

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE CONSTANTINE 3

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 technologie AET

**Thème** :

L'architecture fluide pour favoriser la réhabilitation physique des sportifs

**Projet** :

Centre de réhabilitation physique des sportifs à Skikda

**Dirigé par :**  
**Mme BENHARKAT Sarah**

**Présenté par :**  
**BOUDIBA Nour el Houda**

Année Universitaire  
2021/2022

## **Résumé :**

Ce travail s'inscrit dans une problématique dédiée à la médecine physique, plus précisément à **la réhabilitation physique des sportifs** et au dialogue entre cette dernière et l'architecture fluide.

Dans un premier temps, nous avons commencé par définir et comprendre le thème en question (origines, types, causes ...Etc.). Ensuite, une mise au point sur **l'architecture fluide** (définition, concepts, et caractéristiques) a été élaborée ; pour enfin trouver une relation entre le thème et l'architecture engagée.

Une analyse des exemples nous a permis d'extraire les éléments essentiels du programme et une analyse du site et terrain d'intervention nous a permis d'organiser ces éléments sur l'assiette.

Concernant la conception architecturale de ce centre de réhabilitation physique implanté dans la ville de Skikda, différents concepts ont été retenus à partir de l'approche **métaphorique**, notamment la fluidité de l'espace et l'intégration de la nature comme élément thérapeutique et qui participent à la guérison et au rétablissement, et la qualité de vie des sportifs ainsi que les aider à développer leurs performances dans le future.

## **Mots Clés :**

Centre de réhabilitation physique, Réhabilitation physique, sportifs, architecture fluide

## Sommaire :

Remerciments

Dedicases

Sommaire

Introduction générale : .....	1
1-Problématique : .....	2
2-Questionnement : .....	3
3-Hypothèses : .....	3
4-Objectif : .....	3
5-Méthodologie : .....	4
6-Structure du mémoire : .....	5
I. Chapitre I : Sport et réhabilitation physique : .....	9
Introduction : .....	9
A. Le sport: .....	9
1. Définition : .....	9
2. Le sport en Algérie : .....	9
3. Le sport à Skikda : .....	10
B. La santé : .....	11
1. Définition : .....	11
2. La médecine physique et de réadaptation : .....	11
3. La Médecine sportive : .....	11
4. La médecine sportive en Algérie : .....	12
5. La médecine sportive à Skikda : .....	12
C. La réhabilitation physique : .....	13
Définition : .....	13
1. La blessure sportive : .....	13
a) Definition: .....	13
b) Les causes de la blessure sportive : .....	14
c) Les symptômes des blessures sportives : .....	14
2. La réhabilitation physique des sportifs : .....	15

3.	Les métiers de la réhabilitation physique des sportifs :	16
a)	La physiothérapie :	16
b)	La kinésithérapie :	16
c)	L'ergothérapie :	17
d)	La balnéothérapie :	17
e)	L'orthoprothésiste :	18
4.	La réathlétisation:	18
5.	La réhabilitation psychologique du sport :	19
6.	Un accompagnement par des spécialistes :	20
D.	Un Centre de rééducation physique pour les sportifs :	20
1.	Critère d'un centre de rééducation physique :	20
2.	Le rôle des centres de rééducation et de réadaptation physique :	20
3.	Exigence d'un centre de rééducation physique en matière d'implantation :	21
4.	Normes et réglementations d'un centre de rééducation physique :	21
Conclusion :		22
II. Chapitre II : L'architecture Fluide :		24
Introduction :		24
A.	Le monde fluide :	24
1.	Les fluides :	24
a)	L'eau :	25
b)	L'air :	26
c)	Le feu :	26
B.	Le concept Fluidity/Fluidité :	27
C.	L'architecture fluide :	27
D.	L'architecture fluide à travers le temps :	28
E.	Les concepts de l'architecture fluide avec des exemples :	29
1.	Conception fluide (La médiathèque de Sendai) :	29
2.	L'ondulation (Centre aquatique de Londres) :	31
3.	L'espace fluide (Casa de Musica):	34
4.	Le flux (Terminal maritime de Yokohama) :	35
5.	La virtualité (Musée Mercedes Benz) :	37

6. La transformation (Maison a murs rideaux) :	39
7. Evanescences (Tour Agbar):	40
F. Principes de l'architecture fluide :	42
G. Architectes du courant :	43
1. Zaha hadid :	43
2. Santiago Calatrava :	45
3. Toyo Ito:	46
III. Chapitre III : Analyse des exemples :	50
A. Exemple 1 : Centre de réadaptation Groot kilmendaal	50
1. Situation :	50
2. Accessibilité :	51
3. Le programme :	51
4. Organisation spatiale intérieure :	52
a) Plan RDC:	52
b) 1er étage:	52
c) 2eme étage :	53
d) 3eme étage:	53
5. Relations verticales:	54
6. L'ambiance intérieure :	55
7. Analyse architecturale des façades	55
B. Exemple 2 : Clinique ROMANDE de réadaptation SUVA	56
1. Situation:	56
2. Accessibilité :	56
3. Volumétrie :	57
4. Le programme :	57
Administration :	58
5. Organisation intérieure :	59
a) Plan 1 <sup>er</sup> étage :	59
b) Plan 2 <sup>ème</sup> étage :	59
6. L'aspect énergétique du bâtiment :	60

C.	Exemple 3 : centre de rééducation fonctionnelle et hélistation à Saint-Jean de Maurienne –	
	61	
1.	Situation :	61
2.	L’accessibilité :	62
3.	Les accès :	62
4.	Le programme :	63
5.	Organisation spatiale intérieure :	63
a)	Plan 1 <sup>er</sup> étage :	63
b)	Plan 2 <sup>ème</sup> étage :	65
6.	Ambiance intérieures :	65
7.	Analyse architecturale des façades :	66
8.	Tableau de synthèse :	67
	Conclusion :	68
IV.	Chapitre IV : Analyse du programme :	70
	Introduction :	70
A.	Détermination des usagers :	70
B.	Les fonctions et activités :	71
1.	Accueil :	71
2.	Les consultations :	72
a)	Salle de consultation orthopédique :	72
b)	Salle de consultation cardiologique :	72
c)	Salle de consultation neurologie :	72
d)	Salle de consultation pneumologie :	72
3.	Services de réhabilitation physique :	73
a)	La physiothérapie :	73
b)	Piscine balnéothérapie :	73
c)	La kinésithérapie :	74
d)	Ergothérapie :	76
4.	Hébergement :	77
C.	L’organigramme fonctionnel de fonctions majeures :	78
D.	Le programme surfacique retenu :	79

Conclusion :	86
V. Chapitre V : Analyse du site	88
Introduction :	88
A. Présentation de la wilaya de SKIKDA :	88
1. Situation :	88
2. Géographie :	89
3. Relief :	89
4. Les caractéristiques climatiques de la wilaya de Skikda :	90
B. Présentation du site d'intervention :	91
1. Motivation du choix :	91
2. Situation :	91
3. Accessibilité :	91
4. L'environnement immédiat :	92
C. Présentation du terrain d'intervention :	93
1. Morphologie du terrain:	93
2. Topographie du terrain :	93
3. Accessibilité	93
4. Micro climat	94
a) Ensoleillement.....	94
b) Les vents dominants.....	94
Conclusion :	94
VI. Chapitre VI : Mise en forme du projet.....	96
Introduction	96
A. Philosophie et idée mentale du projet :	96
1. Philosophie de projet:.....	96
a) La fluidité architecturale :	96
b) La fluidité selon Zaha Hadid :	96
c) La fluidité du sport	97
d) Le mouvement volontaire	97
2. Les concepts retenus	98
a) Mouvement	98

b) La flexibilité .....	99
(1) Définition littéraire .....	99
c) Transformation .....	100
d) Transparence .....	100
B. Catalogue d'idées .....	102
C. La relation entre les principes de l'architecture fluide et la réhabilitation physique.....	104
D. Schéma de principes .....	105
E. Tracé géométrique .....	106
F. La volumétrie .....	107
G. Plan de masse .....	108
H. Organisation fonctionnelle.....	109
1. Le 1er niveau .....	109
2. Le 2ème niveau .....	110
3. Le 3ème niveau .....	110
I. Les différentes fonctions et la circulation verticale .....	111
J. Façades .....	112
1. La façade SUD .....	112
2. Façade Nord .....	112
K. Aspects techniques.....	113
1. Système constructif .....	113
a) Système des portiques .....	113
b) La structure métallique: .....	116
2. Les joints .....	117
3. Toiture .....	118
4. Les avantages de la toiture végétalisé .....	119
L. Vues sur le projet .....	120
Conclusion .....	122
Conclusion Générale .....	122
Bibliographie .....	123