

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER - CONSTANTINE 3



FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master en Architecture

Filière : Architecture

Spécialité : Architecture, Environnement et Technologies

**Pour la prise en charge des handicapés moteurs. Un espace
santé de rééducation fonctionnelle selon les exigences
d'accessibilité à Mila.**

Présenté par Ryane BOULKERARA

Dirigé par Dr. Siham BESTANDJI

Jury:

Président: Mme Hosna KERMICHE

Rapporteur: Dr. Siham BESTANDJI

Examineur: Dr. Zohra BENMAGHSOULA

Année Universitaire 2019/2020

Octobre 2020

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----------|
| INTRODUCTION GENERALE..... | 1 |
| CHAPITRE INTRODUCTIF..... | 3 |
| Motivation de choix..... | 3 |
| Problématique | 4 |
| Hypothèses | 6 |
| Objectifs | 7 |
| Méthodologie de travail..... | 7 |
| Structure du mémoire | 8 |
| | |
| CHAPITRE 01:DES NOTIONS DE HANDICAP, DE LA PRISE EN CHARGE DU HANDICAP MOTEUR ET DE L'ACCESSIBILITE | 9 |
| Introduction du chapitre 1 | 9 |
| 1. Le handicap | 9 |
| 1.1. Définition | 9 |
| 1.2. L'histoire de la notion de handicap..... | 10 |
| 1.3. La situation et le nombre des handicapés | 11 |
| 1.3.1. Dans le Monde | 11 |
| 1.3.2. En Algérie | 12 |
| 1.3.3 À Mila..... | 13 |
| 1.4. Les origines des handicaps: | 14 |
| 1.5. Les types de handicap | 15 |
| 2. Le handicap moteur..... | 16 |
| 2.1. Définition | 16 |
| 2.2. Les types de handicap moteur | 16 |
| 2.3. Les causes du handicap moteur | 17 |
| 3. Traitement et prise en charge du handicap moteur | 17 |
| 3.1. Définition :..... | 17 |
| 3.2. Traitement et prise en charge des handicapés moteurs dans le Monde, en Algérie et à Mila..... | 18 |
| 3.2.1. Dans le Monde | 18 |
| 3.2.2. En Algérie | 18 |

| | |
|--|----|
| 3.2.3. À Mila..... | 18 |
| 3.3. Les structures de traitement et de prise en charge des handicapés moteurs en Algérie..... | 19 |
| 3.4. Les types de traitement pour les handicaps moteurs..... | 20 |
| 3.5. La rééducation..... | 21 |
| 3.5.1. Définition..... | 21 |
| 3.5.2. Les types de rééducation..... | 21 |
| 3.6. Rééducation fonctionnelle | 22 |
| 3.6.1. Définition..... | 22 |
| 3.6.2. Les bienfaits de la rééducation fonctionnelle | 22 |
| 3.6.3. Les services de rééducation fonctionnelle | 22 |
| 3.6.3.1. Kinésithérapie | 22 |
| 3.6.3.2. Mécanothérapie (ou Pouliothérapie) :..... | 24 |
| 3.6.3.3. Électromyographie..... | 25 |
| 3.6.3.4. Thermothérapie | 25 |
| 3.6.3.5. Cryothérapie..... | 27 |
| 3.6.3.6. Ergothérapie | 29 |
| 3.6.3.7. Appareillage orthopédique..... | 29 |
| 3.6.3.8. Balnéothérapie | 31 |
| 3.6.3.9. Psychomotricité..... | 34 |
| 3.6.4. Les établissements de santé pour la rééducation fonctionnelle | 35 |
| 3.6.4.1. L'établissement hospitalier spécialisé de rééducation fonctionnelle et le centre de rééducation fonctionnelle | 35 |
| 3.6.4.2. Les services de rééducation fonctionnelle | 36 |
| 4. l'accessibilité..... | 37 |
| 4.1. Définition d'accessibilité | 37 |
| 4.2. L'accessibilité pour les handicapés moteurs..... | 37 |
| 4.3. L'accessibilité des handicapés moteurs dans la vie quotidienne | 37 |
| 4.3.1. Accessibilité de la voirie..... | 37 |
| 4.3.2. Accessibilité au transport..... | 37 |
| 4.3.3. Accessibilité du bâti..... | 38 |
| 4.4. Les normes techniques d'accessibilité | 38 |
| 4.4.1. L'entrée..... | 38 |
| 4.4.2. La rampe d'accès et les paliers | 38 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 4.4.3. Guichet/Accueil | 39 |
| 4.4.4. Le sol et le revêtement | 39 |
| 4.4.5. La porte et le passage..... | 39 |
| 4.4.6. Circulations verticales..... | 40 |
| 4.4.7. Les sanitaires..... | 41 |
| 4.4.8. Le cheminement extérieur | 42 |
| 4.4.9. Le stationnement..... | 43 |
| Conclusion du chapitre 1..... | 44 |

CHAPITRE 02:L'ANALYSE DES PROJETS ET PROGRAMMATION**45**

| | |
|--|----|
| Introduction | 45 |
| 1. Analyse de projets | 45 |
| 1.1. Projet 01: L'établissement hospitalier spécialisé (EHS) dans rééducation fonctionnelle El Chahid Richan Bachir bin Lakhdar Texenna – Jijel –Algérie..... | 45 |
| 1.1.1. Les critères de choix | 45 |
| 1.1.2. Fiche technique | 45 |
| 1.1.3. Description du bâtiment..... | 46 |
| 1.1.4. Contexte et environnement | 46 |
| 1.1.5. Organisation du bâtiment | 47 |
| 1.1.6. Matériaux de construction et couleurs | 49 |
| 1.1.7. Synthèse | 49 |
| 1.2. Projet 02: L'établissement hospitalier spécialisé (EHS) Seraidi | 50 |
| 1.2.1. Les critères de choix | 50 |
| 1.2.2. Fiche technique | 50 |
| 1.2.3. Description du bâtiment..... | 50 |
| 1.2.4. Contexte et environnement | 51 |
| 1.2.5. Organisation du bâtiment..... | 51 |
| 1.2.6. Matériaux de construction et couleurs | 54 |
| 1.2.7. Synthèse | 55 |
| 1.3. Projet 03: L'établissement hospitalier spécialisé (EHS) Guessoum Laid Ras Elma – Sétif – Algérie | 55 |
| 1.3.1 Les critères de choix | 55 |

| | | |
|--------|--|----|
| 1.3.2 | Fiche technique | 56 |
| 1.3.3 | Description du bâtiment..... | 56 |
| 1.3.4 | Contexte et environnement | 56 |
| 1.3.5 | Organisation du bâtiment..... | 57 |
| 1.3.6 | Matériaux de construction et couleurs | 58 |
| 1.3.7 | Synthèse | 59 |
| 1.4. | Projet 04:centre de rééducation fonctionnelle et hélistation à Saint-Jean de Maurienne– 73 - France | 59 |
| 1.4.1. | Les critères de choix | 59 |
| 1.4.2. | Fiche technique | 59 |
| 1.4.3. | Description du bâtiment..... | 60 |
| 1.4.4. | Contexte et environnement | 60 |
| 1.4.5. | Organisation du bâtiment..... | 60 |
| 1.4.6. | Matériaux de construction et couleurs | 62 |
| 1.4.7. | Synthèse | 62 |
| 1.5. | Projet 04: Le centre de médecine physique et de réadaptation de Nancy -Centre Louis Pierquin :..... | 62 |
| 1.5.1. | Les critères de choix | 62 |
| 1.5.2. | Fiche technique | 63 |
| 1.5.3. | Description du bâtiment..... | 63 |
| 1.5.4. | Contexte et environnement | 64 |
| 1.5.5. | Organisation du bâtiment..... | 64 |
| 1.5.6. | Matériaux de construction et couleur..... | 66 |
| 1.5.7. | Synthèse | 67 |
| 1.6. | Synthèse générale..... | 67 |
| 1.6.1. | La situation | 67 |
| 1.6.2. | La volumétrie et les façades..... | 67 |
| 1.6.3. | Les organisations spatiales..... | 68 |
| 1.6.4. | Le programme selon les projets analysés | 68 |
| 1.6.5. | Les ambiances | 68 |
| 1.6.6. | Technologie adaptée | 69 |
| 1.6.7. | La capacité d'accueil : À partir de l'analyse des exemples | 69 |
| 1.6.8. | L'occupation de sol..... | 69 |
| 2. | Planification et programmation d'un centre de rééducation fonctionnelle à Mila | 70 |

| | |
|---|----|
| 2.1. Les études pré-opérationnelles..... | 70 |
| 2.1.1. Description du scénario de programmation à Mila..... | 70 |
| 2.1.2. L'étude de faisabilité | 71 |
| 2.1.3. L'étude d'opportunité | 71 |
| 2.1.4. L'étude d'impact | 72 |
| 2.2. Programmation..... | 73 |
| 2.2.1. L'échelle d'appartenance | 73 |
| 2.2.2. Capacité d'accueil..... | 73 |
| 2.2.3. Les usagers et les utilisateurs..... | 74 |
| 2.2.4. Prescriptions qualitatives et quantitatif..... | 75 |
| 2.2.5. Le programme et schéma d'organisation retenus | 95 |
| Conclusion du chapitre 2..... | 99 |

CHAPITRE 03: LE CONTEXTE DU PROJET 100

| | |
|--|-----|
| Introduction du chapitre 3 | 100 |
| 1. Présentation et Analyse de la wilaya de Mila | 100 |
| 1.1. Histoire de wilaya de Mila..... | 100 |
| 1.2. La situation de la wilaya de Mila..... | 101 |
| 1.3. Les limites de la wilaya de Mila | 102 |
| 1.4. Fiche technique de la wilaya de Mila | 103 |
| 1.5. Potentialité de la wilaya de Mila..... | 103 |
| 2. Présentation et Analyse de la commune de Mila | 104 |
| 2.1. Situation de la commune de Mila | 104 |
| 2.2. Les limites de la commune de Mila | 105 |
| 2.3. Fiche technique de la commune de Mila | 106 |
| 2.4. Climat de la commune de Mila..... | 106 |
| 2.5. Les vents | 107 |
| 2.6. L'accessibilité de la commune de Mila | 108 |
| 2.7. La topographie de la commune de Mila | 108 |
| 2.8. La répartition des secteurs à travers la commune de Mila selon le PDAU..... | 109 |
| 2.9. La répartition des secteurs à travers la commune de Mila..... | 109 |
| 3. Choix du site et du terrain d'implantation du projet..... | 110 |
| 4. Présentation du site Tenia (POS 6) : | 110 |

| | |
|---|-----|
| 4.1. Situation de site Tenia (POS 6) :..... | 110 |
| 4.2. Les limites de site Tenia (POS 6) : | 111 |
| 4.3. L'accessibilité du site Tenia (POS 6) : | 111 |
| 4.4. L'environnement immédiat:..... | 112 |
| 5. Présentation et analyse du terrain d'intervention :..... | 113 |
| 5.1. Situation du terrain d'intervention : | 113 |
| 5.2. Les limites du terrain d'intervention : | 113 |
| 5.3. Accessibilité du terrain d'intervention : | 114 |
| 5.4. La morphologie du terrain : | 114 |
| 5.5. Étude microclimat :..... | 115 |
| 5.6. L'étude de réglementation de coefficient de sol (POS 06):..... | 116 |
| Conclusion du chapitre 3..... | 116 |

CHAPITRE 04 : LE PARTI ARCHITECTURAL DU PROJET 118

| | |
|---|-----|
| Introduction du chapitre 4 | 118 |
| 1. L'idée du projet : une architecture fluide | 118 |
| 1.1. La fluidité en architecture | 119 |
| 1.1.1. Définition thématique | 119 |
| 1.1.2. Définition architecturale | 119 |
| 1.2. Caractéristiques de l'architecture fluide | 119 |
| 1.3. Les architectes célèbres de l'architecture fluide | 120 |
| 1.4. Relation entre l'architecture fluide et la rééducation fonctionnelle | 123 |
| 2. Schéma de principe du projet | 123 |
| 3. La genèse de la forme..... | 127 |
| 4. Organisations spatiales du projet..... | 128 |
| 5. Choix volumétriques | 128 |
| 6. Description du plans..... | 129 |
| 6.1. Description du plan de masse | 129 |
| 6.2. Description du plans | 130 |
| 7. L'accessibilité..... | 135 |
| 8. Structure et matériaux de construction..... | 136 |
| 9. Les dimensions environnementales et technologiques..... | 136 |
| 9.1. Les techniques de gestion de l'eau..... | 136 |

| | |
|--|------------|
| 6.1.1. Gestion de l'eau naturelle : captage, traitement et réutilisation..... | 136 |
| 6.1.2. Gestion de l'eau de pluie : captage, stockage et réutilisation | 138 |
| 6.2. L'utilisation d'énergie solaire pour le chauffage et la production de l'électricité | 139 |
| Conclusion du chapitre 4..... | 141 |
| CONCLUSION GENERALE : | 142 |
| BIBLIOGRAPHIE | |
| LISTE DES ILLUSTRATIONS | |
| TABLE DES MATIERES | |
| ANNEXES | |
| RÉSUMÉ | |

RÉSUMÉ :

Être en bonne santé signifie ne pas souffrir de maladie ni de handicap. Toutes les personnes handicapées ont les mêmes besoins de soins de santé. Dans notre recherche, nous nous sommes concentrés sur la prise en charge des handicapés moteurs en offrant un espace santé de rééducation fonctionnelle selon les exigences d'accessibilité dans la wilaya de Mila.

Nous avons étudié le handicap en général et le handicap moteur en particulier, son concept, ses causes, ses types et son statut dans le monde, en Algérie et dans la wilaya de Mila en particulier. Nous avons également étudié les traitements et prise en charge du handicapé moteur de même que les normes techniques d'accessibilité. Ensuite, nous avons analysé des projets similaires au nôtre, à l'étranger et en Algérie, de tirer les différentes composantes du projet et d'identifier les exigences requises. Une programmation a été réalisée pour établir les prescriptions d'ordre qualitatif et quantitatif du projet; un programme adéquat en a résulté. Après cela, nous avons identifié un site pour notre projet en fonction des exigences requises. Ce dernier a fait l'objet d'une analyse. Enfin, le but de cette recherche étant de créer un projet architectural basé sur des concepts solides, notre projet va assurer des services de rééducation aux personnes en situation de handicap moteur et s'efforcer de maximiser l'accessibilité en appliquant les normes techniques d'accessibilité. Il est par ailleurs intégré dans un environnement naturel et répond aux dimensions environnementales et technologiques.

Mots Clefs :

Prise en charge, handicapés moteurs, espace santé, rééducation fonctionnelle, exigences d'accessibilité.

Abstract:

To be in good health means not having illness or disability. All people with disabilities have the same health care needs. In our research, we focused on caring for people with motor disabilities by offering a functional rehabilitation health space according to accessibility requirements in the wilaya of Mila.

We have studied disability in general and motor disability in particular, its concept, its causes, its types and its status in the world and in Algeria and in the wilaya of Mila in particular. We have also studied the treatment and care disabled people, and we also studied the technical accessibility standards. Then, we analyzed similar projects to ours abroad and in Algeria to draw the different components of the project and identify the required elements, and we also made a program to establish the qualitative and quantitative prescriptions. Finally an adequate program has been established. After that, we selected our project site according to the required needs and analyzed the intervention site. The goal of this research is to create an architectural project based on solid concepts. Our project will provide rehabilitation services to people with motor disabilities and strive to maximize accessibility by applying technical accessibility standards. It is integrated into a natural environment and responds to environmental and technological dimensions.

Keywords:

Health care, physically disabled, health space, functional rehabilitation, accessibility requirements.

ملخص :

أن تكون بصحة جيدة يعني ألا تعاني من مرض أو إعاقة. جميع الأشخاص ذوي الإعاقة لديهم نفس احتياجات الرعاية الصحية. في بحثنا هذا ركزنا على الرعاية الصحية للأشخاص ذوي الإعاقة الحركية من خلال توفير مجال صحي لإعادة التأهيل الوظيفي وفقاً لمتطلبات إمكانية الوصول في ولاية ميلة.

درسنا الإعاقة بشكل عام والإعاقة الحركية بشكل خاص مفهومها وأسبابها وأنواعها ومكانتها في العالم وفي الجزائر وفي ولاية ميلة بشكل خاص كما درسنا العلاج والرعاية الصحية للأشخاص ذوي الإعاقات حركية ، كما تطرقنا لمعايير الوصولية التقنية. ثم قمنا بتحليل مشاريع شبيهة بمشاريعنا في الخارج والجزائر بهدف رسم مكونات المشروع المختلفة وتحديد المتطلبات المطلوبة، كما قمنا بعمل برنامج لتأسيس الصفات الكمية والنوعية. وأخيراً برنامج مناسب. بعد ذلك، اخترنا موقع مشروعنا وفقاً للمتطلبات وقمنا بتحليل الموقع. أخيراً، الهدف من هذا البحث هو إنشاء مشروع معماري قائم على مفاهيم راسخة، سيوفر مشروعنا خدمات إعادة التأهيل للأشخاص ذوي الإعاقات الحركية والسعي لتحقيق أقصى قدر من إمكانية الوصول من خلال تطبيق جميع معايير الوصول التقنية. كما انه مدمج في بيئة طبيعية ويستجيب للأبعاد البيئية والتكنولوجية.

الكلمات المفتاحية :

الرعاية الصحية, والإعاقة الحركية, مجال صحي, إعادة التأهيل الوظيفي, متطلبات إمكانية الوصول.