

**RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITÉ CONSTANTINE 3



FACULTÉ D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

Mémoire de Master

Filière : **Architecture**

Spécialité : **architecture technologique et environnementale.**

THÈME :

**L'architecture biomorphique pour démocratiser l'accès au tourisme
thermal**

PROJET :

Centre thermale a « *Béni Haroun, Mila* »

Dirigé par : **Mr Lakehal Ahcene.**

Présenté par : Ladidji Nihad

Année universitaire 2020/2021.

Table des matières

Introduction générale.....	01
Problématique.....	02
Questionnement	02
Hypothèse	03
Objectifs	03
Méthodologie d'approche.....	03
Structure du mémoire.....	04
Partie 01 : Approche Théorique	
Introduction à la première partie.....	07
Chapitre I : Approche thématique.....	07
Introduction.....	07
I.1. Le tourisme.....	07
I.1.1.Définitions.....	07
I.1.2.Les différents types du tourisme.....	09
I.2. Le tourisme de santé et de bien être.....	11
I.2.1.Définitions.....	11
I.2.2.La différence entre les types du tourisme de santé.....	12
I.3.Le thermalisme	13
I.3.2 Evolution des thermes et du thermalisme dans le monde.....	14
I.4.Le thermalisme en Algérie.....	17
I.4.1.Les dimensions.....	17
I.4.2.Les propriétés des thermes en Algérie.....	17
I.4.3.Types des cures thermales	18
I.4.4.Objectifs du thermalisme.....	18

Conclusion	19
Chapitre II : l'architecture biomorphique	
Introduction	20
II -1- Définitions importantes	20
II -1-1Le Biomorphisme	20
II -1-2-L'art biomorphique	20
II -1-3-L'architecture biomorphique	21
II - 2- Historique de l'architecture biomorphique	21
II -3- Les concepts	23
II -3-1- Le morphing ou morphose	23
II -3-2- Le Biomorphisme	24
II -4- Caractéristiques de l'architecture biomorphique	24
II -5- L'architecture biomorphique à travers le monde	27
II -6- La relation entre l'architecture biomorphique et le thème	28
Conclusion	29

• **Partie 02 : Approche analytique**

Chapitre III : Approche comparative

Introduction	31
III.1.1.Hammam el Chellala à Guelma.....	31
III.2.Station thermale de Hammam Bourguibaa Tunisie.....	34
III.3.Le Centre Caldea en France.....	39
Conclusion	41

Chapitre IV : Approche programmatique

Introduction.....	42
IV .1.Elaboration du programme.....	42
IV.1.1Définition des composants	42
IV.1.1.1Centre de soin	42
IV.1.1.2Centre de plaisance et bien être.....	43
IV.1.2.1Programme retenu.....	43

Conclusion	55
Conclusion de la deuxième partie.....	55
Partie 03 : de l'idée au projet	
Chapitre V : Approche contextuelle.....	57
V.1. Présentation de la wilaya de Mila.....	57
V.1.2. historique de mila.....	58
V.1.3Le relief.....	59
V.1.4.Le Climat.....	59
V.2. Présentation du site d'intervention.....	59
V.2.1. Choix du site d'intervention.....	60
V.2.2. Les eaux de Beni Haroun.....	61
V.3. Situation et limites.....	62
V.3.. forme et Surface du terrain.....	63
V.3.5. La topographie.....	64
V. 4. Séismicité.....	64
V. 4. Séismicité.....	64
V. 4.1 Morphologie du terrain.....	64
V.4.2 Climatologie.....	64
Conclusion.....	65
Chapitre VI : Approche conceptuelle.....	
introduction	64
VI .1.L'idée mentale de la philosophie du projet	
introduction	66
VI.1.1limportance de l'eau pour le corps humain	68
VI.1.2.shéma adopté.....	69
VI.2. définition des concepts retenus	70
VI.2.1 la fluidité.....	70
VI.2.2. le mouvement.....	70

VI.2.3. la ramification	71
conclusion	73
Chapitre VII : la mise en forme du projet	
introduction	74
VII.1. Shéma de principe.....	74
VII .1.1 la naissance du schéma de principe	74
VII .2 le plan de masse	78
VII .3 les différents plans.....	78
VII .4 les vues 3D	79
conclusion.....	84
conclusion de 3 Emme partie	85
conclusion générale.....	86

Les figures :

Figure 1 : Tourisme d'affaires, pinterest.com	9
Figure 2 : Tourisme de santé, pinterest.com	9
Figure 3 : Tourisme d'agrément, pinterest.com	9
Figure 4 : Tourisme scientifique, pinterest.com.....	10
Figure 5 : Tourisme culturel, pinterest.com	10
Figure 6 : Tourisme écologique, pinterest.com.....	10
Figure 7 : Tourisme sportif, pinterest.com.....	11
Figure 8 : schéma qui représente les différentes formes de tourisme de santé.	11
Figure 9 : station de thalassothérapie.....	12
Figure 10 : station de balnéothérapie	
source : https://images.search.yahoo.com/yhs/search%3B_ylt%3DAwrEwSxmUxZbvj0Aehg2nllQ%3B_ylu%3DX3oDMTBsZ29xY3ZzBHNIYwNzZWFyY2gEc2xrA2J1dHRvbg	12
Figure 11 : Le Biomorphisme.....	20
Figure 12 : L'art biomorphique, Source : pinterest.com	21
Figure 13 : L'architecture biomorphique Source : pinterest.com	21
Figure 14 : L'architecture de l'art nouveau Source : pinterest.com.....	21
Figure 15 : L'architecture organique de Wright Source : pinterest.com.....	22
Figure 16 : L'architecture d'inspiration végétale et animale Source : pinterest.com	22
Figure 17 : : La blobitecture Source : pinterest.com	23
Figure 18 : : Le morphose, Source : pinterest.com	23
Figure 19 : : Le morphing ,Source : pinterest.com	24
Figure 20 : Le biomorphisme Source : pinterest.com	24
Figure 21: L'inspiration Humaine de Calatrava Source : pinterest.com.....	25
Figure 22 : L'inspiration Végétale Source : pinterest.com	26
Figure 23 : L'inspiration Animale Source : pinterest.com	26
Figure 24 : L'importance de la structure dans l'architecture biomorphique Source : pinterest.com...	27
Figure 25 : La complexité de l'architecture biomorphique Source : pinterest.com.....	27
Figure 26 : : Lotus temple -Delhy Source : pinterest.com	27
Figure 27 : Villa Nurbs, Source : pinterest.com	28
Figure 28 : Funiculaire Innsbruck -Zaha Hadid Source : pinterest.com.....	28
Le complexe thermal El Chellala (Figure 29 ,30) est construit par l'Architecte Allemand J.L VENARD durant les années 70. Il se situe à 20 km au Nord-Ouest de Guelma. Ses eaux sont les plus chaudes en Algérie et du monde après LES GEYSERS d'Irlande ; à une température de 89° à 98°	31
Figure 30 : Hammam El Chellala, Guelma ,Source : www.saravoyages.com	32
Figure 31 : Vue sur l'environnement du hammam EL Chellala Source : www.wikipedia.org	32
Figure 32.....	32
Figure 33 : Les différentes façades du complexe El Chellala, Source : Mémoire de fin d'étude ,2013	32
Figure 34 : Plan RDC et 1er Etage du bloc thermal,	33
Figure 35 : Répartition des services aux différents niveaux du bloc thermal ,Source : Mémoire de fin d'étude ,2013	33
Figure 36 : Plan RDC, 1er ,2ème, 3ème Etage d'hôtel.....	33
Figure 37 : Plan des bungalows	34

Figure 38 : Vue de l'extérieur des bungalows ,Source : Mémoire de fin d'étude ,2013.....	34
Figure 39 : Le centre thermal de hammam Bourguiba,la source Google image.....	34
Figure 40 :carte de Situation de hammam Bourguiba	35
Figure 41 : intégration parfaite de complexe thermal Bourguiba.....	35
Figure 42 : plan de masse du complexe	36
Figure 43 :buffet.....	36
Figure 44 :salle polyvalente.....	36
Figure 45 ::centre d'affaire ,Source : pinterest.com	36
Figure 46 : piscine thermale couverte.....	37
Figure 47 : aérobic.....	37
Figure 48 : stade de foot	37
Figure 49 : salle de gymnastique	37
Figure 4-50:suite.....	38
Figure 51 : façade hôtel et bloc thermale. Source Google image	38
Figure 52 : accessibilité au projet.....	38
Figure 53 : Vue de l'extérieur du centre Caldea Source : www.plazandorra.com	39
Figure 54 : la volumétrie du centre Caldea ,	39
Figure 55 : Les différentes façades du centre Caldea.....	39
Figure 56 : Plan de l'espace thermo ludique	40
Figure 57 : Plan de l'espace club	40
Figure 58 : le circuit d'un curiste dès son arrivée ,Source : Auteur, 2015.....	43
Figure 59 : Plan promotionnel touristique de la Wilaya de Mila, Source : PDF	55
-Les historiens rapportent que la création de la ville, remonte à deux ou trois siècles avant Jésus-Christ. A l'origine Milo, du nom d'une reine milevienne numide (Figure 61), la ville prit le nom milev, signifiant étymologiquement « les milles sources d'eau », à l'invasion romaine. A cette époque la ville, faisant	56
Figure 60 : La reine milev ,Source : Mémoire de fin d'étude, 2013	56
Figure 62 : La muraille byzantine Source : Mémoire de fin d'étude, 2013	56
Figure 63 : L'intérieur de la mosquée sidi Ghanem.....	56
1. Figure 64 : La naissance du village colonial, Source : Mémoire de fin d'étude, 2013.....	56
Figure 65 : Développement de la ville après l'indépendance Sud-ouest	57
Figure 66 : Quelques potentialités touristiques de la wilaya de Mila.....	58
Figure67 Carte des potentialités touristiques du ,Source : Levé topographique, mémoire de fin d'étude , 2015	59
Figure 68 : Vue sur le pont et le barrage, Source : memoire de fin d'étude 2015	59
Figure69 : les sources thermal Source : mémoire de fin d'étude 2015	59
Figure 70 : Situation du terrain d'intervention la source : mémoire de fin d'étude 2019.....	60
Figure 71 : limites du terrain ,Source : auteur, 2020.....	61
Figure 72 : forme et surface du terrain.	61
Figure 73 : accessibilité du terrain.	62
Figure 74 topographie du terrain , Source : levé topographique traité par l'auteur, 2020	62
Figure 75 :coupe topographique. Source : levé topographique traité par l'auteur, 2020.....	62
Figure 76 climatologie du terrain , Source : levé topographique traité par l'auteur, 2020	63
Figure 77 : barage beni haroun, Auteur 2020	64
Figure 78 : loued lakbir , Source : Auteur 2021.....	65
Figure 79 :les source thermale , Source : Auteur 2021	65

L'eau est un élément vital dans toute la nature et dans le corps humain. Elle a plusieurs fonctions dans le corps humain : transporteur, énergéticien, policier (protection), messenger et éboueur.(Figure 80). 66

Figure 81 : L'eau dans le corps humain, Source : www.kangen-eau.org	66
Figure 82 : la thérapie par l'eau chaude, Source : Google .com	66
Figure 83 :exemple de l'architecture fluide, Source : https://www.pinterest.fr/pin	68
Figure 84 : Le mouvement chez Calatrava Source : https://www.pinterest.fr/pin	69
Figure 85 : La ramification en architecture ,Source : https://www.pinterest.fr/pin	69
Figure 86: La fluidité en architecture, Source : https://www.pinterest.fr	70
Figure 87 : Le mouvement en architecture, Source : https://www.pinterest.fr	70
Figure 88 : La ramification en architecture, Source : https://www.pinterest.fr	70
Figure 89 :schéma mouvement l'articulation , Source : L'auteur	72
Figure 90 : L'action d'articulation dans deux directions, Source : L'auteur.....	72
Figure 91 :étape 2, Source : L'auteur	73
Figure 92 : étape 2, Source : L'auteur	73
Figure 93:etape 3, Source : L'auteur	73
Figure 94étape 04 Source : L'auteur	74
Figure 95étape 05 Source : L'auteur	74
Figure 96plan de masse Source : Auteur, 2021.....	75
Figure 97 : plan sous-sol Source : Auteur, 2021	75
Figure 98 :plan RDC source Auteur , 2021.....	75
Figure 99 :plan 1 ère étage source Auteur, 2021	76
Figure 100:plan 2 Emme étage source Auteur, 2021	76
Figure 101 : vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	76
Figure 102 : vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	77
Figure 103 vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	77
Figure 104 : vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	78
Figure 105: vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	78
Figure 106: vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	79
Figure 107: vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	79
Figure 108: vue 3D. Source : L'auteur, 2021.	80
Figure 109: vue 3D(détail). Source : L'auteur, 2021.....	80
Figure 110: vue 3D(détail) . Source : L'auteur, 2021.....	81

Résumé

Le projet que nous proposons dans le cadre de cette étude est un centre thermal, un établissement dédié au bien-être et aux soins, permettant aux usagers de se distraire, de se baigner dans l'eau minérale d'une source thermale naturelle. Il a comme objectifs, de réaliser une activité économiquement profitable, de créer une ambiance non agressive par une architecture biomorphique qui respecte le milieu naturel pour un environnement sain et équilibré ainsi d'offrir une nouvelle attractivité et permettre au grand public de découvrir la magie des sources thermales et des plantes médicinales.

Malgré le flux croissant des touristes sur la région de Mila durant ces dernières années, certains sites sont toujours dépourvus d'équipement touristique et récréative, alors qu'ils disposent des paysages fascinants et magnifiques ; de forêt, de montagnes et de plans d'eau mais qui restent pourtant sans aménagement ni activité récréative.

Partons de ce constat, nous avons essayé ici de mettre en valeur les situations paysagères et naturelles du site Béni Haroun afin de redynamiser la région ainsi qu'initier les touristes à l'éco-responsabilité et à l'importance de la conservation de leur environnement, à travers les réflexes d'aménagement.

Mots clés : centre thermal, l'architecture biomorphique, tourisme, santé, Béni Haroun, Mila.

المخلص

المشروع الذي نقترحه في إطار هذه الدراسة هو مركز حراري ، مؤسسة مكرسة للرفاهية والرعاية ، مما يتيح للمستخدمين الاستمتاع ، والاستحمام في المياه المعدنية من الينابيع الحرارية الطبيعية. أهدافها هي القيام بنشاط مريح اقتصاديًا ، لخلق جو غير عدواني من خلال بنية بيولوجية تحترم البيئة الطبيعية لبيئة صحية ومتوازنة ، مما يوفر جاذبية جديدة ويسمح لعامة الناس باكتشاف سحر الحرارة الحرارية. الينابيع والنباتات الطبية.

على الرغم من التدفق المتزايد للسياح إلى منطقة ميلا في السنوات الأخيرة ، إلا أن بعض المواقع لا تزال خالية من المرافق السياحية والترفيهية ، في حين أنها تتميز بمناظر طبيعية رائعة ورائعة ؛ الغابات والجبال والمسطحات المائية ولكنها مع ذلك تظل بدون تنمية أو نشاط ترفيهي.

انطلاقاً من هذه الملاحظة ، حاولنا هنا إبراز المناظر الطبيعية والأوضاع الطبيعية لموقع بني هارون من أجل تنشيط المنطقة وكذلك تعريف السياح بالمسؤولية البيئية وأهمية الحفاظ على بيئتهم ، من خلال ردود الفعل التخطيطية.

نأمل ان يكون عملنا استجابة واضحة و غنية بالمعلومات و ان يساعد الأجيال القادمة .

الكلمات المفتاحية: مركز سبا ، الهندسة المعمارية الحيوية ، السياحة ، الطب ، بني هارون ، ميلا.