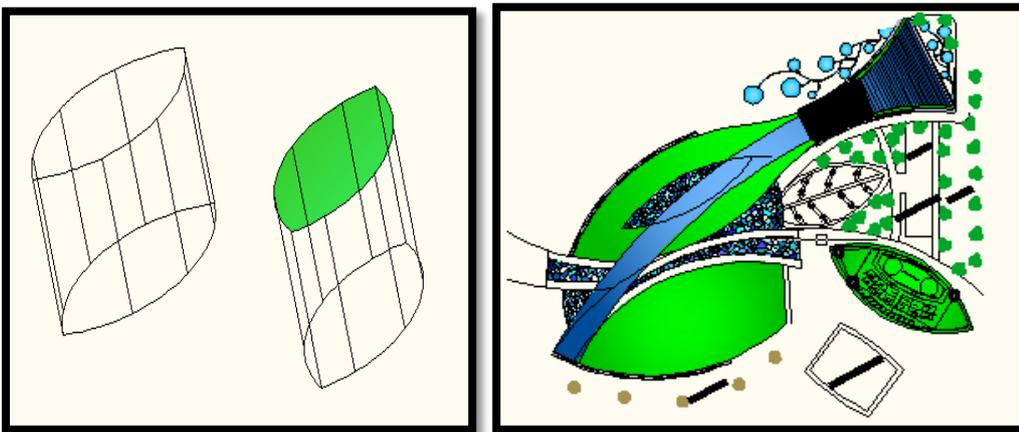
Inspiration des Cellules de la feuille de plante :





6-4. La description volumétrique :

Elle se base sur un élément de base inspiré de la nature (feuille de plante) avec une composition claire et homogène qui permet de distinguer les parties principales du projet (rééducation et sport).





APPROCHE TECHNIQUE

« Les détails vont au delà du formel, ils constituent des expériences spatiales et intellectuelles. Leur superposition dans une composition simple donne à l'architecture sa profondeur »

TADAO ANDO

Approche technique :

1- Introduction :

« Dans l'architecture, la technique est au service de l'innovation formelle dans l'instrumentalité architecturale ».

« Certaines personnes sont convaincues que l'architecture sera dépassée et remplacée par la technique. Cette conviction ne reflète pas une vision claire des choses. C'est exactement le contraire qui se passe, ce n'est que lorsqu'elle s'élève dans la sphère de l'architecture que la technique atteint toute sa plénitude »

Mies Van der rohe

2-Construction du projet :

La phase de construction occupe une place importante dans le processus de projection car elle est très essentielle pour la concrétisation des réflexions théoriques du projet.

« On ne peut parler d'architecture s'il n'y a pas de construction... »

Pour cela nous avons trouvé qu'il était indispensable de concevoir un système de structure adéquat, qui permettra une liberté d'aménagement de l'espace qui sera adapté aux nouvelles technologies.

Chaque matériau à son propre potentiel de structure car il suggère certaines formes volumétriques et spatiales.

3-Le choix de la structure :

Nous avons opté pour trois systèmes constructifs :

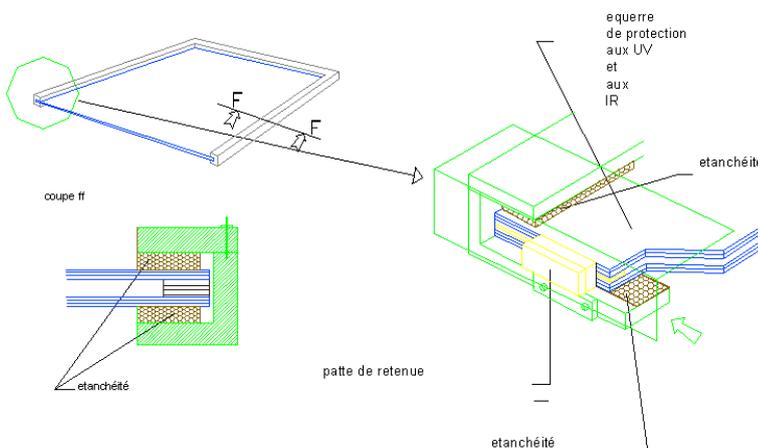
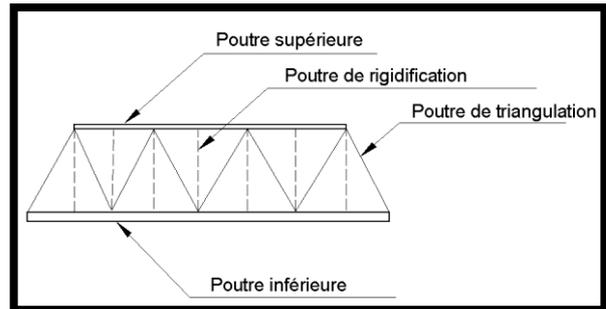
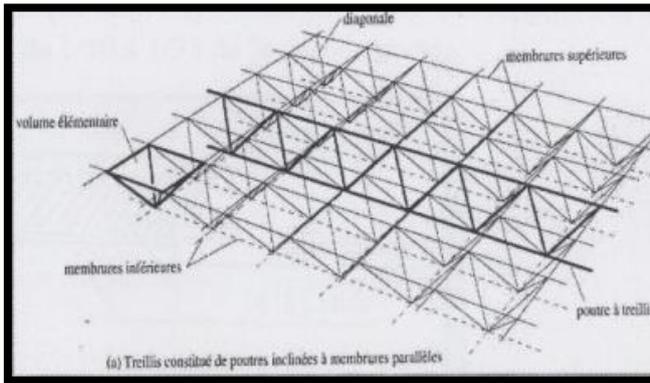
Le 1^{er} système c'est une structure tridimensionnelle permet de :

- * 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 superficies que l'on peut obtenir.

Le 2^{ème} système c'est une structure métallique (poteau, poutre).

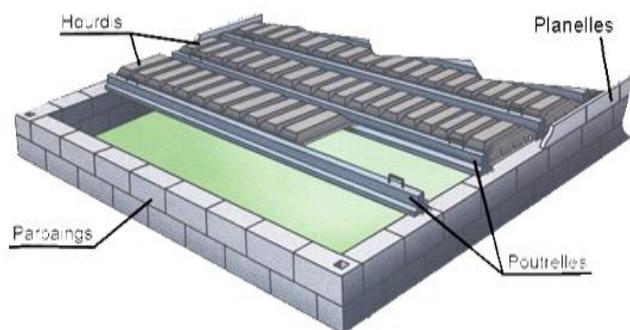
Charpente tridimensionnelle :

Ces structures sont généralement industrialisées et métallique ; permettant la réalisation de construction de toutes portes portées sans appuis intermédiaires, et utilisant leur format, la répartition de leur composants dans l'espace



4-Les planchers :

Le type de plancher doit dépendre de l'activité, des conditions de résistances mécaniques, d'isolant thermique, acoustique et de résistance contre l'incendie.



5-Toiture végétale :

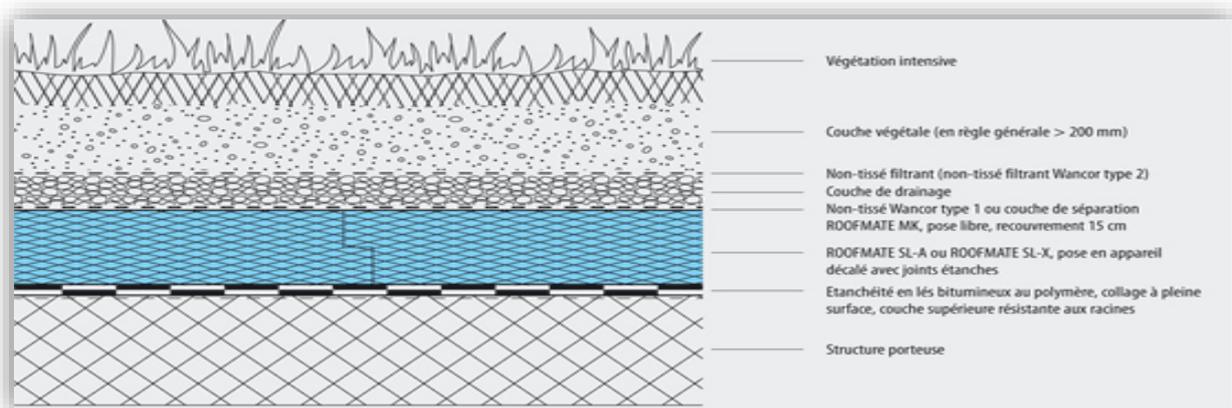


La toiture végétalisée s'installe bien sur une structure en béton ; en acier et en bois
Considère comme rétenteur des eaux de pluie ,assainisseur et humidificateur d'air,
isolant thermique et acoustique, ce procédé écologique participe a l'intégration au
site.

Les composantes d'un toit végétal :

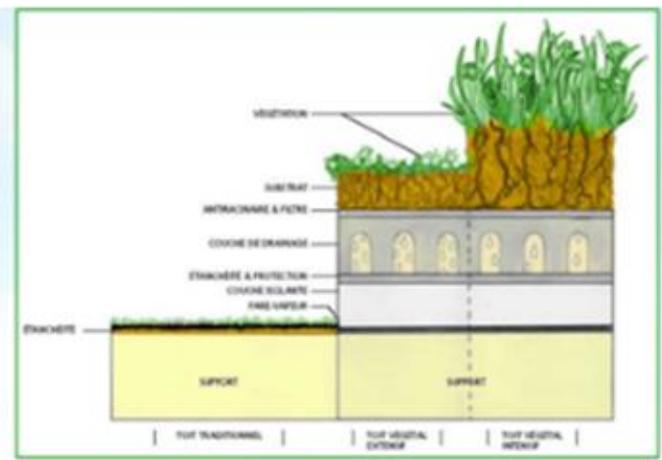
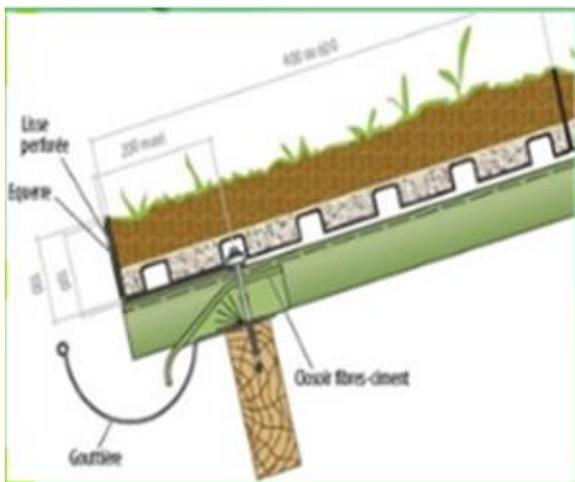
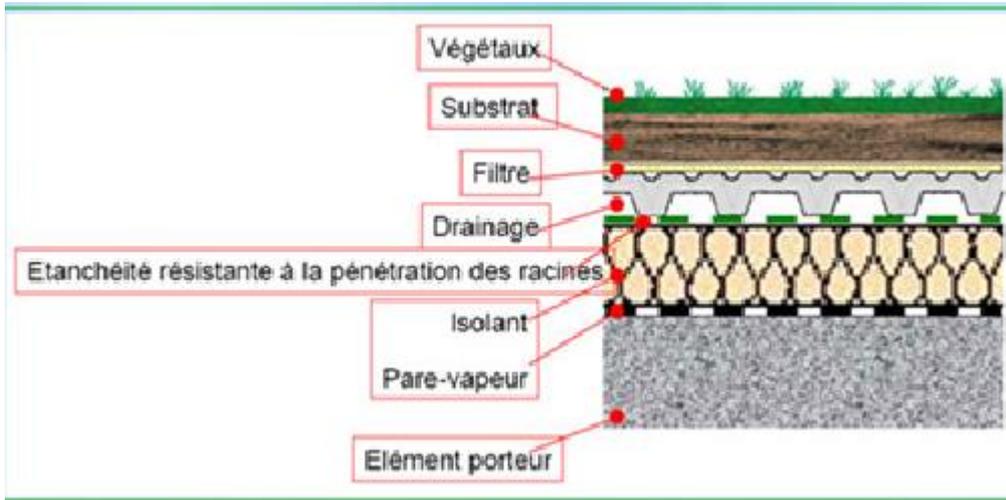
5 composantes sont nécessaires pour réaliser une toiture végétalisée :

- 1*l'étanchéité
- 2*la protection anti racinée
- 3*le drainage
- 4*le substrat



5*les végétaux

pour des objectifs esthétiques ou de durabilité, comme dans la perspective de restauration ou protection de la biodiversité et de l'Environnement en milieu urbain (en particulier concernant la qualité de l'air et l'atténuation des îlots de chaleur urbaine, l'aménagement d'un « éco toit » se révélait intéressant.



Les différents types de toitures végétalisées :

Il existe 3 types :

Toiture végétalisée intensive :

Elle équivaut à une véritable terrasse jardin bordée des arbres et de végétaux de grande taille

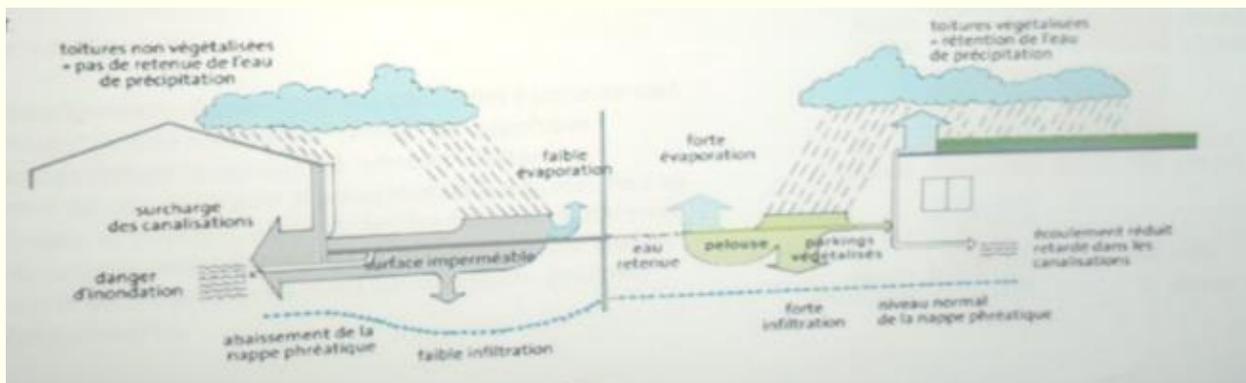
Toiture végétalisée semi intensive : comparable à un espace décoratif de toiture faite de plantes couvre sol par exemple

La toiture extensive :

Une couverture végétale permanente

Dans la majorité des cas , la végétation ne sera qu'herbacee.on privilégiera ainsi les plantes vivaces très résistantes aux températures extrêmes et qui s'implanteront

rapidement pour couvrir les surfaces de sol afin de réduire son dessèchement par le soleil et le vent. les plantes couvre sols dont certaines plantes alpines ont par ailleurs l'avantage de laisser peu de place aux herbes sauvages ou indésirables et de réduire ainsi l'entretien de la toiture.



Avantages :

La mise en place de ces terrasses et toitures plantées sont susceptibles d'apporter un certain nombre d'avantages parmi lesquels certains sont d'utilité publique. Les avantages des toitures végétales sont destinés tant aux propriétaires qu'à la société dans son ensemble.

Intérêt écologique et sanitaire :

Impact technique :

Impact paysager :

Impact sur la santé :

Impact social :

Impact économique :

Inconvénients :

Ces terrasses nécessitent une bonne étanchéité et sont mal adaptées aux toits à forte pente. Les terrasses extensives peuvent convenir presque partout, mais une végétation arborée nécessite une charpente ou une dalle surdimensionnée, selon le type d'arbre et le poids de terre que l'on voudra y disposer. Dans ce dernier cas un système d'arrosage peut être nécessaire en période sèche et chaude. Il y a aussi la question du budget : le prix est en moyenne 4 à 5 fois plus cher qu'un toit normal. Cependant, des discussions sont en cours pour une remise de "bonus écologique" qui rendrait ce projet accessible à tous.

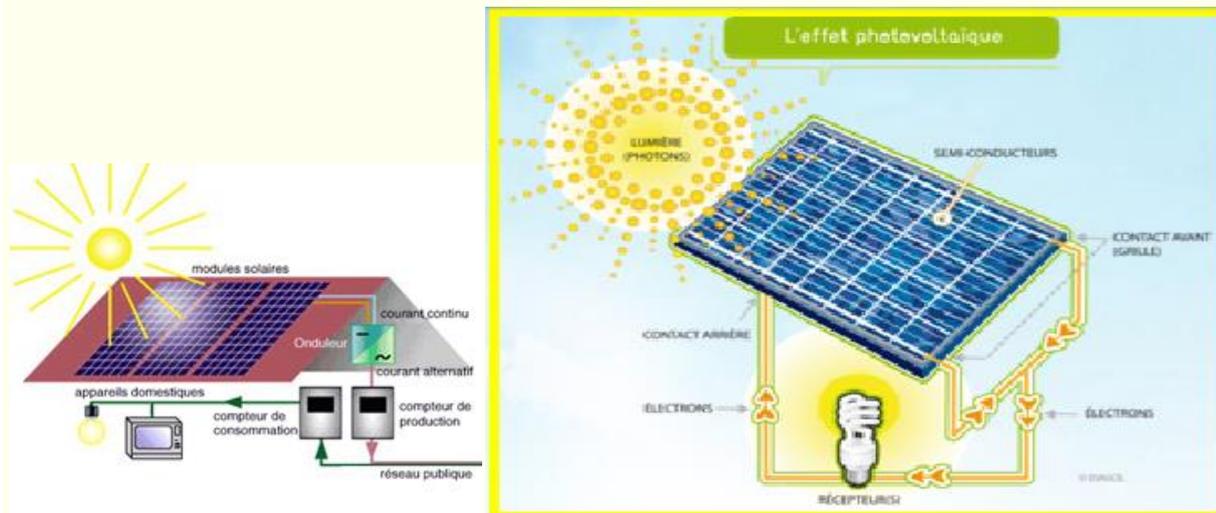
6-Les applications solaires :

Les panneaux photovoltaïques :

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

Ces panneaux sont habituellement plats, d'une surface approchant plus ou moins le m² pour faciliter et optimiser la pose.

Les panneaux solaires photovoltaïques sont composés de cellules photovoltaïques et de semi conducteur qui permettent de transformer l'énergie solaire en énergie électrique.



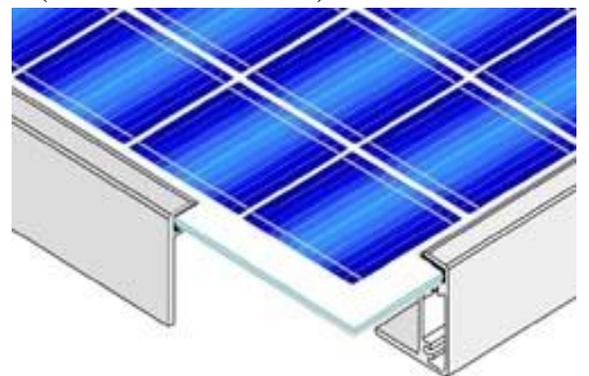
Fabrication du panneau solaire photovoltaïque :

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

Orientation et exposition du panneau :

Il est d'usage de maintenir une orientation comprise du sud-est au sud-ouest et de respecter une inclinaison entre 30 à 60 degrés.

C'est en recherchant à ce que les rayons du soleil



frappent perpendiculairement ou sur un angle au plus proche des 90° le panneau photovoltaïque que l'on exploitera avantageusement la ressource solaire.

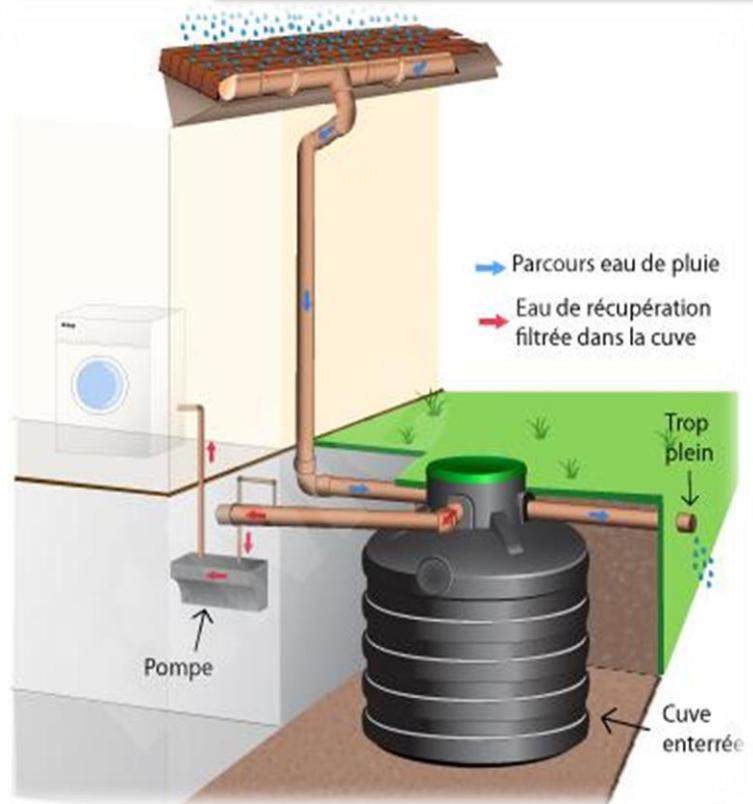


7-La récupération d'eau de pluie :

Cette technologie utilise l'eau de toiture pour alimenter l'arrosage du jardin. Mais il est aussi possible d'alimenter les toilettes, la machine à laver et des robinets spécifiques.

Le concept c'est de capter l'eau de pluie et de la stocker pour un usage ultérieur.

1. Collecte des eaux de toiture.
2. Filtration avant le stockage.
3. Arrivée de l'eau en fond de citerne évitant les remous.
4. Trop-plein siphonoïde étudié pour l'évacuation de matières flottantes
5. Aspiration sous le fil de l'eau.
6. Station de gestion approvisionnant les besoins: eau de toilette, robinet de puisage, machine à laver le linge



Avantages:

- idéal pour la croissance des plantes
- plus grande efficacité pour le lavage du linge : on peut économiser jusqu'à 50% de détergeant
- pas de problème de calcaire sur les machines à laver le linge



8-Enduits et peinture écologiques :

Les peintures et vernis traditionnels contiennent des solvants qui peuvent provoquer des irritations et autres problèmes de santé. Les peintures dites naturelles émettent moins de composés organiques volatils.

Les peintures à la chaux Ce sont des peintures en phase aqueuse sans solvant utilisant la chaux comme liant. On l'utilise autant pour les façades extérieures que pour les murs intérieurs sur tous supports minéraux. Il ne peut pas être appliqué sur des supports métalliques ou plastiques. La chaux réagit très bien aux variations de températures et d'humidité ainsi qu'à la condensation.



Enduits écologiques naturels Entièrement composé de matériaux écologiques, à base d'argile pure, de sable et de chanvre, cet enduit répond à l'intérêt croissant pour les produits sains en matière d'habitat.

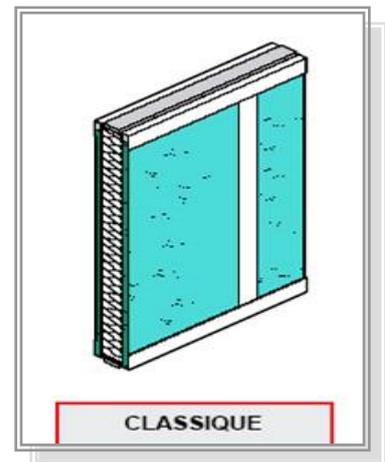
Ces enduits s'appliquent soit en monocouche sur des supports comme le parpaing, le béton cellulaire, la pierre ou la brique, soit en finition sur du placo, des plaques de fermacell...

Plusieurs couleurs, toutes élaborées à base d'argiles et d'ocres naturels, sont proposés : du clair, en passant par le rouge, le crème ou le noir.

9-Les parois :

Seront des murs en brique (simples et doubles avec lame d'air)

Des murs rideaux qui auront pour but de laisser passer la lumière à l'intérieur, aussi créer différentes ambiances avec les panneaux en béton qui cassent à chaque fois la continuité de visibilité pour que l'architecture se découvre en se promenant et donnant ainsi plusieurs séquences faite a partir d'ombre et de lumière.



Panneaux amovibles :

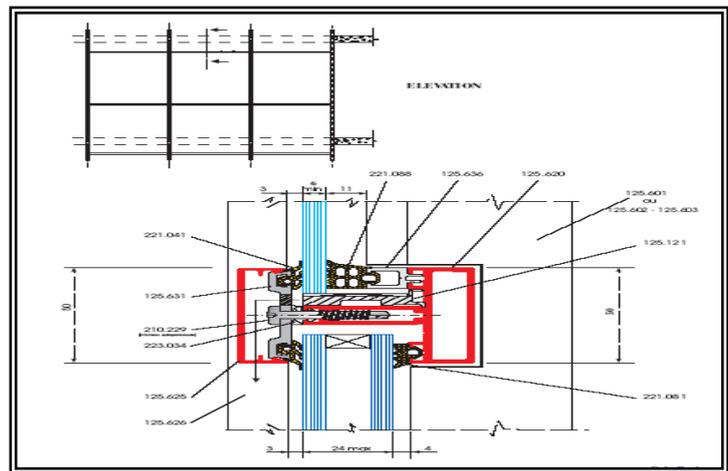
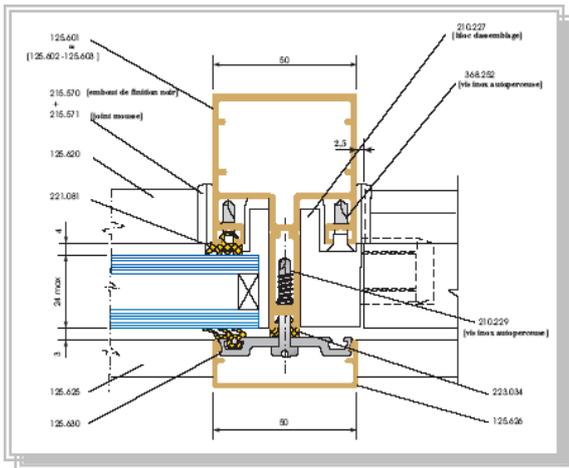
type des pannaux amovible pour les séparations au niveau des salles d'attente.



Les Murs rideaux :

Mur vitré monté sur une ossature secondaire constituer de Montants et traverses réaliser en profilés tubulaires de largeur 50 mm

Les vitres sont fixées à l'ossature par une patte de fixation, les joints sont en élastomère recouvert par des couvre joints fait en acier inoxydable. Le confort intérieur est assuré par le double vitrage.



Bardages (façades) :

Dans un souci d'une complète transparence, une complète légèreté, et un jeu entre le plein et le vide, le choix de l'habillage des façades porte sur :

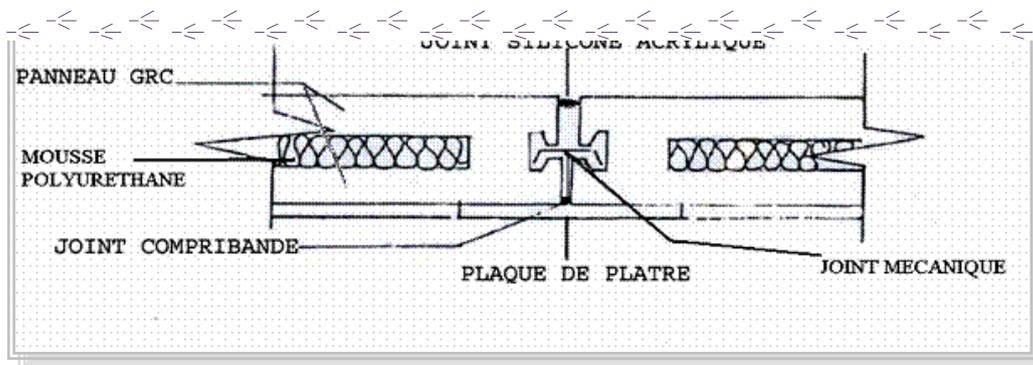
- Les panneaux en GRC (glass reinforced concrete).
- Les murs rideaux.

Les panneaux en GRC (panneaux sandwich) :

Constitués d'un parement intérieur en plaque de GRC de 10 à 15 mm d'épaisseur, d'un isolant en laine de verre (mousse phénolique) de 80mm et d'un doublage en placo-plâtre de 15mm. la fixation des panneaux se feront mécaniquement sur des cornières.

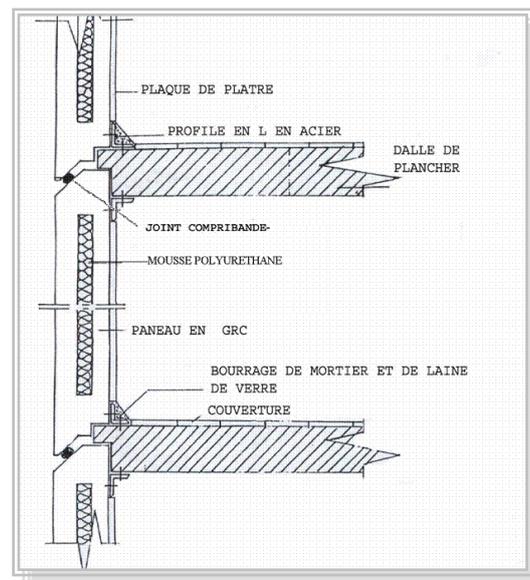
Les panneaux en GRC sont choisis essentiellement pour :

- Leur bonne résistance au feu.
- Leur bonne isolation acoustique.



10-Les joints :

Des joints de rupture sont utilisés entre les corps de bâtiments de formes différentes (changement de trame) et des joints de dilatation.



11-Le revêtement de sol :

Le revêtement des sols est prévu par l'utilisation d'un dallage en marbre avec une différenciation de couleur pour la variété et la qualification des espaces de chaque activité. Ces recouvrements sont aussi un élément primordial de confort et de décor. Il a été prévu donc :

1. Des carreaux de marbre pour les espaces intérieurs, et extérieurs, et les espaces de circulation
2. Des carreaux de céramique avec motifs pour les boutiques, cafétérias, restaurants etc. ...
3. Moquette pour les bureaux.
4. Plaques de granits pour escaliers de secours.
5. Plaques de marbre pour les escaliers publics.
6. Carreaux antidérapants pour les blocs sanitaires.
7. Un revêtement en résine synthétique est à prévoir pour les halls et espaces d'exposition pour rechercher une dynamique visuelle à apporter à ces espaces vu le nombre des personnes à accueillir, ceci en rapport aux avantages suivants :
 - Large gamme de coloris offerte.
 - Durabilité.
 - Facilité d'entretien et économie.

12- la circulation verticale :

Les escaliers:

Il a été prévu des escaliers en béton armé au niveau des noyaux centraux afin d'assurer la circulation verticale. Les poutres seront fixées à la structure porteuse des voiles, avec un revêtement des marches en marbre de 3 cm.



Escalators

Les escalators :

Les escalators ont été prévus au niveau du rez-de-chaussée afin de renforcer le dynamisme du hall. Les escalators sont fixés à la structure porteuse du bâtiment, inclinée de 35° par rapport au sol.

Les ascenseurs :

Nous avons opté pour des ascenseurs hydrauliques afin d'assurer les différentes circulations verticales avec plus de confort.

Ils assureront la desserte aux étages supérieurs à partir de l'atrium ainsi qu'aux autres parties de notre centre d'affaires, afin de faciliter le transport des personnes usagers (employés, personnes âgées, handicapées).

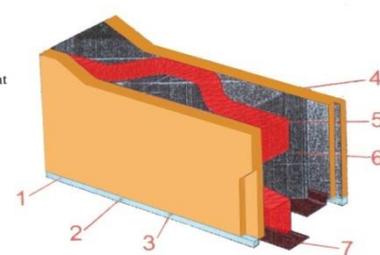
Les monte-charges :

Nous avons choisi des monte-charges hydrauliques qui pouvant atteindre une charge de 2000 kg et une vitesse moyenne de 0.63 m / s afin de transporter des personnes, des fauteuils roulants, des meublesetc.

13-Traitement acoustique :

Pour l'obtention d'un environnement acoustiquement confortable, les solutions envisageables pour : seraient d'ajouter des faux plafonds pour isoler des bruits d'impact Placer un revêtement de sol à propriétés résilientes, comme un tapis, une moquette ou

- 1-plaque BA13
- 2-Etanchéité à l'air
- 3-Vis
- 4-Traitement de joint
- 5- laine minérale
- 6-Montant
- 7-cornière 30x35



Cloisons à hautes performance acoustique

un linoléum sur sous-couche de liège ou de caoutchouc.

14-Couleurs :

Le blanc est un choix typologique, pour mettre en valeur l'espace et la lumière, il facilite la lecture du plein et du vide, de l'ombre et la lumière. Ainsi l'utilisation des couleurs reflétant la nature donne une importance au projet et lui rendre une partie de la nature.

15-Les corps d'état secondaires :

Terrassement :

Les terrassements nécessaires à l'établissement des plateformes des différents bâtiments s'effectuent suivant leurs niveaux d'implantation.

Assainissement :

Il est prévu pour l'évacuation des eaux vannes et usées, des colonnes d'évacuation verticales (chute) qui aboutissent à un regard avant de se brancher au regard principal.

Réseaux d'AEP et incendie :

L'alimentation en eau potable se fera par le branchement au réseau d'AEP principal de la ville. Il a été prévu une bache à eau en béton armé de 500 m³.

Le conditionnement de l'air (climatisation et ventilation) :

La condition d'air assure 5 fonctions :

- Réglage de température en chauffant et en refroidissant.
- Réglage de l'humidité.
- Dilution de l'air.
- Installation d'un régime de pression de l'air.
- Purification de l'air.

On prévoit une centrale de climatisation pour tout le centre d'affaires. La batterie (la centrale) se trouve au RDC. Le système choisi est appelé système réversible (plasma) il permet de diffuser de l'air frais ainsi que son recyclage en même temps. L'air est soufflé pour être distribué vers les différents niveaux par des bouches de soufflage. Cet air est ensuite aspiré par des bouches d'extraction pour être recyclé.



Bouches de Soufflage



Bouches d'extraction

Electricité :

Poste de transformateur :

Il a été prévu un poste de transformateur au niveau du sous sol, permettant l'accès facile à l'équipe de SONEGAS

Groupe électrogène :

On prévoit un groupe électrogène, au niveau RDC mais séparé par rapport à l'espace bâtis pour éviter les coupures d'électricités.

Protection contre incendie :

Le principe fondamental de la protection contre l'incendie est la sauvegarde des personnes et la prévention des biens. Le bâtiment doit être étudié et conçu de façon à offrir toute condition de sécurité, par l'utilisation des matériaux incombustibles et un bon positionnement des issues de secours.

Ainsi plusieurs dispositifs constructifs et techniques ont été prévus :

Sauvegarde des personnes

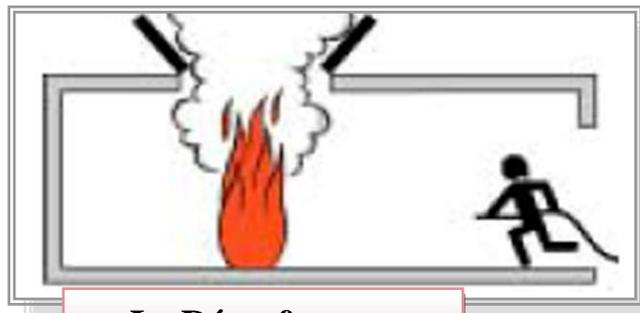
Désenfumage :

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



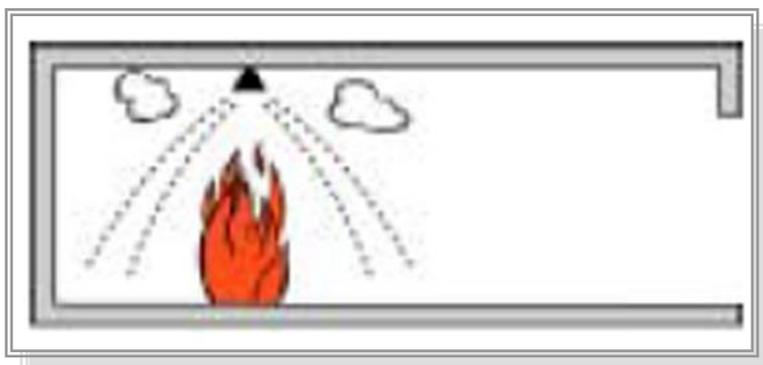
Détecteurs de Fumée et de

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



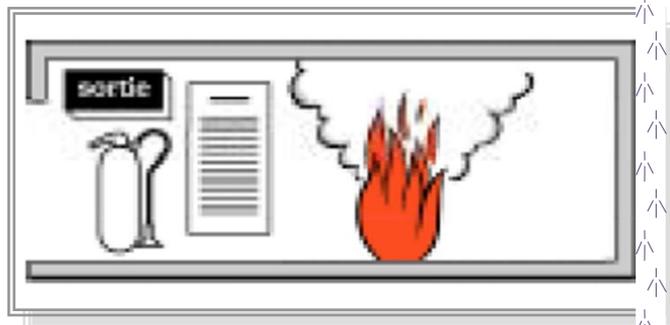
Le Désenfumage

On prévoit des SPRINKLERS : Système de lutte 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 a lui) ou bien par la bache à eau, équipé par un compresseur.



SPRINKLER

On prévoit des extincteurs mobiles au niveau des dégagements et à proximité des locaux présentant des risques d'incendie.



Extincteurs mobiles au niveau des dégagements

On prévoit des sirènes manuelles d'alarme de feu.

On prévoit des portes coupe-feu et des parois

Coupe-feu au niveau des escaliers de secourt.

Résistance au feu :

Protection des éléments porteurs par des



Murs Coupe-feux (CF).

matériaux résistants au feu.

Dispositions constructives

Les compartimentages :

Afin d'éviter la propagation horizontalement du feu on prévoit de murs Coupe-feux (CF).

On prévoit des Clapets coupe-feu dans les bouches d'air afin d'éviter toute propagation de feu pour toutes les conduites.

Les issues

Des issues de secours facilement accessibles ont été prévues assurant l'évacuation rapide des personnes vers l'extérieur. Des escaliers de secours ont été prévus également, assurant une stabilité et une résistance au feu de deux heures.



Eclairage de sécurité :

L'éclairage de sécurité a été prévu en cas de danger et en cas de panne, il permet :

- La signalisation des incendies, et sera installé
- selon les règlements locaux (les annonceurs).
- L'éclairage de signalisation des issues de secours.
- Eclairage de circulation et la reconnaissance des obstacles.



Moyen de secours

Un service de surveillance peut être assuré par une installation automatique d'incendie avec détecteur

16- Système de sécurité :

Immeuble intelligent :

- On prévoit un immeuble doté d'un service et d'une gestion informatisée.
- Une surveillance peut être assurée par une installation automatique à l'aide de :

Caméras de surveillance :

Le bâtiment possède un système de télévision à circuit fermé.

Le système comporte des caméras en couleurs et des moniteurs. Les moniteurs sont placés au centre de sécurité au niveau du Rez-de-chaussée.



Moniteurs de surveillances



Caméras de surveillances extérieures



Caméras de surveillances Intérieurs

Détecteurs de mouvements et détecteurs thermiques.



Un Système d'alarme (branché directement au groupe électrogène.)

Système électronique :

Système audio :

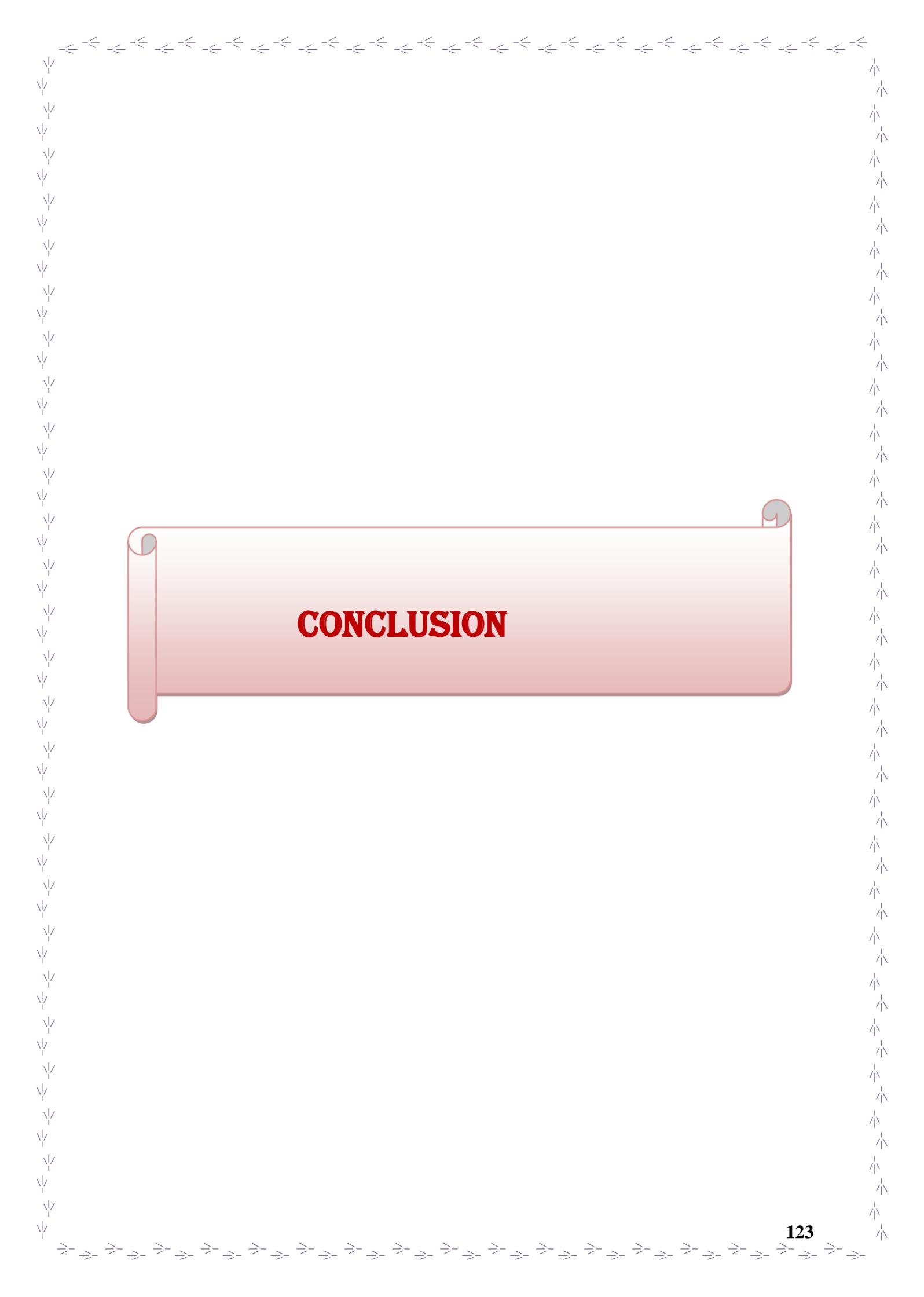
Il fournit une distribution sonore de haute qualité, sans gêner les espaces publics ainsi que l'intérieur des bureaux, afin de diffuser l'information. Les bureaux sont équipés de haut-parleurs au plafond. Et Comportant des transformateurs d'assortiment.



Système de distribution de télévision et de câblage de téléphone/ données :

Le système facilite la réception et la distribution des programmes d'émissions d'affaires, d'émissions satellite, et l'Internet. le signal est distribué jusqu'au panneau électrique dans les planche





CONCLUSION

Conclusion :

« Faire un lieu revient à faire un domaine qui aide les gens à savoir où ils sont et par conséquent qu'ils sont..... le tracé n'est pas seulement un trait, il est avant tout un trajet, celui du geste de la main, mais surtout celui du futur déplacement de l'habitant. »

Christian Norberg-schulz

Ce qu'on peut retirer d'un tel travail c'est qu'aucun geste ne devrait être plus subtil et plus fin, le travail de réflexion ne se restreindrait pas au simple fait d'apporter des réponses à une seule échelle, mais aussi à celle du temps, du présent au futur car n'importe quel geste influera sur la mémoire et le développement personnel de chaque individu.

Le travail de chaque concepteur devrait être un travail qui marquerait son temps, un travail qui laisserait une empreinte de la période vécue, la marque de notre travail se voudrait être un travail qui interpelle, qui marque que cette école mérite qu'on s'y intéresse de la manière la plus subtile et la plus franche possible, en recherchant le meilleur des compromis entre la complexité, les normes et l'hygiène.

On espère que cette démarche a porté une proposition qui pourra être une solution dont l'objectif est de créer un équipement urbain qui devrait être un cadre lisible et collectivement compréhensible, il doit avoir une identité propre, un caractère stimulant et une force d'attraction visuelle et émotionnelle.

On conclura notre travail par ce dire de **Richard Neutra** : « on nous servons de tout les moyens à nos portée, espérons que nous pourrons concevoir et construire plus raisonnablement.... Peut être alors, réussirons nous à gravir pas à pas les marches conduisant à un plan plus aéré et plus saint de l'existence humaine ».

Références bibliographiques :

Ouvrages :

Handicap et construction 8ème édition.

Habitat de personnes âgées.

Technique et architecture/ mars 1996.

Techniques et architecture / janvier 1987.

Accessibilité des personnes handicapées a l'environnement bâti et équipements ouverts ou public (norme algérienne NA16227 :2009)

une architecture nouvelle pour l'habitat des personnes âgées.

De Richard Vercauteren, Marco Predazzi et Michel Loréaux.

ISBN : 2-86586-847-8

• Concevoir un bâtiment accessible aux personnes handicapées.

De Patrick Grépinet. ISBN : 978-2-281-11414-0

• L'habitat des personnes âgées : du logement adapté auéhpad, usld et unités Alzheimer.

De Dechan Philippe. ISBN : 9782-281-19252-0

Reuves :

Architecture d'aujourd'hui (décembre 1978).

Revue, urbanisme 1979.

Revue urbanisme 1994.

Les équipements sportifs.

Architecture d'aujourd'hui vol1.

Architecture d'aujourd'hui vol2.

Architecture d'aujourd'hui vol3.

Environment & Landscape1, 2,3 4.

Sites web:

- www.ons.dz
- www.archdaily.com
- www.archstructures.org
- www.asph.be
- www.inja.fr.
- www.crfam.net.
- www.lalumier.be.
- www.architecte-construction.fr.

Mémoires :

Institut d'éducation pour les mal et non voyants a Tlemcen de M'elles

MECHERNENE Asma et MESTEFAOUI Saliha

Centre sportif pour handicapés moteur à Oran de M r. GHALMIA Rabie

Ecole régional pour handicapés moteurs de Melle BENSTAALI IMENE

Pièce cartographique :

Le PDAU de Tlemcen

Recherche :

La D.A.S de tlemcen

Direction du centre médico-pédagogique pour handicapés moteurs CHETOUANE-OUZIDANE

