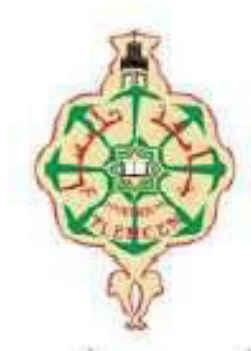


**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD- TLEMCCEN**



**FACULTE DE TECHNOLOGIE**  
**DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**  
Mémoire de master en Architecture  
Option : «Architecture et intégration»

**Intitulé : Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés  
moteurs à Tlemcen**

Soutenue le 27 juin 2018 devant le jury :

Président : Mr GHEMBEZA

Encadreur : Mr BEDIQUIS

Examinatrice: Mme BENABDELKADER

Examinatrice: Mme DJABAR

Présentées par:

**Melle SID MEHADJA Meriem Hanane**

**Melle BENMESSAOUD Wissem Norelhouda**

Année académique : 2017-2018

## **Résumé**

Notre travail au cours de cette étude consiste à la mise en œuvre d'un centre de rééducation physique et réadaptation au sein de la wilaya de Tlemcen pour handicapés moteurs. Ce centre est réparti selon deux fonctions principales la rééducation (thérapie physique), et la réadaptation (formation professionnelle, sport, loisir, détente et restauration), ce centre est intégré dans un milieu résidentiel et il s'inscrit dans le volet de l'intégration sociale.

L'objectif de ce travail est d'améliorer la santé physique en soutenant leurs côtés psychologique, en offrant les possibilités d'ouvertures de rencontre, d'échange et les aider à se faire une place dans la société en renforçant leurs confiance en soi, et découvrir leurs capacités et potentialités.

Mots clé : centre, rééducation, réadaptation, formation professionnelle, handicapés moteurs, intégration sociale. Sport, loisirs.

## ملخص

يتمثل عملنا خلال هذه الدراسة في تنفيذ مركز إعادة التأهيل البدني في ولاية تلمسان للمعاقين بدنيا ينقسم هذا المركز إلى وظيفتين رئيسيتين: إعادة التأهيل و التأهيل البدني (التدريب المهني ، الرياضة ، الترفيه ، الاسترخاء والترميم) ، هذا المركز يهدف إلى تحقيق الإدماج الاجتماعي. هذا المركز مدمج في بيئة سكنية.

الهدف من هذا العمل هو تحسين الصحة الجسدية من خلال دعم جانبهم النفسي و إتاحة الإمكانيات ، وذلك بمساعدتهم على تحقيق مكان في المجتمع من خلال تعزيز ثقتهم بنفسهم ، واكتشاف قدراتهم وإمكاناتهم

الكلمات المفتاحية: المركز ، إعادة التأهيل ، التأهيل ، التدريب المهني ، الإعاقة الحركية ، الاندماج الاجتماعي ، الرياضة ، الترفيه

## Abstract

Our work during this study consists in the implementation of a physical rehabilitation and rehabilitation center in the wilaya of Tlemcen for the disabled. This center is divided into two main functions: rehabilitation (physical therapy) and rehabilitation (vocational training, sport, recreation, relaxation and restoration), this center is integrated in a residential environment and is part of the program. social integration.

The objective of this work is to improve the physical health by supporting their psychological side, by offering the possibilities of openings of meeting, exchange and help them to make a place in the society by reinforcing their self-confidence, and discover their abilities and potentialities.

Keywords: center, reeducation, rehabilitation, vocational training, motor disabilities, social integration. Sport, leisure.



# Remerciement

Nous remercions dieu le tout puissant qui nous a donné le courage et la volonté  
De mener à bien notre Travail.

Nous tenons à remercier notre encadreur Mr BENDIOUIS Karim pour ses  
conseils et pour le suivi et  
L'encadrement qu'il nous a apporté durant l'année et sa disponibilité et son  
encouragement qui nous a permis de réaliser ce travail dans les meilleures  
conditions.

Nous remercions les membres de jury qui ont pris la peine d'évaluer notre  
travail ,intervenant et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs conseils et  
leurs critiques ont guidés nos réflexions et ont acceptés de nous rencontrer et  
répondre à nos questions durant nos recherche.

Nous remercions nos très chers parents qui ont toujours été là pour nous  
Tous ceux qui nous ont aidés ,assisté de près ou de loin à l'élaboration de ce travail  
Trouveront par le biais de ces remerciements, l'expression de notre respect le plus  
profond

# Dédicaces

Au nom de dieu le tout puissant ;

J'ai le plaisir à dédier ce modeste travail à la source de tendresse que sont mes très chers parents tout en étant convaincue que mon succès est une récompense pour tous leurs sacrifices ,qu'ils trouvent ici l'expression de ma plus profonde gratitude.

A ma très cher sœur : Naila Rihab.

A mes chers frères : Mohamed Zakaria

Et Walid .

A toutes la famille Sid Mehadja.

A mon encadreur, pour sa générosité et son soutien.

A mes chers amies FATMI Mounia et FEKIH Imane avec qui j'ai vécu mes meilleurs moments.

A tous qui me connaisse de près ou de loin .

Merci à tous.

Sid Mehadja Meriem Hanane

# Dédicaces

Je dédie ce travail :

A Mes Très Chers Parents :

tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être, j'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi, que Dieu vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie.

Je t'aime papa ; je t'aime maman et sachez que je suis très reconnaissante.

A ma très chère sœur Sabrina Ahlem,

Tu m'as soutenue durant mes études, je te souhaite une  
vie Pleine de bonheur et de réussite.  
A mon chère frère Mohamed Anis.

A mes chères amies avec qui j'ai vécu mes meilleurs moments monia Fatmi  
et imene Fekih

A tout qui me connaisse de prêt ou de loin.

**BENMESSAOU** WissemNorelhouda

## Sommaire

I. Remerciement .....	1
II. Dédicace .....	2
III. Dédicace .....	3
IV. Sommaire .....	4
V. Table des illustrations.....	9
<b>Chapitre introductif : Introduction générale.....</b>	<b>15</b>
Introduction : .....	16
Motivation du choix du thème :.....	16
Problématique :.....	16
Hypothèse : .....	16
Objectifs : .....	17
Démarche méthodologique:.....	17
<b>Chapitre 01 : Approche thématique.....</b>	<b>18</b>
Introduction : .....	19
Le choix du thème: .....	19
I. la santé : .....	19
I.1.définition de la santé : .....	19
I.2.situation du système de santé :.....	19
I.3. organisation du système de santé :.....	20
I.4. la politique algérienne envers la santé : .....	21
I.5. le secteur de santé en Algérie: .....	22
I.6.les infrastructures hospitalières en Algérie: .....	22
II. le handicap .....	23
II. 1.définition d’handicap .....	23
II. 2.synonyme d’handicap .....	23
II. 3.typologie médicale du handicap: .....	23
II.4.La situation des handicapés à l’échelle internationale et nationale .....	23
II. 5.L’égalisation des chances de personnes handicapées .....	24
II. 6. Les causes d’handicap en Algérie .....	25
II. 7. Le pourcentage de chaque type de personnes handicapées en Algérie .....	25
II. 8. Le nombre des handicapés en Algérie .....	25
III. le handicap moteur.....	26
III.1. définition d’handicap moteur .....	26
III.2.type d’handicap moteur .....	26
III. 3.Le nombre d’handicap moteurs en Algérie .....	26
III.4.le nombre d’handicap moteurs à Tlemcen .....	26

III.5. Les centres spécialisés pour les personnes handicapés existants en Algérie .....	26
III.6. Les centres spécialisés pour les personnes handicapés existants à Tlemcen .....	26
IV. la rééducation .....	27
IV. 1. Définition de la rééducation .....	27
IV. 2. les types de rééducation .....	28
IV. 3. Etablissements Hospitaliers Spécialisés .....	28
IV. 4. La rééducation physique en Algérie .....	28
IV. 5. Services de MPR .....	29
IV. 6. La liste des intervenants dans la rééducation .....	29
V. la réadaptation .....	29
V.1. définition de la réadaptation .....	29
V.2. La liste des intervenants dans la réadaptation .....	29
V.3. Les 3 fonctions de réadaptation .....	29
V.3.1. la formation professionnelle .....	29
a. Définition de la formation .....	29
b. Les types de formation .....	30
c. la formation professionnelle en Algérie .....	30
d. L'institut de formation en Algérie .....	31
e. Les nouvelles spécialités proposées en Algérie .....	32
f. L'institut de formation à Tlemcen .....	32
g. la formation adaptée aux handicapés moteurs .....	32
h. le rôle de la formation professionnelle .....	32
i. la relation entre la formation et l'intégration .....	33
V.3.2. le sport et le loisir .....	34
V.3.3. la restauration .....	34
VI. Relation rééducation –réadaptation .....	34
VII. Critère d'un centre de rééducation et de réadaptation .....	34
VIII. Le rôle d'un centre de rééducation et de réadaptation .....	34
IX. Conclusion : .....	35
X. Les exemples thématiques : .....	36
X.1. Le centre national MOHAMMED 5: .....	37
X.2. Le CRF Marc Sautelait .....	42
X.3. l'IEM les grillons .....	46
X.4. l'IEM de Kerlaouen .....	49
X.5. Synthèse des exemples : .....	52
<b>Chapitre 03: Approche urbaine.....</b>	<b>54</b>

Introduction: .....	54
I.1. Présentation de la ville : .....	54
I.2. Présentation de la ville : .....	54
I.2.Analyse géographique:.....	55
I.3.Analyse climatologique.....	55
I.4. lecture historique.....	55
I.5. situation démographique: .....	56
I.6.situation économique: .....	57
I.7.activité agriculture: .....	58
I.8. les infrastructure de base :.....	59
I.9. tourisme:.....	60
I.10.éducation et formation: .....	60
I.11.infrastructure hospitalière de Tlemcen:.....	61
I.12.les ressources naturelles et humaines .....	61
<b>Chapitre 04 : Approche programmatique .....</b>	<b>63</b>
Introduction : .....	64
I.1.Définition des usagers : .....	64
I.2. Les besoins des handicapés moteurs : .....	65
I.3.Les cibles du projet (l'échelle du projet) : .....	65
I.4.les fonctions du centre : .....	65
I.5. le programme : .....	66
I.6. les structures du centre: .....	66
I.8. Programme qualitatif et normes:.....	70
I.9. Le programme surfacique : .....	82
<b>Chapitre 05 : Approche architecturale.....</b>	<b>84</b>
Introduction : .....	85
I.1. Le choix du site : .....	85
I.2. présentation des différents sites .....	85
I.3.analyse comparative des différents sites: .....	86
I.4. méthode du choix : .....	86
I.6. analyse du site choisi : .....	87
I.6.1. situation : .....	87

I.6.2.délimitation .....	87
I.6.3. les points de repères .....	88
I.6.4.caractéristique et morphologie du terrain .....	88
I.6.5.la topographie du terrain: .....	89
I.6.6.les contraintes technique: .....	89
I.6.7.les servitudes:.....	89
I.6.8.le gabarit :.....	90
I.6.9.circulation et accessibilité : .....	90
I.6.10.synthèse :.....	91
I.7. La genèse du projet : .....	92
I.7.1.analyse d'état des lieux: .....	92
I.7.2.actions initiales à entreprendre :.....	92
I.7.3.zoning (implantation des services):.....	93
I.7.4. l'accessibilité:.....	94
I.7.5. la masse bâti (forme et volumétrie):.....	94
I.7.6.l'intégration à l'environnement :.....	98
I.7.7. perspectives .....	98
I.7.8. vues à l'échelle humaine: .....	99
I.7.9. description fonctionnelle du projet :.....	100
I.7.10. description des façades :.....	101
<b>Chapitre 06 : approche technique.....</b>	<b>102</b>
Introduction : .....	103
I.1.le choix de la structure .....	103
I.2.les gros œuvres .....	103
I.2.1.L'infrastructure .....	103
➤ les fondations .....	103
➤ mur de soutènements .....	104
I.2.2.la superstructures.....	104
➤ les poteaux .....	104
➤ les poutres .....	104
➤ les planchers .....	104
➤ le contreventement .....	104
➤ les joints .....	104
➤ les cloisons .....	105
➤ l'isolation phonique et thermique .....	105
➤ le faux plafond .....	105

➤ les revêtement des sols .....	105
➤ la menuiserie .....	106
➤ les planchers .....	106
➤ l'éclairage.....	106
➤ la circulation verticale .....	107
I.2.3.le corps d'état secondaire .....	107
➤ terrassement.....	107
➤ assainissement .....	107
➤ réseau AEP et incendie .....	107
➤ ventilation et climatisation .....	107
➤ étanchéité.....	107
➤ électricité .....	108
➤ alimentation en gaz.....	108
➤ la chaufferie .....	108
➤ protection contre –incendie .....	108
<b>Conclusion générale : .....</b>	<b>145</b>
Bibliographie :.....	146



## Table des illustrations

Figures.

Figure 1. centre national Mohammed 6 pour les handicapés.....	36
Figure 2. salle de psychomotricité.....	37
Figure 3. cabinet dentaire.....	37
Figure 4. salle de kinésithérapie.....	37
Figure 5. salle machine et montage.....	37
Figure 6. atelier de musique.....	38
Figure 7. atelier de travaux manuels.....	38
Figure 8. salle omnisport.....	38
Figure 9. piscine couverte.....	38
Figure 10. atelier de poterie.....	38
Figure 11. atelier de pâtisserie.....	38
Figure 12. la forme du bâtiment.....	39
Figure 13. façade ouest.....	39
Figure 14. vue sur la salle omnisport.....	39
Figure 15. vue sur la salle polyvalente.....	39
Figure 16. vue sur l'auditorium.....	39
Figure 17. la circulation horizontale.....	39
Figure 18. façade ouest.....	40
Figure 19. façade sud.....	40
Figure 20. le CRF Marc sautelet.....	41
Figure 21.: l'accès à l'hôpital du jour.....	42
Figure 22. la piscine de rééducation.....	42
Figure 23. les salles de rééducation.....	42
Figure 24. salle de jeux.....	43
Figure 25. vue extérieure sur l'école du CRF.....	43
Figure 26. l'accès à l'école.....	43
Figure 27. administration.....	43
Figure 28. l'accès aux ateliers de formation.....	43
Figure 29. la volumétrie du CRF marc sautelet.....	43

Figure 30.vue sur l'hôpital du jour.....	43
Figure 31.vue sur la cour intérieure.....	43
Figure 32.hall de l'administration.....	44
Figure 33.façade ouest.....	44
Figure 34.l'IEM les grillons.....	45
Figure 35.vue sur l'accès principal.....	46
Figure 36.vue ouest sur la partie restauration.....	46
Figure 37.vue sur le jardin d'enfant.....	46
Figure 38.verrière des grillons depuis l'ongle nord-est.....	46
Figure 39.perspective côté sud.....	47
Figure 40.perspective côté ouest.....	47
Figure 41.le passage couvert arqué (verrière).....	47
Figure 42.vue sur la façade principale.....	47
Figure 43.l'IEM de Kerlaouen.....	48
Figure 44.secteur administration.....	49
Figure 45.espace de vie central.....	49
Figure 46.patio central.....	49
Figure 47.salle de restauration.....	49
Figure 48.espace internat.....	49
Figure 49.espace thérapeutique.....	49
Figure 50.espace médical.....	50
Figure 51.vue aérienne de Kerlaouen avant la démolition.....	50
Figure 52.Kerlaouen actuellement.....	50
Figure 53.hall de circulation.....	50
Figure 54.un patio.....	51
Figure 55.vue sur la façade principale.....	51
Figure 56.vue sur l'aile ouest.....	51
Figure 57.Carte de Tlemcen et sa situation géographique.....	51
Figure 58.Etat des zones industrielles et zones d'activités à Tlemcen.....	53
Figure 59.Carte des infrastructures de base de la wilaya de Tlemcen.....	56
Figure 60.port honaine.....	57
Figure 61.le tourisme à Tlemcen.....	58

Figure 62.centre de formation.....	58
Figure 63.Répartition de la population occupée par secteur d'activités de la wilaya de Tlemcen..	58
Figure 64.La kinésithérapie.....	60
Figure 65.la mécanothérapie.....	64
Figure 66.différents thérapies en physiothérapie.....	65
Figure 67.Cuisine thérapeutique pour handicapés moteurs.....	66
Figure 68.jardins de soins pour handicapés moteurs.....	66
Figure 69.Ateliers d'arts.....	67
Figure 70.L'Orthoprothésie.....	67
Figure 71.Cinémathèque Français.....	67
Figure 72.Activités physiques.....	68
Figure 73.stationnement PMR.....	68
Figure 74.stationnement PMR (signalisation).....	71
Figure 75.cheminement extérieur adapté pour handicapés moteurs.....	71
Figure 76.la pente admissible pour handicapés moteurs.....	71
Figure 77.la convenance d'une pente selon le pourcentage.....	72
Figure 78.:le seuil admissible d'un ressaut.....	72
Figure 79.poignet admissible pour handicapés moteurs.....	72
Figure 80.dimension d'un ascenseur adapté pour handicapés moteurs.....	73
Figure 81.dimension d'un escalier adapté pour handicapés moteurs.....	73
Figure 82.élévateur vertical.....	74
Figure 83.élévateur oblique.....	74
Figure 84.monte escalier.....	74
Figure 85.largeur minimale d'une porte d'entrée adaptée pour handicapés moteurs.....	74
Figure 86.dimension d'un guichet adapté pour handicapés moteurs.....	74
Figure 87.dimension d'un sanitaire adapté pour handicapés moteurs.....	75
Figure 88.dimension d'une cuvette adaptée pour handicapés moteurs.....	75
Figure 89.lavabo adapté pour handicapés moteurs.....	75
Figure 90.vestiaire adapté pour handicapés moteurs.....	76
Figure 91.douche adapté pour handicapés moteurs.....	76

Figure 92.dimension d'un bassin de thérapie.....	76
Figure 93.une salle de mécanothérapie.....	77
Figure 94.une salle de kinésithérapie.....	77
Figure 95.une cuisine thérapeutique.....	77
Figure 96.dimension du mobilier de cuisine adapté pour handicapés moteurs.....	77
Figure 97.jardin thérapeutique.....	78
Figure 98.: table de dessin adaptée pour handicapés moteurs.....	78
Figure 99.places réservées pour les handicapés moteurs dans une salle de cinéma.....	78
Figure 100.restaurant accessible pour les handicapés moteurs.....	79
Figure 101.dimension d'une place adaptée pour handicapés moteurs.....	79
Figure 102.dimension d'une chambre adaptée pour handicapés moteurs.....	80
Figure 103.Atteinte de la poignée de la fenêtre par une personne en fauteuil roulant.....	80
Figure 104.differentes prises de vues a l'interieur du terrain.....	80
Figure 105.l'environnement immédiat du site d'intervention.....	86
Figure 106.forme et dimension du terrain.....	87
Figure 107.coupe AA.....	88
Figure 108.coupe BB.....	89
Figure 109.perspective nord-ouest.....	99
Figure 110.perspective nord-est.....	99
Figure 111.vue ouest.....	99
Figure 112.vue nord-est.....	99
Figure 113.vue nord.....	99
Figure 114.vue est .....	99
Figure 115.structure poteau-poutre.....	103
Figure 116.semelle isolée.....	103
Figure 117.mur de soutènement.....	104
Figure 118.poteaux en béton armé.....	105
Figure 119.: joint de rupture.....	105

Figure 120.mur double paroi.....	106
Figure 121.mur double vitrage.....	106
Figure 122.le fibre de bois.....	106
Figure 123.le faux plafond.....	106
Figure 124.portes d'intérieurs.....	107
Figure 125.portes iso phonique.....	107
Figure 126.porte d'entrée en verre.....	107
Figure 127.terrassment.....	108
Figure 128.gaine technique.....	108
Figure 129.VMC double flux.....	109
Figure 130.poste de transformation.....	110
Figure 131.groupe électrogène.....	110
Tableaux.	
Tableau 01.Evaluation de dépenses nationales de la santé.....	18
Tableau 02.Taux de natalité, de mortalité infantile et de mortalité maternelle.....	19
Tableau 03.Aperçu historique de la politique Algérienne envers la santé.....	20
Tableau 04.Infrastructures hospitalières en Algérie.....	21
Tableau 05.Conditions préalables à la participation dans l'égalité.....	23
Tableau 06.Loix relative aux handicapés en Algérie.....	23
Tableau 07.Loix relatives à la protection des handicapés en Algérie.....	24
Tableau 08.Le nombre des handicapés en Algérie en 2018.....	24
Tableau 09.Le nombre des handicapés à Tlemcen.....	25
Tableau 10.Les centres spécialisés pour les personnes handicapées à Tlemcen.....	26
Tableau 11.Etablissements hospitaliers spécialisés en Algérie.....	27
Tableau 12.Aperçu historique de la rééducation physique en Algérie.....	28
Tableau 13.Services de MPR en Algérie.....	29
Tableau 14.Données climatique à Tlemcen.....	54
Tableau 15.Données Disponibilités en zones industrielles à Tlemcen.....	56
Tableau 16.Données Disponibilités en zones d'activité à Tlemcen.....	56
Tableau 17.Infrastructures hospitalières à Tlemcen.....	59
Tableau 18.Données de population occupée par secteur d'activité à Tlemcen.....	60

# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

---

Tableau 19.les dimensions des aides à la marche.....	69
Tableau 20.fauteuil universel : cote d'encombrement occupé, vide et plié.....	70
Tableau 21.analyse comparative entre les 04 sites.....	85
Schémas	
Schéma 01.le droit d'accessibilité pour handicapés moteurs.....	32
Schéma 02.Relation entre intégration sociale et formation professionnelle.....	32
Schéma 03.Définition des usagers du centre de rééducation et réadaptation.....	62
Schéma 04.Définition des besoins du centre polyvalent.....	63
Schéma 05.programme de base.....	64
Graphes.	
Graphe 01.Situation démographique de la ville de Tlemcen.....	55
Graphe 02.nombre de personne handicapés au niveau de la wilaya de Tlemcen.....	55
Plans	
Plans 01.plan de masse.....	36
Plans 02.plan d'organisation des fonctions.....	37
Plans 03.la forme du bâtiment.....	41
Plans 04.plan de masse marc sautelet.....	42
Plans 05.les deux sections du centre marc sautelet.....	45
Plans 06.plan de masse l'IEM les grillons.....	46
Plans 07.la répartition des fonctions.....	48
Plans 08.plan d'accès.....	86
Plans 09.plan de situation riat el hammar .....	90
Plans 10.les servitudes du terrain.....	90
Plans 11.le gabarit de l'environnement du terrain.....	90
Plans 12. plan d'accessibilité.....	91

## Chapitre introductif : introduction générale

### Introduction:

La santé n'est pas un droit universel fondamental seulement mais aussi une ressource pour le développement individuel. Dès 1962 l'Algérie a consacré dans sa constitution ce droit des citoyens à la protection de leurs santés par la création et le développement d'un grand nombre d'infrastructures sanitaires et ce pour combler le manque et faire face à la croissance démographique du pays. Malgré tous les efforts fournis au cours de plusieurs décennies dans ce secteur le facteur modernisation reste très marginaliser. Concernant notre cas notre option c'est L'intégration et c'est une Manière de prendre place dans un ensemble, elle peut être sociale, urbaine ou architecturale. On choisit de travailler sur un sujet sensible:

Le handicap moteur, ou déficience motrice, qui désigne un ensemble de troubles qui entraînent une perte totale ou partielle de la motricité.

il faut savoir qu'en Algérie y' a un manque incroyable en matière de ressources humaines et une carence importante concernant les établissements et les équipements de rééducation , Le handicapé moteur vit le calvaire au quotidien, il est chaque jour confronté à toutes sortes de problèmes, que sauf lui peut ressentir, Rien n'est fait en matière d'assistance et de prise en charge pour cette frange de la société, et ce malgré les textes de lois portant sur les droits des handicapés dont le nombre ne cesse d'augmenter de jour au jour L'objectif de ce projet est d'identifier les barrières rencontrées par les personnes handicapées dans ces villes et les rendre plus accessibles.

Pour cela notre projet devra assurer le bien-être et l'intégration sociale des handicapés moteurs dans la société, d'où vient donc la motivation pour le choix de notre thème (Rééducation et réadaptation).

# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

## **Le thème:**

- Un centre de rééducation et de réadaptation pour les handicapés moteurs.

## **Les motivations du choix du thème :**

- Cette catégorie de personnes se trouve dans sa majorité marginalisée socialement.
- La forte prévalence de cette maladie en Algérie (2millions de personne souffre d'un handicap dont 44% sont des handicapés moteurs).
- Nous avons été particulièrement touchés par les témoignages des malades et de leurs proches.
- Les personnes handicapés représentent une partie non négligeable plus d'un milliard de personnes de la population mondiale (15%) et de ce fait ne peuvent être négligées ou exclus des efforts de développement.
- Manque d'établissements ou des lieux d'accueils qui assurent l'autonomie des personnes handicapées et en particulier pour les handicapés moteurs.

## **La problématique:**

- La ville de Tlemcen présente une très grande carence en infrastructures de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs.  
Donc comment peut-on optimiser ce déséquilibre entre les différentes régions du territoire ; toute on créant un espace qui assure à la fois l'intégration urbaine et architecturale du projet avec son environnement et l'intégration sociale des handicapés moteurs en utilisant toutes les normes et le génie de l'architecture?

## **Hypothèse :**

Un centre de rééducation et de réadaptation qui gagne sur la prise en charge et la personnalisation des soins ainsi que l'intégration sociale pour une vie plus facile et plus adaptés à leurs quotidien.



## Les objectifs:

- équilibrer le manque d'équipements et d'établissements pour les handicapés moteurs.
- Intégrer les normes architecturales pour les handicapés moteurs dans la conception.
- Egaliser les chances entre les personnes handicapées et les personnes valides dans les domaines de l'emploi et de l'éducation  
Selon P. VELTZ, « le travail reste l'activité fondamentale d'insertion dans la société »
- Respecter la différence et l'acceptation des personnes handicapées
- Participer d'une façon active à la vie en société
- Aider les personnes handicapées à mener leur vie de façon indépendante et autonome.
- Améliorer leurs conditions de vie et faciliter leur intégration sociale et professionnelle dans la société.
- Assurer une prise en charge de qualité
- Assurer la guidance et l'accompagnement parental.
- Adapter la personne handicapée à la vie pratique.
- Participer à la satisfaction de leurs besoins et les aider à vivre dignement

## Démarche méthodologique :

- Pour mieux organiser notre travail, nous l'avons divisé en trois(3) grandes parties:
  - D'abord **une introduction générale** explicative de notre thème, de son but, ainsi que la problématique rencontrée et les objectifs de notre travail.
  - **La première partie (partie recherche)** auquel nous avons fait des définitions sémantiques des terminologies associés à la rééducation et la formation professionnelle ainsi que la recherche thématique.
  - **La deuxième partie (partie analytique)** qui concerne l'analyse du contexte dans lequel le projet s'inscrit ainsi que de son site d'implantation.
  - **La troisième partie (partie de production)** qui comprend l'étude programmatique et l'analyse du contexte et du site dans lequel on va implanter notre projet.

# **Chapitre I : Approche thématique**

## Introduction :

L'Approche thématique, a pour objectif d'éclaircir le thème, en tirant des recommandations, qui nous permettront de cerner toutes les exigences liées au projet.

## Choix du projet :

Le choix du projet a été basé sur la recherche d'un équipement de santé et d'intégration sociale qui guérisse à la fois le corps et l'âme. Un centre de rééducation et de réadaptation. C'est un Etablissement où l'on règle des problèmes de déficience des capacités fonctionnelles du patient. Ce type d'équipement a pour objectif de gérer le stress et de renforcer le corps et l'esprit et de permettre aux handicapés d'avoir un statut professionnel pour mieux s'intégrer dans la société.

## Analyse du thème :

**I. La santé<sup>1</sup>:** La santé: droit universel fondamental ressource majeure pour le développement social, économique et individuel.

### **I.1. Définition de la santé<sup>2</sup> :**

La santé est un état de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

### **I.2. Situation du système de santé<sup>3</sup>:**

L'enjeu est de taille pour l'Algérie, la santé reste un problème qui se résout petit à petit grâce à la création de nombreux hôpitaux et de réformes sanitaires (type sécurité sociale).

- **Statistiques :**

Année	1991	1993	1998
Dépenses nationales de santé (DNS)	32 314	40 112	36 189
État	10 400	11 872	10 261
Sécurité sociale	16 155	16 110	15 795
Autres (ménages, privées)	5 759	12 130	10 133
DNS/PIB (%)	3,8	4,7	3,6
DNS (millions de DA)	32 314	40 112	36 189
DNS/habitant (en DA)	1 260	1 491	1 227
DNS/habitant (en USD)	68	87	61
Source: Organisation mondiale de la santé			

Tableau 1: Evaluation de dépenses nationales de la santé.

<sup>1</sup>systeme\_sante\_chachoua.pdf .mémoire de master . Melle Chabane

<sup>2</sup>(<http://www.who.int/about/definition/fr/print.html> 2017)

<sup>3</sup>Organisation mondiale de la santé

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

Année	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017
Taux de natalité (naissances/1 000 habitants)	17,14	17,11	17,03	16,9	16,71	16,69	23,99
Taux de mortalité (décès/1 000 habitants)	4,61	4,62	4,62	4,64	4,66	4,69	4,31
Taux de mortalité infantile (décès/1 000 naissances normales)	29,87	28,78	28,75	27,73	26,75	25,81	24,90
Taux de mortalité maternelle (décès / 100 000 naissances vivantes)	/	/	120	/	97	/	/
Source: CIA World Factbook - Version du 1 <sup>er</sup> janvier 2017							

**Tableau 2:** Taux de natalité, de mortalité infantile et de mortalité maternelle.

### **I.3. Organisation du système de santé<sup>4</sup>:**

Le Ministère de la Santé et de la Réforme hospitalière est le département gouvernemental chargé de la santé publique en Algérie. Plusieurs établissements sont sous sa tutelle :

- Agence Nationale de Documentation de la Santé (ANDS)
- Agence thématique de recherche en science de la santé (ATRSS)
- Agence Nationale du Sang (ANS)
- Centre National de Toxicologie (CNT)
- École Nationale de Management et de l'Administration de la Santé (ENMAS)
- Institut National Pédagogique de Formation Paramédicale (INPFP)
- Institut National de Santé Publique (INSP)
- Institut Pasteur d'Algérie (IPA)
- Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutiques (LNCPP)
- Pharmacie Centrale des Hôpitaux (PCH)
- Des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU)
- Des sociétés savantes tels que la Société Algérienne de Chirurgie maxillo-faciale, la Société Algérienne d'Oncologie Pédiatrique, la Société Algérienne de Cardiologie, etc.
  
- Autres : Institut Pasteur d'Algérie (Laboratoire de Tuberculose), Réseau Algérien de Surveillance de la Résistance aux Antibiotiques (AARN), etc.

<sup>4</sup>Organisation mondiale de la santé

## I.4. La politique Algérienne envers la santé<sup>5</sup> :

- Aperçu historique :

Période	Evénement
1962-1972	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En 1962 la situation était particulièrement catastrophique: départ du corps médecin français.</li> <li>• il y avait moins de 300 médecins « d'origine indigène ». Dans une situation extrêmement difficile</li> <li>• 500 médecins (50% d'algériens) pour 10,5 M d'habitants</li> <li>• Mortalité infantile: 180/1000</li> <li>• Maladies transmissibles : état endémique cause de mortalité et de handicaps.</li> </ul>
1972-1982	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Etat algérien va développer une politique plus volontariste basée sur les fameuses trois révolutions : industrielle, culturelle et agraire, marquée par:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la gratuité des soins (janvier 1974).</li> <li>2. Généralisation de l'accessibilité de la population aux services de santé</li> <li>3. Réforme des études médicales</li> </ol> </li> </ul>
1982-1992	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisée par:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La construction de nouvelles structures hospitalières (40hôpitaux neufs sont mis en service) et une importation massive d'équipements lourds est décidée durant cette décennie</li> <li>2. L'importance des promotions annuelles issues de la formation médicale et paramédicale; L'essor de la recherche en sciences médicales</li> </ol> </li> </ul>
1992-2002	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La dépense nationale de santé qui représentait 6,5 à 7% du PIB à la fin des années 80 est tombée à 3% après le passage du FMI. Elle est aujourd'hui aux alentours de 4%.</li> <li>2. Mise en application de l'activité complémentaire pour les praticiens de santé publique et les hospitalo-universitaires</li> <li>3. Redynamisation des actions en matière de programme de santé et dépopulations.</li> </ol>
2002-2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une nouvelle organisation sanitaire Le SS est remplacé par 2 entités : l'EPH: établissement public hospitalier ; l'EPSP; qui regroupe des structures extra hospitalières : polycliniques et salles de soins</li> </ul>
Situation actuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le SNS a bénéficié d'investissements très important : budgetx4)</li> </ul>

**Tableau 3:** Aperçu historique de la politique Algérienne envers la santé.

<sup>5</sup>(<http://www.who.int/about/definition/fr/print.html> 2017)/12/12/2017

## **I.5. Les secteur de santé en Algérie<sup>6</sup> :**

**Le secteur parapublic** : c'est quasi effondré sous les difficultés économiques vécues par grand nombre d'entreprises nationales.

**Le secteur privé** : Peine à trouver sa place et à tendance à se concentrer dans les grands centres urbains du pays, dès lors qu'il se nourrit en grande partie dans son fonctionnement des Ressources humaines publiques.

**Le secteur public** : connaît encore des difficultés pour offrir aux citoyens des soins accessibles, de qualité et de moindre coût.

## **I.6. Infrastructures hospitalières en Algérie<sup>7</sup>:**

Infrastructures hospitalières	Structures de proximité
Schéma 1: Le droit d'accéder a plusieurs domaines..... Schéma 2: Relation entre intégration sociale et formation professionnelle.....	271 EPSP
1 EHU	1375 polycliniques
5 EH	5376 salles de soins
68 EHS	/
195 EPH	/

**Tableau 4:** Infrastructures hospitalières en Algérie.

- Total :
- Hôpitaux publics: 282
- Structures de proximité: 7022
- Structures privées: 330 structures + 111 centres de dialyse
- 68 154lits (publics + privés) : 1 lit pour 500 habitants
- Couverture globale en lits d'hospitalisation satisfaisante mais très dispersé entre les Wilayas.

## **I.7. Synthèse :**

L'analyse des principaux indicateurs montrent des résultats et des avancées appréciables:

- en ressources humaines
- en qualités de soins

Mais des inégalités et des insuffisances persistent avec :

- Insuffisance des équipements de santé.
- Insatisfaction des professionnels, des gestionnaires de santé ainsi que des usagers.
- Malgré de gros efforts consentis ces dix dernières années et un financement de plus en plus important.

---

<sup>6</sup>Systeme\_sante\_chachoua

<sup>7</sup>idem

## II. Le Handicap:

### II.1. Définitions de le handicap<sup>8</sup>:

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

« toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques ».

### II.2. Synonymes d'handicap<sup>9</sup> :

- Selon L'OMS.
  - **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.

### II.3. Typologies médicales de la handicap<sup>10</sup>:

- Trois typologies d'handicap sont catégorisées selon leurs causes médicales :
  - a) **L'handicap physique** : recouvre l'ensemble des troubles pouvant entraîner une atteinte partielle ou totale de la motricité.
  - b) **L'handicap sensoriel** : regroupe les difficultés liées aux organes sensoriels, avec notamment le handicap visuel ,ainsi que le **handicap auditif**
  - c) **L'handicap intellectuel**: est une difficulté à comprendre et une limitation dans la rapidité des fonctions mentales sur le plan de la compréhension, des connaissances.
  - d) Il faut ajouter la spécificité des personnes **polyhandicapées**, c'est-à-dire celles qui conjuguent plusieurs handicapes.

### II.4. La situation des handicapés à l'échelle internationale et nationale<sup>11</sup>:

- Données et statistiques mondiales sur l'handicap:
  - a) Plus d'un milliard de personnes vivent avec un handicap, sous une forme ou sous une autre, soit environ 15% de la population mondiale.
  - b) 110 millions de personnes (2,2 % de la population mondiale) ont de très grandes difficultés fonctionnelles.
  - c) 80% des personnes handicapées vivent dans un pays en développement.
  - d) 20% (1 personne sur 5) des personnes les plus pauvres vivant dans les pays en développement vivent avec un handicap.
  - e) En 2005, l'UNICEF estimait à 150 millions le nombre d'enfants handicapés de moins de 18 ans
  - f) Chaque année, environ 20 millions de femmes deviennent handicapées par suite de complications durant la grossesse ou à la naissance.

---

<sup>8</sup>OMS

<sup>9</sup>Idem

<sup>10</sup>Idem

<sup>11</sup>Rapport Mondial sur le Handicap, Organisation Mondiale de la Santé et Banque Mondiale (2017). p. 28.

## II.5. L'égalisation des chances de personnes handicapées<sup>12</sup> :

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

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

**Tableau 5:** Conditions préalables à la participation dans l'égalité

- **Au niveau national :**
- **Statistiques sur les personnes handicapées en Algérie<sup>13</sup> :**
  - L'Algérie compte environ 2 millions de personnes en situation de handicap, selon l'Office National des Statistiques. La même source précise que le handicap moteur est le plus important (44% des personnes en situation de handicap), suivi par le handicap lié à la compréhension et la communication (32%) et le handicap visuel (24%).
  - les chiffres avancés par l'Office national des statistiques qui indique qu'il y a 1,6 million de handicapés en Algérie. et ça risque d'atteindre le chiffre de 3 millions handicapés.
- **Loi relatives aux handicapés en Algérie:**

2002	Une loi relative aux personnes handicapées a été votée
2006	Un décret fixant les modalités d'accessibilité A l'environnement physique, social, économique et culturel
2006	Le décret est renforcé par un arrêté ministériel fixant les modalités d'actions de la commission d'accessibilité.

**Tableau 6:** Lois relative aux handicapés en Algérie.



- La convention internationale des droits des personnes handicapées

- Elaboration de la loi n°02-09 du 25safir1423 correspondant au 08mai2002 relative à la protection et à la promotion des personnes handicapées tenant en compte :

<sup>12</sup>ReglesEgalisationChances.pdf ONU.

<sup>13</sup> Contribution de la Commission Nationale Consultative de Promotion et de Protection des Droits de l'Homme (CNCPPDH) - Algérie -



# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

<u>Chapitre 01</u> Des dispositions générales	<u>Chapitre 02</u> Prétention des handicapés	<u>Chapitre 03</u> Rééducation et réadaptation Education Formation professionnelle	<u>Chapitre 04</u> Insertion et intégration sociales	<u>Chapitre 05</u> Bien être des personnes handicapées	<u>Chapitre 06</u> Les organes	<u>Chapitre 07</u> Des dispositions diverses et finales
--	---	---	---	---	-----------------------------------	--

**Tableau 7:**Lois relatives à la protection des handicapés en Algérie<sup>14</sup>

## II.6. Les causes d’handicap en Algérie<sup>15</sup>:

**1. Accidents:** La plupart des victimes sont des **accidentés de la route**. De simples chutes peuvent aussi entraîner une perte d'autonomie.

- **Les accidents du travail :** Ces incapacités sont souvent liées à une atteinte de la main ou du poignet, à un traumatisme du membre inférieur ou à des maux de dos.
- **les accidents domestiques:** se produisant à la maison ou dans ses abords immédiats : jardin, cour, garage...
- **les accidents de sport :** et l'ensemble des accidents extérieurs qui peuvent laisser des séquelles irréversibles à leurs victimes.

**2. Le facteur génétique:** La plupart des maladies d’origine génétique sont rares, Ces dernières constituent une cause importante de handicap.

**3. les maladies chroniques :** Un handicap sur quatre lié au vieillissement. La population est particulièrement touchée par les maladies chroniques pouvant devenir gênantes et handicapantes.

## II.7. Le pourcentage de chaque type de personnes handicapées en Algérie<sup>16</sup>:

-l'analyse des causes des handicaps en Algérie révèle que 28,5% des cas sont des atteintes congénitales ou héréditaires, 16,7% des séquelles des accidents ou de blessures, 14,2% des maladies infectieuses, 12,5% des effets de vieillesse, 7,9% des violences psychologiques ou physiques et 2% des traumatismes d’accouchement..

-En outre, l'analyse des causes des handicaps en Algérie révèle que 28,5% des cas sont des atteintes congénitales ou héréditaires, 16,7% des séquelles des accidents ou de blessures, 14,2% des maladies infectieuses, 12,5% des effets de vieillesse, 7,9% des violences psychologiques ou physiques et 2% des traumatismes d’accouchement.

## II.8. Le nombre des handicapés en Algérie<sup>17</sup> :

Type d’handicap	Moteur	Auditif	Visuel	Mental	Polyhandicapé	Maladie chronique	Autres	N.D	Total
<b>nombre</b>	234307	61046	142966	138005	70607	517043	416946	24239	<b>1605160</b>

**Tableau 8:** Le nombre des handicapés en Algérie en 2018.

➤ On remarque que le nombre le plus important est celui des handicapés moteurs.

<sup>14</sup>ONS ; JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE

<sup>15</sup> L'intégration des handicapés dans la société ; handicape-monsite.com/15/12/2017

<sup>16</sup>Commission Nationale Consultative de Promotion et de Protection des Droits de l’Homme.

<sup>17</sup>Office National des Statistiques

## III. Handicap moteur:

**III.1. Définition<sup>18</sup>:** Le handicap moteur se caractérise par une aptitude limitée à se déplacer, à exécuter des tâches manuelles ou à mouvoir certaines parties du corps.

## III.2. Types d'handicapés moteurs<sup>19</sup>:

- **La paraplégie** : paralysie motrice ou sensitive des membres inférieurs (fauteuil roulant manuel).
- **La tétraplégie** : paralysie motrice ou sensitive des 4 membres (fauteuil roulant électrique).
- **L'hémiplégie** : paralysie motrice ou sensitive de la ½ du corps dans le sens vertical.
- **Problèmes physiques** nécessitant l'usage d'une canne ou de béquilles.
- Mais aussi la petite taille, une corpulence excessive.

## A Tlemcen:

- Selon la DAS de Tlemcen :

Type d'handicap	Nombre d'handicapés à Tlemcen		Total
	Femme	Homme	
Moteur	4800	6987	11787
Mental	4633	7640	12273
Visuel	1406	1437	2843
Auditif	895	979	1874
polyhandicap	219	361	580
<b>Total</b>	<b>11953</b>	<b>17404</b>	<b>29357</b>

**Tableau 9:** Le nombre des handicapés à Tlemcen<sup>20</sup>

## III.3. Les centres spécialisés pour les personnes handicapés existants en Algérie<sup>21</sup>:

- **Mentaux** : 30centres
- **Auditifs** : 18centres
- **Visuels** : 05centres
- **Moteurs** : 05 centres

## III.4. Les centres spécialisés pour les personnes handicapées existants dans la wilaya de Tlemcen<sup>22</sup> :

Infrastructures	Localisation	Capacité d'accueil	Effectif pris en charge 2017	Dont Féminin
Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Mentaux Birouana	Birouana	120	84	31

<sup>18</sup><http://www.onisep.fr/Formation-et-handicap/20/12/2017>

<sup>20</sup>D.A.S

<sup>21</sup>Idem

<sup>22</sup>Idem

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Mentaux Sidi Djilali	Rue 11 décembre Sidi Djilali	60	61	16
Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Mentaux Nedroma.	Rue national n:99 Khriba Nedroma	60	60	18
Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Moteur Chetouane.	Ouzidane Chetouane	60	33	09
Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Mentaux Souani.	Souani Tlemcen	150	68	10
Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Mentaux Maghnia.	Ouled saber	80	71	25
Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Mentaux Remchi.	07 rue el arbi ben Mhidi	80	61	18
Centre psychopédagogique pour enfants handicapés Mentaux Sebdou.	Rue el chahid hafs Ahmed	60	84	29
Ecole pour enfants handicapés auditifs Tlemcen.	Rue Reat Kebir Mansourah	100	89	40
Ecole pour enfants handicapés visuel Tlemcen.	Bir ouana	60	34	12
Centre pour insuffisants respiratoires Tlemcen.	Lalla Setti	100	19	06
Centre spécialisé de protection à Hennaya.	01 Rue el Houria Hennaya	72	14	/

- **Tableau 10:** Les centres spécialisés pour les personnes handicapées à Tlemcen

### **III.5. Synthèse:**

- On constate :

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

Un Manque d'établissements de formation qui assurent l'autonomie des personnes handicapés de différentes classes d'âges

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

## **IV. La rééducation:**

### **IV.1. La définition de la rééducation<sup>23</sup>**

La médecine physique et de réadaptation, aussi appelée rééducation ou physiatrie (ou réadaptation fonctionnelle), est la spécialité qui consiste à assurer la prise en charge des personnes atteintes d'un handicap ou d'une incapacité physique, dans le but d'en minimiser les conséquences physiques, psychologiques et socio-économiques.

La définition de la réadaptation : processus visant à amener un patient à l'état de santé le plus proche possible de celui qui était le sien avant de tomber malade.

### **IV.2. Les types de rééducation:**

- La rééducation peut se référer :
- à la réhabilitation en général, physique, psychique ou sociale.
- à la rééducation fonctionnelle en médecine physique et de réadaptation .
- en kinésithérapie (rééducation par le mouvement).
- en podologie (rééducation du pied et de ses interactions avec l'appareil locomoteur).
- en ergothérapie (rééducation par l'activité).
- en psychomotricité (rééducation des fonctions motrices en lien avec la psychologie).
- en orthophonie (rééducation du langage).
- en orthoptie (rééducation de la vision)

### **IV.3. Etablissements Hospitaliers Spécialisés<sup>24</sup> :**

Commune		
	Birkhadem	
Adrar	El Biar	Tebessa
Boukadir	Djelfa	Médéa
Ain Mlila	Tahir	Mostaganem
Batna	Sétif	Mascara
Blida	Saida	Oran
Ain El Alloui	Skikda	Séddikia
Tamanrasset	Hassi Dahou	El Oued
Rahouia	Guelma	Hammam Bouhdjar
Tiaret	Constantine	

**Tableau 11:** Etablissements hospitaliers spécialisés en Algérie.

<sup>23</sup>spécialités-médicales

<sup>24</sup>annuaire-centre-spécialisé-de-rééducation

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

### IV.4. La rééducation physique en Algérie<sup>25</sup>

Période	Evénements
1959	- La PMR (rééducation fonctionnelle) en Algérie a vu le jour avant l'indépendance nationale. Le Dr. Nekkache, responsable du service de santé de l'ALN en Tunisie durant la guerre de libération, a décidé d'organiser la prise en charge des blessés de guerre entassés dans les camps de l'ALN (camp de Beja et la ferme Moussa) et ce, dès janvier 1959.
1963	- arrivée à l'hôpital de Douéra, de la 1ère mission yougoslave composée de chirurgiens orthopédistes, de kinésithérapeutes et d'appareilleurs.
1965	- l'OMS dépêcha une équipe de médecins et de moniteurs kinésithérapeutes comprenant des anglais, des polonais et des yougoslaves pour lancer la 1ère formation d'une promotion de 12 kinésithérapeutes. Celle-ci, d'une durée de 2 ans.
1967	- le Dr. Z. Yagoubi (devenu professeur) assisté du Dr. Gana, dirigea le centre de rééducation attaché au service de traumatologie de l'hôpital Mustapha où les soins sont dispensés à titre externe.
1970	- la transformation d'une école par Sœur Elisabeth, en un centre d'accueil et de soins pour enfants, a permis de prendre en charge ceux, présentant des pathologies congénitales des membres et du tronc. - Cette structure devenue « centre d'orthopédie infantile de Sainte Cécile » fût dirigé par le Dr. Brahimi, assisté de Madame Darmellah kinésithérapeute confirmée et expérimentée. - Cette équipe a travaillé avec l'aide précieuse de l'association des paralysés de France (APF), de la Caritas et de la Croix Rouge.
1973	- le ministre de la santé Dr. Boudjellab, avec la collaboration du Dr. Brahimi décidèrent d'organiser et de promouvoir la rééducation en Algérie, sur le plan hospitalier et universitaire.
1974	- Départ d'une équipe de médecins en France pour un CES dans la spécialité
1977	- Recrutement de la 1ère promotion de résidents en rééducation fonctionnelle à l'hôpital de Tixeraine qui a un statut hospitalo-universitaire.
1978	- Arrivée des premiers diplômés de France (CES).
1981	- création successive de nouveaux services à Séraïdi (Annaba), Sidi Bel Abbes, Tizi ouzou, Constantine, Azur-Plage, Ben Aknoun, Blida, et dans les hôpitaux de santé militaire HCA et Bouchaoui.
1985	- progression des carrières ayant permis l'installation des 1ers rangs magistraux dans les structures déjà citées.

<sup>25</sup>(SAMER s.d.) Société algérienne de la médecine physique et réadaptation

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

Situation actuelle	- Actuellement, la Médecine Physique et Réadaptation est une spécialité présente sur, presque, tout le territoire national au sein d'hôpitaux multidisciplinaires, mais elle reste insuffisante.
--------------------	--

**Tableau 12:** Aperçu historique de la rééducation physique en Algérie.

### **IV.5. Services de MPR (médecine physique de rééducation)<sup>26</sup> :**

ALGER	EHS de Ben aknoun, EHS de Douéra, *HMUS de Bouchaoui, *Hôpital Central de l'Armée (*Santé Militaire), EHS Mohand Amokrane MAOUCHE (CNMS)
Blida	CHU Frantz-Fanon
Tizi ousou	CHU Nédir
Setif	CHU
Oran	CHU EHU Hôpital de la Santé Militaire
Sidi Bel abbés	CHU
Tlemcen	
Sebdou Tlemcen	CHU

**Tableau 13:** Services de MPR en Algérie.

### **IV.6. La liste des intervenants dans la rééducation<sup>27</sup> :**

Médecins, infirmiers, Masseur kinésithérapeute, Pédiacre – podologue, Orthophoniste, Orthoptiste, Diététicien, Ergothérapeute, Psychomotricien, (Neuro) psychorééducateur, Psychologue, Orthoprothésiste, Podoorthésiste, Enseignant en activité physique adaptée.

## **V. La réadaptation**

### **V.1. Définition de la réadaptation<sup>28</sup> :**

Le mot « réadaptation » est utilisé dans le domaine médical pour qualifier le processus qui vise à amener un patient à l'état de santé le plus proche possible de celui qui était le sien avant de tomber malade.

### **V.2. La liste des intervenants dans la réadaptation :**

Manipulateur en électroradiologie, Éducateur spécialisé, Assistant de service social, Éducateur de jeunes enfants, Animateur, Moniteur d'atelier, Moniteur éducateur, Enseignant général, Instituteur spécialisé, Éducateur sportif, Moniteur d'autoécole, Ergonome, Psychotechnicien, Conseiller en économie sociale et familiale, Documentaliste.

### **V.3. Les 3 fonctions de réadaptation :**

La réadaptation regroupe trois fonctions : la formation professionnelle, le sport et le loisir et la restauration.

<sup>26</sup> Idem

<sup>27</sup> Idem

<sup>28</sup> Idem

## **V.3.1. La formation professionnelle:**

### **a. Définition de la formation professionnelle<sup>29</sup>:**

La formation professionnelle est le processus d'apprentissage qui permet à un individu d'acquérir le un savoir et un savoir-faire (capacité et aptitude) nécessaires à l'exercice d'un métier ou d'une activité professionnelle.

### **b. Les 2 types de formation professionnelle<sup>30</sup>:**

On peut classer en 2 types les formations professionnelles : la formation professionnelle initiale et la formation professionnelle continue.

- **La formation professionnelle initiale:**

La formation professionnelle initiale, qui englobe l'enseignement professionnel, l'enseignement supérieur et l'apprentissage, concerne les jeunes gens sous statuts scolaires, les universitaires inscrits à un enseignement supérieur professionnalisant et les apprentis.

Des jeunes universitaires peuvent également bénéficier de formation professionnelle initiale, lorsqu'après l'obtention du baccalauréat, ils décident de suivre des filières courtes à vocation professionnelle, permettant d'obtenir le Brevet de technicien supérieur (BTS) ou d'un diplôme universitaire technologique (DUT).

- **La formation professionnelle continue**

La formation professionnelle continue concerne aussi bien les salariés que les demandeurs d'emploi

- **Définition de l'intégration sociale<sup>31</sup>:**

Désigne le fait d'entrer dans un tout, dans un groupe, dans un pays.

- **Définition de l'insertion professionnelle<sup>32</sup>:**

Processus qui conduit une personne à trouver une place reconnue dans la société. L'insertion peut prendre plusieurs figures : insertion professionnelle, sociale, globale. L'insertion professionnelle est la remise en contact avec le milieu de travail ou la réadaptation au marché du travail

### **c. La formation professionnelle en Algérie<sup>33</sup>:**

Il s'agit en fait de mettre en adéquation la formation professionnelle avec le secteur de l'emploi, à la faveur de l'amélioration de la prise en charge des actions de formation, à savoir l'industrie, le BTP, l'agriculture, l'hôtellerie et le tourisme.

### **d. Les instituts de formation en Algérie<sup>34</sup>:**

---

<sup>29</sup><http://www.cersa.org/formation-professionnelle/29/12/2017>

<sup>30</sup><http://www.cersa.org/formation-professionnelle/02/01/2018>

<sup>31</sup>Dictionnaire La rousse

<sup>32</sup> Dictionnaire La rousse

<sup>33</sup>La direction de la formation et de l'enseignement professionnels de la wilaya d'Alger

<sup>34</sup>Rédaction du Huffpost Algérie/02/01/2018

Le parc des établissements de formation professionnelle de la wilaya d'Alger compte 71 établissements dont 47 centres, 10 instituts nationaux spécialisés, 12 annexes et 5 annexes d'instituts, outre un institut de formation des formateurs et de l'ingénierie pédagogique et un autre pour le certificat d'enseignement professionnel des premier et deuxième degrés.

**e. Les nouvelles spécialités proposées en Algérie<sup>35</sup>:**

l'architecture d'intérieur, de la charpente mécanique, du coffrage à béton, de l'achat et l'approvisionnement, l'électricité et l'électronique maritimes, la maintenance des réseaux d'assainissement, la mécanique et la réparation des machines à coudre et le météré de bâtiment.

**f. Les instituts de formation à Tlemcen<sup>36</sup>:**

• 23 CFPA à travers toutes les communes de la wilaya dont :  
3 instituts nationaux de formation, et une annexe. Pour rappel, le secteur a réceptionné l'année dernière un nouveau centre à la nouvelle Zhun de Boudjlida (Tlemcen) et 10 espaces de recherche dotés de bibliothèques, de salles internet au niveau des CFPA de Remchi, Ouled Mimoun (filles), Hennaya, Tlemcen 1 (Sidi Said), Chetouane, Maghnia, Sebdu, Ghazaouet et Nedroma, ainsi que des salles de sport.

**g. Formations adaptés aux handicapés moteurs:**

• **Activités artistiques:**

•  
Théâtre, dessin, peinture, danse, chant, sculpture.

• **Ateliers de formations professionnels adaptés:**

Atelier de cuisine, de couture, de tissage, de bois, de dessin, d'artisanat, recyclage, floricultures.

• **Jardin thérapeutique<sup>37</sup>:**

Le jardin thérapeutique également appelé « jardin de soin », « jardin de vie », « jardin à visée thérapeutique », est un espace vert extérieur spécifiquement aménagé pour s'adapter aux besoins physiques, déambulatoires, sociaux et psychologiques de ses usagers.

**h. Le rôle de la formation professionnelle<sup>38</sup>:**

• **L'accessibilité pour tous:**

1. Le droit de s'inscrire dans l'établissement ou l'organisme de formation de son choix.
  2. La possibilité d'accéder, autant que possible, à l'ensemble des locaux (cadre bâti) et des Matériels nécessaires pour la formation.
  3. Pouvoir recourir à des aides humaines et techniques pour faciliter l'accès au savoir.
  4. Mettre aux normes les bâtiments et les équipements.
- Sensibiliser et former les enseignants et les formateurs au handicap.

---

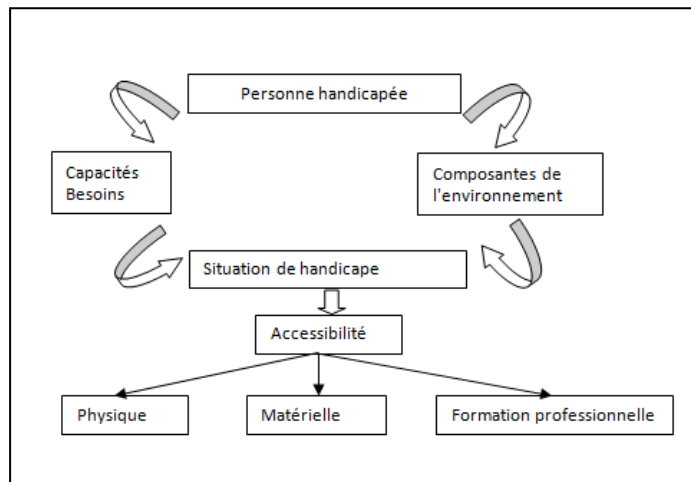
<sup>35</sup>Rédaction du Huffpost Algérie

<sup>36</sup>Le temps Algérie /03/12/2018

<sup>37</sup>Wikitionnaire 03/12/2018

<sup>38</sup>Guide handicap et formation





**Schéma 01:** le droit d'accessibilité pour handicapés moteurs

- **L'innovation:**

La société, en s'inscrivant dans une démarche d'accessibilité, fait progresser également la qualité de vie de tous ses membres. Le handicap est vecteur d'innovations et les personnes handicapées sont donc à l'origine de progrès utiles pour tous.

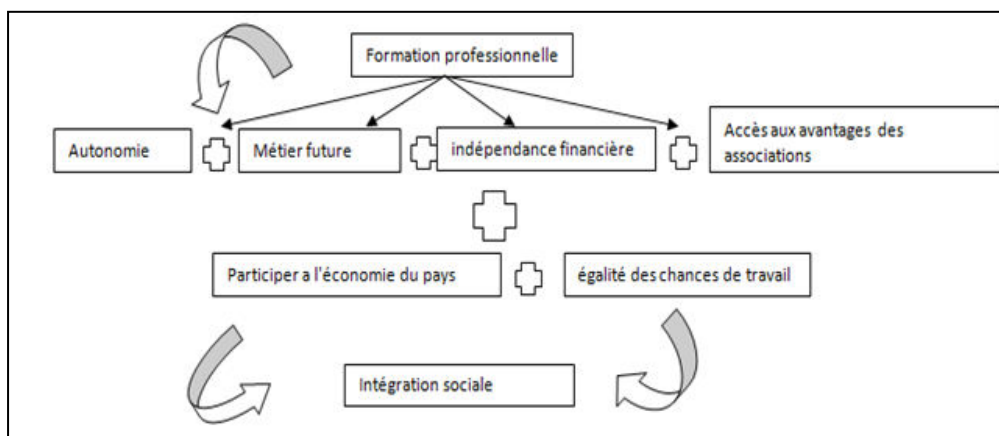
- **permettre l'autonomie:**

La personne handicapée pourra gagner de l'autonomie financière d'un côté et physique de l'autre.

- **la communication à l'environnement relationnel:**

Matériels dédiés, nouvelles technologies, Sensibilisation de l'environnement

**i. Relation entre formation professionnelle et intégration sociale:**



**Schéma 02:** Relation entre intégration sociale et formation professionnelle

## **V.3.2. Le sport et les loisirs :**

La pratique du sport est bénéfique tant pour la santé que pour l'épanouissement Personnel. Pour les personnes en situation de handicap, elle constitue un formidable moyen d'exprimer leurs potentialités au lieu d'exposer leurs limites. Le sport apparaît comme un facteur indéniable d'amélioration de la qualité de vie autant que comme un formidable outil de reconnaissance et d'intégration à la société

## **V.3.3. La restauration :**

Manger c'est se procurer les nutriments indispensables au bon fonctionnement de l'organisme mais c'est aussi prendre du plaisir, s'inscrire dans le cadre social, relationnel et affectif, autant de facteurs indispensables au processus de guérison

## **VI. Relation rééducation –réadaptation :**

Ces deux termes scientifiques ont un seul objectif : le bien-être, et la récupération rapide des patients, selon le cas de la maladie

## **VII. Critère d'un centre de rééducation et de réadaptation<sup>39</sup>:**

- Le centre devra accueillir des personnes à mobilité réduite. Il doit apporter le maximum de confort, .Cet équipement doit être adapté à sa clientèle, et ses besoins. Ils comportent :
  1. Des espaces pour la rééducation physique.
  2. Des espaces réservés aux activités de consultations.
  3. Des ateliers de formation professionnelle.
  4. Des espaces de détente et de rencontre et loisir.
  5. Des fluides médicaux. (Oxygène, vide).
  6. des espaces de rangement adéquats
  7. un chariot d'urgence est accessible au secteur d'hospitalisation

## **VIII. Le rôle des centres de rééducation et de réadaptation physique :**

- Le but de la médecine physique est simple en théorie mais ardu dans les faits: il s'agit d'apprendre aux patients à mieux vivre avec leur handicap et leur perte d'autonomie.
- la mise en place, le suivi et /ou l'adaptation d'appareillage ou d'aides techniques tant en Hospitalisation complète qu'en hospitalisation de jour.
- Une surveillance médicale et/ou un traitement médical, en raison de facteurs de comorbidité, ou de risques cliniques/séquelles/complications de l'affection causale tant en hospitalisation complète qu'en hospitalisation de jour.
- offrir aux patients la possibilité de progresser à domicile.

---

<sup>39</sup>(FONCTIONNELLE s.d.)

## **IX. Synthèse:**

Après avoir consulté tous ses données on remarque que:

- le domaine de la santé présente un déficit en matière d'établissement de santé ou de centre de rééducation ou de recueil pour les personnes à mobilité réduite
- On constate aussi que le nombre d'handicapés moteurs en Algérie et à ville Tlemcen augmente d'une manière excessive et le nombre d'établissement reste insuffisant.
- Les handicapés moteurs restent une frange marginalisée de notre société.

D'où on détient notre motivation pour proposer:

- un centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs à la wilaya de Tlemcen ,il sera départagé entre rééducation physique et formation professionnelle pour leur permettre de s'intégrer dans la société et avoir le bien-être et aussi l'adaptation par le sport et le loisir pour s'épanouir dans leur vie au quotidien.

# **Analyse des exemples**

## X.1. N° 01: centre national Mohammed V des handicapés

### a. Fiche technique<sup>40</sup> :

- Situation : Salé, Rabat, Maroc
- La capacité d'accueil : 100 personnes
- La surface utile : 13 500m<sup>2</sup>
- La surface du site : 70 000m<sup>2</sup>
- Maître d'ouvrage : fondation Mohammed VI Pour la solidarité
- Maître d'œuvre : Taoufik El Oufir
- Année d'inauguration : 2006
- Statut : public



Figure 1: centre national Mohammed 5 pour les handicapés

### b. L'objectif du centre national Mohammed VI des handicapés<sup>41</sup> :

- La Prévention et la prise en charge précoce de l'handicap d'un point de vue médical, éducatif et social
- L'accompagnement des familles (guidance parentale)
- La formation professionnelle des personnes ciblées
- La réintégration dans la société et la vie quotidienne.

### c. Les types d'handicap à prendre en charge<sup>42</sup>:

- Les handicaps physiques et moteurs
- L'infirmité motrice cérébrale (IMC)
- Les retards mentaux
- L'autisme et les troubles apparentés

### d. L'accessibilité et la circulation<sup>43</sup> :

#### □ Légende :

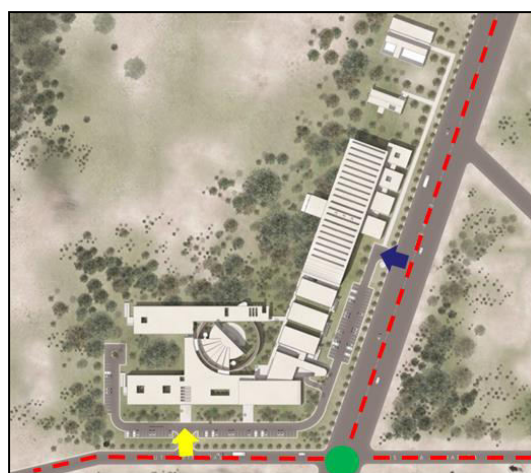
--- Voies mécanique

➡ Accès piéton et mécanique principal

➡ Accès mécanique secondaire

● Carrefour

- Le projet est intégré dans un milieu urbain, il suit l'alignement des deux voies, il possède deux accès, un principal du côté sud (mécanique et



Plan 01: plan de masse

<sup>40</sup> Fhandicap.ma

<sup>41</sup> Idem

<sup>42</sup> Idem

<sup>43</sup> Architopik.com

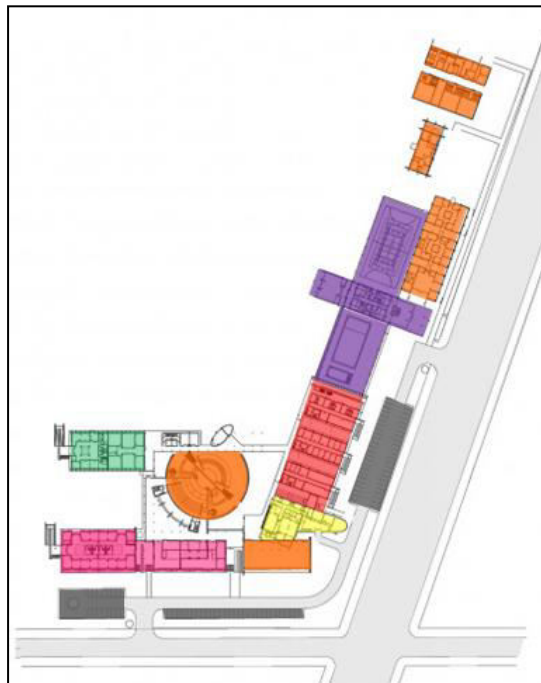
piéton) et un autre secondaire du côté est (mécanique).

e. **Analyse des fonctions**<sup>44</sup> :

- ❖ Le CNMH fonctionne comme une structure multidisciplinaire organisée en quatre pôles techniques autour d'une administration centrale :

□ **Légende :**

- Accueil et administration
- Pôle médico-social
- Pôle socio-éducatif
- Pôle des sports
- Pôle de la formation
- Unité pour les autistes
- Aire de stationnement

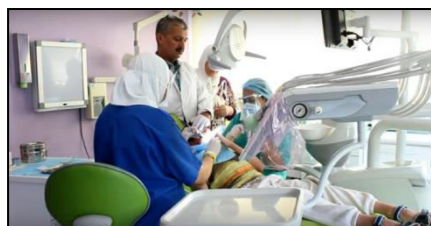


**Plan 02:** plan d'organisation des fonctions

1. Pôle médico-social : Consultation de médecine générale, de psychiatrie, de kinésithérapie, d'orthophonie, de psychomotricité, de chirurgie dentaire, de psychologie, les soins infirmiers.



**Figure 2 :** salle de psychomotricité



**Figure 3 :** cabinet dentaire



**Figure 4:** salle de kinésithérapie



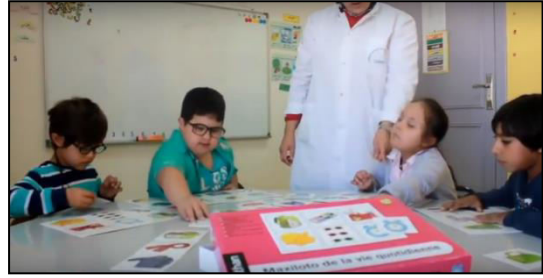
**Figure 5:** salle machine et montage

2. Pôle socio-éducatif : Comporte des ateliers pédagogiques pour les retards mentaux, les infirmités motrices cérébrales (IMC), les autistes, en plus d'ateliers polyvalents en musique, théâtre, travaux manuels, stimulation sensoriels.

<sup>44</sup> Idem



**Figure 6:** atelier de musique



**Figure 7 :** atelier de travaux manuels

3. Pôle des sports : Composé de salle de musculation, de piscine chauffée couverte et de terrains de sports collectifs. Ce pôle prend en charge tout type de handicap.



**Figure 8:** salle omnisport



**Figure 09:** piscine couverte

4. Pôle de la formation professionnelle : il offre aux personnes avec retard mental l'opportunité d'être formé dans un métier adapté à leur handicap.



**Figure 10:** atelier de poterie



**Figure 11:** atelier de pâtisserie

- En plus de ces quatre pôles, il existe aussi un bureau social qui Assure l'accompagnement et l'orientation sociale des personnes en situation de handicap et leur famille.
- une unité de prise en charge des autistes



# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

## e. analyse de la forme<sup>45, 46</sup> :

- La forme du bâtiment est organisée en L en façade de parcelle  
L'ensemble des fonctions très diversifiées de l'établissement dictait une architecture fédératrice, signal symbolique sur la route de Sala Al Jadida et expression de la mixité du lieu et de sa dimension paysagère.



Figure 12 : la forme du bâtiment

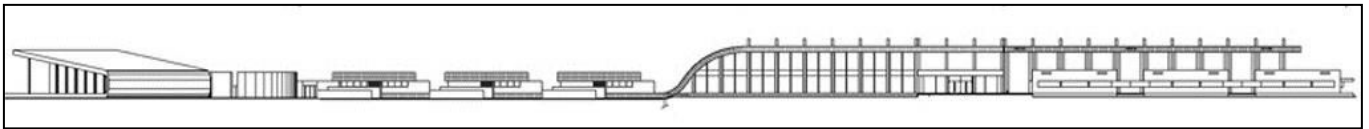


Figure 13: façade ouest



Figure 14: vue sur la salle omnisport



Figure 15: vue sur la salle polyvalente



Figure 16: vue sur l'auditorium

- ❖ Le socle continu sur lequel s'appuient toutes les constructions se relève en se courbant aléatoirement pour venir couvrir les édifices les plus hauts (réfectoire, gymnase et piscine). Morcelé en petites unités fonctionnelles ménageant de nombreuses échappées visuelles, le reste du programme semble s'être glissé en retrait plus ou moins profond sous une toiture horizontale filante d'où surgit le cône de bois rouge bak élise qui prolonge et transforme, à l'extérieur, l'hémicycle de l'auditorium en théâtre de plein air.

## f. Analyse de la circulation<sup>47</sup> :

- La circulation horizontale :  
Elle est assurée par des couloirs et des halls et des rampes

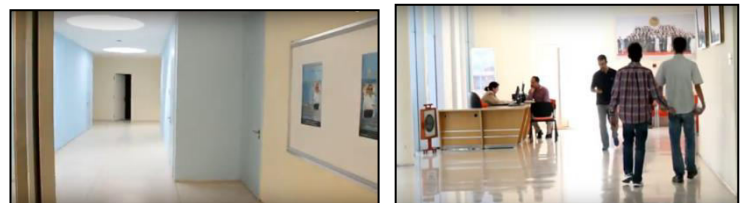


Figure 17: la circulation horizontale

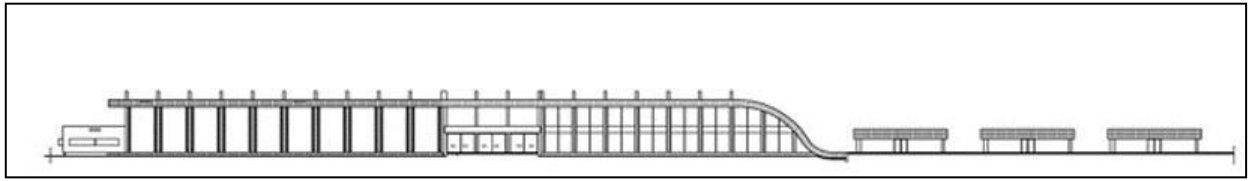
<sup>45</sup> Idem

<sup>46</sup> Cityscape.ma

<sup>47</sup> Youtube.com



## h. Analyse des façades <sup>48</sup>:



**Figure 18:** façade ouest



**Figure 19:** façade sud

- Gabarit : RDC
- Matériaux utilisés : le verre, le bois, la brique, l'acier.
- Toiture : plate et incliné (dans les espaces les plus hauts : piscine, salle omnisport, auditorium).
- L'utilisation de baies vitrées sur les espaces qui nécessitent un maximum d'éclairage.
- L'utilisation de la répétition d'un même modèle.
- Les couleurs utilisées : le blanc et la couleur marron du bois.
- Une forme en longueur qui suit l'alignement des deux voies.
- Le style architectural : architecture moderne.

<sup>48</sup> Architopik.com

## X.2. N° 02: le CRF Marc sautelet :

### a. Fiche technique<sup>49</sup> :

- Situation : Danemark
- La capacité d'accueil : 100 personnes
- La surface utile : 18 000m<sup>2</sup>
- La surface du site :
- Maître d'ouvrage :
- Maître d'œuvre : Maurice sokol
- Année d'inauguration : 2009
- Statut : public



Figure 20: le CRF Marc sautelet

### b. L'objectif du CRF Marc sautelet<sup>50</sup>:

- La prise en charge intègre les soins, la rééducation intensive, le suivi psychologique, la création et le suivi de l'appareillage, la scolarité, l'accompagnement éducatif et social et le soutien aux familles.

### c. Les types d'handicaps à prendre en charge<sup>51</sup> :

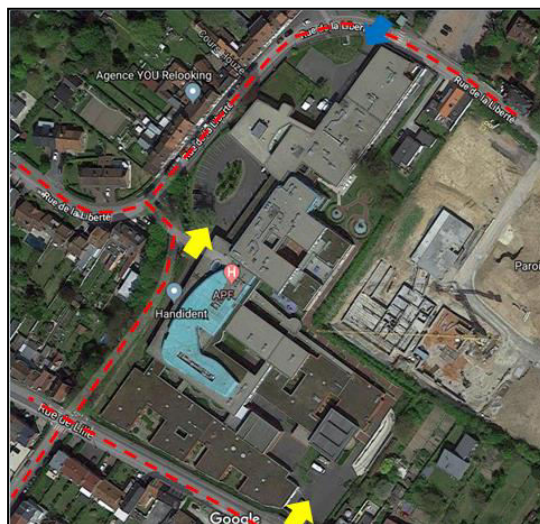
- Il accueille les enfants et adolescent handicapés moteurs de 2 à 18 ans

### d. L'accessibilité et la circulation<sup>52</sup> :

□ Légende :

- Voie mécanique
- ➡ Accès mécanique et piéton
- ➡ Accès mécanique

- Le projet est intégré dans un milieu urbain
- Il est accessible par trois accès, un piéton et mécanique du côté nord, et deux autres mécanique du côté est et sud qui donnent vers un parking.



Plan 03: plan de masse marc sautelet

<sup>49</sup> Hacavie.com



<sup>50</sup> Idem

<sup>51</sup> Idem

<sup>52</sup> Google Earth

## e. Analyse des fonctions<sup>53</sup>:

- Le CRF Marc sautelet est devisés en deux sections selon la tranche d'âge
- Une destinée aux enfants de 2 à 14 ans.
- Une autre aux adolescents de 14 à 18 ans.

-  Unité de prise en charge des enfants (2-14 ans)
-  Unité de prise en charge des adolescents (14-18ans)



**Plan 04:** les deux sections du centre marc sautelet

- Chaque unité comprend :
  - Au RDC : l'accueil, l'hôpital du jour, les plateaux de rééducation, les salles de consultation et une piscine de rééducation et une salle de sport et des salles de jeux.



**Figure 21:** l'accès à l'hôpital du jour



**Figure 22:** la piscine de rééducation



**Figure 23:** les salles de rééducation



**Figure 24:** salle de jeux

- Au 1<sup>er</sup> étage : l'hébergement
- Au 2<sup>ème</sup> étage : l'école, l'administration et la formation.



**Figure 25:** vue extérieure sur l'école du CRF



**Figure 26:** l'accès à l'école



**Figure 27:** administration



**Figure 28:** l'accès aux ateliers de formation

**f. Analyse de la forme**<sup>54</sup>:

- Le bâtiment comprend plusieurs parallélépipèdes reliés entre eux.
- Une partie du bâtiment central (l'hôpital du jour) est levé sur des pilotis afin de dégager un espace qui permet le stationnement des véhicules.
- Le bâtiment est fermé avec quelques cours intérieures.



**Figure 29:** la volumétrie du CRF marc sautelet



**Figure 30:** vue sur l'hôpital du jour



**Figure 31:** vue sur la cour intérieure

<sup>54</sup> Epileptique.fr



g. **Analyse de la circulation**<sup>55</sup> :

- La circulation horizontale est assurée Par des couloirs et des hall  
la circulation verticale est assurée par des rampes, des ascenseurs, et des escaliers.



**Figure 32:** hall de l'administration

h. **analyse des façades**<sup>56</sup> :



**Figure 33:** façade ouest

- Gabarit : R+3
- Matériaux utilisés : le bois, le verre, la brique.
- Toiture : plate.
- L'utilisation des baies vitrées sur les espaces qui nécessitent un maximum d'éclairage (l'accueil, l'hôpital du jour).
- Les couleurs utilisées : le blanc, le bleu, et le marron.
- Une forme en longueur qui suit l'alignement des deux voies (le principe de l'horizontalité)
- Le style architectural : architecture moderne.

<sup>55</sup> pierreroeaux.com

<sup>56</sup> Google Earth

## X.3.N° 03: l'IEM les grillons<sup>57</sup>:

### a. Fiche technique :

- Situation : Strasbourg
- La capacité d'accueil : 80 personnes
- La surface utile : 4000m<sup>2</sup>
- Maître d'ouvrage :
- Maître d'œuvre : Louis Grosbois
- Année d'inauguration : 08/05/1969
- Statut : privé



Figure 34: l'IEM les grillons

### b. L'objectif de IEM les grillons<sup>58</sup>:

- l'accompagnement de la famille et de l'entourage habituel de l'enfant ou de l'adolescent.
- la surveillance médicale, les soins, le maternage et l'appareillage nécessaire.
- l'éducation motrice ou les rééducations fonctionnelles nécessaires.
- l'éveil et le développement de la relation entre l'enfant et son entourage selon des stratégies individualisées faisant appel à des techniques éducatives ou palliatives, notamment dans le domaine de la locomotion et de la communication.
- l'enseignement et le soutien pour l'acquisition des connaissances, le développement d'un niveau culturel optimum, l'éducation physique et sportive.

### c. Les types de handicaps à prendre en charge<sup>59</sup> :

- Il accueille les enfants et adolescents de 3 à 20 ans présentant un handicap moteur justifiant d'une prise en charge adaptée, y compris dans le lien avec des handicaps associés, d'un polyhandicap à déficience motrice prédominante ou e forme nouvelle de handicaps.

### d. L'accessibilité et la circulation<sup>60</sup>:

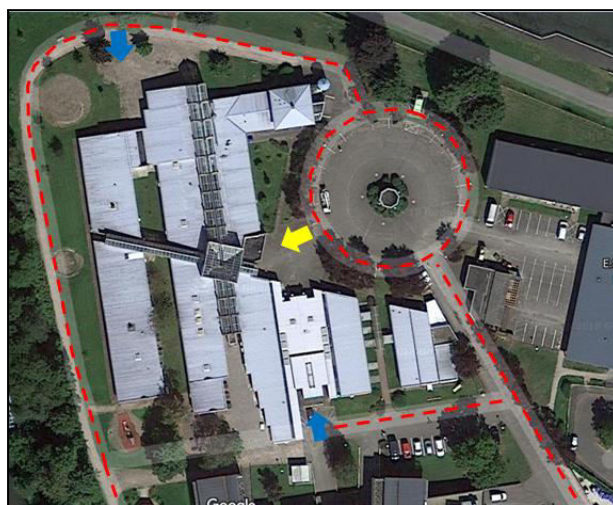
#### □ Légende :

--- Voie mécanique

→ Accès principal

→ Accès secondaire

- Le projet est intégré dans un milieu rural.
- Il accessible à partir d'un accès principal (piéton et mécanique) du côté est et par deux autre accès secondaire du côté nord et sud.



Plan 05: plan de masse l'IEM les grillons

<sup>57</sup><http://annuaire.action-sociale.org>







<sup>58</sup>Idem

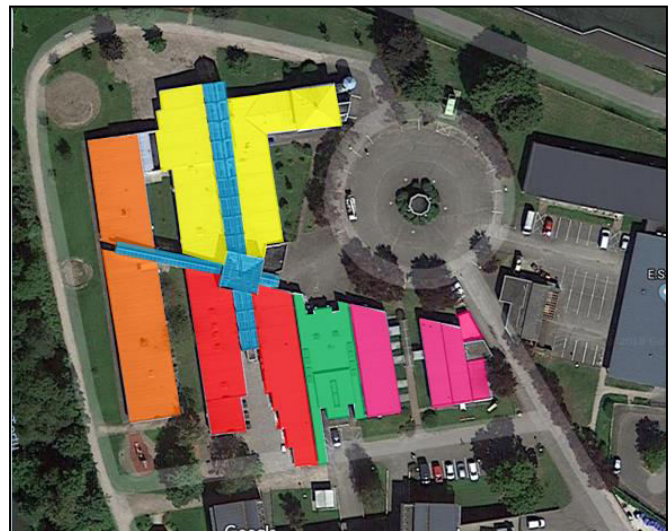
<sup>59</sup>Idem

<sup>60</sup>Google Earth

## d. Analyse des fonctions<sup>61</sup>:

□ Légende :

-  Jardin pour enfants avant l'âge scolaire (3-5ans)
-  La rééducation physique
-  L'éducation (6- 20 ans)
-  La partie soins
-  Hébergement et restauration
-  Passage couvert (verrière)



**Plan 06:** la répartition des fonctions



**Figure 35:** vue sur l'accès principal



**Figure 36:** vue ouest sur la partie restauration



**Figure 37:** vue sur le jardin d'enfant



**Figure 38:** verrière des grillons depuis l'ongle nord-est



## e. Analyse de la forme <sup>62</sup>:

- Le bâtiment est formé à partir de parallépipèdes éparpillé relié entre eux par un passage couvert arqué en verre (verrière) qui permet la transition entre les différentes fonctions.



Figure 39: perspective côté sud



Figure 40: perspective côté ouest



Figure 41: le passage couvert arqué (verrière)

## f. Analyse de la circulation :

- La circulation horizontale : Elle est assurée par des halls et des couloirs
- La circulation verticale : elle est assurée par des rampes et des escaliers.

## g. Analyse des façades <sup>63</sup>:

- Gabarit : RDC
- Matériaux utilisés : le verre, la brique, le bois, l'acier.
- Toiture : plate, arquée (demi-cercle) dans le passage couvert.
- Le type d'ouverture : carré.
- Les couleurs utilisées : le beige, le bleu,
- Une forme horizontale plutôt que verticale
- Le style architectural : architecture moderne et traditionnelle (le passage couvert arqué).



Figure 42: vue sur la façade principale

<sup>62</sup> Google Earth

<sup>63</sup> Arahm.fr



## X.4. N° 04: l'IEM de Kerlaouen

### a. Fiche technique<sup>64</sup> :

- Situation : Landerneau, France
- La capacité d'accueil : 114 lits
- La surface : 8522m<sup>2</sup>
- Maître d'ouvrage : Aiguillon construction
- Maîtrise d'œuvre : archipole, AUA structure, Become-M Paol DISSAUX
- Année d'inauguration : mars 2017
- Statut : privé



Figure 43: l'IEM de Kerlaouen

### b. L'objectif de l'IEM Kerlaouen<sup>65</sup>:

- dispenser une éducation et un enseignement spécialisés prenant en compte les aspects psychologiques et psychopathologiques et recourant à des techniques de rééducation

### c. Les types de handicaps à prendre en charge<sup>66</sup>:

- les enfants, les adolescents et les jeunes adultes
- âgés de 6 à 20 ans et au-delà
- déficients moteurs avec ou non un handicap associé.

### d. L'accessibilité et la circulation<sup>67</sup> :

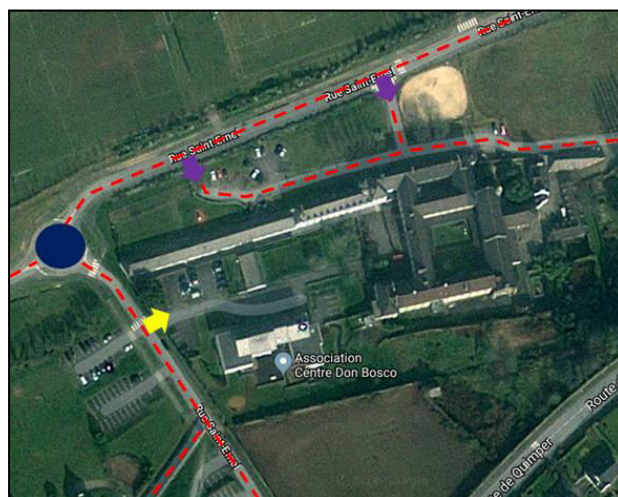
#### □ Légende :

- Voie mécanique
- Accès principal mécanique et piéton
- Accès mécanique secondaire

- Le projet est intégré dans un milieu urbain.
- Le projet est construit sur le site d'un ancien couvent dont certains bâtiments sont conservés (chapelle, cloître) et

font l'objet d'une réaffectation pour leur nouvel usage.

- Il est accessible à partir d'un accès principal piéton et mécanique du côté ouest qui donne directement sur un parking, ainsi que deux autres accès mécanique du côté nord qui donnent eux aussi sur un parking.



Plan 07: plan d'accès

<sup>64</sup><http://annuaire.action-sociale.org>

<sup>65</sup>Idem

<sup>66</sup>Idem

<sup>67</sup> Google Earth

## e. Analyse des fonctions<sup>6869</sup>:

- L'IME et l'IEM de landerneau comporte :
  - Un secteur administration ou chaque structure sera facilement repérable



**Figure 44:**secteur administration

- Le forum : un espace de vie central et fédérateur .il aura pour vocation d'accueillir les jeunes entre deux prise en charge.il regroupera notamment un foyer ainsi qu'un patio accessible à tous .ces espaces permettront aux jeunes de se retrouver pour des moments de détente.



**Figure 45:** espace de vie central

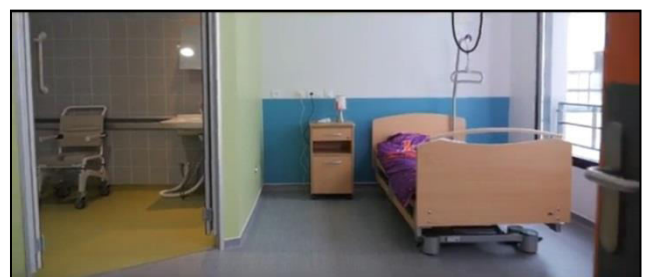


**Figure 46 :** patio central

- L'ensemble fonctionnel internat/restauration
  - a. La fonction restauration : regroupera trois salles de restauration pouvant accueillir chacune trente jeunes et trois à quatre professionnels .chaque espace sera divisible en deux sous espaces grâce à une cloison amovible iso-phonique.
  - b. L'internat : les enfants et les adolescents seront pris en charge et disposeront de locaux d'internat dédiés : pole de soin, espace veilleur, espace éducateur.



**Figure 47:** salle de restauration



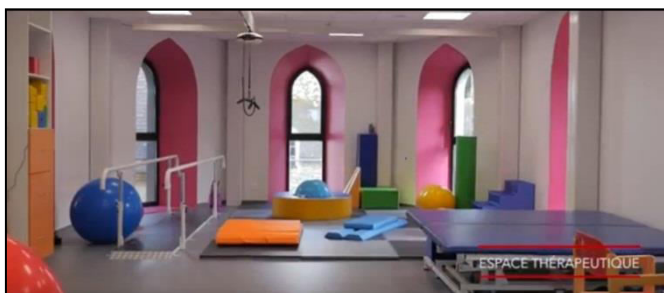
**Figure 48:** espace internat

<sup>68</sup> Youtube.com

<sup>69</sup>groupearcade-hlm.com

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

- Une plateforme commune pour l'ensemble des jeunes s'organisera en deux ensembles :
  - a. Thérapeutique : espace de kiné, orthophoniste, ergothérapie, balnéothérapie, espace psychomotricité et stimulation sensorielles, espace médical et paramédical.
  - b. Éducatif/pédagogique : école/formation, atelier.



**Figure 49:** espace thérapeutique



**Figure 50:** espace médical

### f. Analyse de la forme<sup>70</sup>:

- Le bâtiment a une forme parallélépipédique avec un patio central et une chapelle à l'entrée.
- Ce projet est réalisé dans d'anciennes constructions fragilisées par des mouvements de terrain. En raison de leur qualité architecturale et pour conserver la mémoire du site, l'architecte des bâtiments de France en a demandé la démolition partielle et une reconstruction à l'identique.
- Cette opération prévoit la rénovation de la chapelle et du cloître, une démolition-reconstruction du bâtiment principal, y compris de ses deux tours, des constructions neuves, l'aménagement de l'ensemble des bâtiments, dont des chambres et des locaux dédiés à des soins spécialisés.



**Figure 51:** vue aérienne de Kerlaouen avant la démolition



**Figure 52:** Kerlaouen actuellement

### g. analyse de la circulation<sup>71</sup>:

- circulation horizontale est assurée par des rampes, des couloirs, des halls et un patio central.
- La circulation verticale est assurée par des escaliers et des ascenseurs.

<sup>70</sup>groupearcade-hlm.com

<sup>71</sup>Youtube.com





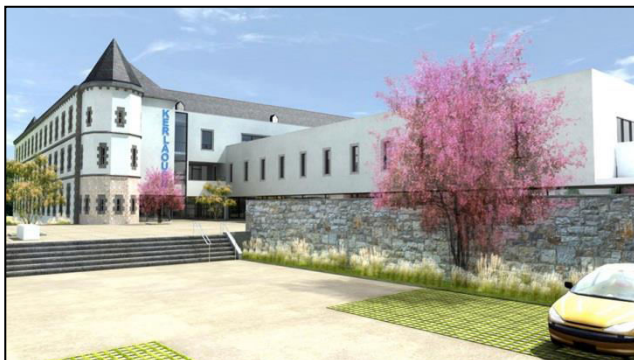
**Figure 53 :** hall de circulation



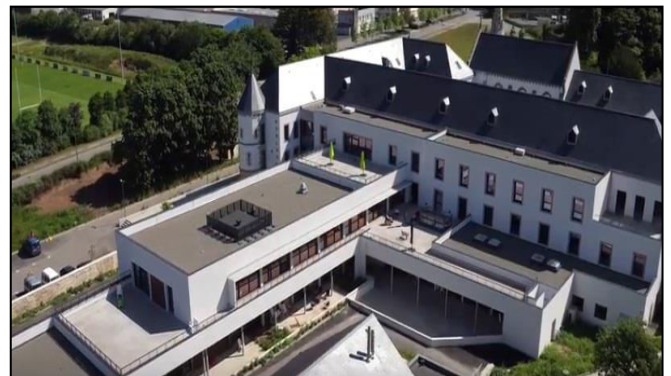
**Figure 54:** un patio

## **h. Analyse des façades<sup>72</sup>:**

- Gabarit : R+2
- Matériaux utilisés : bâtiment en béton avec agrafage de pierre.
- Toiture : incliné /plate
- Les couleurs utilisées : le blanc, le gris.
- Le type d'ouvertures : carrés, arqués.
- Une forme horizontale plutôt que verticale
- Le style architectural : architecture traditionnelle (le patio central <cloître>et la chapelle), l'utilisation des arcs dans les ouvertures, une architecture moderne sur l'aile ouest avec des fenêtres carré, des murs rideaux et des toits terrasses.



**Figure 55:** vue sur la façade principale



**Figure 56:** vue sur l'aile ouest

<sup>72</sup> Youtube.com

## **X.5.Synthèse de l'analyse des exemples :**

- Après avoir analysé les exemples on constate qu'un établissement pour des personnes handicapées moteurs doit être :
  - Facilement accessible (la présence des rampes, des ascenseurs avec des dimensions appropriés, le sol doit être non glissant...)
  - Doit être intégré dans un site de préférence plat ou à légère pente pour faciliter leurs déplacement.
  - L'intégration du projet doit respecter l'environnement dans lequel il va être injecté.
  - Il doit assurer un accompagnement thérapeutique, médical, éducatif, social, et sportif et doit comporter des espaces de loisir et de rencontre pour une sensation de bien-être.
  - Un traitement intérieur qui favorise les personnes en situation d'handicap et qui répond aux normes de sécurité.

# **Chapitre II : analyse urbaine**

## Introduction :

C'est une étape qui consiste à faire une analyse des éléments qui composent notre groupement, tout en justifiant le choix du groupement par des arguments avec des supports cartographique.

## Le choix de la ville :

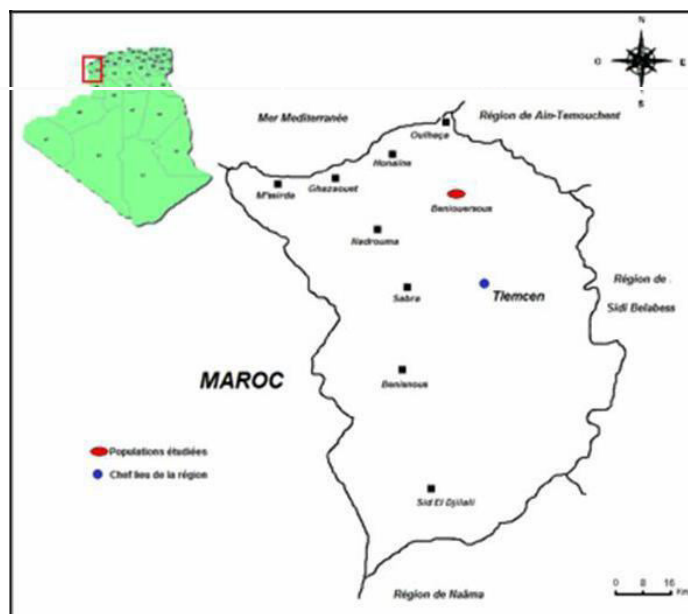
On a choisis de projetés notre équipement dans la ville de Tlemcen pour plusieurs raisons :

- Le manque d'équipement sanitaire (spécifiquement les équipements pour les handicapés moteurs ) la présence d'un seul centre dans toutes la wilaya ( chetouane).
- Le manque d'équipements de formation professionnelle (plus exactement la formation adaptés pour handicapés moteurs).
- Le nombre important d'handicapés moteurs à la wilaya de Tlemcen (11787 personnes).

## 1. Présentation de la ville<sup>73</sup>:

- La ville de Tlemcen est située au Nord-Ouest de l'Algérie à 170 km au sud-ouest d'Oran, à 520 km au sud-ouest d'Alger, et frontalière du Maroc à 76 km à l'est de la ville marocaine d'Oujda. Tlemcen, érigée dans l'arrière-pays, est distante de 40 km de la mer.
- La ville est le chef-lieu de la wilaya de Tlemcen. Son nom vient du berbère Tala imsan, le nom est parfois orthographié Tlemsan ou Tilimsen, la ville est aussi surnommée «La Perle du Maghreb» ou «La Ville des Cerises».

- Superficie : 9061 km<sup>2</sup>
- Nombre de communes : 53
- Nombre de daïras : 09
- Nom des daïras : Maghnia, Remchi, Ghazaouet, Nedroma, Mansourah.



**Figure 57 :** Carte de Tlemcen et sa situation géographique.

## 2. Analyse géographique :

À 140 km au sud-ouest d'Oran, au pied du djebel Terni, apparaît Tlemcen, enserrée entre les villages d'El Eubbad à l'est et de Mansourah à l'ouest. La ville, située sur un replat calcaire à 800 m d'altitude, est adossée au sud du plateau rocheux de Lalla Setti. Elle domine les plaines de la Tafna et de Safsaf.

## 3. Analyse climatologique<sup>74</sup> :

- Le climat se caractérise par deux saisons contrastées.
- La première : allant d'Octobre à Mai, où se concentre le gros volume des précipitations.
- La deuxième : allant de Mai à Septembre, est nettement sèche. Les précipitations sous forme de neige, sont fréquentes au niveau des altitudes.

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juin.	août	sep	oct	nov	déc	année
Température minimale moyenne (°C)	5	7	8	10	12	16	19	20	18	13	10	7	12
Température moyenne (°C)	10	12	13	15	18	22	25	26	24	19	15	12	17
Température maximale moyenne (°C)	15	16	18	20	23	27	31	32	30	24	20	16	23

**Tableau 14 : Données climatique à Tlemcen**

## 4. Lecture historique :

### a. Période précoloniale :

- Durant la période romaine la ville de Tlemcen s'est développer, avec l'installation d'une garnison militaire à l'est, sur un relief élevé à voisinant les sources d'eaux .suivant par les conquêtes arabes qui s'étendent vers l'ouest sur des existants déjà crée, par le précédent.

### b. Période coloniale:

- En premier, l'intervention intra-muros s'est faite à l'intérieure des remparts.
- Ensuite, l'intervention extra-muros s'est faite vers l'est par la création de la première périphérie, (el hartoun, el kalaa, Read el Hammar, et le quartier de la gare).
- Enfin, la ville s'est étendue vers l'ouest par l'apparition de la deuxième périphérie (beau séjour, bel air, bel horizon) et l'apparition de l'habitat spontané à Boudghéne, dû à l'expropriation des campagnes.

### c. Période postcoloniale :

- Au début, l'urbanisation s'est faite suivants des directives de la période coloniale, mais l'expansion était limitée :
  - A la ligne du chemin de fer au nord.
  - Les deux sites classés patrimoines Mansourah à l'ouest et Sidi Boumediene à l'est.
  - La barrière naturelle de Lala Setti

<sup>74</sup>Source : Weatherbase, statistiques sur 12 ans 12/01/2018

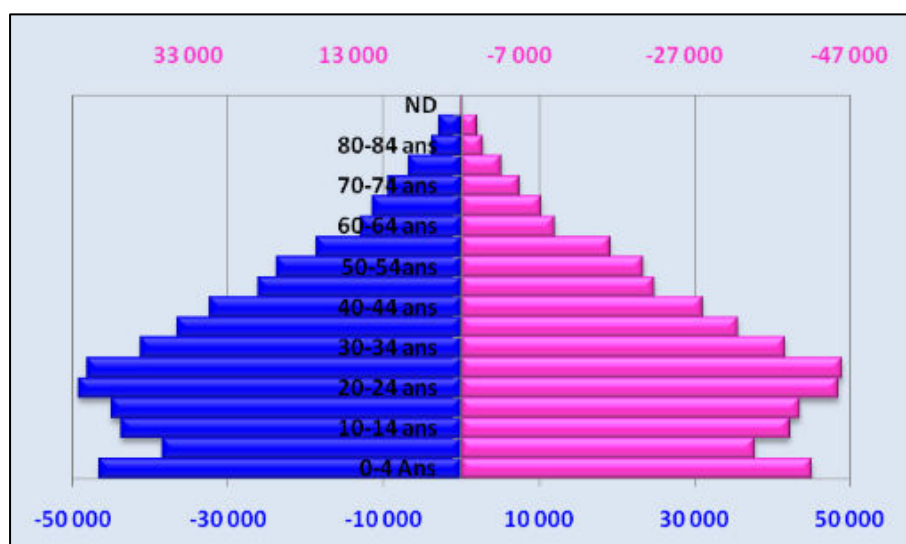


- Le centre de Tlemcen s'éloignait de plus en plus de la Médina, (tandis que le centre colonial demeure au centre de la ville actuelle), le développement démographique et la période de la décennie noire ont provoqué un exode rural, qui a conduit à une extension de l'habitat spontané à Boudghéne et à Koudia et l'apparition de la crise de logement. En plus, de la loi des préservations des terrains agricoles, le développement de la ville s'est limité par son croissant fertile.
- Enfin Tlemcen ne cessait de développer et le centre-ville ne pouvait plus répondre aux besoins des populations. Ce qui fait donc la création des centres supports, pour soulager le flux vers le centre-ville, ceci à mener à l'apparition des pole satellitaires (Oudjlida, Champ de tir, Boudjlida).

## 5. Situation démographique

### 5.1 .Structure de la Population<sup>75</sup>:

- la population totale de la wilaya est de 949 135 habitants, soit une densité de 106,6 habitants/Km<sup>2</sup>(Wilaya) par Km<sup>2</sup>.



**Graphe 1 :** Situation démographique de la ville de Tlemcen

- La population ayant un âge inférieur à 15 ans représentant 26% du total de la population, constitue dans les années à venir une importante ressource humaine.



**Graphe 2:** nombre de personne handicapés au niveau de la wilaya de Tlemcen<sup>76</sup>.

<sup>75</sup>Source: Office National des Statistiques ONS. 2016 /13/01/2018

## 6. Données économique :

### 6.1. Disponibilités en zones industrielles<sup>77</sup>:

Commune	Intitulé de la zone	Superficie (ha)	Nombre de lots créés	Nombre de lots attribués	Nombre de lots vacants
Chetouane	Chetouane	218,8133	170	170	0

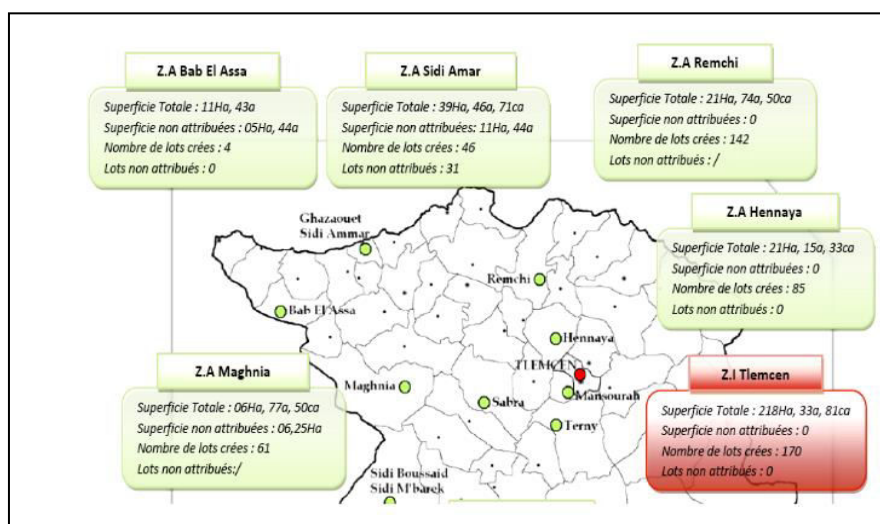
**Tableau 15 :** Données Disponibilités en zones industrielles à Tlemcen

### 6.2. Disponibilités en zones d'activité :

commune	Dénomination de la zone d'activité	Superficie totale (m2)	Nombre total de lot créés	Superficie Cessible (m <sup>2</sup> )	Nombre de lots cédés	Nombre de lot disponibles	Superficie disponible (m <sup>2</sup> )
MANSOURAH	champ de tir	40 917	31	26 918	30	1	13 399
SIDI MBAREK	Béni Boussaid	68 500	43	40 600	30	13	14 258
BAB EL ASSA	Bab El Assa	114 300	4	114 300	4	0	0
TERNY	Terny	143 240	55	88 923	46	9	18 419
EL ARICHA	Belhadj Boucif	249 402	45	21 011	7	38	176 062
GHAZAOUET	Ghazaouet	394 671	46	238 645	16	30	99 590
REMCHI	Remchi	217 500	142	160 156	142	0	0
HENNAYA	Hennaya	211 553	85	166 961	85	0	0
REMCHI	Remchi	205 940	31	116 132	25	6	22 587

**Tableau 16 :** Données Disponibilités en zones d'activité à Tlemcen.

### 6.3. Etat des zones industrielles et zones d'activités<sup>78</sup>:



**Figure 58:** Etat des zones industrielles et zones d'activités à Tlemcen

<sup>76</sup> DAS

<sup>77</sup>Source: Office National des Statistiques ONS. 2016

<sup>78</sup>Idem

## 7. Activité agriculture

- Tlemcen est, par excellence, une wilaya agricole tant par ses potentialités en matière de fertilité des terres que par les spéculations pratiquées, mais qui nécessitent avec la résorption des déficits en eau une intensivité des cultures et tend vers des excédents agricoles au niveau de la région. Le plan de développement et de modernisation de l'Agriculture devrait la hisser à un rang plus élevé par des emplois induits à la faveur des allocations budgétaires consacrées, pour lui permettre de se tourner vers une agriculture moderne et compétitive.



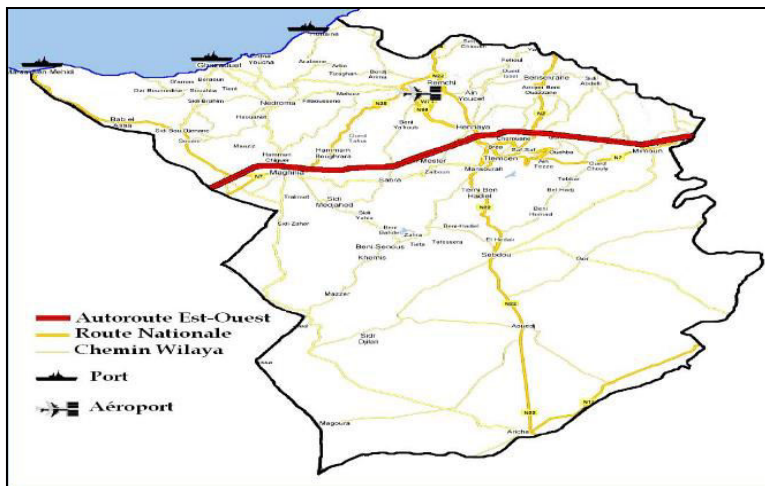
Béni mester  
Mansourah  
Chetouane  
Tlemcen



## 8. Infrastructure de Base<sup>79</sup>

### 8.1. Réseau routier:

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



**Figure 59:** Carte des infrastructures de base de la wilaya de Tlemcen

<sup>79</sup>Idem

## 8.2 Réseau portuaire

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



**Figure 60:** port honaine

## 8.3 Réseau Aéroportuaire:

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

## 8.4. Réseau électrique:

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

## 9. Tourisme<sup>80</sup>:



**Figure 61:** le tourisme à Tlemcen

- A la différence du tourisme de masse lancée en Tunisie, celui du Maroc allie à la fois un tourisme de masse, un tourisme d'aventure et un tourisme tourné vers des prestations supérieures.

## 10. Education et formation:

- La wilaya de Tlemcen possède 466 établissements primaires avec un nombre d'élèves de 107 943, 113 C.E.M avec un nombre d'élèves de 59 983 et 47 lycées avec 25 110 élèves.
- La Wilaya de Tlemcen dispose d'un organe infrastructurel très important réparti entre six (06)



**Figure 62:** centre de formation

<sup>80</sup>Idem

# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

pôles universitaires avec une capacité de places de 25 375.

- La formation professionnelle se chiffre à 30 établissements entre privés et publics (20 centre de formation, 02 INSFP, 08 privés) qui offrent une capacité totale de 6 266 places.

## **11. Infrastructures hospitalières à TLEMCEM<sup>81</sup>:**

- Le secteur de la santé compte 04 hôpitaux, 17 polycliniques et 262 salles de soins.

<b>Secteur public</b>	<b>Secteur privé</b>
14 hôpitaux.	367 officines pharmaceutiques privées
33 polycliniques / 1 polyclinique/ 23 955 habitants.	266 cabinets médicaux privés de médecins spécialistes.
274 salles de soins / 1 salle de soins/ 2 959 habitants.	234 cabinets médicaux privés de médecins généralistes.
19 maternités (dont 14 intégrées dans les polycliniques avec 117 lits).	159 cabinets dentaires privés.
27 unités de dépistage scolaire.	18 laboratoires d'analyse privés.
01 Institut National de Formation Supérieure des Sages-femmes (INFSSF).	09 cliniques privées avec 207 lits et 28 générateurs de dialyse
01 Institut National de Formation Supérieure des Sages-femmes (INFSSF).	09 cliniques privées avec 207 lits et 28 générateurs de dialyse.
01 laboratoire d'hygiène de Wilaya	04 Centres d'Hémodialyse Allégés de Proximité avec 71 générateurs.
14 centres sociaux médicaux étatiques ou privés.	

**Tableau 17:** Infrastructures hospitalières à TLEMCEM

## **12. Les ressources naturelles et humaines:**

### **12.1. Naturelle:**

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

### **12.2. Humaines<sup>82</sup>:**

La population totale de la wilaya est de 949 135 habitants

Taux de croissance de la population : 1.56%.

Population active (2010): 324 877 hab.

Population occupée (2010): 271 899 hab.

<sup>81</sup>Idem

<sup>82</sup>Idem





Figure 63 : Répartition de la population occupée par secteur d'activités de la wilaya de Tlemcen

### 12.3 Population occupée par secteur d'activité<sup>83</sup>:

Secteurs	Population occupée
Agriculture	97475
Commerces	63640
Administration	35902
Services	30231
BTPH	27725
Industrie	12726
Autres	4200

Tableau 18 : Données de population occupée par secteur d'activité à Tlemcen

<sup>83</sup>Source: Agence Nationale de Développement de l'Investissement(ANDI)-2017

# **Chapitre II : approche programmatische**

## Introduction :

Cette phase est la présentation du programme élaboré qui sera une réponse aux exigences déjà citées dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces, leur fonctionnement et agencement.

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.

## Les objectifs de la programmation :

Les trois questions que pose le programmeur se résument à : pour qui ?, pourquoi ?, comment ?

Pour qui ? : Les différents types d'usagers

Pourquoi ? : les cibles du projet

Comment ? : le programme

### 1. Qui sont les usagers?

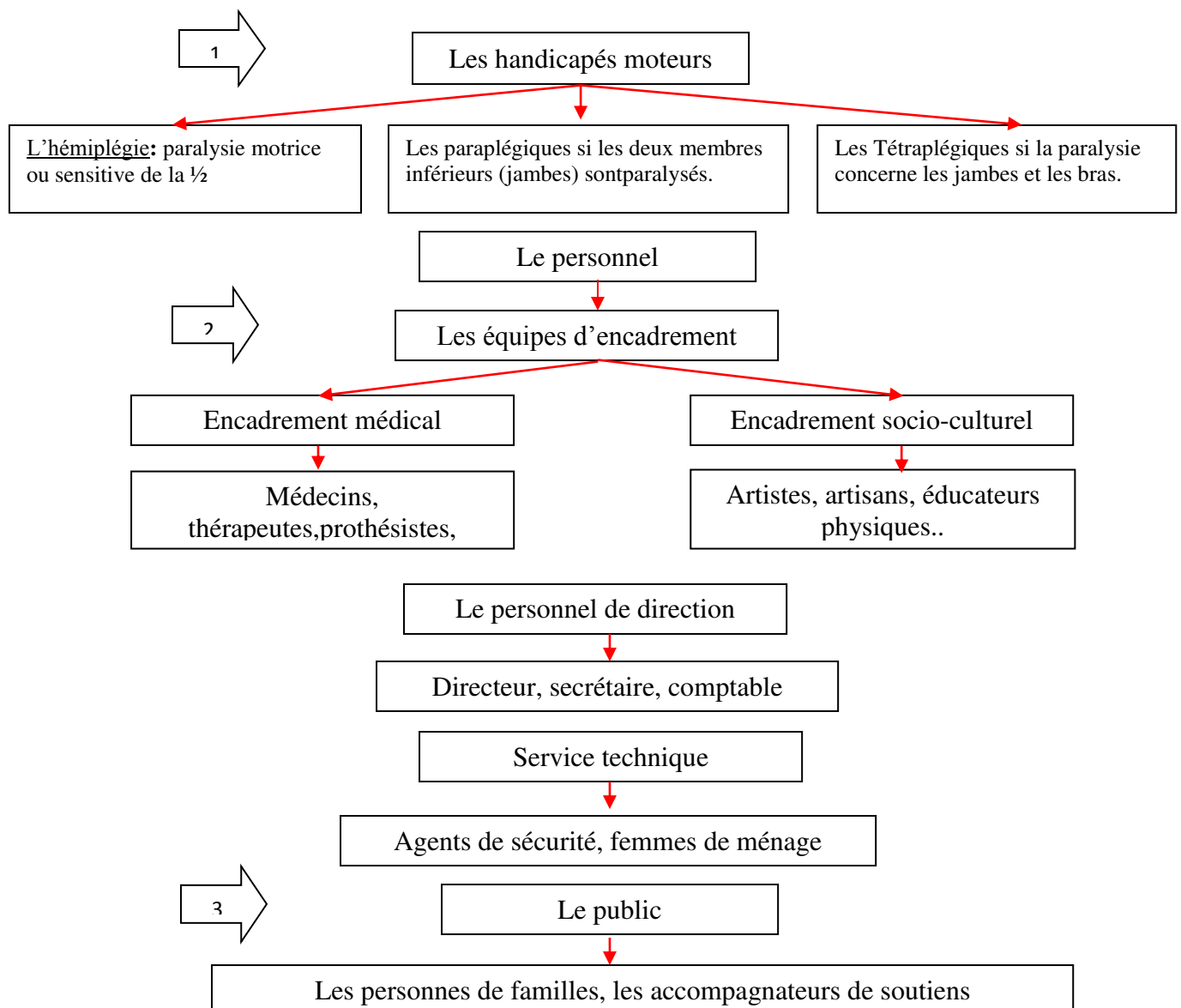


Schéma 3 : Définition des usagers du centre de rééducation et de réadaptation



## 2. Qu'elles sont les réels besoins des handicapés moteurs?

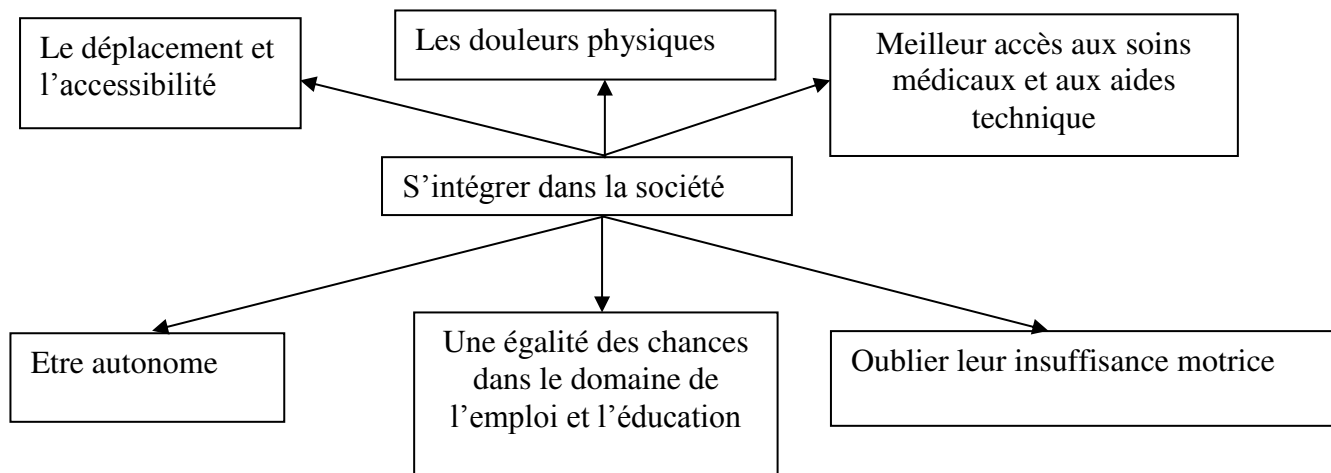


Schéma 4: Définition des besoins du centre.

## 3. L'échelle du projet:

### 3.1. Locale :

En raison du déficit d'équipement de bien être, Satisfaire le besoin de la population locale en terme de soins, formations, intégration sociale, santé, détente, divertissement.

Par rapport à l'analyse des exemples.

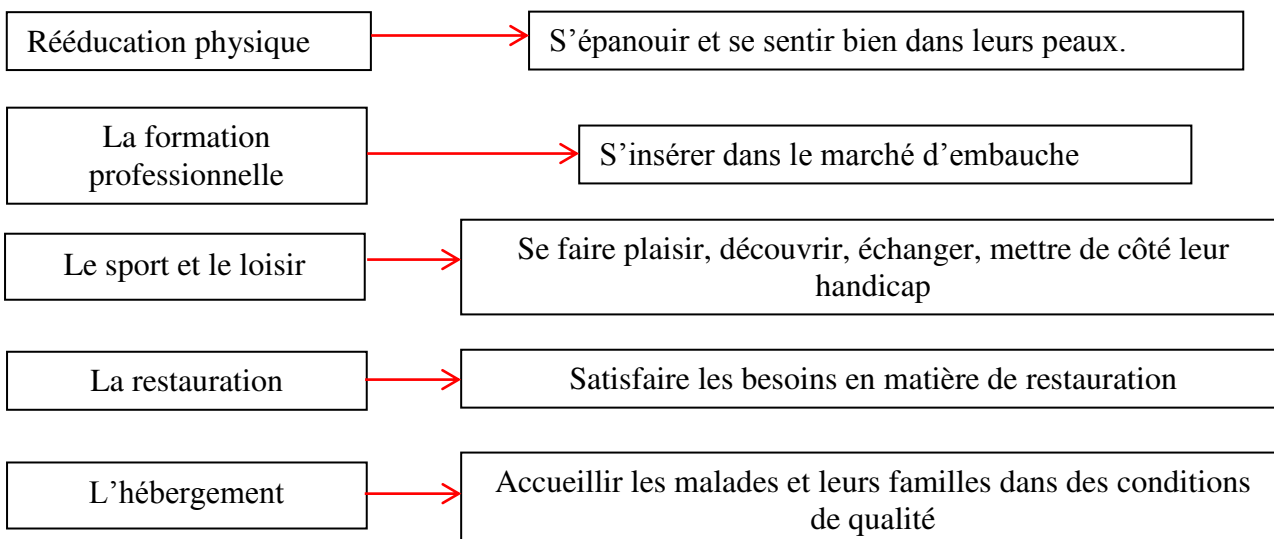
Par rapport aux nombre des handicapés moteurs à la région d'Ouest.

Par rapport aux nombre des handicapés moteurs à Tlemcen.

### 3.2. Capacité d'accueil:

Le centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs devra accueillir 80 patients en difficultés motrice, selon l'appartenance de son échelle et selon le nombre d'handicapés moteurs annoncés par la direction de l'action sociale : 11787 handicapés moteurs.

## 4. Qu'elles sont les fonctions de notre centre de rééducation? :



## 5. Programme:

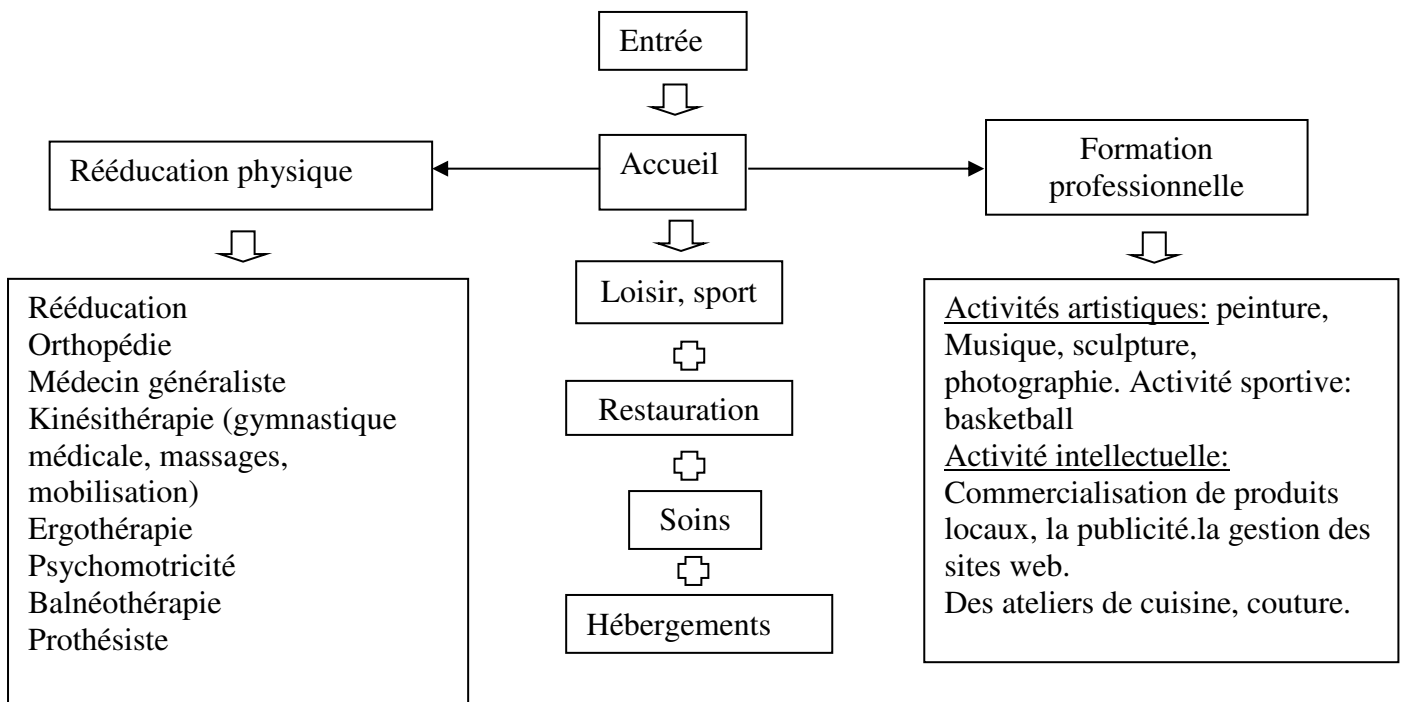


Schéma 5 : programme de base.

## 6. La structure d'un centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs :

### 6.1. Services de rééducation :

- **La kinésithérapie<sup>84</sup>:**

La kinésithérapie est la thérapie de la gestuelle humaine (*kinêsis* signifie le « mouvement » en grec). Elle utilise le mouvement ou, au contraire corrige et réduit le mouvement, par différentes techniques ou par la pose d'une contention, afin de rendre au corps une fonction qui s'est altérée, par exemple afin de retrouver l'usage d'une main après une chirurgie réparatrice, ou du moins lui apprendre à s'adapter à son nouvel état (apprendre à un patient amputé à marcher avec une prothèse).

-La kinésithérapie signifie traitement par le mouvement.

Elle agit au niveau musculaire et articulaire. Les techniques

sont utilisées dans le but de la rééducation du mouvement et ainsi que de la posture de la personne



Figure 64: La kinésithérapie.

<sup>84</sup> Larousse médical

- **La mécanothérapie:**

Méthode de rééducation qui permet à l'aide d'appareils de mobiliser les articulations.

Par l'intermédiaire d'un support mécanique comme la poulie thérapie ou la mécanothérapie, le patient peut obtenir une mobilisation directe des articulations.



**Figure 65:** La mécanothérapie

- **La balnéothérapie<sup>85</sup>:**

La balnéothérapie désigne l'ensemble des soins effectués par des bains généraux ou locaux. Il s'agit principalement de bain d'eau douce, d'eau de mer, de boue ou d'algue. Par extension, le terme peut s'appliquer aux bains solaires ou aux rayons ultraviolets ou infrarouges.

- **La physiothérapie<sup>86</sup>:**

La physiothérapie est une discipline de la santé de première ligne intervenant au niveau de la prévention et de la promotion de la santé, de l'évaluation, du diagnostic, du traitement et de la réadaptation des déficiences et ,Elle utilise une variété de modalités tels que la thérapie manuelle, la chaleur, la cryothérapie (froid), l'électrothérapie (stimulation musculaire/sensorielle, ultrasons, laser, etc.).



**Figure 66:** différents thérapies en physiothérapie.

## **6.2. Services de formation professionnelle adaptés aux handicapés moteurs :**

- **Cuisine thérapeutique<sup>87</sup>:**

La thérapie par la cuisine permet aux handicapés moteurs d'améliorer leur bien-être et leur confort moral dans le cadre de soins médicaux. Ces ateliers sont encadrés par des médecins, psychomotriciens et diététiciens.



**Figure 67:** Cuisine thérapeutique pour handicapés moteurs.

<sup>85</sup> Idem

<sup>86</sup> Idem

<sup>87</sup> [psychotherapie.ooreka.fr/astuce/voir/307274/cuisine-therapeutique/](http://psychotherapie.ooreka.fr/astuce/voir/307274/cuisine-therapeutique/) 20/01/2018

- **Le jardin thérapeutique** <sup>88</sup>:

Également appelé « jardin de soin », « jardin de vie », « jardin à visée thérapeutique », est un espace vert extérieur spécifiquement aménagé pour s'adapter aux besoins physiques, déambulatoires, sociaux et psychologiques de ses usagers.



**Figure 68:** jardins de soins pour handicapés moteurs.

- **Les ateliers d'arts (dessin, peinture, sculptures):**

Elles permettent aux personnes handicapées d'acquérir un savoir technique et maîtriser une capacité d'expression et de production d'œuvres.



**Figure 69:** Ateliers d'arts.

### **6.3. Les soins médicaux pour handicapés moteurs :**

- **Psychologie** <sup>89</sup>:

La psychologie, est l'étude et le corpus des connaissances sur les faits psychiques, des comportements et des processus mentaux. La psychologie est la connaissance empirique ou intuitive des sentiments, des idées, des comportements d'une personne et des manières de penser, de sentir, d'agir qui caractérisent un individu ou un groupe. Il est commun de définir aussi la psychologie comme l'étude scientifique des comportements.

- **Orthoprothésie:**

L'orthoprothésiste est un professionnel de santé. Il conçoit et réalise sur moulage des prothèses et des orthèses.



**Figure 70:** L'Orthoprothésie.

- **Radiologie médicale :**

La radiologie dans le domaine médical, désigne l'ensemble des modalités diagnostiques et thérapeutiques utilisant les rayons X, ou plus généralement utilisant des rayonnements.

<sup>88</sup> <http://www.ue-desnos-rennes.ac-rennes.fr/spip.php?article136/20/01/2018>

<sup>89</sup> Larousse médical

## **6.4. Service de sport et de loisir :**

- **Cinémathèque<sup>90</sup>:**

Une **cinémathèque** est un organisme qui rassemblent, préservent et diffusent des films, des documentaires et des archives filmées qui présentent un intérêt artistique, historique ou éducatif.



**Figure 71:** Cinémathèque Français

- **Bibliothèque :**

Est le lieu où est conservée et lue une collection organisée de livres.

- **Salle d'exposition :**

- **Sport (salle de omnisports)<sup>91</sup>:**

L'activité physique est un élément essentiel dans la construction de l'image de la personne handicapée elle lui permet d'avoir plus de confiance en soi, socialisation, gommage des différences. Pratiquer un sport quand on est handicapé, c'est bénéficier des mêmes bienfaits pour le corps et l'esprit qu'une personne valide.



**Figure 72:** Activités physiques

## **6.5. Le secteur d'hébergement :**

Chaque chambre doit :

1-Etre éclairée par des fenêtres dont la surface ouvrante est au moins égale aux sixième de la surface de la chambre.

2-Avoir un sanitaire à l'intérieure de chaque chambre pour avoir le confort et le bienêtre.

## **6.6. Les services :**

- **Administration :**

Cette structure est constitué de :

- Direction générale
- Direction financière et service économique.
- Direction des personnels
- Direction des services techniques

- **Les locaux techniques:**

Ascenseur, chaudière, climatiseur, téléphonique, Centrale à gaz, centrale électrique....

<sup>90</sup><https://fr.wikipedia.org/wiki/Psychologie> ,2. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Orthoproth%C3%A9siste>,3.25/01/2018

<sup>91</sup>[conseilsport.decathlon.fr/conseils/sport-et-handicap-le-sport-pour-tous-tp\\_11733/25/01/2018](https://conseilsport.decathlon.fr/conseils/sport-et-handicap-le-sport-pour-tous-tp_11733/25/01/2018)

## 9. Programme qualitatif et normes :

1. **Les aides à la marche** : tout appareil visant à corriger une déficience, à compenser une incapacité, à prévenir ou à réduire une situation de handicap.

- a) Les béquilles et cannes
- b) Les déambulateurs
- c) Les orthèses
- d) Le fauteuil roulant

• **Les dimensions des aides à la marche<sup>92</sup>** :

Cannes- Béquilles	
Déambulateurs	
Orthèses	

**Tableau 19:** les dimensions des aides à la marche

a) **Les béquilles et cannes** : peuvent s'utiliser en simple ou en double suivant la nature de trouble fonctionnel de la personne. Citons à titre d'exemple : la fatigue, les fractures avec plâtre de marche, l'hémiplégie, les troubles cardiaques.

- Pour se déplacer, la largeur minimale de passage frontal, avec les cannes est la suivante :

- Avec 1 canne : 0.70m
- Avec 2 cannes : 0.75m
- Avec 2 cannes anglaises : 0.90m
- Avec 2 tripodes : 0.90m

<sup>92</sup> Louis pierre Grosbois, livre handicap et construction 1996, p : 27



**b) Les déambulateurs :** Le déambulateur équipé de pieds ou de roues permet de marcher en s'appuyant les deux mains sur l'appareil. Pour se déplacer, la largeur minimale de passage est de 0.80 à 0.85m.

**c) Les orthèses :** Les orthèses font toujours l'objet de recherche qui porte sur le rétablissement de l'acheminement de l'influx nerveux vers les membres inférieurs par un système comportant : un micro-ordinateur, un stimulateur et des électrodes appliqués sur les parties du corps concernées. Les dernières applications de cette technique appelées « Fonctional Electrical Stimulation », miniaturisent l'ordinateur fixé à la taille.

**d) Le fauteuil roulant :**

- Les principaux types de fauteuils sont les suivants<sup>93</sup>:
  - Le fauteuil universel à commandes manuelles sur chaque roue et grandes roues à l'arrière, il convient à la plupart des personnes paraplégiques.
  - Le fauteuil universel à commandes manuelles sur une seule roue, il convient aux personnes hémiparalysés (paralysies d'une moitié latérale du corps).
  - Le fauteuil à commandes manuelles sur chaque roue, et grandes roues à l'avant, il convient mieux à certains paraplégiques ayant des problèmes de répartition d'équilibre dues à leur infirmité.
  - Le fauteuil à commande électronique avec moteurs électriques et batteries, il convient aux personnes qui ne disposent que de faibles ressources physiques, comme les tétraplégiques (paralysies des membres inférieurs et supérieurs).
- Le fauteuil roulant « universel » est le type le plus utilisé, ses caractéristiques

Occupé	Vide	Plié

**Tableau 20:** fauteuil universel : cote d'encombrement occupé, vide et plié.

<sup>93</sup>Louis pierre Grosbois, livre handicap et construction, 1996, p : 28

Sont servi à établir les dimensions variât suivant qu'il est vide, occupé ou plié<sup>94</sup> :

- Vide : 0.70m X 1.20m
- Occupé : 0.75m X 1.25m
- Plié : 0.30m X 0.80m

## 2. Parking<sup>95</sup> :

- Emplacement PMR accessible à proximité des Voies d'accès principales
- Surface non meuble
- Zone de rotation de 1, 50 m de diamètre à Côté de l'emplacement
- Emplacements placés à l'horizontale
- Largeur min. de 3,30 m pour libérer une aire de rotation de 1,50 m
- Longueur classique de 5 m
- Emplacements en enfilade
- Largeur peut être réduite à 2,5 m si aucun Obstacle latéral.
- Longueur min. de 6 m
- Signalisation de tout emplacement PMR au moyen du symbole international D'accessibilité, tant par des marquages au Sol que par des panneaux

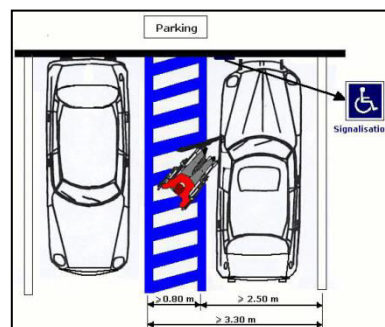


Figure 73 : stationnement PMR



Figure 74: stationnement PMR (signalisation)

## 3. Cheminement extérieurs<sup>96</sup>:

- 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 :

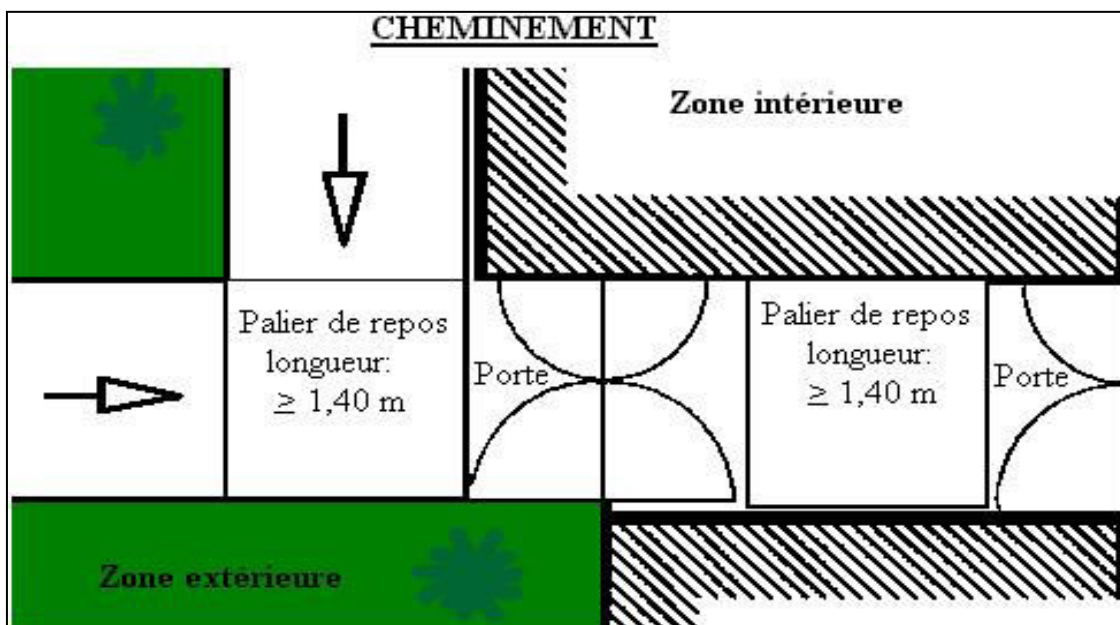


Figure 75: cheminement extérieur adapté pour handicapés moteurs

<sup>94</sup> Louis pierre Grosbois, livre handicap et construction, 1996, p : 29

<sup>95</sup> <http://www2.univ-paris8.fr/30/01/2018>

<sup>96</sup> Idem



## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

- 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
- Ce cheminement doit comporter des paliers de repos horizontaux (d'une longueur de > 1,40 m), hors de tout obstacle et de débatement de porte. Ils doivent être présents devant chaque porte, en haut et en bas de chaque plan incliné, ainsi qu'à l'intérieur de chaque sas. La pente de ce cheminement doit répondre aux caractéristiques suivantes :

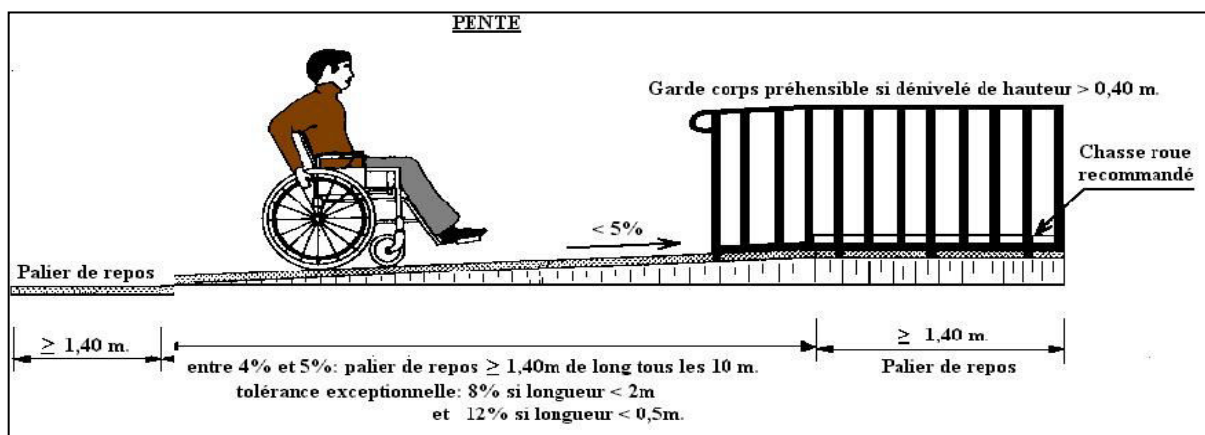


Figure 76: la pente admissible pour handicapés moteurs

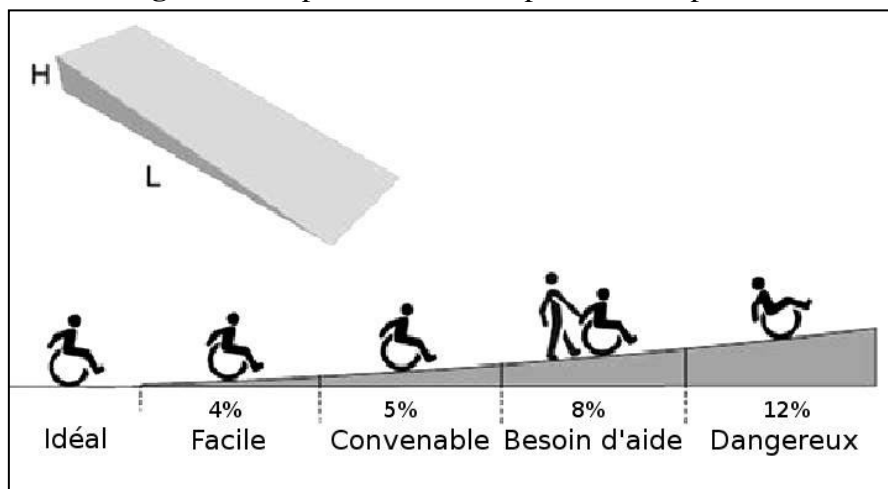


Figure 77: la convenance d'une pente selon le pourcentage

- 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 ce cheminement ne comporte aucun ressaut, si ce n'est pas le cas, la hauteur des ressauts ne doit pas dépasser 2 cm. Ils doivent avoir un bord arrondi ou un chanfrein, et doivent être Espacés d'au moins 2,50 m.

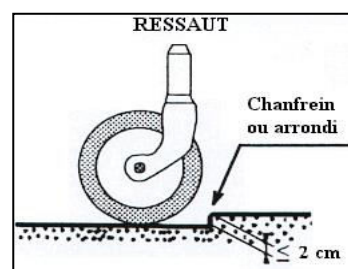


Figure 78: le seuil admissible d'un ressaut

## 4. Circulation horizontale<sup>97</sup> :

a) **Portes intérieures** : Largeur minimale de la porte par rapport au nombre d'occupants

Nombre de personnes	porte	Passage utile
Plus de 100 personnes	≥ 1.40m avec minimum de 0.80m sur le vantail d'usage	≥ 0.77m sur le vantail de 0.80m
Moins de 100 personnes	≥ 0.90m	≥ 0.83m

• **Choix des poignées et serrures**<sup>98</sup> :

Choisir des poignées faciles à manœuvrer : les poignées que l'on peut manœuvrer en laissant « tomber la main » sont celles qui conviennent le mieux.



Figure 79:poignet admissible pour handicapés moteurs

b) **Les couloirs**<sup>99</sup> :

- Largeur minimale de 1,50 m pouvant être réduite dans certains cas bien précis à 1,20 m sur 15 m maximum
- Passage libre de 90 cm autorisé uniquement en cas d'obstacle (boîtes aux lettres, radiateurs, tablettes, etc.) dont la longueur ne dépasse pas 50 cm et si aucun autre objet ne se trouve à moins de 1,50 m
- Dispositif prolongeant jusqu'au sol les objets saillants sans embase qui représentent un risque pour les personnes handicapées de la vue (tablettes, dévidoirs d'incendie, etc.)

## 5. Circulation verticales<sup>100</sup> :

- Assurer par des ascenseurs, des escaliers et des translateurs.

a) **Les ascenseurs** :

- Portes palières coulissantes automatiques d'un min. de 90 cm de passage libre
- Les dimensions de la cabine sont d'au moins 1 m × 1,30 m de profondeur
- Palier comprenant une aire de rotation de 1,50 m de diamètre
- Les commandes doivent être à une hauteur maximale de 1,30 m et la précision d'arrêt de 2 cm au maximum.

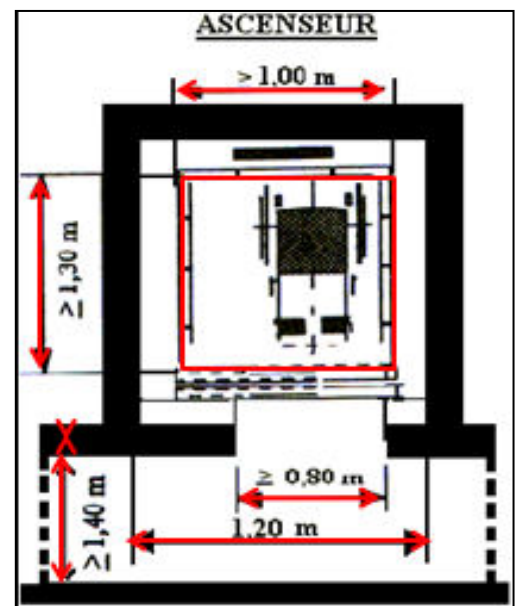


Figure80:dimension d'un ascenseur adapté pour handicapés moteurs

<sup>97</sup> <https://www.handinorme.com/05/02/2018>

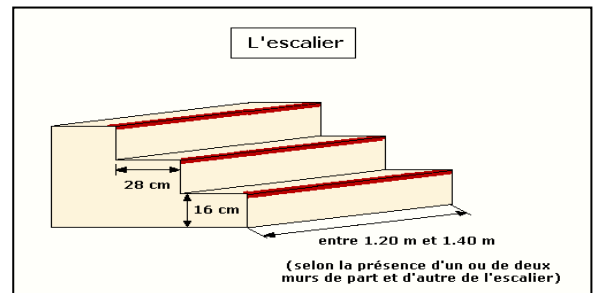
<sup>98</sup> Sport handicap.pdf . Revue scientifique

<sup>99</sup> Idem

<sup>100</sup> Idem

## b) 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.

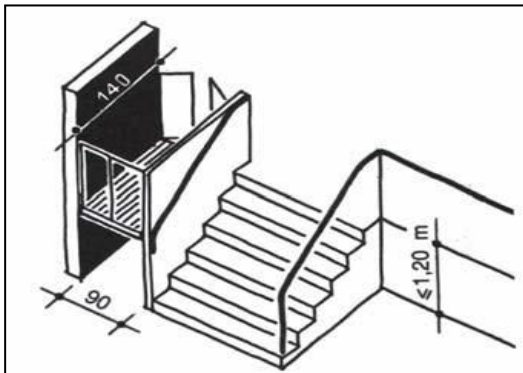


**Figure 81:** dimension d'un escalier adapté pour handicapés moteurs

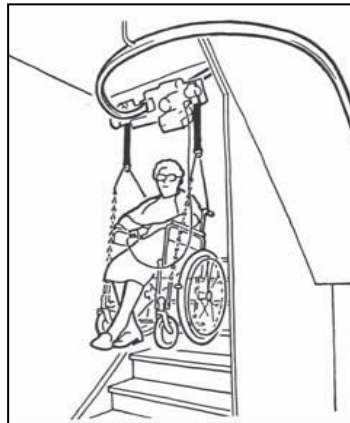
Sur un escalier balancé ou circulaire.

- le giron de marche se mesure dans une zone située entre 0,60 m du côté intérieur et 0,60 m du côté extérieur
- les escaliers franchissant un dénivelé de plus de trois marches intérieurs ou extérieurs doivent comporter des mains courantes préhensibles de part et d'autre.

## c) les translateurs <sup>101</sup>:



**Figure 82:** élévateur vertical



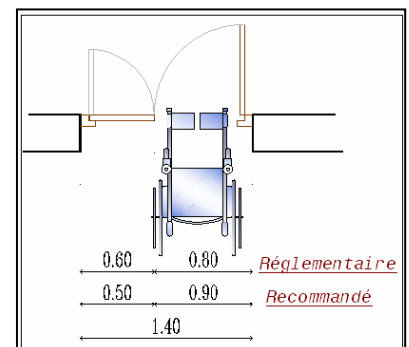
**Figure 83:** élévateur oblique



**Figure 84:** monte escalier

## 6. Porte d'entrée :

- Au moins une porte d'entrée ou un des deux battants de double porte assurant un libre passage de min. 95 cm
- Les portes d'entrée doivent être :
  - Battante, coulissante ou va-et-vient
  - Mécanisme de commande d'ouverture à 80 cm du sol
  - Idéalement sans seuil, ou avec un seuil inférieur à 2 cm biseauté à max 30°
  - Mécanisme de ralentissement dans le cas d'une porte à fermeture automatique :
- ✓ Temps de verrouillage: min. 6 secondes
- ✓ Résistance l'ouverture: max. 3 kg force(N) maximum

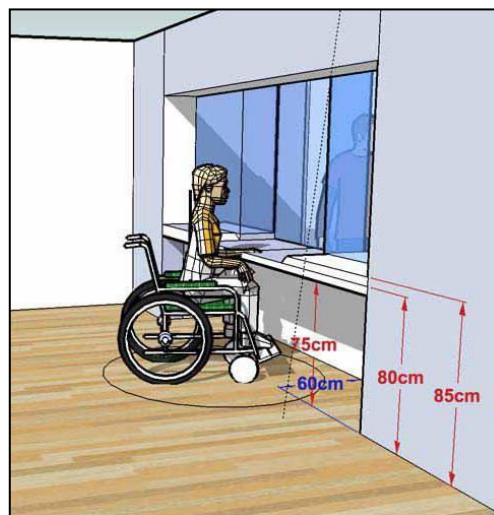


**Figure 85:** largeur minimale d'une porte d'entrée adaptée pour handicapés moteurs

<sup>101</sup>Louis pierre Grosbois, livre handicap et construction, 1996, p : 106

## 7. Guichets <sup>102</sup>:

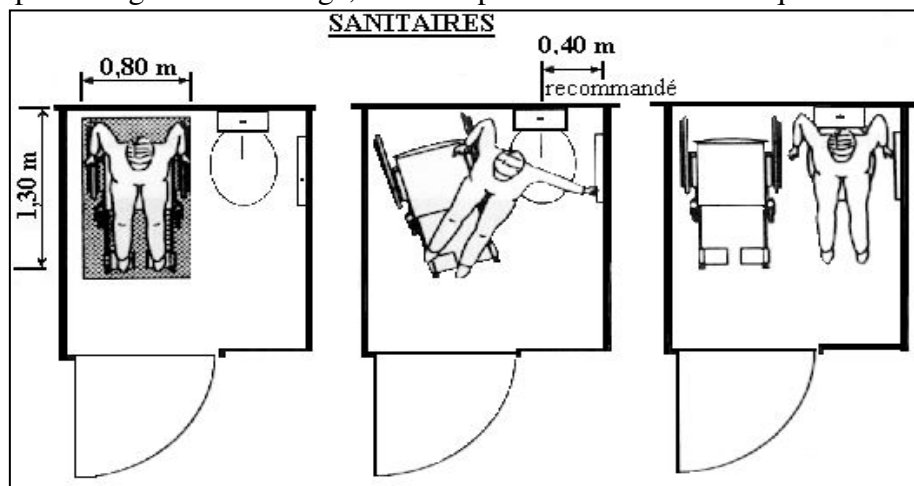
- Le guichet doit être accessible par un cheminement praticable
- Tablette :
  - rebord inférieur à une hauteur min. de 75 cm du sol
  - face supérieure entre 80 et 85 cm à partir du sol
  - profondeur de min. 60 cm
  - espace libre sous la tablette
- Un espace de 1.30m\*0.80m doit être prévu en face ou à côté du guichet



**Figure 86:** dimension d'un guichet adapté pour handicapés moteurs

## 8. Les sanitaires (WC et lavabo) <sup>103</sup>:

- a) WC : Doit être convenablement signalé par un logo et un fléchage, et doit répondre aux caractéristiques suivantes:



**Figure 87:** dimension d'un sanitaire adapté pour handicapés moteurs

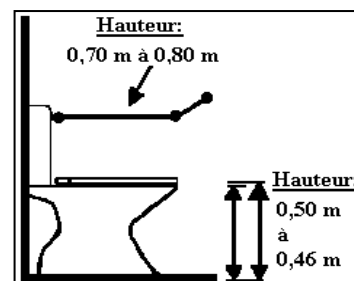
### • espace intérieur

- 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.
- barres d'appui rabattables d'une longueur de 80 cm

placées à une distance de 35 cm de la cuvette et à une hauteur du sol de 80 cm

### • Porte :

- ouverture vers l'extérieur : Le débattement de la porte ne doit pas s'inscrire dans l'aire de manœuvre d'un fauteuil roulant situé dans la salle d'eau.



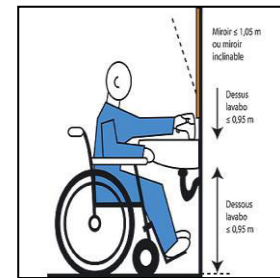
**Figure 88:** dimension d'une cuvette adaptée pour handicapés moteurs

<sup>102</sup> Sport handicap.pdf Revue scientifique  
<sup>103</sup> <http://www2.univ-paris8.fr/03/02/2018>

- libre passage de min. 85 cm
- une clenche est placée à une hauteur de 80 à 85 cm sur la face externe et interne, une lisse placée à la même hauteur sur toute la largeur de la face interne
- possibilité d'ouverture depuis l'extérieur en cas de besoin

## b) Le lavabo :

- placé à une hauteur de max. 80 cm
- espace libre sous le lavabo d'une profondeur de 60 cm pour fauteuils roulants
- miroir à une hauteur de 90 cm minimum avec le bord inférieur placé à une hauteur de 90 cm
- robinets à actionner aisément avec une manette ou un contacteur sensoriel



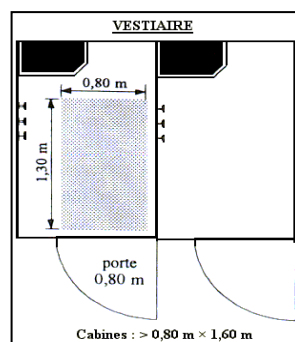
**Figure 89:** lavabo adapté pour handicapés moteurs

## 9. Les vestiaires <sup>104</sup>:

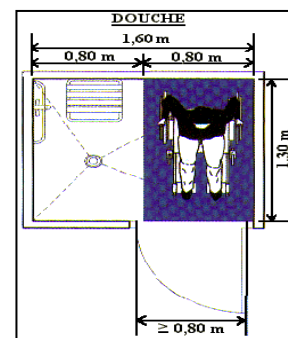
- À l'intérieur de chaque cabine, un espace d'au moins 0,80m\*1,30m hors de tous obstacle et de débatement de portes.

## 10. Les douches <sup>105</sup>:

- 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 débatement 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.



**Figure 90:** vestiaire adapté pour handicapés moteurs



**Figure 11:** douche adaptée pour handicapés moteurs

<sup>104</sup> Idem

<sup>105</sup> Idem



## 11. Physiothérapie :

- Unité de traitement physiothérapie comporte deux parties:
  - a) partie humide (comme balnéothérapie).
  - b) et partie sèche (mécanothérapie, kinésithérapie, gym).

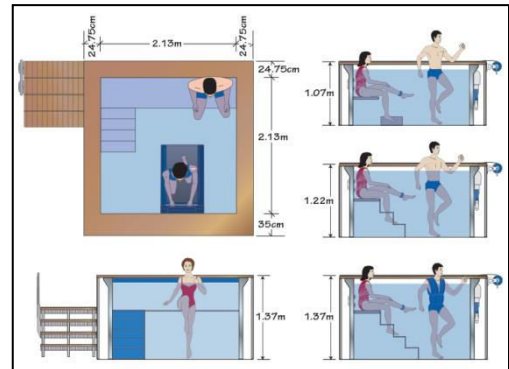
### ➤ Salle de balnéothérapie<sup>106</sup> :

La balnéothérapie désigne l'ensemble des soins effectués par l'eau.

La surface d'eau :

$S1 = 3m^2 \times \text{nombre de personne} + \text{bassin a surface libre supplémentaire} : 10\sim 15\%$   
de S1

$$S1 = (3m^2 * 80) + 24 = 264m^2$$



**Figure 92:** dimension d'un bassin de thérapie

### ➤ Salle de mécanothérapie<sup>107</sup> :

- Il faut partir d'une salle d'au moins 200 m<sup>2</sup> pour 40 à 45 personnes.
- **Recommandations**
  - ✓ Hauteur libre pour toutes les pièces : 3,0 m.
  - ✓ Les salles de remise en forme devraient avoir une largeur de 6 m. Longueur de l'apiece moins de 15 m, car sinon la vue d'ensemble est perdue lors de l'entraînement.



**Figure 93:** une salle de mécanothérapie

### ➤ Salle de kinésithérapie :

Laisser un passage d'au moins 0.90m entre chaque mobilier et équipement pour permettre le déplacement d'une personne en fauteuil roulant



**Figure 94:** une salle de kinésithérapie

## 12. L'ergothérapie:

- Se devise en deux catégories : thérapie d'expression et thérapie de relaxation
- 1. **Thérapie d'expression** : se déroule dans les différents ateliers chacun son activité, en présence de psychothérapeutes. Elle permet aux sujets d'exprimer leurs sentiments par le dessin, la peinture, la musique...
- 2. **Thérapie de relaxation** : psychique (bibliothèque)
  - a. **La cuisine thérapeutique**<sup>108</sup>:
    - La cuisine thérapeutique est un lieu de vie commun pour les patients, les professionnels et les familles en visite.
    - La cuisine doit offrir un passage d'une largeur



**Figure 95:** une cuisine thérapeutique

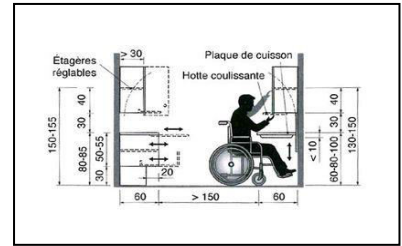
<sup>106</sup>Neufert

<sup>107</sup> Idem

<sup>108</sup>Louis pierre Grosbois, livre handicap et construction, 1996, p : 144

minimale de 1,50 m entre les appareils ménagers

- installés ou prévisibles compte tenu des possibilités de branchement et d'évacuation, les meubles fixes et les parois, et ce hors du débattement de la porte.
- Les appareils ménagers prévisibles dans la cuisine sont notamment : l'évier, le plan de cuisson, le four, le réfrigérateur et lorsque l'alimentation ainsi que l'évacuation sont prévues et en attente, le lave-vaisselle et/ou le lave-linge.



**Figure 96:** dimension du mobilier de cuisine adapté pour handicapés moteurs

**b. jardin thérapeutique**<sup>109</sup>:

- c'est un espace vert extérieur spécifiquement aménagé pour s'adapter aux besoins physiques, déambulatoires, sociaux et psychologiques de ses usagers.
- Il comporte des bacs de culture de mesure 150 cm de largeur, 120 cm de profondeur et 80 cm de hauteur.



**Figure 97:** jardin thérapeutique

**c. Atelier dessin, peinture, tissage, couture, coiffure :**

- Elles doivent être équipées de mobiliers adaptés pour personnes handicapé (table de dessin adaptée, machine de couture adaptée...).



**Figure 98:** table de dessin adaptée pour handicapés moteurs

**d. Bibliothèque**<sup>110</sup>:

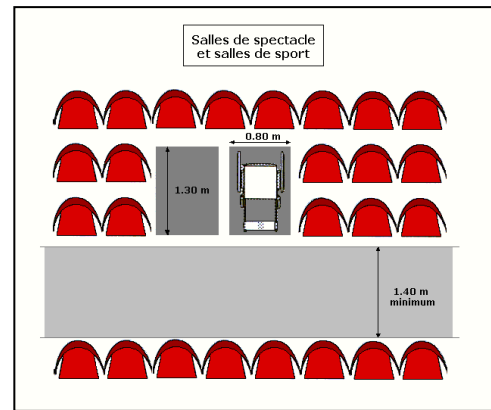
- Les allées de circulation disposent d'une largeur minimale de 1,40 m
- Les collections doivent être librement accessibles en rayon : pas plus de 5 étagères pour un rayonnage.
- La hauteur de la tablette comprise entre 40 cm et 60 cm du sol.
- L'espace des épis doit être d'au moins 1,50 m.
- La hauteur et la profondeur des bacs à disques ou à BD permettent aux personnes en fauteuil roulant de glisser leurs jambes dessous. Hauteur minimum recommandée : 90 cm du sol ; profondeur minimum : 60 cm.

<sup>109</sup> Idem

<sup>110</sup> <https://www.handinorme.com/06/02/2018>

## e. La cinémathèque<sup>111</sup>:

- Les personnes en fauteuil roulant doivent pouvoir accéder à leurs emplacements sans difficultés.
- Chaque salle doit être équipée d'un certain nombre d'emplacements pour les personnes en fauteuil roulant : le nombre d'emplacements accessibles est d'au moins 2 jusqu'à 50 places avec un emplacement supplémentaire par tranche de 50 places en plus. Au-delà de 1000 places, le nombre d'emplacements est fixé par arrêté préfectoral et ne peut être inférieur à 20.
- La loi ne comporte pas d'exigences sur le positionnement des emplacements réservés aux personnes en fauteuil roulant. Cependant, selon la réglementation sur la sécurité incendie, ces emplacements doivent être situés à proximité des sorties de plain-pied donnant sur l'extérieur ou d'espaces sécurisés désignés par les pompiers.



**Figure 99:** places réservées pour les handicapés moteurs dans une salle de cinéma

## f. Restauration<sup>112</sup>:

- Un restaurant est un espace de consommation rencontre de convivialité Dans tous les cas il comporte deux parties essentielles : la salle de consommation et la salle de préparation (cuisine) +stockage+ chambre froide.
- Pour la salle de consommation :
  - Un espace de manœuvre de porte devra être pensé, deux possibilités sont disponibles :
    1. Ouverture des portes en poussant = longueur minimale de l'espace de manœuvre de porte de 170 cm
    2. Ouverture des portes en tirant = longueur minimale de l'espace de manœuvre de porte de 220 cm
  - Créer un cheminement assez large (120 cm) avec des espaces de manœuvre permettant au fauteuil roulant de faire demi-tour (giration de 150 cm). Ce cheminement ne pourra comporter de pente de plus de 2 %.



**Figure 100:** restaurant accessible pour les handicapés moteurs

<sup>111</sup> Sport handicap.pdf. Revue scientifique

<sup>112</sup> Idem

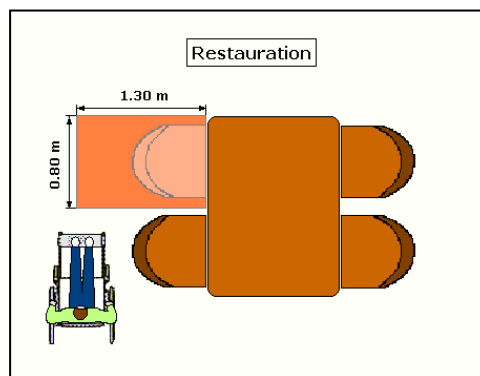


- Les tables devront présenter un vide de 70 cm de haut minimum (profondeur 60 cm et largeur 90 cm) sans obstacles.
- Si le paiement peut s'effectuer à la caisse et non à table, il est nécessaire d'installer un comptoir adapté pour personnes handicapées et à mobilité réduite. Les dimensions sont : une hauteur de 0,80 m maximum, une largeur de minimum 0,60 m et une profondeur de minimum 0,30 m.
- Il doit comporter un sanitaire adapté pour personnes handicapées.

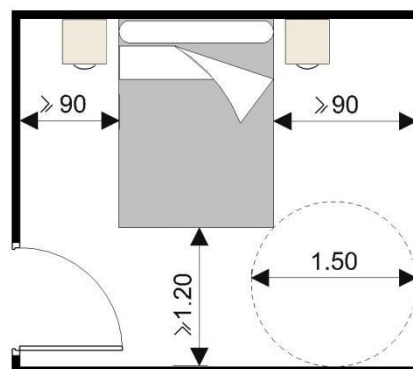
## g. Hébergement<sup>113</sup> :

### La chambre :

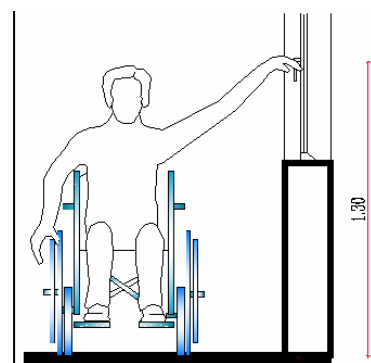
- La chambre doit permettre , en dehors du débattement de la porte et de l'emprise d'un lit de 1,40 m x 1,90 m : un espace libre d'au moins 1,50 m de diamètre ; un passage d'au moins 0,90 m sur les deux grands côtés du lit et un passage d'au moins 1,20 m sur le petit côté libre du lit, ou un passage d'au moins 1,20 m sur les deux grands côtés du lit et un passage d'au moins 0,90 m sur le petit côté libre du lit.
- Quant au transfert du fauteuil roulant au lit, de préférence le lit doit avoir la même hauteur que le siège du fauteuil roulant, soit 0.50m, dégagé en dessous pour le passage des pieds sur les palettes.
- Les fenêtres : Les dispositifs choisis de préférence seront ceux qui se commandent de l'intérieur : les stores vénitiens et les volets roulants. La commande sera soit une manivelle, soit un ruban rouleau qui se situera entre 0.80m et 1m du sol.



**Figure 101:** dimension d'une place adaptée pour handicapés moteurs



**Figure 102:** dimension d'une chambre adaptée pour handicapés moteurs



**Figure 103:** Atteinte de la poignée de la fenêtre par une personne en fauteuil roulant

<sup>113</sup>Louis pierre Grosbois, livre handicap et construction, 1996, p : 165)

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

### 8. Programme surfacique :

Le calcul des surfaces des différents espaces a été fait en fonction des normes techniques et des ratios mentionnées auparavant pour assurer le bon fonctionnement et le confort des usagers qui sont dans notre cas spécifique et nécessitent des exceptions et des exigences à mettre en évidence.

Fonctions	Espaces	Nombre	Surface unitaire	Surface totale
<b>Accueil</b>	Hall d'accueil	1	20	20
	Salle d'attente	2	30	60
	Salle de surveillance	1	15	15
	Sanitaire	2	15	30
	circulation	Pourcentage: 30%		
<b>Administration</b>	accueil	1	10	25
	Bureau de directeur	1	30	30
	Secrétariat	1	25	25
	Bureau comptable	1	25	25
	Bureau de gestion	1	25	25
	Bureau des associations	1	40	40
	Bureau d'assistance social	1	40	40
	Salle archive	1	20	20
	Salle d'attente	1	25	25
	Salle de réunion	1	55	55
	Salle de conférence	1	60	60
	sanitaire	2	15	30
	circulation	Pourcentage:25%		
<b>Rééducation</b>	Accueil	1	10	10
	balnéothérapie	2	100	200
	kinésithérapie	2	60	120
	physiothérapie	2	60	120
	mécanothérapie	2	100	200
	Orthoprothésie	1	30	30
	psychologie	1	30	30
	Espace de repos rééducateurs	2	30	60
	sanitaire	2	10	20
	circulation	Pourcentage : 15%		
<b>Formation professionnelle</b>	Accueil	1	10	10
	Atelier dessin et peinture	1	60	60
	Atelier couture et tissage	1	60	60
	Atelier coiffure	1	60	60
	Atelier musique	1	100	100
	Cuisine thérapeutique	1	90	90
	Salle informatique	1	60	60
	bibliothèque	1	300	300
	Espace de repos formateurs	1	30	30
	Sanitaire	2	10	20
	Circulation	Pourcentage :15%		

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

<b>Sport</b>	Salle omnisport	1	250	250
	Dépôt matériels	1	25	25
	Vestiaire + douche	2	12	24
	Sanitaire	2	10	20
	Circulation	Pourcentage : 25%		
<b>Loisir</b>	Salle d'attente	3	30	90
	Salle de cinéma	1	200	200
	Salle polyvalente	1	200	200
	Salle d'exposition	2	150	300
	Boutique	3	30	90
	sanitaire	2	10	20
	Circulation	Pourcentage : 15%		
<b>Restauration</b>	Accueil	1	10	10
	Cuisine	1	25	25
	Salle de consommation	1	160	160
	Sanitaire	2	10	20
	Circulation	Pourcentage : 20%		
<b>Soins</b>	Accueil	1	10	10
	Salle d'attente	1	25	25
	Salle de soin	2	25	50
	Infirmierie	1	15	15
	Pharmacie	1	35	35
	Radiologie	1	35	35
	Laboratoire d'analyse	1	15	15
	Circulation	Pourcentage : 15%		
<b>Hébergement</b>	Accueil	1	10	10
	Salle d'attente	3	20	60
	Chambre simple	6	18	108
	Chambre double	8	20	160
	Appartement	8	40	320
	Circulation	Pourcentage : 10%		
<b>Locaux technique</b>	Local chaufferie	4	20	80
	Climatisation	4	20	80
	Poste transformation	4	25	100
	Buanderie	2	30	60
	Salle de maintenance	4	20	80
	Gaz	4	25	100
	Electricité	4	25	100
	Circulation :	Pourcentage : 5%		

- Surface du terrain : 3ha
- Surface totale sans circulation : 4982 m<sup>2</sup>
- Surface de la circulation : 755.8 m<sup>2</sup>
- Surface totale : 5737.8 m<sup>2</sup>

# **Analyse du site**

# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

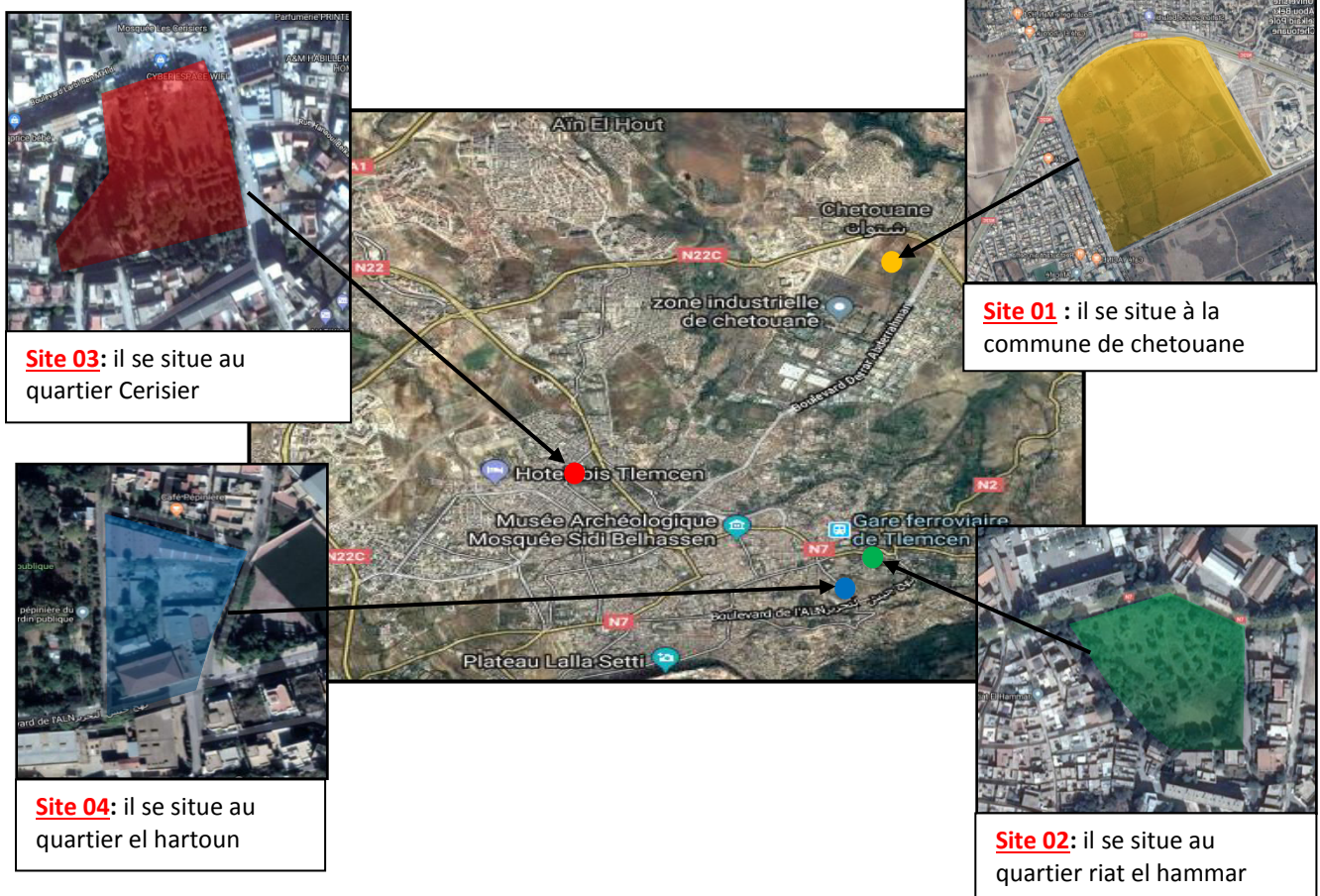
**Le choix de site**<sup>114</sup>: Notre démarche se base sur la définition des différentes variantes des terrains,

qui présentent des vocations pour répondre aux exigences d'implantation d'un centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs.

Ces exigences sont :

- Un terrain facilement accessible
- Une zone urbanisée afin de garantir une meilleure intégration
- A proximité de transport urbain
- Eviter le voisinage des agglomérations et d'industrie nuisible.
- La visibilité du projet
- Capacité foncière suffisante
- La proximité des équipements structurants

## **1.1. Présentation des différents sites:**



<sup>114</sup>Source:(Google Earth /20/02/2018)

## 1.2. Analyse comparative des 4 sites proposés :

Les critères	Coefficient d'importance	Site01: chetouane	Site02: Riat El Hammar	Site03: Cerisier	Site04: El Hartoun
Accessibilité	3	4/5	3/5	2/5	4/5
Transport urbain	2	4/5	5/5	3/5	2/5
La topographie	2	5/5	4/5	3/5	4/5
La proximité des équipement structurant	2	3/5	5/5	3/5	3/5
La superficie	1	1/5	5/5	2/5	4/5
La visibilité et la lisibilité	1	3/5	3/5	3/5	4/5
Evaluation	/	41/60	52/60	30/60	38/60

**Tableau 19** :analyse comparative entre les 04 sites

- **Méthode du choix** :

On a mis dans l'axe des abscisses les différents sites choisis et dans l'axe opposé les critères du choix, puis on a donné des coefficients pour chaque critère selon l'importance et on a distribué des notes sur 5 pour chaque site selon la disponibilité des critères et enfin on a multiplié le coefficient sur la note donnée. Le résultat final nous a permis de choisir le site le plus approprié.

- **Synthèse** <sup>115</sup>

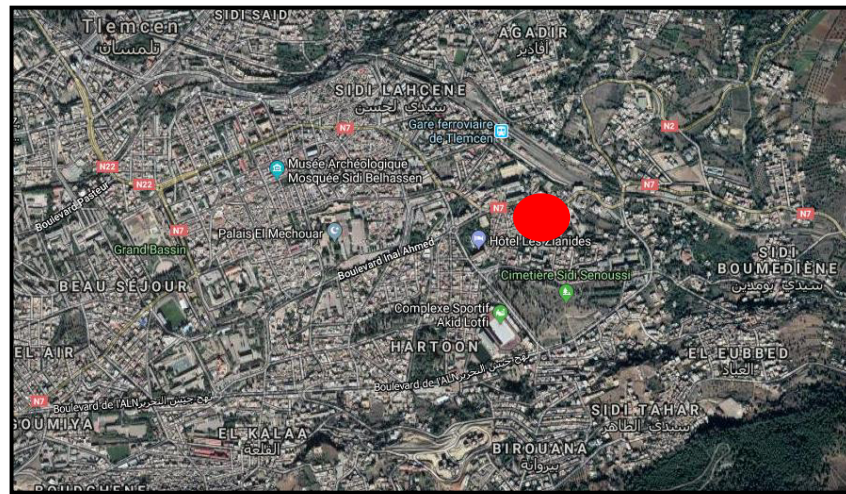
Après l'évaluation le choix du site d'implantation du projet est porté sur le site N° 02, car celui-ci recèle plus d'avantages que de contraintes par rapport aux variations analysées ce qui nous offre l'opportunité d'élaborer un projet qui pourra marquer l'image de la ville de Tlemcen. C'est un site qui est localisé au sud-est de la ville de Tlemcen au quartier Riat el Hammar.



## Analyse du site de Riat El Hammar :

### 2.2.1. Situation :

Notre site d'intervention se localise à l'est de la ville de Tlemcen à Riat el Hammar.



**Plan 8:** plan de situation

### Photos du site



**Figure 104:** différentes prises de vues à l'intérieur du terrain

### 2.2.2. Délimitation

Le site d'intervention est délimité par :

- **Au nord :** la route nationale 07, la gendarmerie nationale et le CEM Chiali
- **Au sud :** des habitations individuelle.
- **A l'est :** des habitations individuelles.
- **A l'ouest :** des habitations individuelles.
  - Donc le site d'intervention est situé dans une zone résidentielle.



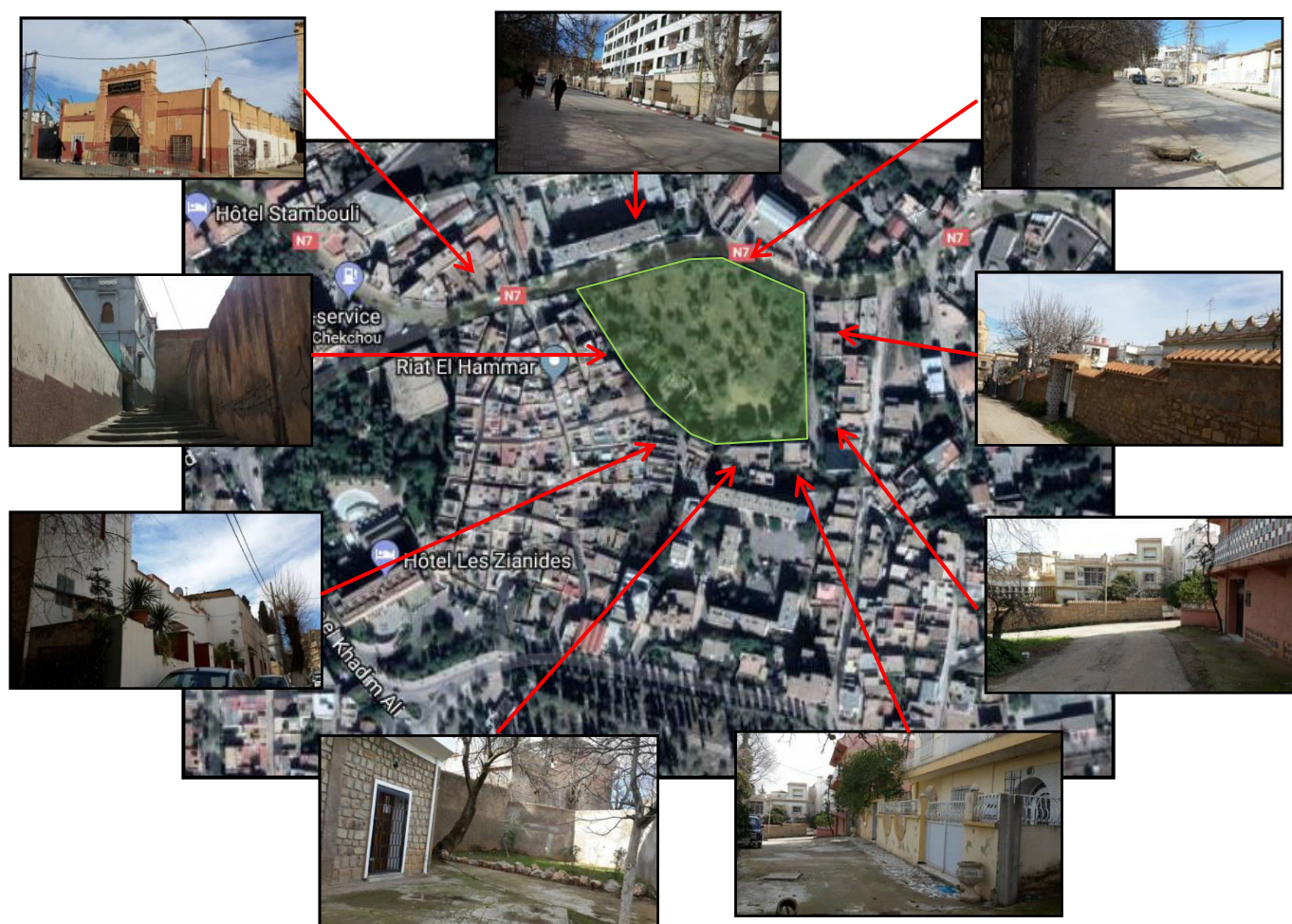
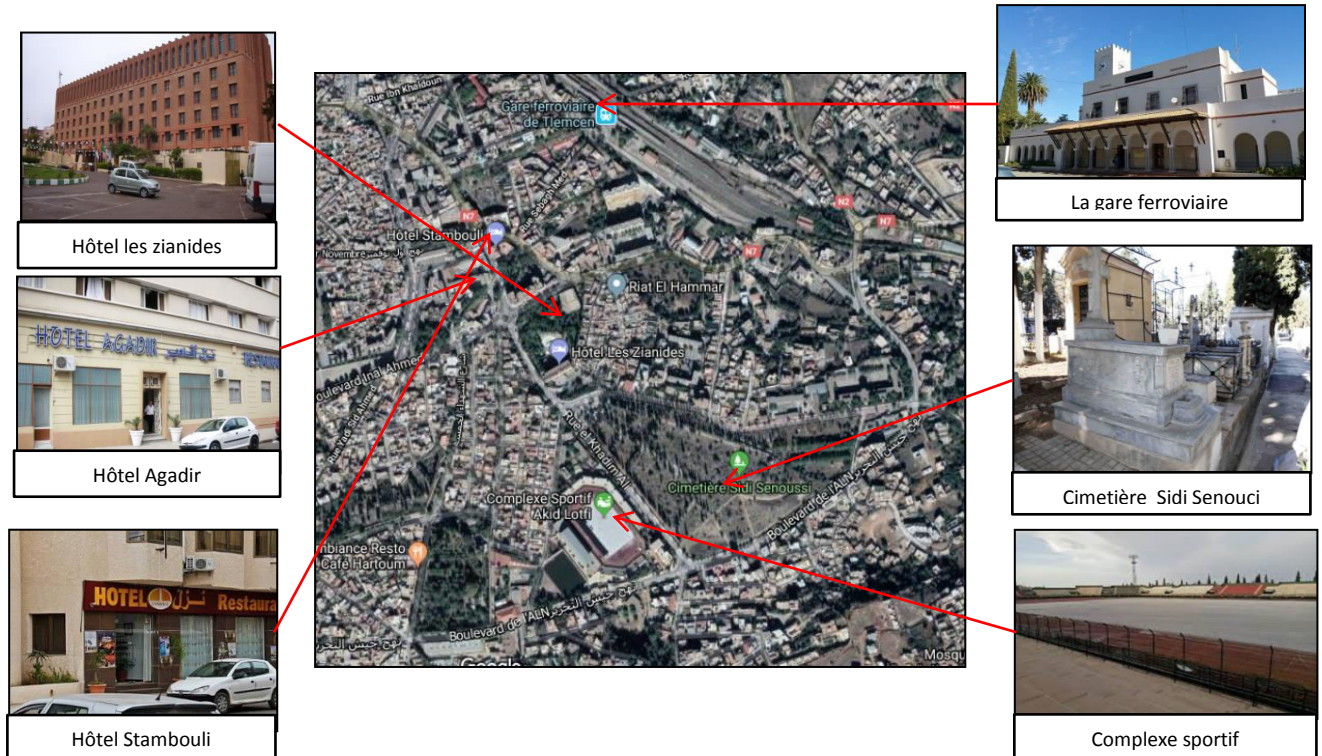


Figure 105: l'environnement immédiat du site d'intervention

## Les points de repères :



### 2.2.3. Caractéristique et morphologie du terrain :

- Son assiette occupe une surface de : 3.Ha
- la zone d'intervention est caractérisée par un voisinage résidentiel et une large présence de végétation.
- Le terrain est presque régulier ce qui nous permettra d'avoir une gamme étendue de types de constructions



**Figure 106:** forme et dimension du terrain



## 2.2.4. La topographie de terrain :



Figure 107: coupe AA



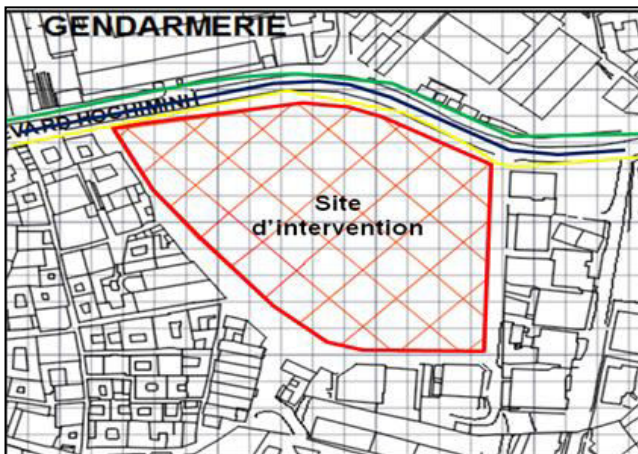
Figure 108: coupe BB

- Notre terrain présente une différence de niveau de 8m sur une distance de 164m soit une dénivelée importante( pente:5%) a prendre en considération lors de la conception de notre centre pour handicapés moteurs.

## 2.2.5. Contrainte technique :

On remarque la présence de la Route Nationale RN7 qui pourra causer des problèmes par la suite, la gendarmerie juste en face, et la dénivelée de 8 m, des problèmes qui faudra solutionner ce qui va donner plus de richesse à notre conception.

## 2.2.6. Les servitudes :



### Légende :

- Gaz
- AEP
- Collecteur d'assainissement

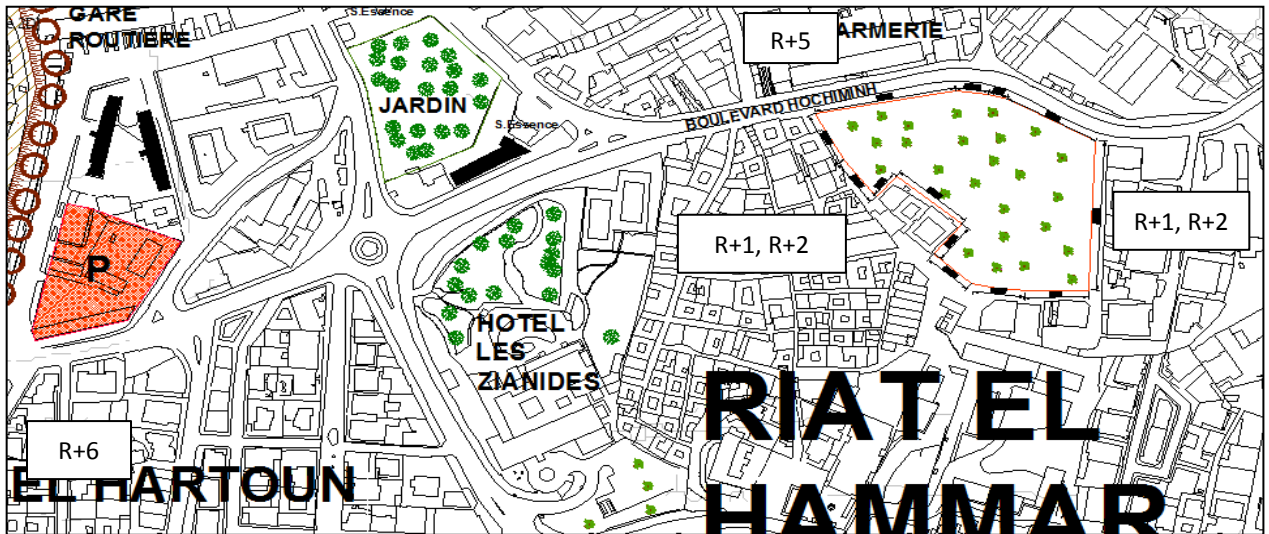
Plan 09: les servitudes du terrain

Notre terrain est desservi du côté de la Route National7par :

- Une conduite de gaz.
- Une conduite d'AEP
- Un collecteur d'assainissement

Figure 2: les servitudes du terrain

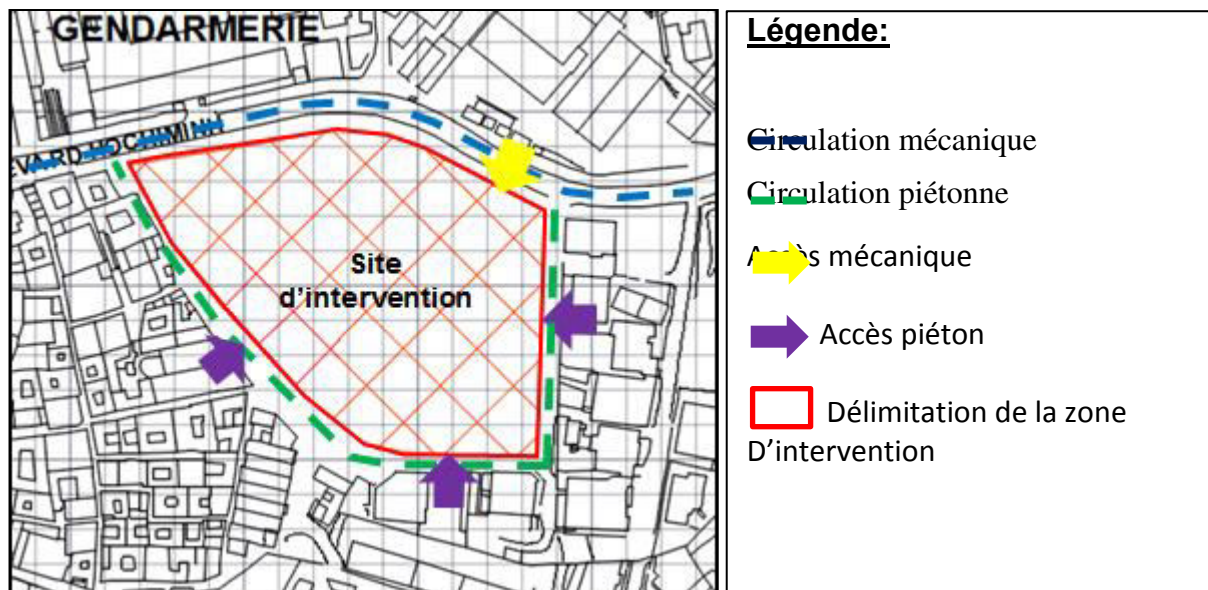
## 2.2.7. Gabarit



Plan 10: le gabarit de l'environnement du terrain

- On remarque que notre site s'inscrit dans une zone résidentielle ou le gabarit dominant varie entre R+1 et R+2.
- On retrouve aussi des gabarits de R+4 et R+6 de quelques équipements à proximité.

## 2.2.6. Circulation et accessibilité



Plan 11: plan d'accessibilité

- On remarque :
- Une moyenne circulation mécanique du côté nord (RN7)
  - Une circulation piétonne faible du côté sud, est et ouest.

# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

Le terrain est accessible :

- un accès mécanique du côté nord
- 3 accès piétonnes côté sud, est et ouest.
  - Notre terrain est relié au centre-ville par la Route National 7 ce qui permettra d'avoir une continuité urbaine par la suite.

## 2.2.10 Synthèse

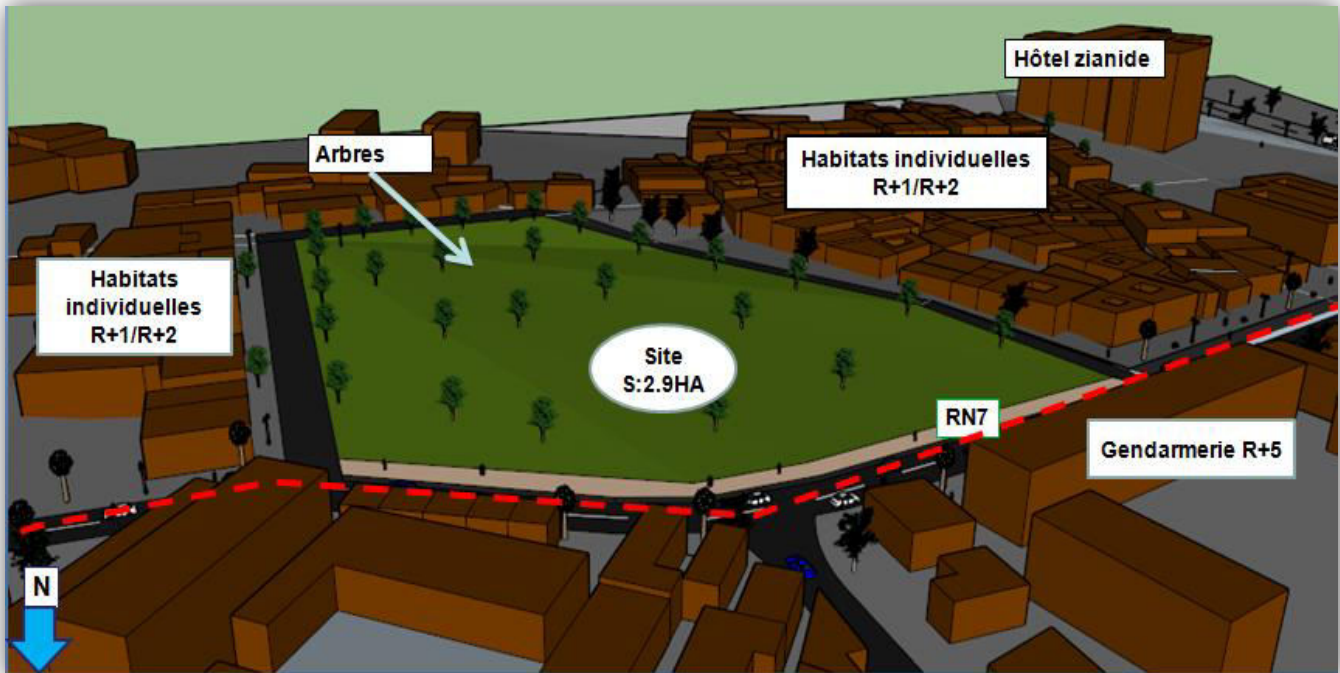
- Comme première phase de contact avec le thème de notre choix et la collecte d'informations; on a essayé d'avoir toutes les définitions sémantiques et la programmation architecturale; l'analyse thématique ainsi que les normes pour les handicapés moteurs;
- On consacrera la suite de notre recherche à la clarification, à l'accessibilité et à la réalisation ; la conception et surtout l'intégration de notre projet.



# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

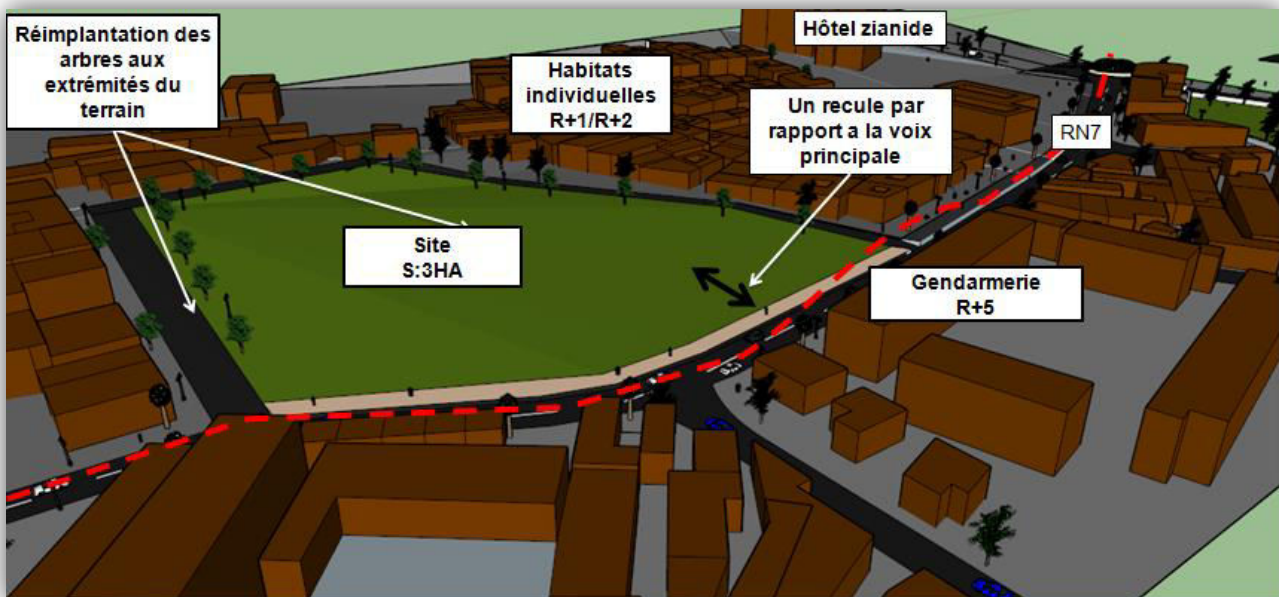
## 1. La genèse du projet :

### 1.1. Analyse d'état des lieux :



- La forme du terrain est irrégulière ; la voie qui le dessert à un flux moyen c'est la Route National 7 ; et une autre voie secondaire piétonne du côté Ouest.
- On remarque la présence de beaucoup d'arbres sur le terrain.
- Le terrain est implanter dans une zone résidentiel entouré par des maisons individuels de gabarit entre : R+1 et R+2.

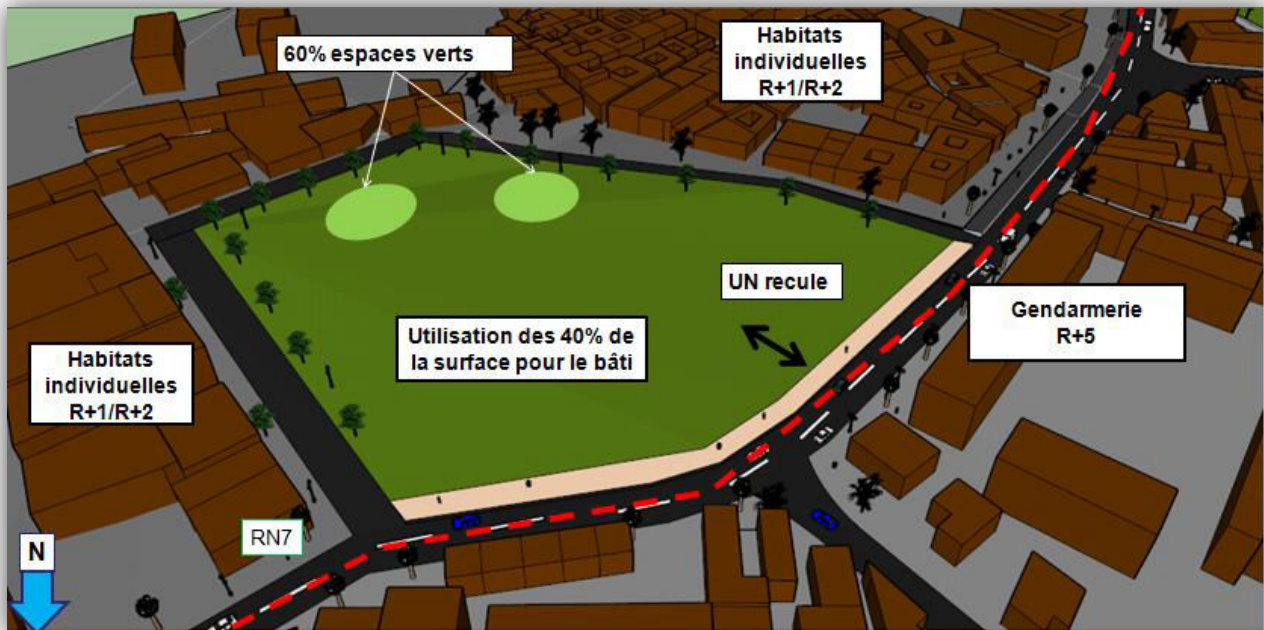
### 1.2 Actions initiales à entreprendre:



- Vue la présence de la route national 7 et la gendarmerie en face à notre terrain , on a projetée un recul pour plus de sécurité d'un côté et pour s'éloigner de la gendarmerie et ne pas les déranger par la suite.

# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

- Dès implanter les arbres présents sur notre terrain et les réimplanter sur toute la périphérie pour plus d'intimité.



- On a choisie de projeter les 40% de notre terrain pour le bâti et les 60% pour les espaces verts.

## 1.3. Phase 1 : zoning (implantation des services):



- L'assiette de notre projet est composée de Trois(3) entités:

1. L'accueil, la restauration, le sport et loisir seront orientés du côté Nord sur l'axe de perception visuel.
2. La rééducation et la formation professionnelle et les soins seront sur le second bloc du côté Est.
3. L'unité hébergement sera disposer du côté Sud, sur la zone la plus calme et la plus intime du terrain.

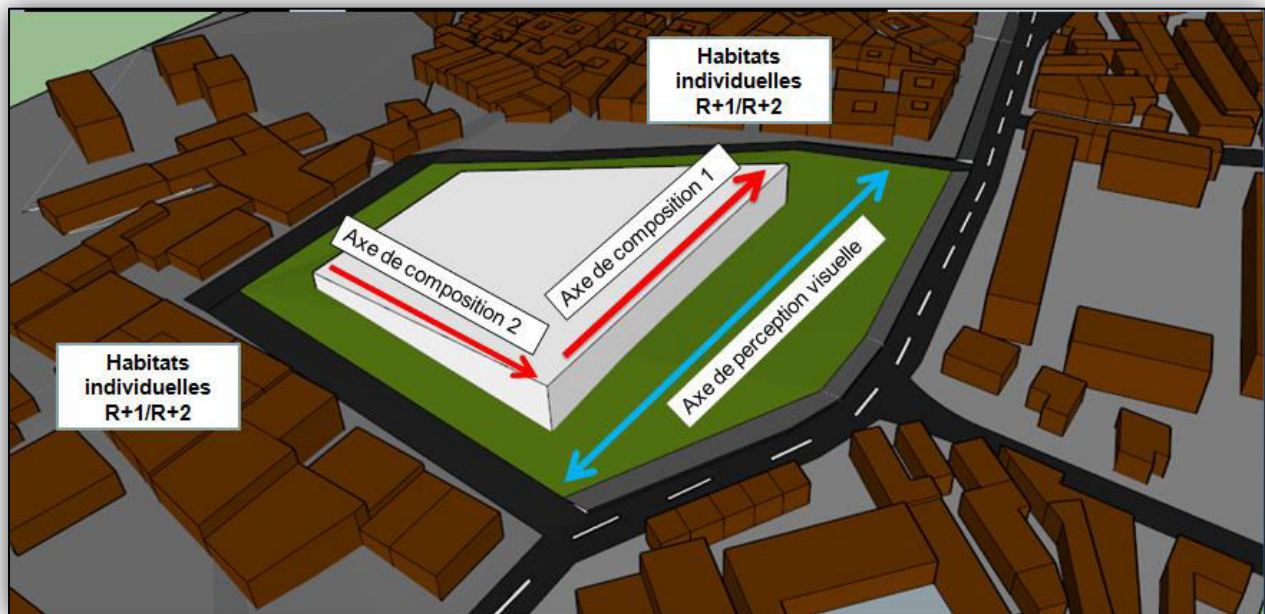


## 1.3. Phase 2 : accessibilité

- Emplacement du parking : Nord-Ouest et Nord-est sur le recul prévu.
- Prévoir 3 accès :
  - Un accès principal mécanique du côté nord -ouest qui relie notre projet a la voie mécanique
  - Un accès piéton principal du côté nord au milieu pour desservir toutes les fonctions
  - Un accès piéton secondaire du côté est pour le bloc hébergement.

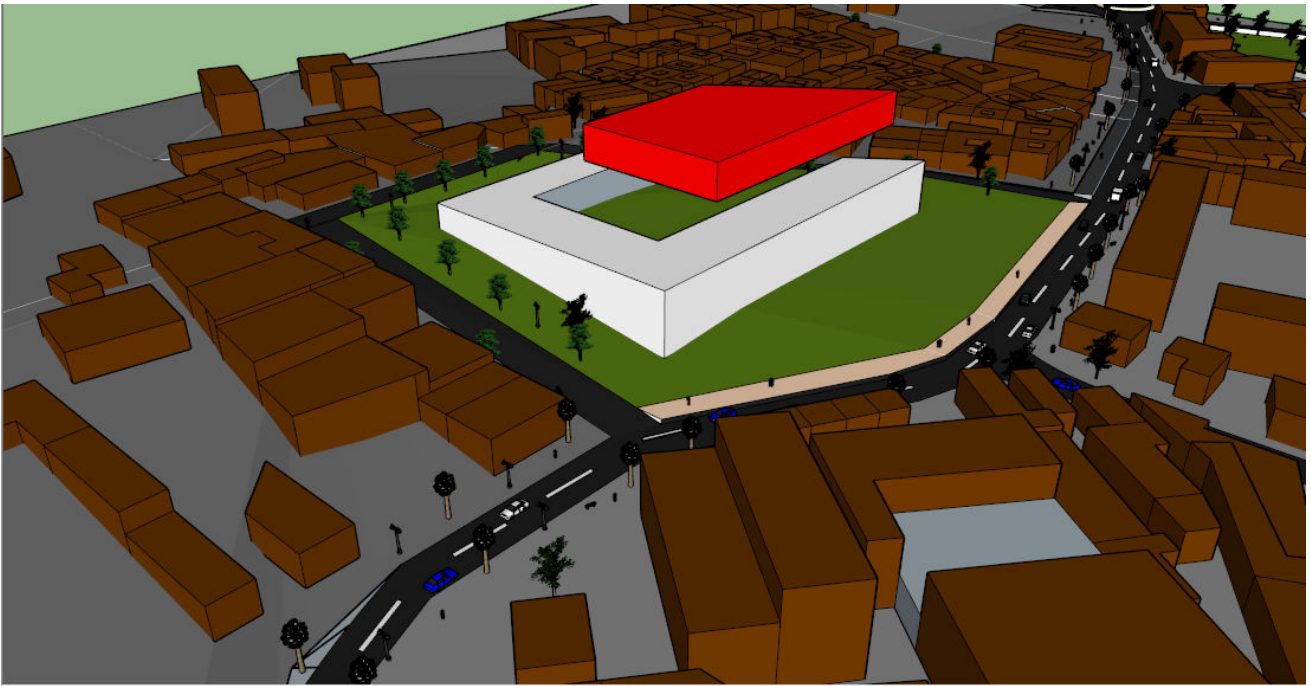
## 1.3. phase3 : la masse bâtie :

### 1. Etape 01:



- Un recul pour s'éloigner de la gendarmerie, donner plus de valeur et agrandir notre axe de perception visuelle.
- Projection d'un volume qui reprend la forme du terrain pour exploiter un maximum de surface du terrain.
- Forme simple et rigide qui s'intègre parfaitement avec notre environnement

### 2. Etape 02:



- On a tronqué un rectangle du côté ouest pour gagner plus d'espace libre pour l'aménagement extérieur (placettes et espaces de détente).
- Résultats: Un volume en U qui longe le terrain et entoure l'aménagement extérieur pour plus d'intimité.

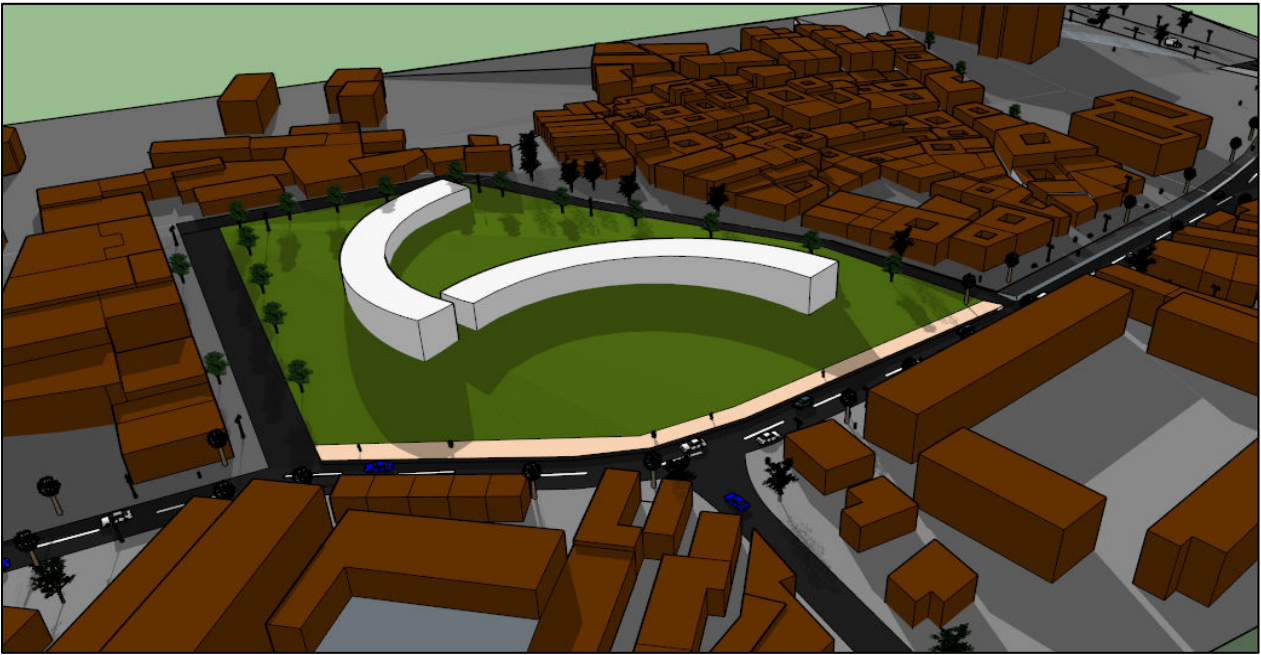
### 4. Etape 03:



- On a devisé le volume obtenu en 2 et on a créé un passage entre eux qui permet la circulation d'un volume à un autre
- Une composition pavillonnaire éclatée pour user au maximum de la surface du terrain
- Résultats: deux volumes distincts : Un en I et l'autre en L.



## 4. Etape 04:



- Dans cette étape on passe d'une forme rigide a une forme fluide, pour mieux s'intégrer par rapport à l'environnement, la fluidité on la repris des voies saigneuses du tissu traditionnel des maisons de Riat el Hammar qui entourent le terrain.
- On va avoir deux pavillons en formes concaves, ce qui va permettre l'ouverture de la perspective du centre.
- Les deux blocs sont insérer sur des plates-formes de différents niveaux pour adoucir la pente du terrain

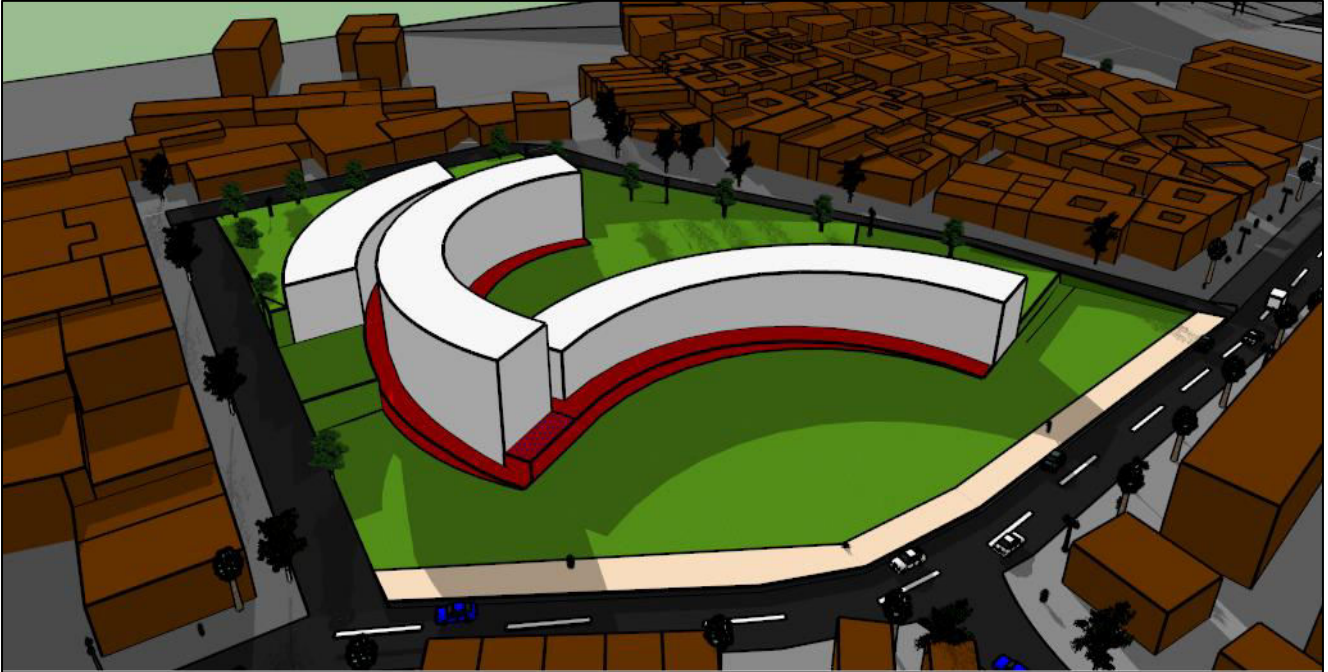
## 5. Etape 05:



# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

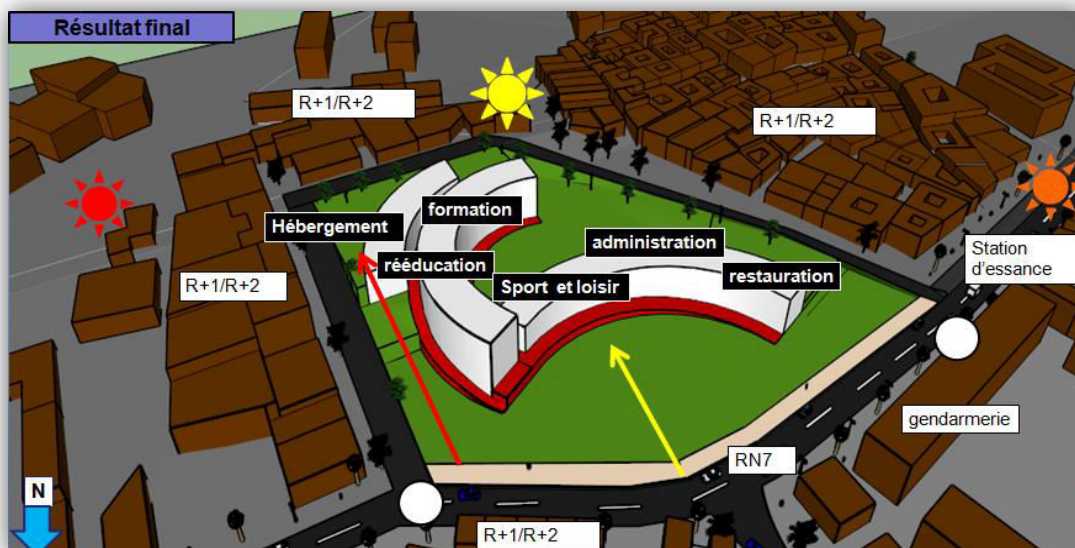
- Après on va additionner un troisième volume pour l'hébergement à une hauteur de 8m, il sera au même niveau que la voie mécanique Est existante pour projeter des accès secondaires de ce côté.
- Une forme simple et pure qui s'intègre avec la simplicité de l'environnement, projeté sur des plates-formes à différents niveaux pour adoucir la pente du terrain.

## 6. Etape 06:



- Dans cette étape on a projetée des plateformes pour adoucir la pente et faciliter l'accès aux handicapés moteurs.
- On a projeté des rompes:
  1. Une rompe de 3% qui va longer le premier bloc, en face à l'entrée principale du centre.
  2. Une deuxième rompe de 2% qui longe le deuxième bloc destinée pour la rééducation et la formation professionnelle
  3. Une troisième rompe qui mènera vers le bloc d'hébergement.
  4. Une quatrième rompe qui mène vers la placette de détente du côté Ouest

## Résultat final:

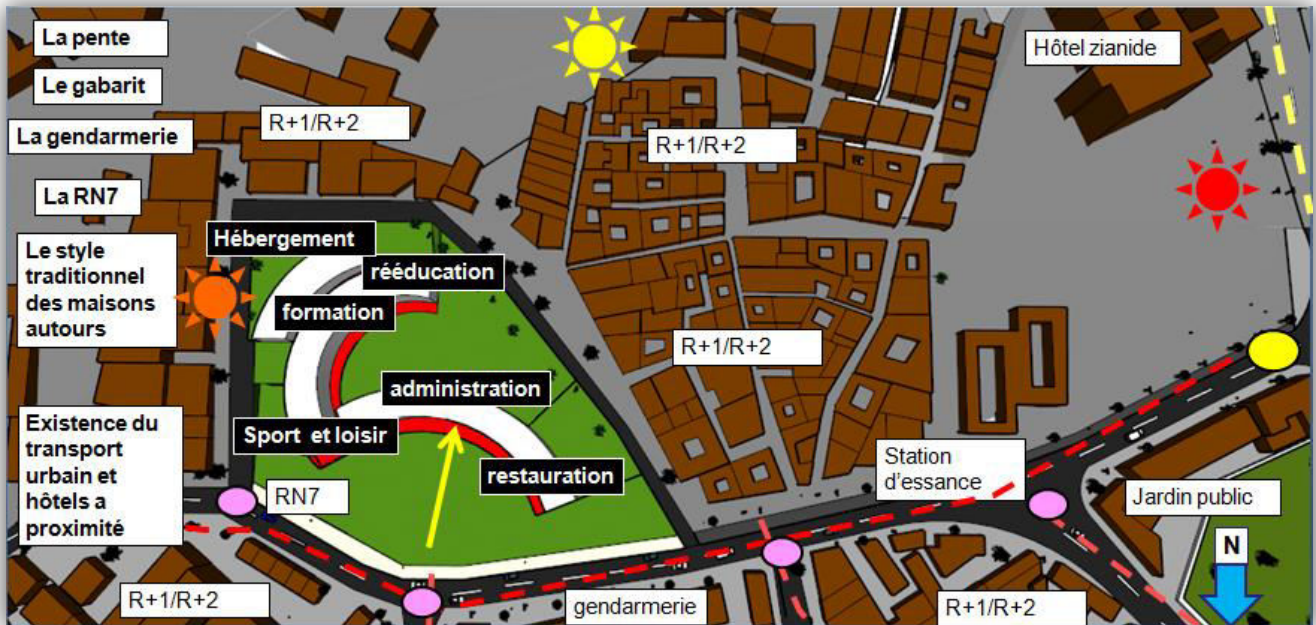




# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

- On remarque que notre centre est mis en valeur par le recul projeté.
- A la fin on a un bloc qui sert pour l'accueil principal, l'administration, la restauration, le sport et loisir.
- Un autre bloc qui sert pour la rééducation et la formation professionnelle, et un autre bloc pour l'hébergement.
  - Notre centre s'intègre avec son environnement de par sa simplicité sans pour autant s'effacer dans le décor de par sa fluidité.

## 2. L'intégration à l'environnement



➤ On s'est intégré à l'environnement par rapport à :

1. La route nationale 7 et la gendarmerie ou on a proposée de faire un recul important.
2. Par rapport à la topographie du terrain, on a une dénivellée de 8m, donc on s'est intégré on projetant des plates-formes de 0m, 3m, 6m et 8m.
3. On a essayé de respecter le gabarit de l'environnement: R+1 et R+3, notre centre ne va pas dépasser R+3.
4. On a respecté la simplicité des formes de l'environnement.
5. On a repris la fluidité du tissu vernaculaire qui entoure notre site et on la met en valeur sur la fluidité de notre forme.

## 3. Perspectives:

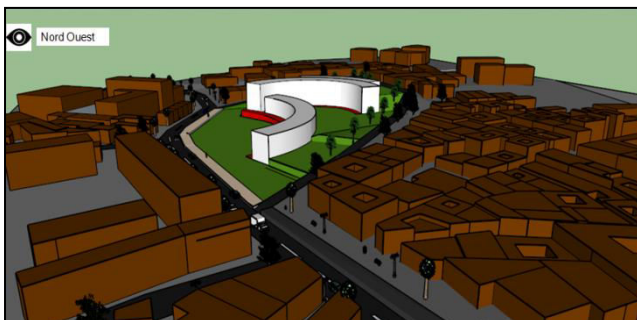


Figure 109: perspective nord-ouest

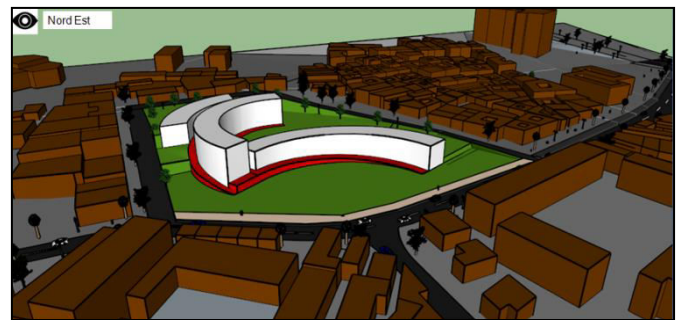
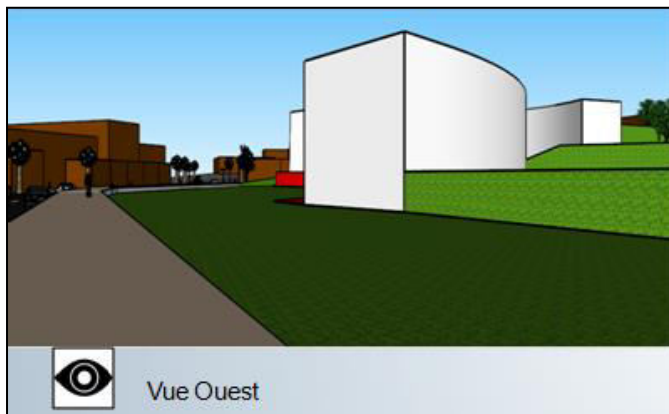
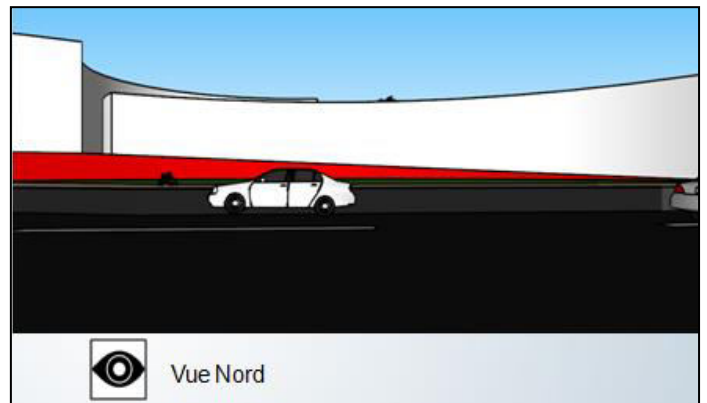


Figure 110 : perspective nord-est

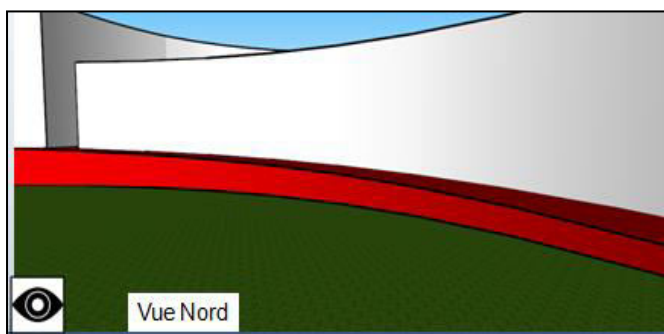
**4 Vues à l'échelle humaine :**



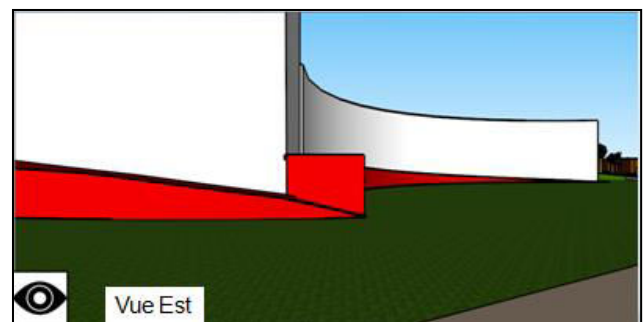
**Figure 111:** vue ouest



**Figure 112:** vue nord-est



**Figure 113:** vue nord



**Figure 114:** vue est

## **1. Description des plans :**

### **1.1. Description du plan de masse:**

C'est la représentation en 2 dimension du volume 3D, cette représentation simule une vue aérienne perpendiculaire. Notre centre est composé de 3 volumes en forme concave qui se relie entre eux par des placettes .

### **1.2. Aménagement extérieure :**

- Les espaces de détente : la présence de la végétation et de l'eau dans leur aménagement.
- Le jardin thérapeutique : pour bénitier les personnes handicapés dans notre équipement.
- La terrasse du restaurant: pour l'ensemble des personnes du centre (patients, personnel, visiteur.)

## **2. description des plans :**

### **3.1 .Plan sous -sol:**

- On retrouve les locaux techniques au niveau du sous -sol : chaufferie, gaz, climatisation, électricité, buanderie

### **3.2. Plan du 1er niveau :**

L'entrée principale sur un grand hall central se fait par une rompe où les patients ou le public en général peuvent se renseigner et distinguer facilement les espaces aménagés (la cafétéria, resautant, salle de cinéma , salle de sport). Ainsi que les escaliers et les ascenseurs menant aux différents niveaux.

Le RDC a trois zones principales :

- La zone Nord est dédiée à l'accueil ainsi qu'à la restauration et les loisirs( sport et cinéma).
- -La zone Nord -Est est dédiée aux différents soins que peuvent recevoir les patients( cabinet de médecin, pharmacie, radiologie, laboratoire d'analyse) et une partie pour les locaux techniques.

### **3.3. Plan du 2eme niveau :**

- On retrouve sur la zone Nord le bloc central d'accueil au public, on a deux grandes salles d'attente avec un coin de vente et un bureau pour les dons et les associations.
- On retrouve sur la zone Nord -Ouest le bloc de rééducation physique l'accès se fait par la rompe a6m , on a une aile pour homme et une autre pour femme: balnéothérapie, kinésithérapie et physiothérapie, des salles avec une capacité d'accueil de 6 personnes. et on a un espace de repos pour les encadreurs et les infirmiers et un bloc sanitaire pour handicapés moteurs.
- On retrouve les locaux techniques pour le bloc d'hébergement sur le côté Sud - Ouest.



## **3.4. Plan du 3eme niveau :**

- On retrouve l'administration sur la zone Nord le bloc central d'accueil, on a le bureau du directeur, la salle de réunion et la salle de conférence avec deux bloc sanitaire pour handicapés moteurs selon les normes et pour le personnel de l'administration.
- On accède par les escaliers ou par les ascenseurs , on retrouve un espace pour la bibliothèque , et une salle d'expositions puis on a la rééducation physique: mécanothérapie, psychologue et un prothésiste pour handicapés moteurs et un espace de repos pour les encadreur et un bloc sanitaire avec les normes.
- Sur le dernier bloc on retrouve le premier niveau pour l'hébergement a 8m on accède par une rompre: on a une réception a l'entrée des chambres avec sanitaires selon les normes , puis une salle de projection avec canapés et kitchenette pour les regrouper et échanger la parole entre les handicapés moteurs.

## **3.5. Plan du 3eme niveau :**

- Au dernier niveau sur la zone Nord - ouest on retrouve a l'étage l'espace dédiée pour la formation professionnelle : des ateliers de dessin, de peinture, de musique, de coiffure , de couture et une cuisine thérapeutique destiné a recevoir 8 personnes par atelier pour l'apprentissage.
- A l'étage du bloc d'hébergement on retrouve un autre type d'hébergement des petites appartement avec coin cuisine, séjour et salle de bain selon les normes pour handicapés moteurs et un espace de regroupement commun: une salle de projection.

## **3.6. Plan de circulation :**

### **■ Circulation verticale :**

Les espaces	escaliers	Ascenseurs
L'accueil	1	2
Rééducation	1	1
Réadaptation	1	1
Hébergement	1	2
Locaux techniques	2	3
<b>Le total</b>	<b>6</b>	<b>9</b>

## **4. Façade :**

- La composition des façades (positionnement et taille des ouvertures) doit prendre en compte l'échelle et , typologie, et les composants de l'environnement.
- Notre composition doit être originale, propre à son site, s'intègre avec son environnement , libre dans son contexte moderne et traditionnel, nous avons utilisé des formes simples, avec un traitement de façade harmonieux par ses couleurs (beige, bleu et marron) et le choix des matériaux (la brique, verre, métal, bois), le choix des fenêtres horizontal, nous avons opté pour le traitement entre le plein et le vide ,le vide étant exprimé par la transparence du ,ce qui permet d'avoir un jeu de lumière a l'intérieur et la création des ambiances chaleureuses aux sein du centre.
- Style Architecturale : Architecture moderne et traditionnel.

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

---

- Vocabulaire plastique : Simplicité ,décoration par moucharabieh moderne.
- Privilégier un traitement homogène des façades. Les entrées qui nécessitent parfois D'être clairement identifiées peuvent recevoir un traitement particulier.

# **Approche technique**

## Introduction :

De nos jours, L'architecture se voit investie par la technologie qui lui a permis de faire un pas en avant dans sa création. Saisir la manière de construire une forme architecturale, c'est comprendre comment et avec quels matériaux la réaliser. Ainsi la technologie est la seconde manière de maîtriser son projet. La logique de conception d'un projet d'architecture exige la coordination entre la structure, la forme et la fonction.

Le choix du type structural dépend :

- Du contexte dont lequel il est inscrit.
- La nature des espaces.
- La forme générale du projet.
- La légèreté et la flexibilité.
- La portée.

## Le choix de la structure :

Le système structural choisis est le système poteaux poutres en béton armé associé avec des poutrelles en béton précontraint.

Ce matériau composite offre beaucoup d'avantage :

- Stabilité et résistance
- Grande maniabilité
- Une bonne protection contre l'incendie
- Une grande dureté de vie
- Nécessite peu d'entretien
- Facilité de mise en œuvre
- Peu couteux

Quant aux poutrelles en béton, elles assurent des portées pouvant aller jusqu'à 8m, elles sont faciles à mettre en place facteur qui permet de gagner beaucoup de temps durant la réalisation.

- C'est donc l'optimisation entre couts et performances qui nous poussé à choisir ce système structural.



Figure 115: structure poteau-poutre

## Les gros œuvres :

### L'infrastructure :

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

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

### Les fondations :

Pour ce qui est des fondations on ne peut pas statuer sur le choix, car il relève d'une étude précise sur la résistance du sol, du type d'ouvrage et d'un résultat des calculs des descentes des charges

Néanmoins, sachant que notre sol est de bonne portance, ce sera donc des semelles isolées en béton armée sauf pour le mur de soutènement qui aura des semelles filantes.

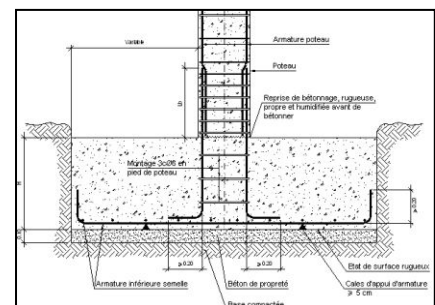


Figure 116: semelle isolée

**Le mur de soutènement** : Nous avons prévu des murs de soutènement en béton armé dans les parties enterrées comme le sous-sol, afin de retenir les poussées des terres et de l'eau. Tenant compte de la nature du sol, les murs de soutènement seront accompagnés d'un drainage périphérique, afin de localiser les remontées d'eau au niveau des ouvrages enterrés.

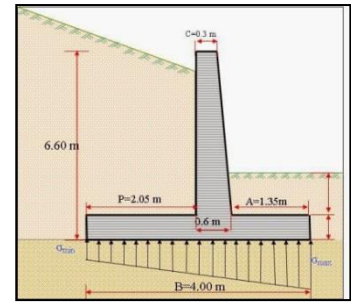


Figure 117: mur de soutènement

## **La super structures :**

### **Les poteaux :**

Poteaux rectangulaire en béton armé utilisé dans toute la structure de section : (40\*80cm)

**Les poutres :** poutre en béton armé utilisé dans toute la structure, la retomber des poutres varies selon les portées et selon les espaces.

### **Les planchers :**

Nous avons opté pour des planchers mixtes collaborant. Constitués d'une dalle en béton coulé sur bac acier. Le plancher mixte est un système porteur formé par les poutres, la tôle profilée et la dalle de béton armé coulée dessus. Le béton remplit la fonction de membrure supérieure comprimée, la tôle profilée sert d'armature et garantit par sa forme l'adhérence au béton. Un léger treillis d'armature dans la dalle est destiné à limiter la fissuration du béton. Lorsque la dalle est liée à la poutre par des connecteurs, l'ensemble constitue un plancher mixte acier-béton. Ce système est très économique.

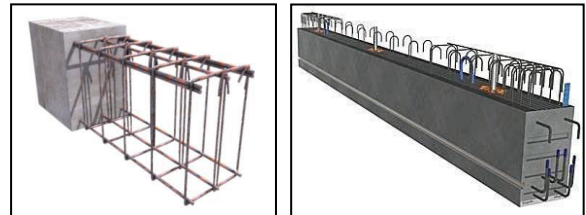


Figure 118 : poteaux en béton armé

**Le contreventement** : Le système de contreventement assure la rigidité et la stabilité vis-à-vis des forces horizontales engendrées par le séisme et le vent

Dans notre cas, le contreventement est assuré d'une part par les planchers disposés dans chaque niveau de l'équipement D'autre part, par le système structural choisit, qui assure le contreventement dans les deux sens, longitudinal et transversal par les portiques en béton armé.

**Les joints :** Ils sont prévue là où on a un changement de forme, et une différence de hauteur importante, afin d'assurer la stabilité du bâtiment et d'offrir à chaque partie son autonomie. Des Joints de ruptures sont prévus de 10cm

### **Les cloisons:**

Le choix des types de cloison est dicté par :

- La facilité de mise en œuvre
- Les performances physique, mécanique et énergétique.
- La légèreté
- Le confort

Ainsi notre choix diffère en fonctions des espaces envisagé :

- Mur de séparation : mur en brique simple d'une épaisseur de 15cm. utilise pour la séparation entre les espaces intérieurs.
- Cloison en spore : pour les espaces humides (WC, cuisine....)



Figure 119: joint de rupture

## Les cloisons extérieures :

Les différentes façades du projet seront représentatives de l'espace qu'elles enveloppent. Pour cela, chaque entité sera travaillée suivant ses besoins tout en maintenant une lecture uniforme de la façade globale.

- Prenons le cas de la façade du bloc d'hébergement, les cloisons extérieures sont de 40cm d'épaisseurs en double cloisons de brique avec l'âme d'air.
- Pour le cas de la façade du restaurant ou de la salle de sport on a opté pour des murs rideaux pour optimiser la lumière du jour et pour agrémenter la vue vers l'extérieur : un double vitrage est utilisé pour l'isolation phonique et thermique.

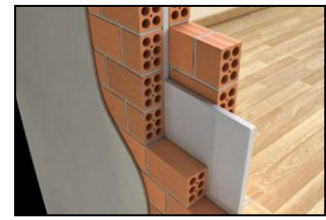


Figure 120: mur double paroi

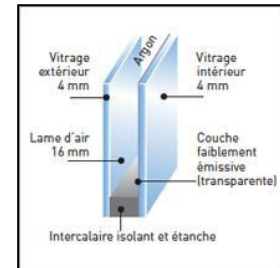


Figure 121: mur double vitrage

## Isolation phonique et thermique :

La fibre de bois un composant 100% naturel

En isolation thermique, régule efficacement la température intérieure en été comme en hiver.

Le bois permet une absorption calorifique très lente et un déphasage (inertie) très long en isolation phonique les panneaux absorbent jusqu'à 95% des ondes sonores.



Figure 122: la fibre de bois

## Le faux plafond :

Ce sont des parois horizontales suspendues sous les planchers. En plus de leur rôle esthétique, ils contribuent au rendement acoustique des espaces, à la protection contre le feu, comme ils permettent le passage des gaines (les câblages, l'éclairage, les gaines de climatisation, le système anti-incendie).

On propose deux types de faux plafonds :

**Le plafond Rockfon acoustique :** Pour la salle de réunion, la salle de conférence, les surfaces d'expositions, la salle de cinéma, la bibliothèque. Ils seront également adoptés pour les bureaux afin de procurer suffisamment de confort acoustique dans ces lieux de travail. Ces plafonds sont constitués de : plaques de plâtre perforées, raidisseurs longitudinaux, fibres minérales de 20 mm et film d'aluminium.

**Le plafond Rockfon esthétique :** Utilisé là où l'esthétique et la correction acoustique sont recherchées : halls de réception, restaurants... etc.

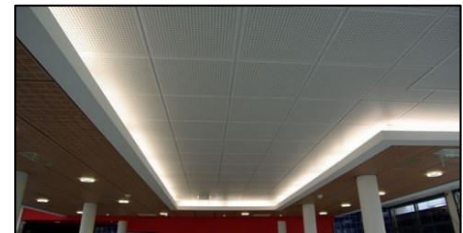


Figure 123 : faux plafond

## Les revêtements des sols :

Le revêtement de sol 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 :

- Carreaux de marbre pour les espaces intérieurs, et les espaces de circulation
- Carreaux de marbre ou pavage pour les espaces extérieurs.
- Carreaux de céramique avec motifs pour les boutiques, cafétérias, restaurants ... etc.
- Moquette pour les bureaux.
- Plaques de granits pour les escaliers de secours.
- Plaques de marbre pour les escaliers publics.
- Carreaux antidérapants pour les blocs sanitaires, la cuisine et les espaces humides



## La menuiserie :

### Les portes d'intérieurs :

- La porte d'entrée reste le premier élément de décoration qui fait office d'accueil, elle peut être en bois, en verre, en métal ou en PVC.

- Ces portes requièrent d'autres caractéristiques sécuritaires et de confort chose qui nous a poussées à choisir les portes techniques, ce sont des portes ayant des caractéristiques et des performances

supérieurs à la porte standard, elles sont soumises à des réglementations et obéissent à des normes.

Exemples : les portes blindées, les portes isothermes, les portes acoustique, les portes palières.

### Les portes iso phoniques :

Sont des portes installées dans les espaces exposées aux nuisances sonores, les éléments ouvrants sont par définition le chemin idéal pour les fuites acoustiques.

La salle de réunion, la salle de conférence et la salle de cinéma seront munies de

Ce type de portes à simple parois avec cadre et panneaux amortissement pouvant atteindre 30Db, l'étanchéité est assurée par calfeutrage.

Une porte iso phonique comporte :

- Une huisserie en bois.
- Une huisserie métallique.
- Un isolant acoustique.



Figure 124: portes d'intérieurs



Figure 125: porte iso-phonique

### Les portes extérieures : « porte en verre »

Les portes en verre sont très décoratives et apportent de la luminosité à l'intérieur de l'équipement avec du verre anti-effraction (3 niveaux de sécurité) et du double ou triple vitrage, elles sont difficiles à casser et bien isolantes.



Figure 126: porte d'entrée en verre

### Eclairage :

En ce qui concerne l'éclairage, deux notions sont à prendre en compte:

- **La performance visuelle** (un bon niveau d'éclairage permet une bonne productivité avec une baisse des erreurs et moins de fatigue visuelle).
- **Le confort visuel** (la lumière doit être suffisante mais aussi bien répartie et de bonne qualité). La qualité de la lumière naturelle est, en effet, souvent meilleure que celle de la lumière artificielle, ainsi que le rendu des couleurs qui a une influence positive pour la détection des défauts, l'amélioration de la qualité et de la sécurité. La lumière naturelle permet également de conserver un contact avec l'extérieur ce qui, tout en



# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

permettant de diminuer les contraintes physiques et psychologiques, présente un intérêt pour les économies d'énergie.

Dans notre cas, notre centre est éclairé d'une façon naturelle (fenêtres, mur rideau...) et artificielle « éclairage indirect »

## La circulation verticale :

### Les escaliers :

Les escaliers de notre projet sont en béton armé et ils sont chaînés aux éléments qui les portent.

### 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 du RDC mais aussi du parking souterrain, afin de faciliter le transport des personnes usagers (employés, personnes âgées, handicapées).

### Les corps d'état secondaires : CES

## Terrassement :

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



Figure 127: terrassement

## 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.

**Les eaux pluviales :** Les eaux pluviales sont collectées au niveau de la toiture, pour être acheminées par des chutes qui se trouve sur la façade de côté intérieur. Les eaux pluviales sont ensuite collecté au niveau des regards de façade puis rejeté directement dans le collecteur public

**Les eaux usées et les eaux vannes :** Elles seront collectées aux niveaux du sous-sol, puis acheminées vers la station de relevage d'où elles seront rejetées vers le réseau public après passage de la station de traitement des eaux

**Les gaines techniques :** Sur le plan horizontal, toutes les gaines (climatisation, électricité, eau...) passent au niveau du plénum du faux plafond.

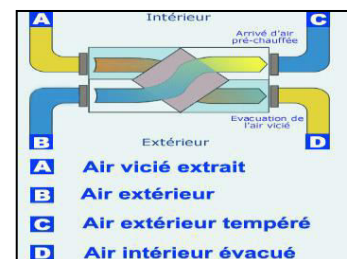


Figure 128: gaine technique

## Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

Verticalement, elles passent par des réservations en béton armé qui traversent tout l'équipement de haut en bas

### **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.

### **Ventilation- climatisation :**

La ventilation et la climatisation permettent à la fois de contrôler l'alimentation et l'évacuation de l'air à l'intérieur d'un espace fermé afin d'éliminer les odeurs et de fournir suffisamment d'oxygène aux occupants

-Pour aérer un bâtiment, le moyen le plus simple est la ventilation naturelle qui utilise la différence de pression entre l'intérieur de l'édifice, la façade exposée au vent et celle qui est l'abri, ceci engendre une entrée d'air.

-Pour les locaux ne disposant pas d'une ventilation naturelle le renouvellement de l'air se fait en mettant en place une ventilation mécanique contrôlée (VMC qui se matérialise par un système de gaines communicant directement vers l'extérieur.



### **La VMC double flux avec récupérateur :**

C'est une ventilation double flux haute performance où l'air chaud extrait des pièces humides, traverse un échangeur de chaleur avant d'être rejeté vers l'extérieur, via un réseau de conduits relié à un caisson.



**Figure 131:** VMC double flux

### **La climatisation :**

Une centrale de climatisation est prévue au niveau du sous-sol, elle est chargée du conditionnement d'air dans l'ensemble du projet, cette centrale est munie d'appareils nommés groupes de production d'eau glacée

### **Étanchéité :**

L'évacuation des eaux pluviales des terrasses se fait par des pentes en direction des chenaux horizontaux vers la descente des eaux pluviales. L'étanchéité des espaces humides tels les sanitaires, les cuisines, et les espaces Médico-technique est assurée par une couche de 05cm de polyuréthane.

## **Electricité :**

Elle se fait par le moyen de :

- Un poste de transformation** : situé au niveau du sous-sol, permettant l'accès facile à l'équipe de SONELGAZ.
- Groupe électrogène**: pour remédier à toute coupure du réseau urbain, un groupe électrogène a été prévu aussi au niveau du sous-sol.

L'éclairage de la salle d'opération est de 100u.lux. la table d'opération doit avoir un éclairage direct assuré par un scialytique qui lui procurera un flux lumineux de 1000 lux.

L'ambiance lumineuse du reste de la salle est prise en charge par des projecteurs accrochés au sous plafond.



**Figure 132:** poste de transformation



**Figure 133:** groupe électrogène

## **Alimentation en gaz :**

Branché au réseau public, avec tube et compteur. Il sert à alimenter la chaufferie située au sous-sol.

## **La chaufferie :**

Une chaufferie est prévue au sous –sol, elle est constituée d'une chaudière qui alimente en eau chaude les salles d'eau ; l'acheminement s'effectue à l'aide d'un réseau de tuyauteries qui passent par les réservations techniques verticales et au-dessus de faux plafonds.

## **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 :**

### **Le désenfumage :**

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

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

-Système de lutte incendie disposé au niveau des faux plafonds. Destiné automatiquement à diffuser un produit extincteur sur un foyer d'incendie, il est alimenté par des canalisations (propre à lui) ou bien par la bache à eau, équipé Par un compresseur.

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

-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 secours.

- **Résistance au feu :**

# Centre de rééducation et de réadaptation pour handicapés moteurs

---

Protection des éléments porteurs par des matériaux résistants au feu

- Dispositions constructives :

Les compartimentages :

- Afin d'éviter la propagation horizontalement du feu on prévoit de murs Coupe-feux.
- On prévoit des Clapets coupe-feu dans les bouches d'air afin d'éviter Toute propagation de feu pour toutes les conduites.

Les circulations :

- 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 :
  - a) La signalisation des incendies, et sera installé selon les règlements locaux (les annonceurs).
  - b) L'éclairage de signalisation des issues de secours.
  - c) 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
- Des moyens d'extinction (colonne sèche, colonne humide, extincteur portatif, prise d'incendie, les SPRINKLER).

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.

Système électronique :

1. 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
2. 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 planchers

## Conclusion générale

Le travail du projet de fin d'étude s'effectue sur un temps long, presque à terme de ce travail on se rend compte du chemin parcouru pour appréhender un sujet et un monde sur lequel on n'avait aucune notion, au fil de notre avancement , on découvrait les obstacles et les difficultés pour un jeune architecte face à un sujet sensible qui nous paraissaient facile à première vue, mais qui nous a donné beaucoup de fil à retordre. De par notre formation de base et l'enseignement rigoureux acquis , nos lectures sur le monde du handicap moteur nous ont permis d'approcher une nouvelle façon de regarder l'architecture. Dès lors, ils nous paraît logique de trouver la juste mesure entre pratique et sensibilité pour répondre à la fois aux besoins des personnes handicapés moteurs et de ceux qui les aident au quotidien .Après avoir compris et intégré leurs attentes et leurs besoins, on espère parvenir à nos ambitions de conception d'un lieu intégré dans le quartier et adapté à l'épanouissement des personnes à mobilité réduite.

En espérant que ce projet de fin d'étude attire la curiosité de certains responsables qui donneraient une attention méritée et particulière à ce type de problème social, auquel l'architecture peut contribuer à son développement positif. Notre souhait serait de voir également se développé dans notre pays d'autres projets similaires.

## **Bibliographie :**

### **Livres :**

ERNST NEUFERT. Les éléments des projets de construction. 7ème édition. Dunod.1992

Handicap et construction 8ème édition.

Technique et architecture/ mars1996.

Techniques et architecture / janvier 1987

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

Concevoir un bâtiment accessible aux personnes handicapées.  
De Patrick Grépinet. ISBN : 978-2-281-11414-0

### **Mémoires :**

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

Ecole régional pour handicapés moteurs de Melle BENSTAALI IMENE

Institut d'éducation pour les mal et non-voyants à Tlemcen de Melle MECHERNENE Asma et MESTEFAOUI Saliha.

### **Revus et articles:**

Anne-Sophie Cousteaux. Représentations de la santé et cycle de vie. OSC – Notes & Documents  
N°2010-01. Janvier 2010.pdf

Architecture d'aujourd'hui (décembre 1978).20/02/2018

Revue, urbanisme 1979. 25/02/2018

Revue urbanisme 1994. 14/01/2018

Environnement& Landscape1, 2,3 4.12/04/2018

### **Sites web :**

[www.ons.dz](http://www.ons.dz) /18/01/2018

[www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) /14/04/2018

[www.archstructures.org](http://www.archstructures.org) 29/03/2018

[www.asph.be](http://www.asph.be).02/03/2018

[www.inja.fr](http://www.inja.fr).26/04/2018



[www.crfam.net](http://www.crfam.net).12/04/2018

[www.lalumier.be](http://www.lalumier.be).28/03/2018

**Pièce cartographique :**

Le PDAU de Tlemcen 2017.

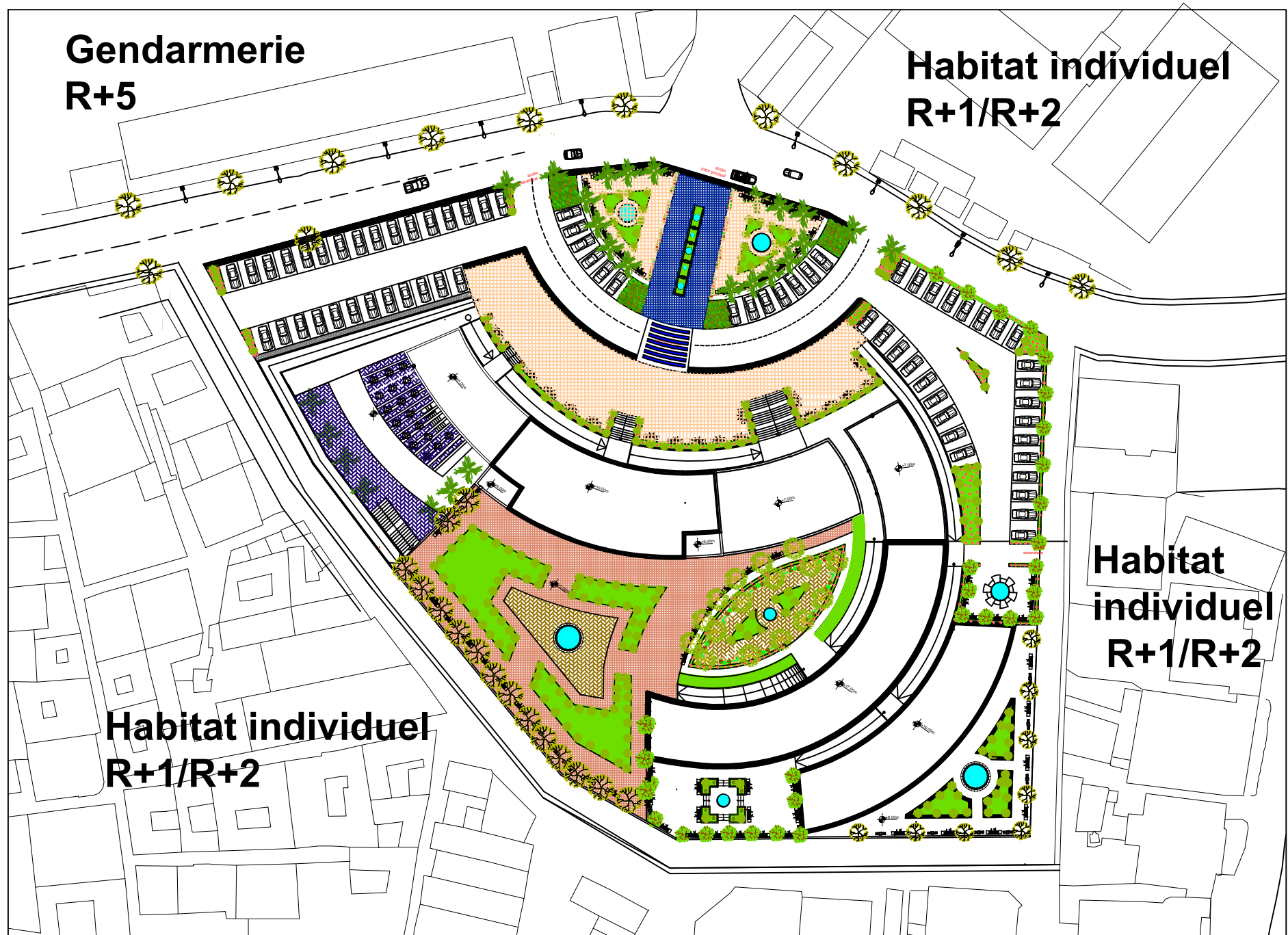
**Recherches:**

La D.A.S de Tlemcen

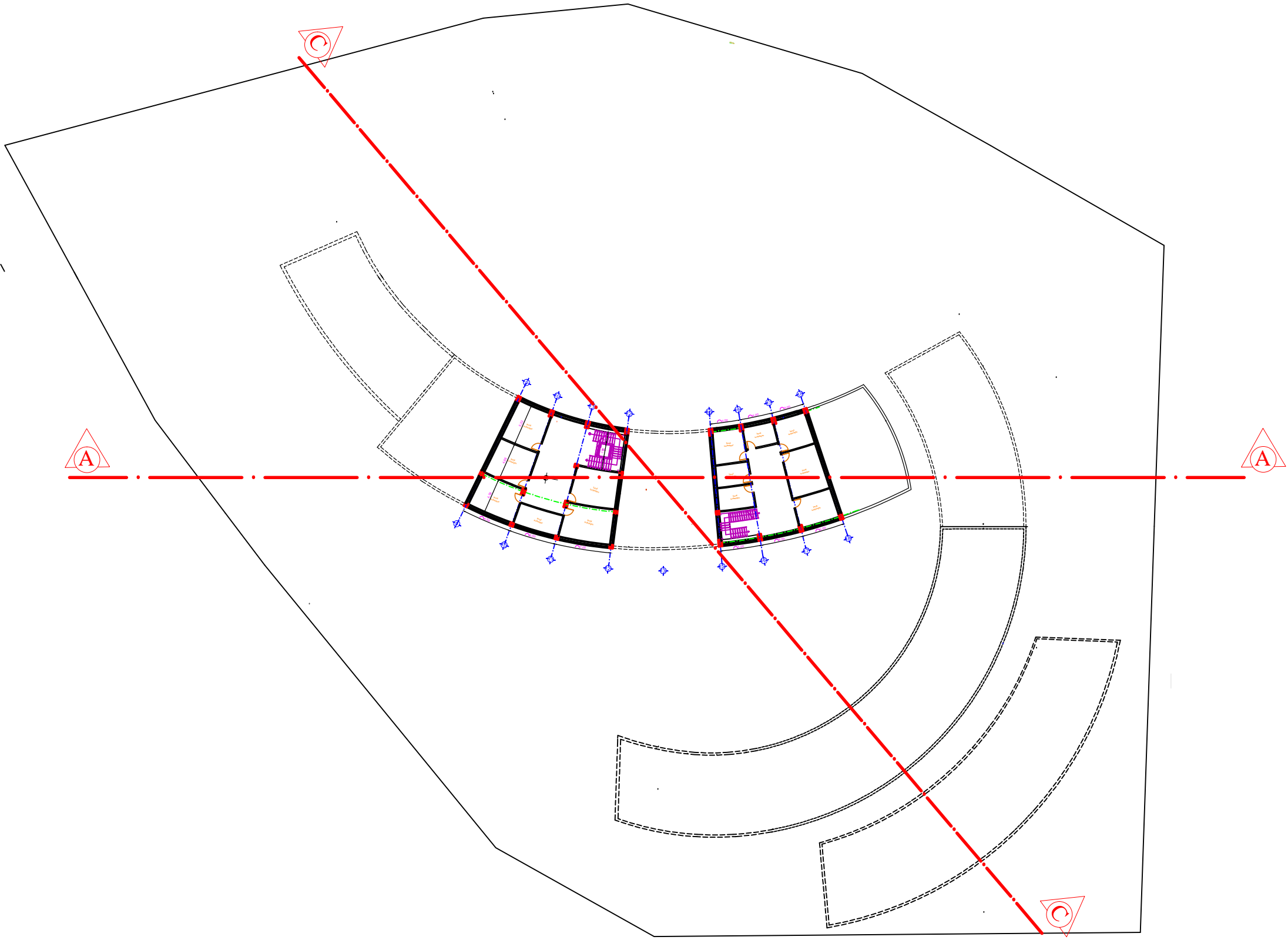
Direction du centre médico-pédagogique pour handicapés moteurs CHETOUANE-  
OUZIDANE

# Partie annexe

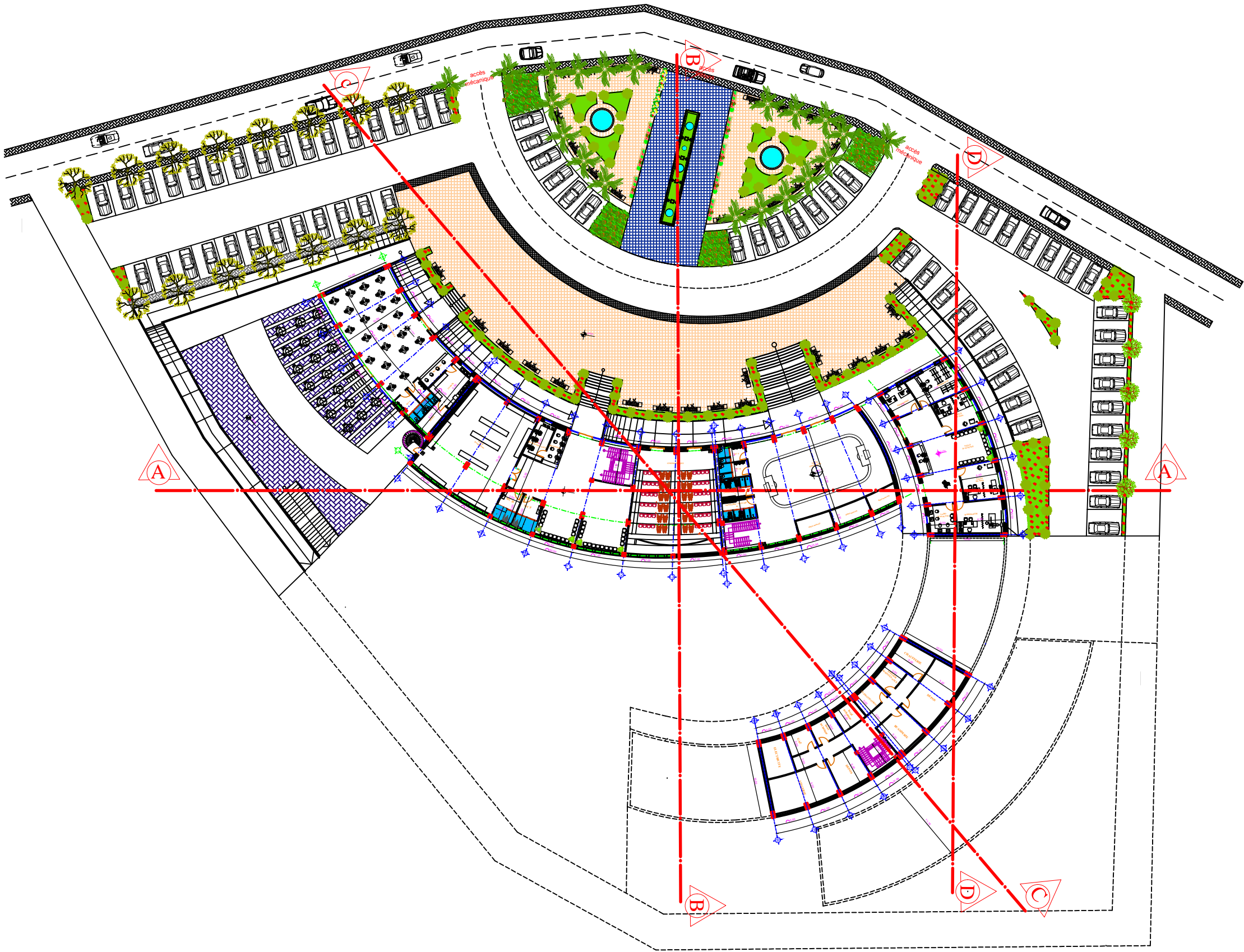




**PLAN DE MASSE**

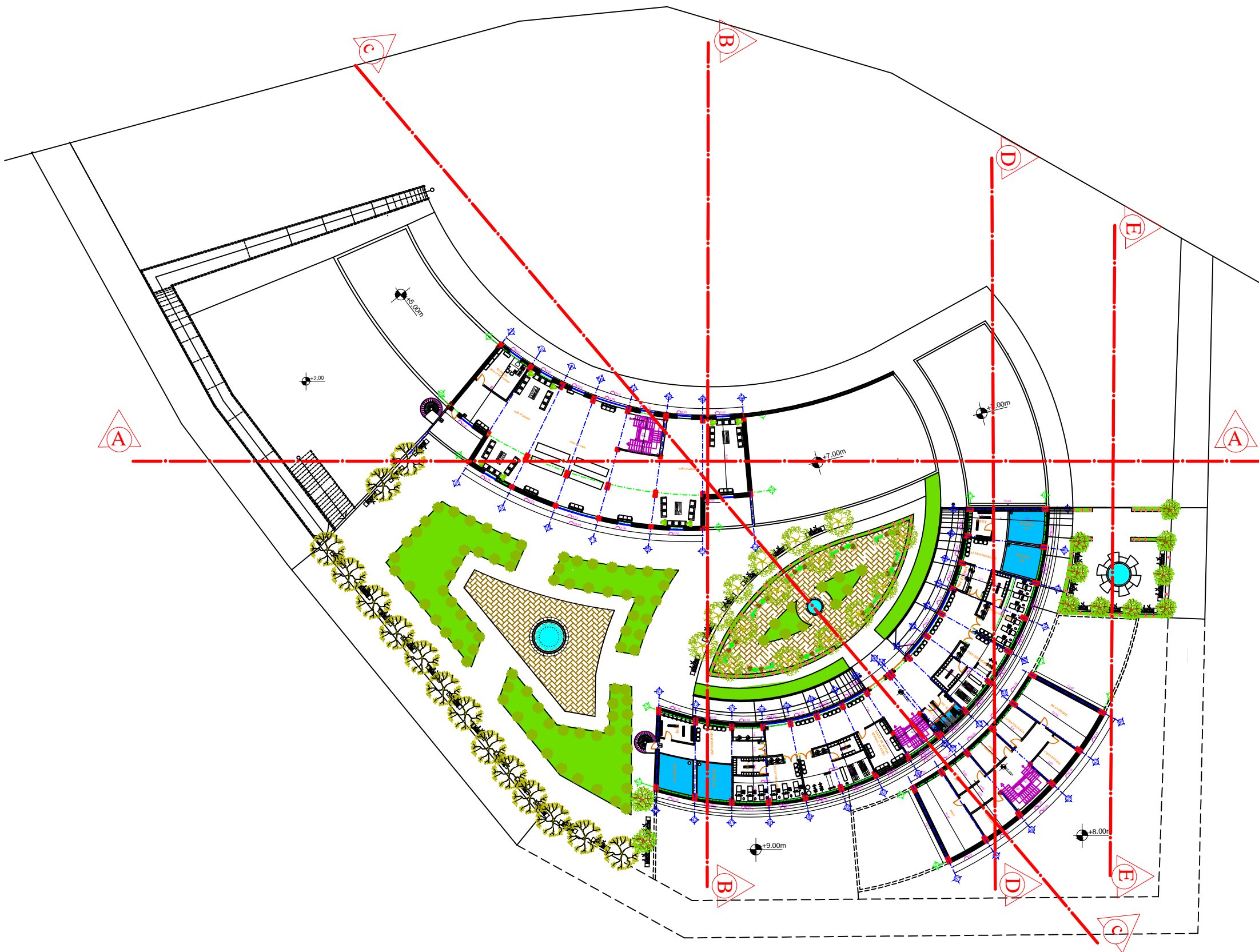


**PLAN SOUS SOL**

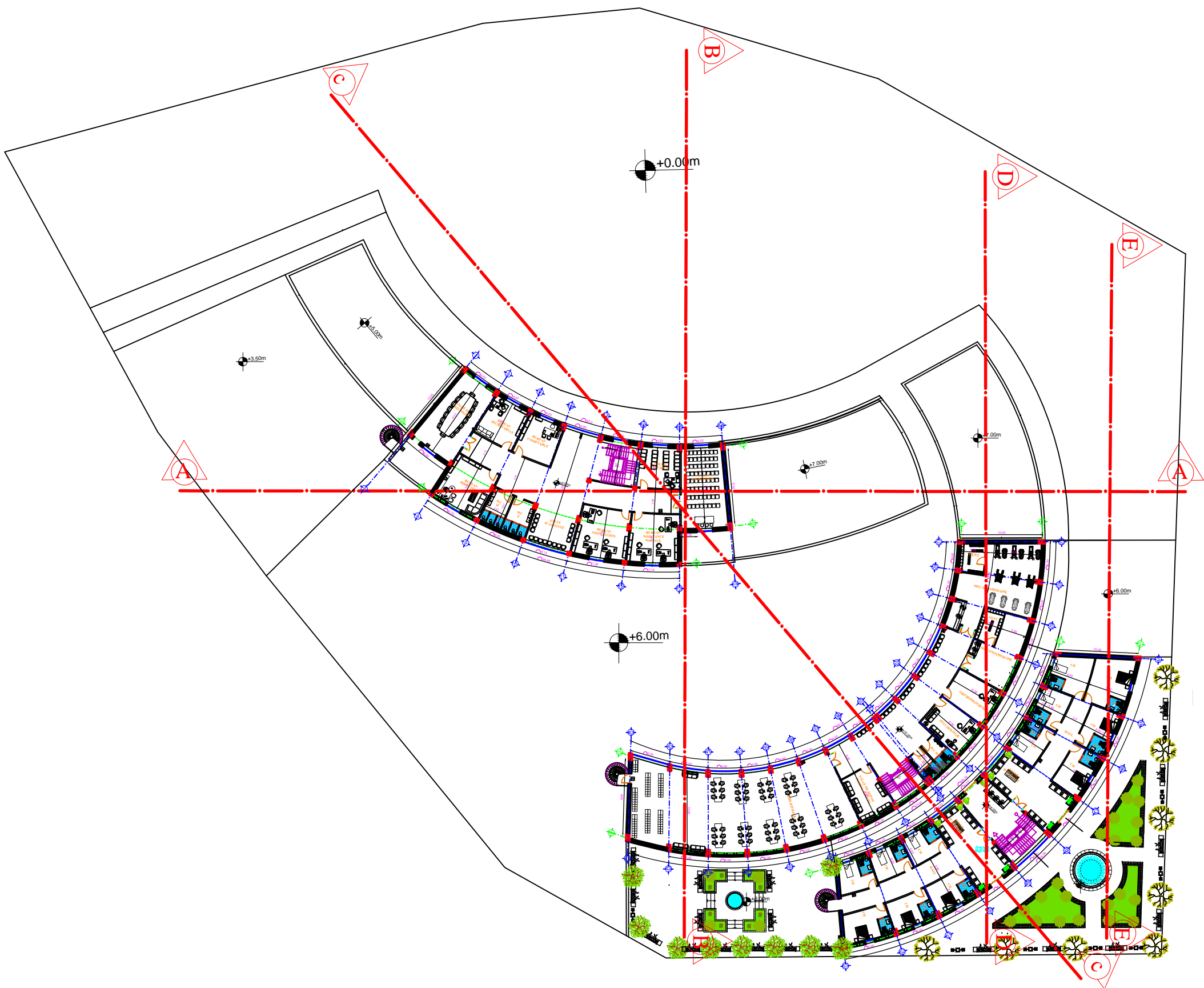


**NIVEAU 01**

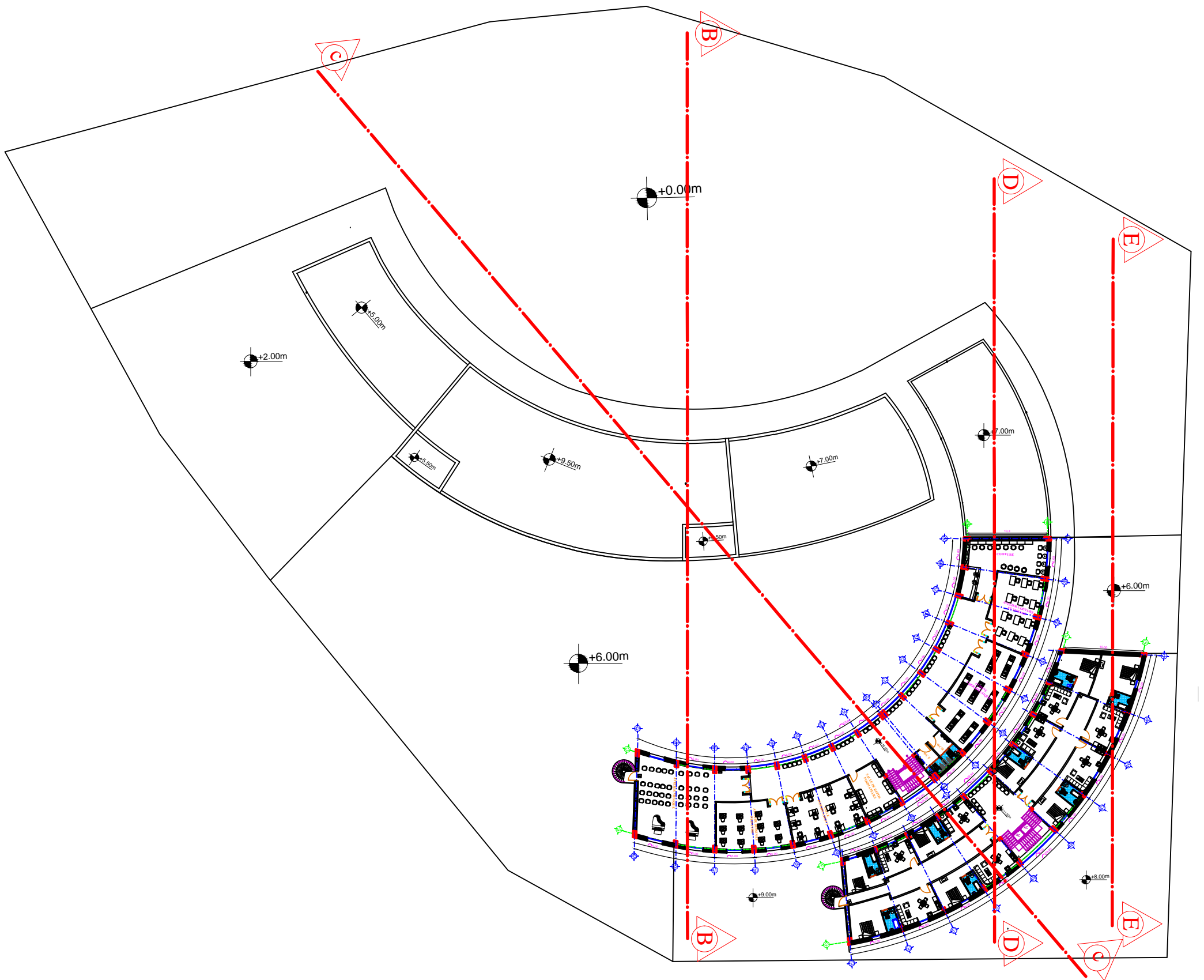




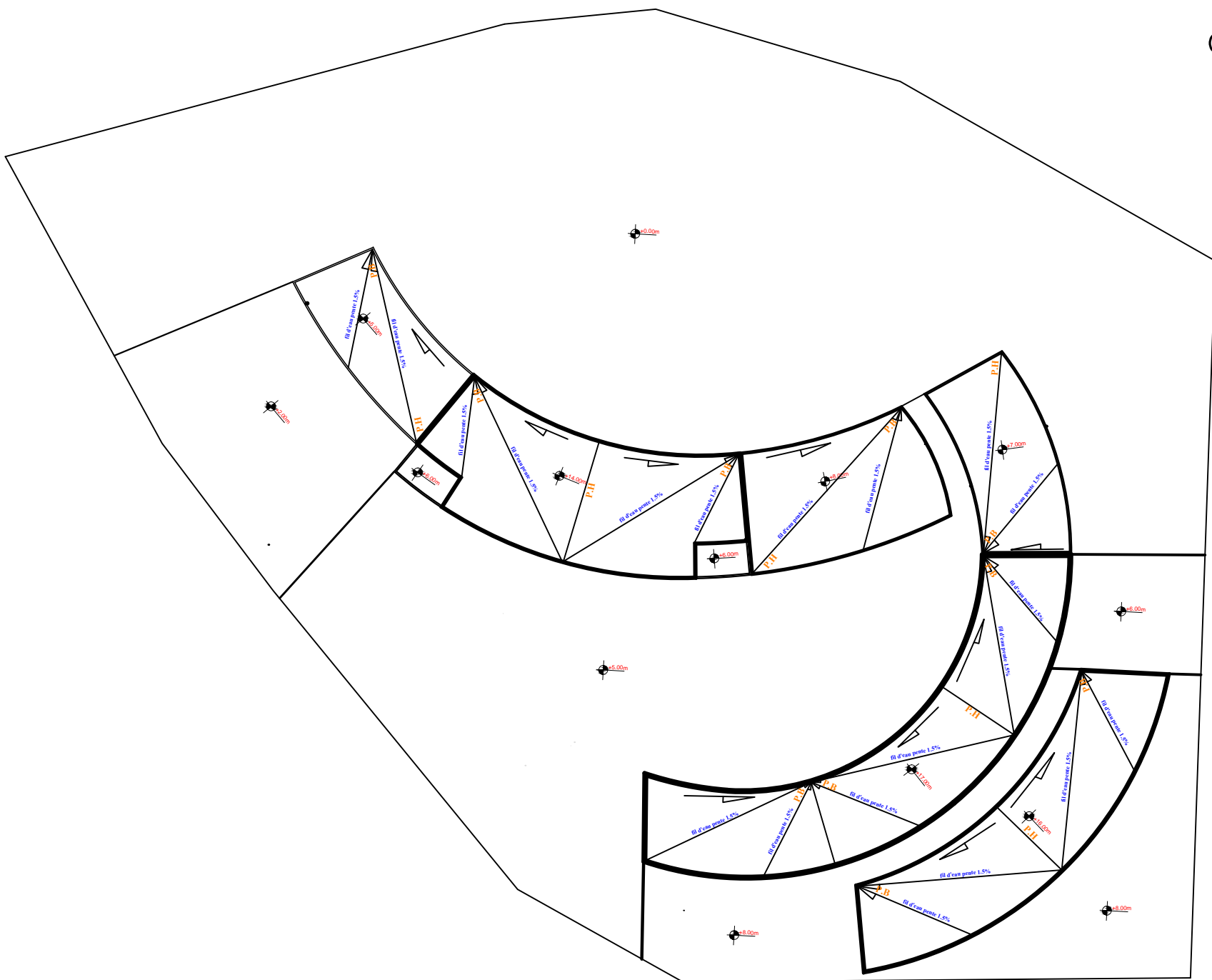
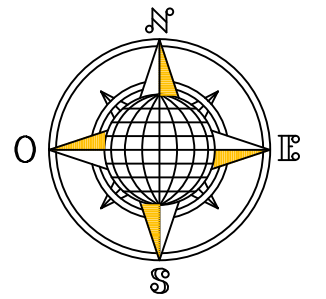
**NIVEAU 02**



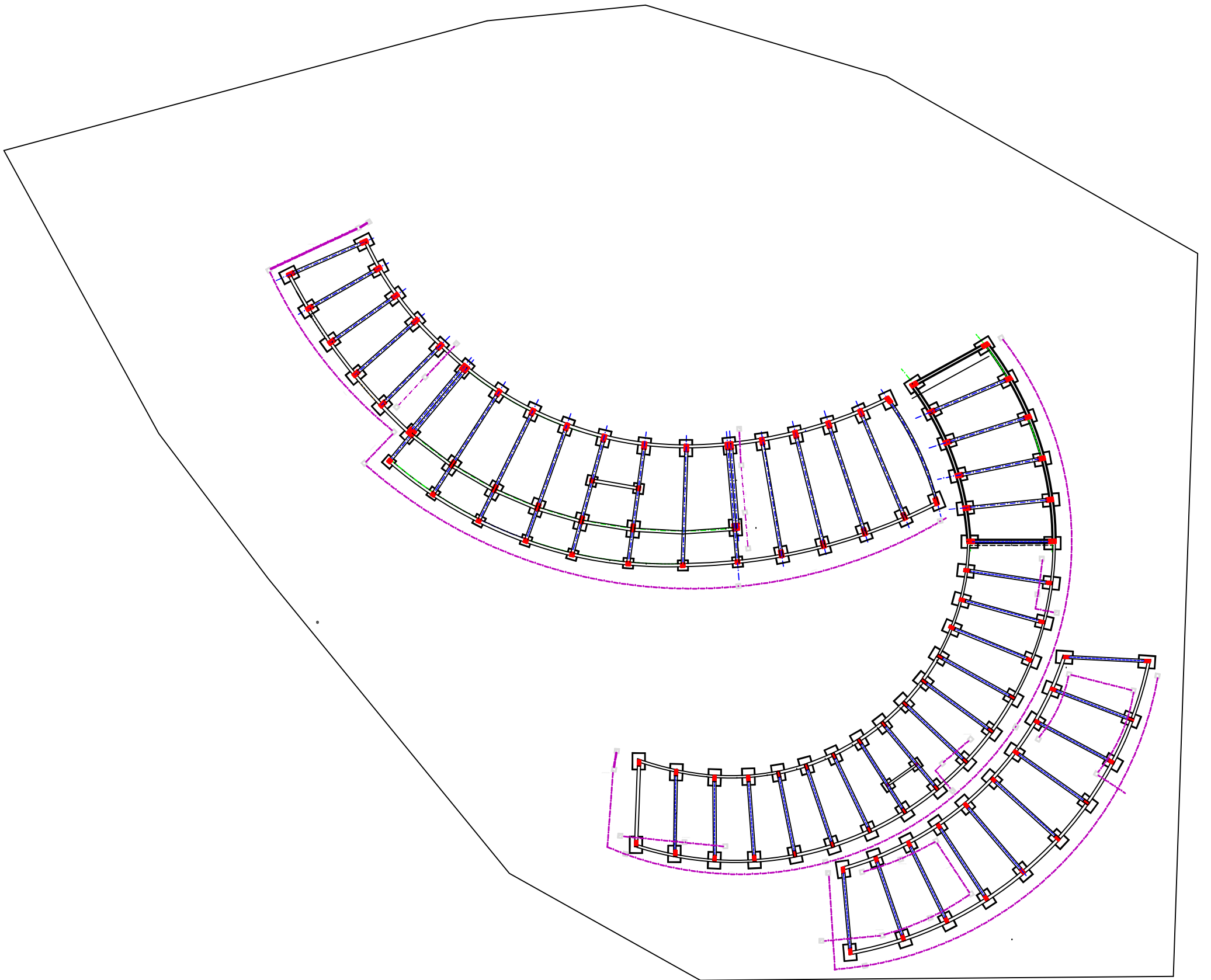
**NIVEAU 03**



**NIVEAU 04**



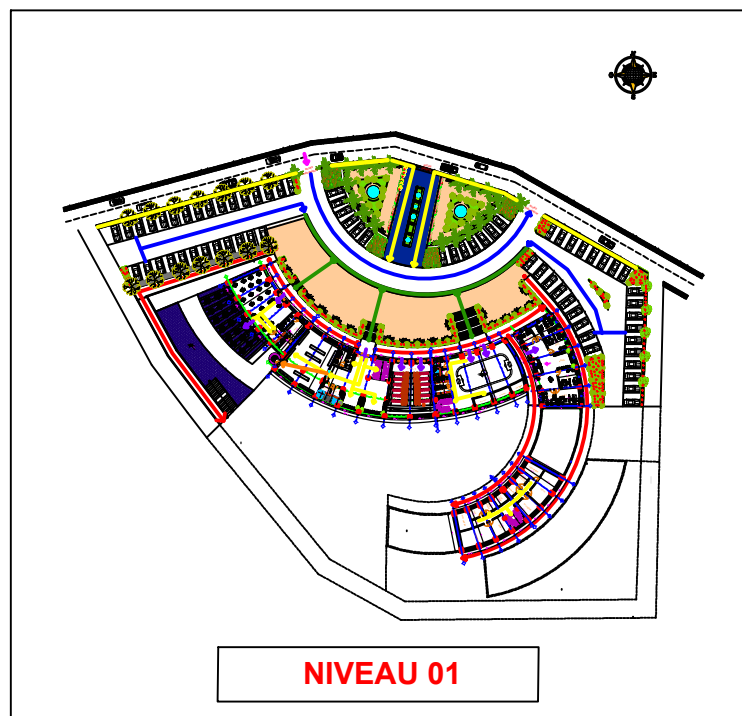
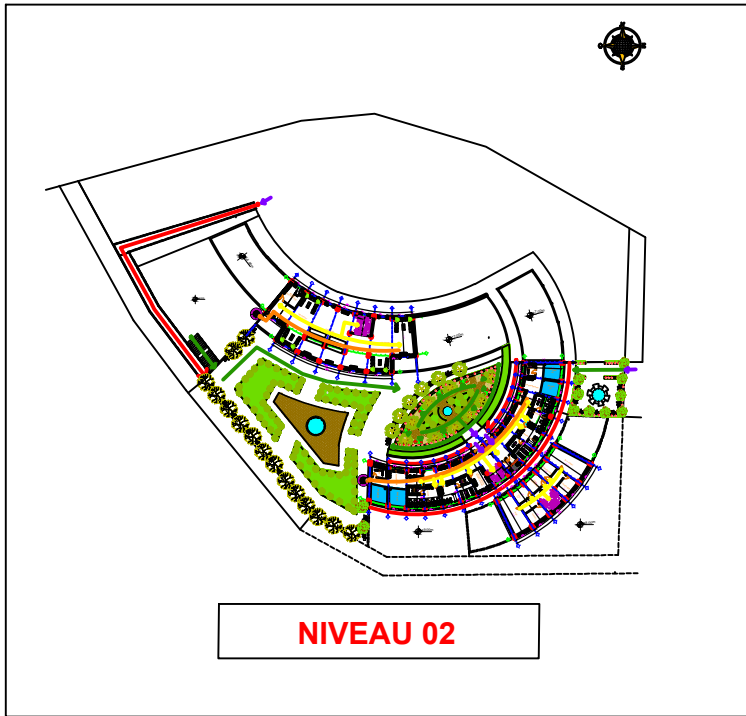
# PLAN DE TOITURE



**PLAN DE FONDATION**

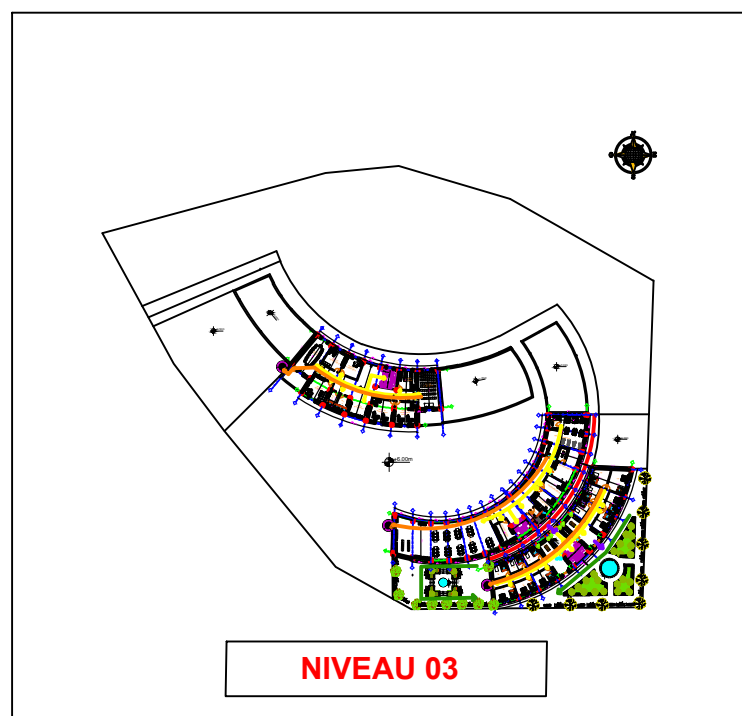
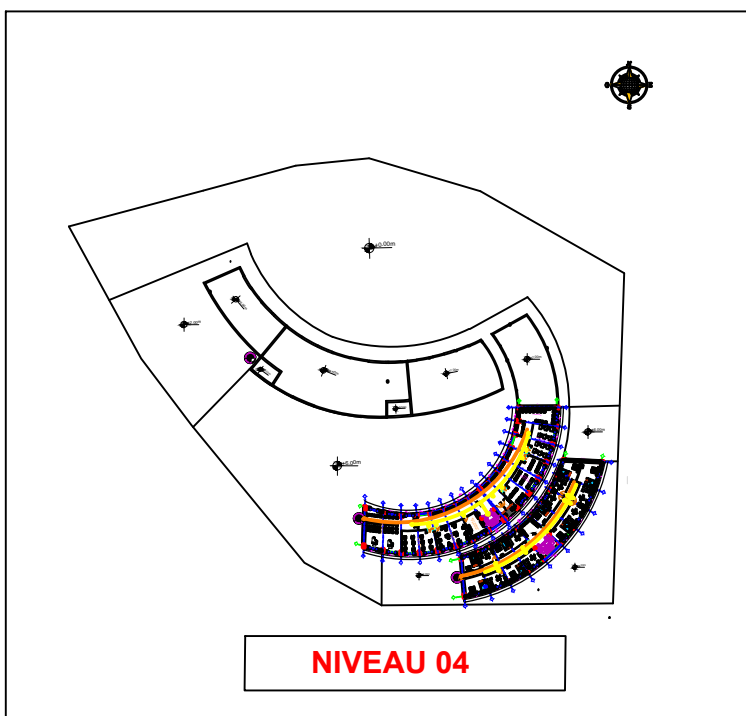


## les cheminements intérieurs et extérieurs

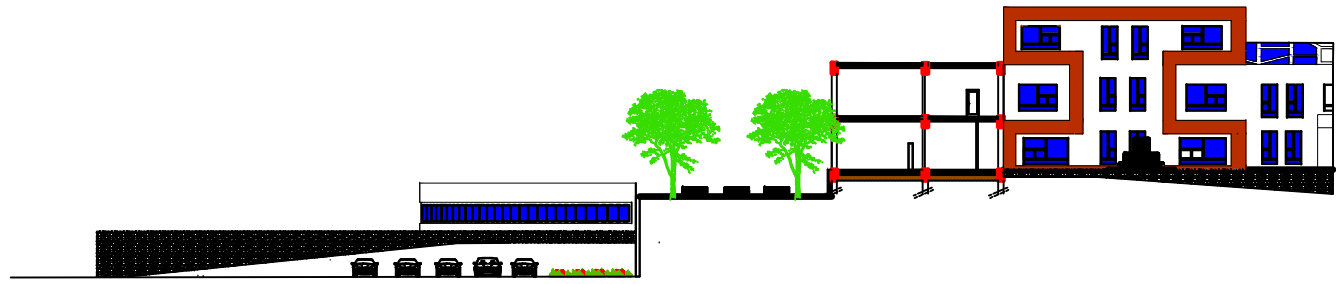


Légende:

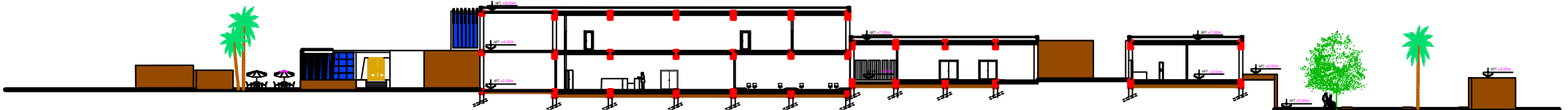
	Accès mécanique
	Accès piéton
	Chemin intérieur public handicapés moteurs
	Chemin extérieur public handicapés moteurs
	chemins rompes
	Chemin extérieur vers aménagement extérieur
	Chemin vers issues de secours



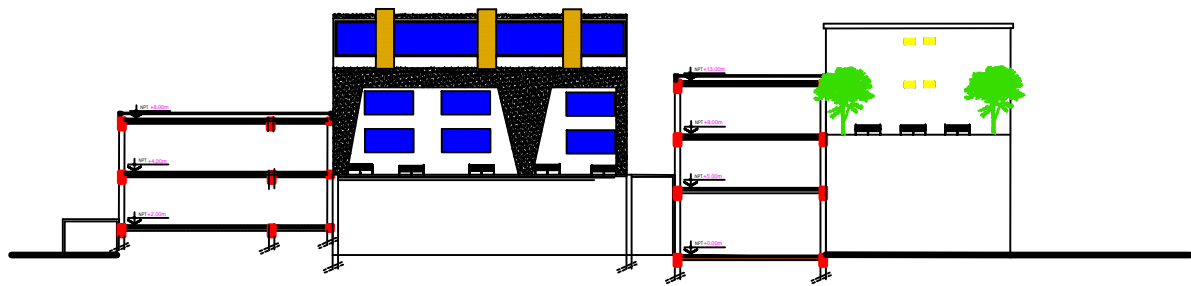




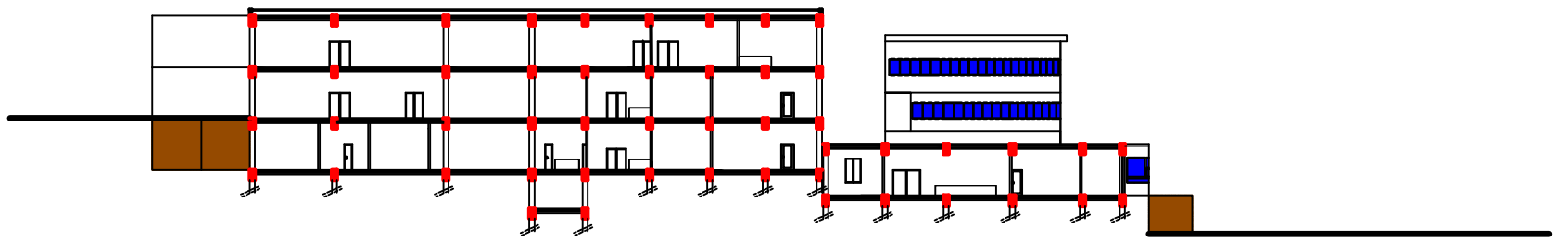
**COUPE EE**



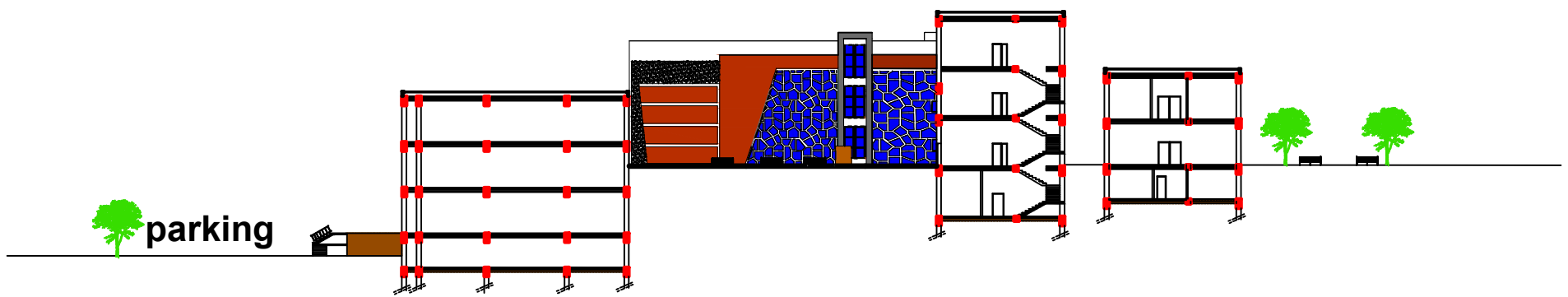
**COUPE AA**



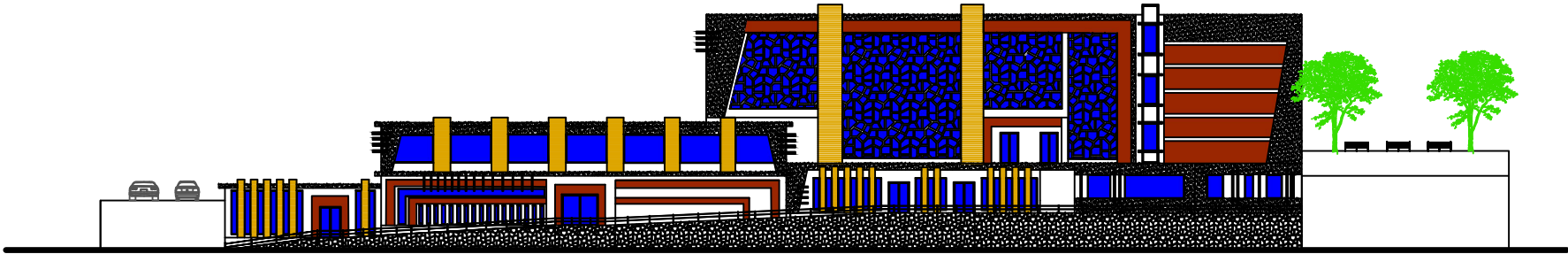
**COUPE BB**



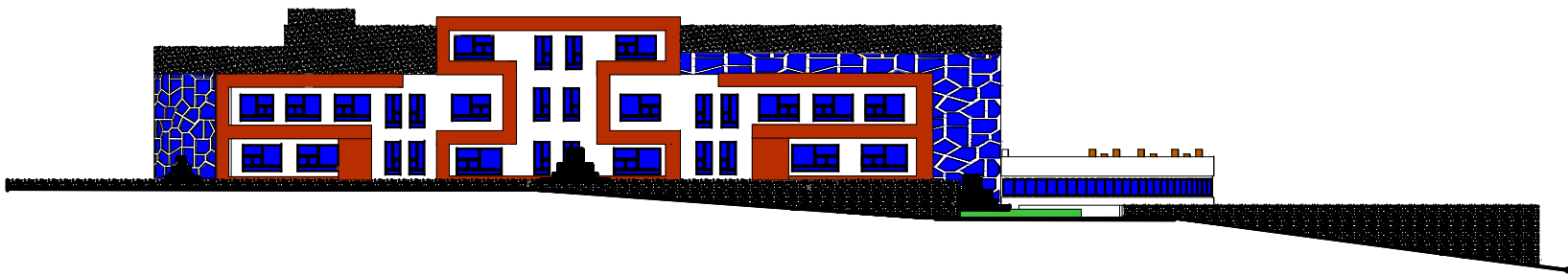
# COUPE DD



# COUPE CC



# FACADE PRINCIPALE



# FACADE Nord-Est



# VUES 3D





# VUES 3D





# VUES 3D

