

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE CONSTANTINE 3**



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

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

### **Mémoire de Master**

Filière : architecture

Spécialité : Architecture, Technologie & environnement

**L'OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE A  
TRAVERS L'INTEGRATION DU TRAITEMENT  
BALNEOTHERAPIE**

**Cas : centre de performance sportive a Oued Athmenia**

Dirigé par:

**Pr RIBOUH BACHIR**

Présenté par :

**CHETTAH AYMEN**

Année Universitaire 2019/2020.

Session : (septembre)

## Table des matières

I. Introduction générale .....	1
II. Problématique .....	2
III. Questionnements .....	3
IV. Hypothèses .....	3
V. Objectifs.....	3
VI. Motivation du choix .....	4
VII. Méthodologie de recherche .....	4
VIII. Structure du mémoire .....	5
<b>Partie 01 : Approche théorique</b>	
Introduction de la première partie .....	7
<b>Chapitre I : le sport dans le monde.</b>	
Introduction.....	8
I.1 Le sport.....	8
I.1.1 Définition : .....	8
I.1.2 Historique : .....	9
I.1.2.1 Les origines du sport .....	9
I.1.2.2 La naissance du sport moderne en occident : .....	9
I.1.2.3 Pendant la renaissance : .....	9
I.1.2.4 L'olympisme moderne .....	10
I.1.2.5 L'apparition du sport moderne .....	10
I.1.3 Importance de sport : .....	11
I.1.4 Les différents types de disciplines sportives : .....	11
I.1.5 Les types des activité sportifs .....	12
I.1.5.1 Le sport pour la compétition .....	13
I.1.5.2 La pratique sportive de performance : .....	13
I.1.5.3 Le sport de haut niveau .....	13
I.1.6 L'équipement sportif .....	14
I.1.6.1 Définition : .....	14
I.1.6.2 Les types des équipements .....	14
I.2 La performance sportive.....	16

I.2.1	Définition.....	16
I.2.2	Facteurs de la performance :.....	16
I.3	Centre de performance sportive .....	17
I.3.1	Définition :.....	17
I.3.2	Le but principal :.....	17
I.3.3	Les taches principales :.....	17
Conclusion	.....	17
<b>Chapitre II : La médecine sportive et la balnéothérapie au service des athlètes.</b>		
Introduction	.....	18
II.1	La médecine sportive : .....	18
II.1.1	Définition : .....	18
II.1.2	La médecine sportive a trois objectifs : .....	18
II.1.3	A qui s'adresse la médecine du sport ?.....	19
II.2	Les Dangers du sport sur la santé lorsque pratiqué en excès : .....	19
II.2.1	L'excès de sport : .....	19
II.2.2	Dépendance :.....	20
II.2.3	Dopage : .....	20
II.2.4	Les blessures .....	21
II.2.4.1	Les blessures musculaires .....	21
II.2.4.1.1	La crampe musculaire : .....	21
II.2.4.1.2	La courbature : .....	21
II.2.4.1.3	La contusion musculaire : .....	21
II.2.4.1.4	L'élongation ou « claquage » : .....	22
II.2.4.2	Les blessures ligamentaires .....	22
II.2.4.2.1	L'entorse :.....	22
II.2.4.2.2	La tendinite : .....	22
II.2.4.3	Les blessures articulaires.....	22
II.2.4.3.1	La luxation : .....	22
II.2.4.4	Les blessures osseuses.....	23
II.2.4.4.1	La fracture : .....	23
II.3	Rééducation et réadaptation fonctionnelle .....	23
II.3.1	Définition de la rééducation : .....	23
II.3.2	Définition de la réadaptation fonctionnelle : .....	23

II.3.3	Les méthodes de la rééducation et la réadaptation fonctionnelle.....	23
II.3.3.1	Kinésithérapie : .....	23
II.3.3.2	Physiothérapie :.....	24
II.3.3.3	La pressothérapie : .....	24
II.3.3.4	Electrothérapie : .....	25
II.3.3.5	Hydrothérapie :.....	26
II.4	La balnéothérapie :.....	26
II.4.1	Place de la balnéothérapie dans la pratique masso-kinésithérapique.....	26
II.4.1.1	Effet de l’immersion sur le corps : .....	26
II.4.1.2	Indications et contre-indications : .....	27
II.4.1.3	Propriétés de la balnéothérapie : .....	28
II.4.1.4	Apport des outils propres à la balnéothérapie : .....	29
II.4.2	Apport de la balnéothérapie dans un programme de rééducation du rachis : .....	30
II.4.3	Les bienfaits de la balnéothérapie :.....	30
II.4.4	Les différents soins de la balnéothérapie : .....	31
Conclusion	.....	31
<b>Chapitre III : De l’architecture biomimétisme a la bio-inspiration.</b>		
Introduction	.....	32
III.1	Le biomimétisme “S’inspirer de la nature pour assurer le futute ”.....	32
III.1.1	Le biomimétisme concept nouveau : .....	32
III.1.2	Biomimétisme, étymologiquement :.....	32
III.1.3	Définition du biomimétisme : .....	32
III.1.4	Apparition de biomimétisme : .....	33
III.1.5	Les objectifs de biomimétisme : .....	33
III.1.6	Les principes de biomimétisme : .....	34
III.1.7	Les étapes principales de la démarche biomimétique :.....	34
III.2	Du biomimétisme à la bio-inspiration.....	35
III.2.1	Définitin de la bio-inspiration:.....	35
III.3	Les exemples d’application de biomimétisme en architecture : .....	36
Conclusion	.....	37
Conclusion de la première partie	.....	37
<b>Partie 02 : Approche analytique</b>		
Introduction à la deuxième partie	.....	38

## **Chapitre IV : approche analytique**

Introduction .....	39
IV.1 Complexe sportif khalifa city (Qatar) : .....	39
IV.1.1 Présentation : .....	39
IV.1.2 Historique : .....	39
IV.1.3 Etude de faisabilité : .....	40
IV.1.4 Situation et accessibilité : .....	40
IV.1.5 Les principes d'aménagement : .....	41
IV.1.6 Les composant du complexe : .....	41
IV.1.7 Forme et volumétrie : .....	42
IV.1.8 Remarque: .....	42
IV.2 Centre nationale technique de sidi moussa a Alger : .....	43
IV.2.1 Présentation du projet : .....	43
IV.2.2 Historique : .....	43
IV.2.3 Etude de faisabilité : .....	43
IV.2.4 Situation et accessibilité : .....	44
IV.2.5 Les composantes du complexe : .....	44
IV.2.5.1 Installations sportives : .....	44
IV.2.5.2 Installations médicales .....	44
IV.2.5.3 Rééducation .....	44
IV.2.5.4 Restauration .....	45
IV.2.5.5 Hébergement .....	45
IV.2.5.6 Espaces réunions .....	45
IV.2.6 Volumétrie et façades : .....	46
IV.2.7 Remarque : .....	46
IV.3 Le centre thermo ludique de Caldea : .....	46
IV.3.1 Présentation du projet : .....	46
IV.3.2 Etude de faisabilité : .....	46
IV.3.3 Situation et accessibilité : .....	47
IV.3.4 Les composant du complexe : .....	47
IV.3.4.1 L'espace thermo ludique : .....	47
IV.3.4.1.1 La lagune intérieure : .....	47
IV.3.4.1.2 La lagune extérieure : .....	48

IV.3.4.1.3 Les bains indo- romains :	48
IV.3.4.2 L'espace club :	48
IV.3.5 Volumétrie et façades :	49
IV.3.6 Remarque :	50
conclusion	50
<b>Chapitre V : Approche programmatique</b>	
Introduction	51
V.1 Normes des équipements :	51
V.1.1 Hand-ball :	51
V.1.1.1 Définition :	51
V.1.1.2 Recommandations de jeux :	52
V.1.2 Volley-ball	52
V.1.2.1 Définition :	52
V.1.2.2 Recommandations de jeux :	53
V.1.3 Basket Ball :	53
V.1.3.1 Définition :	53
V.1.3.2 Recommandation de jeux :	54
V.1.4 Tennis :	55
V.1.4.1 Définition :	55
V.1.4.2 Recommandation de jeux :	55
V.1.4.3 Contraintes d'implantation :	56
V.1.5 Piscine olympique :	56
V.1.5.1 Définition :	56
V.1.5.2 Les caractéristiques spécifiques :	57
V.1.6 Football :	57
V.1.6.1 Définition :	57
V.1.6.2 Recommandation de jeux :	57
V.1.7 Gymnastique :	58
V.1.7.1 Définition :	58
V.1.8 Tennis de table :	58
V.1.9 Le judo :	58
V.1.10 Salle de boxe :	59
V.2 Elaboration du programme :	59

V.2.1	Les Usagers :.....	60
V.2.1.1	Les sportifs :.....	60
V.2.1.2	Les enseignants et les entraîneurs :.....	60
V.2.1.3	Le personnel :.....	60
V.2.1.4	Les gestionnaires et les administrateurs :.....	60
V.2.2	Identification des Fonctions principales :.....	60
V.2.2.1	Formation sportive :.....	60
V.2.2.2	La formation physique:(entraînement).....	60
V.2.2.3	La formation pédagogique : (apprentissage).....	60
V.2.2.4	Récupération et soins :.....	60
V.2.2.5	Fonction de loisir :.....	61
V.2.2.6	Fonction d'Hébergement :.....	61
V.2.2.7	Fonction administrative :.....	61
V.2.2.8	Fonction technique :.....	61
V.2.2.9	Fonction de restauration :.....	61
V.3	Le programme spécifique retenu :.....	61
	Conclusion .....	64
	Conclusion de la deuxième partie .....	64
 <b>Partie 03 : DE L'IDEE AUX PROJET ARCHITECTURALE</b>		
	Introduction de la troisième partie.....	65
 <b>Chapitre VI : approche urbaine</b>		
	Introduction .....	66
VI.1	Présentation de la willaya de Mila :.....	66
VI.1.1	Situation et limites de la willaya de Mila :.....	66
VI.1.2	Histoire de la willaya de Mila :.....	66
VI.1.3	Le relief :.....	67
VI.1.4	Le climat :.....	68
VI.1.5	La biodiversité :.....	68
VI.1.6	La potentialité touristique :.....	68
VI.2	Présentation du site :.....	69
VI.2.1	Motivation du choix du site :.....	69
VI.2.2	Présentation de Oued Athmenia / .....	69
VI.2.3	Situation du site :.....	69

VI.2.4	Limite de terrain : .....	70
VI.2.5	Forme et superficie : .....	70
VI.2.6	L'accessibilité : .....	70
VI.2.7	Etude climatologie : .....	70
VI.2.8	L'ensellement et ventes dominant : .....	71
VI.2.9	Etude morphologie : .....	71
VI.2.10	Les composent du site : .....	72
	Conclusion .....	72
<b>Chapitre VII : Genès du projet.</b>		
	Introduction .....	73
VII.1	La philosophie du projet : .....	73
	VII.1.1 Un esprit sain dans un corps sain .....	73
	VII.1.2 L'eau : .....	74
VII.2	Les concepts : .....	74
	VII.2.1 La fluidité : .....	74
	VII.2.2 La stabilité /équilibre : .....	75
	VII.2.3 Transition : .....	75
VII.3	Schéma de principe : .....	77
VII.4	Les différents plans du phase esquisse : .....	78
	VII.4.1 Plan de masse : .....	78
	VII.4.2 Hébergement et administration : .....	79
	VII.4.3 Piscine et suivi médicale : .....	80
	VII.4.4 Salle OMS : .....	81
	VII.4.5 Façade principale : .....	82
	VII.4.6 coupe AA : .....	83
	Conclusion .....	83
	Conclusion de la troisième partie .....	83
	Conclusion général .....	84
	Bibliographie .....	85
	Résumé .....	88
	Abstract .....	88
	ملخص .....	89



**Résumé :**

Ce travail s'intéresse à la recherche d'une solution concernée les problèmes posés dans le domaine de sport, en termes d'insuffisance d'infrastructures sportifs et le manque de la haute qualité des performances chez les athlètes algériens. C'est par la création d'un centre de performance sportive des athlètes à oued Athmenia.

Cette structure accueillant les athlètes voulant s'améliorer leur performance et se reposer avant ou après une période de compétition. La formidable force du concept réside dans la disponibilité d'infrastructures comme un centre de suivi médical, salle omnisport, piscine...qui va combiner entre le sport et la sante a la bais de la balnéothérapie

La stratégie du centre est de donner à sa clientèle un environnement sain, paisible et agréable afin qu'elles puissent optimiser leur performance et récupérer dans les meilleures conditions possibles.

**Les mots clé :**

Le sport , la performance , le suivi médicale , la balnéothérapie , source hydrothermale.

**Abstract :**

This work is interested in looking for a solution concerned the problems in the sport field; in terms of insufficient sports infrastructure and the lack of high quality of performance among Algerian athletes, It is through the creation of a sports performance center for athletes in Oued Athmenia.

This structure welcomes athletes who want to improve their performance and rest before or after a period of competition. The tremendous strength of the concept lies in the availability of infrastructures such as a medical monitoring center, sports hall, swimming pool ... which will combine between sport and health through balneotherapy

The centre's strategy is to provide its customers with a healthy, peaceful and pleasant environment so that they can optimize their performance and recover in the best possible conditions.

**Key words:**

Sport, performance, medical monitoring, balneotherapy, hydrothermal spring.

## المخلص:

يهتم هذا المشروع بالبحث عن حل يتعلق بالمشاكل المطروحة في المجال الرياضي . من حيث البنية التحتية الغير كافية و نقص جودة الاداء بين الرياضيين الجزائريين . و هذا من خلال انشاء مركز للاداء الرياضي في واد العثمانية .

يرحب هذا الهيكل بالرياضيين الذين يرغبون في تحسين أدائهم و الراحة قبل فترة المنافسة او بعدها . تكمن قوة المشروع في توفر البنية التحتية اللازمة مثل مركز المراقبة الطبية , قاعة الرياضة و مسبح رياضي,.... و التي ستجمع بين الرياضة و الصحة من خلال العلاج بالمياه المعدنية .  
تتمثل استراتيجية المركز في تزويد عملائه ببيئة صحية و سلمية و ممتعة حتى يتمكنوا من تحسين أدائهم و التعافي في أفضل الظروف الممكنة.

## الكلمات المفتاحية :

.الرياضة , الأداء الرياضي , المراقبة الطبية , العلاج بالماء , منبع المياه المعدنية