

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE 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 en vue de l'obtention du diplôme de Master en Architecture

Filière : Architecture

Spécialité : Conception architecturale et
environnement urbain

Thème

La blobitecture dédiée à l'hydrothérapie

Projet

Ad Sava Municipium Thermo-Therapeutic center
à,Guergour-Sétif



Dirigé par :
Dr. DERRADJI Mohamed

Présenté par :
OUARI Ibtissem

Président du Jury : Mr.SAOULI Z. Maitre-Assistant

Univ. Constantine 3

Rapporteur : Dr. DERADJI Mohamed
Maître de Conférences (A)

Univ. Constantine 3

Examineur : Ms.MADDOUR S Maitre-Assistant

Univ. Constantine 3

Année Universitaire 2016/2017
Session : Juillet

THEME

LA BLOBITECTURE DEDIEE A L'HYDROTHERAPIE

PROJET

ADSAVA MUNICIPIUM THRMOTHERAPEUTIC CENTER

A GUERGOUR-SETIF

OUARI Ibtissem

Année Universitaire 2016/2017

Session : Juillet

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier le bon Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

En second lieu, je remercie mon encadreur le Docteur DERADJI Mohamed pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon projet en acceptant d'examiner mon travail.

Mes remerciements, s'étendent également à tous mes enseignants durant toutes les années des études.

Je tiens à remercier ma mère et mon père qui ont toujours été là pour moi. Je remercie spécialement mes sœurs pour leur encouragement, mes oncles et tantes.

Je remercie également tous mes amis que j'aime tant, pour leur sincère amitié et confiance.

Enfin, je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers

*A ma tendre mère TOUNS qui m'a toujours inondé de sa tendresse,
qui m'a encouragé*

*dans tout ce que j'ai entrepris et a fait de moi ce que Je suis
aujourd'hui.*

A mon cher père FATEH qui m'a enseigne

Le sens du devoir et de la responsabilité, je ne pourrais jamais

Lui compenser les sacrifices qu'il a consentis pour moi

A mes sœurs Djouhaina, Rofaida, Bochra ,Ibtihel

Pour ma plus chère tante AMINA

Pour le plus petit de la famille AIMRAN

A mes oncles et mes tantes

À mes tendres amies HOUDA, MARWA

A toute la promotion 2012

A tous ceux que j'aime

Ouari Ibtissem

Table des matières

Introduction générale...

- I. La problématique
- II. Questionnement
- III. Hypothèses
- IV Objectifs et intentions
- V. Méthodologie
- VI. Structuration du mémoire

Partie 1 : Approche théorique

Introduction de la première partie

Chapitre I : Approche thématique

Introduction : le thermalisme moteur de tourisme

I.1. Le tourisme

- I.1.1. Définitions
- I.1.2. les différents types de tourisme

I. 2. le tourisme de santé et de bien être

- I.2.1. Définitions
- I.2.2. Types de tourisme de santé

I.3. Le thermalisme

- I.3.1. Définitions
- I.3.2. Evolution des thermes et du thermalisme dans le monde
- I.3.3. Le thermalisme en algérie
- I.3.4. définitions des concepts

De la cité romaine AD-SAVA MUNICIPIUM à Hammam Guergour, Plus de 2500 ans de Thermalisme ...!

I.4. Ad Sava Municipium Thermoterapeutic Center : un projet à concevoir ... !

- I.4.1. l'eau thermale
 - A. Définition
 - B. Classification des eaux thermales selon leur composition chimique
 - C. Les plantes médicinales ou herbes

I.4.2. Adsava municipium Thermotherapeutic center , c'est quoi ?

I.5. Les prestations pratiquées dans le centre thermothérapeutique

- I.5. 1. Les prestations centre thermothérapeutique

I.5. 2.Les prestations thermales thérapeutiques

- A. La cure thermale
- B. Les modalités d'emploi des eaux dans les cures thermales
- C. Indications thérapeutiques
- D. La population clientèle ciblée par le centre thermothérapeutique:

Conclusion

Chapitre II: Axe de recherche : La blobitecture dédiée à l'hydrothérapie

Introduction

- II.1. Le passage d'une perception rigide à une perception fluide
- II.2. L'avènement de l'architecture à forme libre, et son impact sur le contexte environnementale
- II.3. L'architecture Blob (ou blobitecture) : une architecture non Conventionnelle
- II.4. l'importance de la technologie numérique dans la conception de l'architecture blob
- II.5 La blobitecture et l'environnement
 - II.5.1. L'atrium
 - II.5.2. l'énergie renouvelable : le bien être géothermique
 - II.5.2.1.Typologie de la géothermie
 - A. La géothermie pour produire de la chaleur
 - B. Avec la géothermie on peut aussi climatiser
 - C. La production d'électricité géothermique
 - C.1. Où vient cette chaleur ?
 - C.2. Comment la récupérer pour faire de l'électricité ?
 - II.5.2.3. La géothermie naturelle à haute énergie
 - II.5.2.4. L'électricité du futur par système géothermique stimulé :
 - II.5.2.5. Le principe :
 - II.5.2.6. Avantages et inconvénients de la géothermie
 - A. Avantages de l'énergie géothermique :
 - B. Les inconvénients de l'énergie géothermique :

Conclusion :

Conclusion de la première partie

partie.02. approche analytique

Chapitre III: Approche comparative : recherche et établissement des composantes du projet

- III.1. Etude des modèles existants en Algérie
 - III.1.1. Premier exemple : Hammam El Chellala à Guelma
 - III.1.1.1. Situation
 - III.1.1.2. Etude extérieure

III.1.1.3. Etude intérieure : organisation spatio-fonctionnelle

Synthèse de l'étude d'exemple de Hammam El Chellala à Guelma

III.1.2. Deuxième exemple : Station thermale Hammam Guergour à Sétif

III.1.2.1. Situation

III.1.2.2. Etude extérieure

III.1.2.3. Etude intérieure : organisation spatio-fonctionnelle

Synthèse de l'étude d'exemple de Station thermale Hammam Guergour à Sétif

III.2. Etude des modèles livresques

III.2.1. Premier exemple : Le centre thermoludique CALDEA, en France

III.2.1.1. Description

III.2.1.2. Situation

III.2.1.3. Etude Extérieure

III.2.1.4. Etude intérieure : organisation spatio-fonctionnelle

Synthèse de l'étude d'exemple du centre thermoludique CALDEA, en France

III.2.2. Deuxième exemple : Les thermes de Vals, en Suisse

III.2.2.1. Description

III.2.2.2. Situation

III.2.2.3. Etude Extérieure

III.2.2.4. Etude intérieure : organisation spatio-fonctionnelle

III.2.2.5. Ambiances et décors intérieurs

Synthèse de l'étude d'exemple des thermes de Vals, en Suisse

Conclusion

Chapitre IV: Approche programmatique : recherche et détermination des composantes du projet

Introduction

IV.1. Elaboration du programme

IV.2. Détermination du nombre de soins par jours, en fonction du débit de l'eau

IV.3. Avant programme

IV.3.1. Définitions des composantes du projet

IV.3.1.1. Centre de soins

IV.3.1.2. Hébergement

IV.4. Programme retenu

Conclusion

Conclusion de la deuxième partie

Partie 3 : Raisonnement Philosophique et Mise En Forme du Projet

Introduction

Chapitre V: Approche contextuelle

Introduction

V.1. Présentation de la ville de Sétif

V .1.1. Situation et description de la ville de Sétif

V .1.2. Aperçu historique

V .1.3 les atouts et les potentialités remarquables de la ville

V.2. Analyse du terrain d'intervention

V .2.1. Présentation du site d'intervention

V .2.2. Critères de choix du site

V .2.3. Situation et limites du terrain

V .2.4. L'accessibilité

V .2.5. La morphologie du terrain

V .2.6. Le microclimat

V .2.7. Hydrologie

Conclusion

Chapitre VI: Approche métaphorique: philosophie du projet

Introduction

VI.1. L'idée mentale du projet : concepts et idées

VI.2. Processus 01-Processus thérapeutique du radon (géologique)

VI.3. Processus 02-Processus du cycle de formation et de l'émergence de l'eau thermal (biologique)

VI.6. Définitions des concepts retenus

VI.6.1. Concept de la Régénération

VI.6.2. Concept de la Perforation

VI.6.3. Concept de la fluidité

VI.6.4. Concept de la Emergence

Conclusion

Chapitre VII: Scénarisation et mise en forme du projet

Introduction

VII.1. Schéma de principe

VII.2. Composition formelle

VII.3. Les différents plans de la phase ESQUISSE

Conclusion

Conclusion de la troisième partie

Conclusion Générale

Bibliographie

résumé

Liste des figures :

Figure 1 : gymnase grec

Figure 2 : Les principaux éléments qui composent thermes romains

Figure 3 : bain romaine

Figure 4: Composition d'un hammam islamique

Figure 5: Sources thermales en Algérie. Sulfureux saline ferruginous, 1885 cartes antiques.

Figure 6 : Le Corbusier, Unité d'Habitation, Marseille (1952)

Figure 8 : T. G. Rietveld, Schroder House, Changsha Meixihu Utrecht (1924)

Figure 9 : Changsha Meixihu International Culture & Arts

Figure 10 : Musée Guggenheim à Bilbao, F. Gehry

Figure 11 : les magasins Selfridges 200

Figure 12 : L'ossature du musée Beaubourg de Metz

Figure 13 : Le centre administratif du "Powergen", Angleterre

Figure 64 : Centrale géothermique de Bouillante (Guadeloupe)

Figure 15 : Réseaux de capteurs horizontaux enterrés à faible profondeur

Figure 16 : Fonctionnement d'une pompe à chaleur

Figure 17 : Principe d'un échangeur thermique

Figure 18 : Production de chaleur avec la géothermie dans le monde en 2010

Figure 19 : Carte des frontières actives de plaques lithosphériques en métropole

Figure 20 : Principe de fonctionnement du système géothermique stimulé

Figure 21 : Principe de fonctionnement de la centrale électrique géothermique de Bouillante

Figure 22 : Centrale géothermique en Islande

Figure 7: Le complexe Hammam Chellala.

Figure 8: Vue sur l'environnement du hammam EL Chellala.

Figure 25 : situation de hammam el Chellala.

Figure 26 : schéma d'organisation du complexe thermal El Chellala.

Figure 97 : aménagements extérieurs

Figure 28 : volumétrie du complexe.

Figure 29 : les différentes façades du complexe.

Figure 30 : Répartition des services aux différents niveaux du bloc thermal

Figure 31 : Plan RDC et 1er Etage du bloc thermal

Figure 32 : Plan RDC, 1er ,2ème, 3ème Etage d'hôtel

Figure 33 : Plan des bungalows

Figure 34 : Vue de l'extérieur des bungalows

Figure 35 : Complexe de guergour

Figure 36 : Complexe thermal guergour

Figure 37 : Plan de masse

Figure 38 : Complexe thermal guergour

Figure 39 : façade de complexe

Figure 40 : Organigramme général du bloc thermal

Figure 41 : Organigramme général d'hôtel

Figure 42 : Vue de l'extérieur des bungalows

Figure 43 : centre thermoludique Caldea, Andorre

Figure 44 : l'environnement qui entoure le centre.

Figure 45 : maquette plan de masse de centre Caldea.

Figure 46 : revêtement des façades du centre Caldea.

Figure 47 : plan niveau -1 ; 0 ; 1.

Figure 48 : les thermes de vals,

Figure 49 : les thermes de vals dans son environnement immédiat,

Figure 50 : volumétrie des thermes de Vals

Figure 51 : le toit végétalisé des thermes de Vals.

Figure 52 : l'unique façade des thermes qui donne sur la montagne.

Figure 53 : accès aux thermes de vals

Figure 54 : plan d'organisation des thermes autours de deux bassins.

Figure 55 : les différents plans des thermes de Vals

Figure 56 : ambiance et reflet du ciel sur l'eau dans le bassin extérieur

Figure 57 : éclairage de l'eau la nuit

Figure 58 : ambiance intérieures des thermes

Figure 59 : situation de la ville de Sétif

Figure 60 : Carte de situation de hammam

Figure 61 : Hammam guergour une localité montagnaise

Figure 62 : Carte de situation de la source thermale

Figure 63 : Carte de situation de la source thermale (griffon)

Figure 64 : Carte des potentialités touristiques du site

Figure 65 : Situation du terrain d'intervention

Figure 66 : accessibilité du terrain d'intervention

Figure 67 : profils topographiques

Figure 68 : Climatologie du terrain d'intervention

Figure 69 : Diagramme de la précipitation à hammam guergour

Figure 70 : Diagramme de La température à hammam guergour

Figure 71 : Diagramme des vents à hammam guergour

Figure 72 : Schéma du processus thérapeutique du radon

Figure 73 : Schéma du processus du cycle de formation et de l'émergence de l'eau thermal du radon

Figure 74 : schéma synthèse des concepts retenus

Figure 75 : assignation des concepts à chaque composante du projet

Figure76 : un cours d'eau méandrique

Figure77 : Selfridges Department Store, Birmingham, UK

Figure78 : Beko Masterplan,Zaha Hadid

Figure79 : un Performing-arts-centre-for-abu-dhabi-from-zaha-hadid

Figure80 : Selfridges Department Store, Birmingham, UK

Figure81 : The Galaxy Soho,Pékin, Zaha Hadid,2012

Figure82 : Selfridges Department Store, Birmingham, UK

Figure84 : Gateway Building for Ras Elkhaima, by Snohetta,UAE

Figure83 : Nuragic and contemporary Art Museum

Figure85 : Cybertecture Egg – Mumbai, India

Figure86 : The Galaxy Soho,Pékin, Zaha Hadid,2012

Figure87 : Hydropolis, un hôtel sous l'eau hotel-tour, Dubai

Figure88 : Kaohsiung Port Terminal | Reiser and umemoto

Figure89 : Formarkers,Lagos catholic

Figure87 : schéma de principe.

Figure 88 : comment ça marche la géothermie

Figure 88 : l'émergence du radon

Figure 89 : la radioactivité du radon

Figure 90 : Schéma du développement du projet

Figure 91 : vestige romain

Figure92 : chapiteaux corinthien romain

Figure 93 : forme du centre

Figure 94 : goutte d'eau

Figure 95 : cycle de formation de l'eau thermal

Figure 96 : Schéma du projet

Figure 97 : hôtel de ville par Norman Foster

Figure 97 : Musée des Arts Graz, Graz Autriche par les architectes Londoniens Peter Cook et Colin Fournier

Figure 98 : The Galaxy Soho,Pékin, Zaha Hadid,2012

Figure 99 : la plante acanthe

Figure 99 : schéma du principe du plan de masse

Figure 100 : tracé générateur

Figure 101 : plan de masse

Figure 102 : Plan RDC centre de soins.

Figure 103 : Plan 1^{er} étage centre de soins.

Figure 104 : Plan 2eme étage centre de soins.

Figure 105 : Plan 3eme étage centre de soins.

Résumé

Notre projet de fin d'étude intitulé ;Ad Sava Municipium Thermo-Thérapeutic centre est un établissement de bien-être qui permet à tous, dans un but de loisir et de détente, 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 organique et écologique 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 d'une médecine douce qui se fait par la radioactivité des eaux minérales.

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

Nous avons essayé de mettre en valeur les situations paysagères et naturelles du site de Guergour afin de redynamiser la région ainsi qu'initier les touristes à l'éco responsabilité et l'importance de la conservation de leur environnement, à travers les réflexes d'aménagement. Nous espérons que notre travail était une réponse claire et riche d'information et qu'il aidera les générations futures.

Mots clés : centre thermothérapeutic, organique, écologique, médecine douce, la radioactivité, Hammam Guergour.

الملخص

مشروع نهاية الدراسة بعنوان مركز صحي للمعالجة بالماء هو مكان للرفاهية، يتيح لكل فرد الاستحمام في مياه معدنية من الينابيع الساخنة الطبيعية بغرض الترفيه والاسترخاء. يهدف إلى تحقيق نشاطا اقتصاديا مربحا، يهدف أيضا إلى خلق بيئة غير عدوانية بفضل عمارة عضوية وبيئية التي تحترم الوسط الطبيعي من أجل بيئة صحية ومتوازنة، كذلك يعطي جاذبية جديدة إذ يسمح للأفراد باكتشاف سحر الطب البديل الذي يتم عن طريق المياه الحارة المشعة. على الرغم من تزايد تدفق السياح على منطقة سطيف في السنوات الأخيرة، بعض المواقع لا توجد فيها مرافق ولا أماكن للإقامة، غير ان لديها مناظر طبيعية رائعة وجميلة من غابات وجبال وبحيرات ولكن لا تزال دون تنمية أو نشاط ترفيهي. حاولنا وضع قيمة للمناظر الطبيعية لموقع حمام قرقور وذلك لتنشيط المنطقة أيضا توجيه السياح إلى مسؤولية الحفاظ على بيئتهم من خلال ردود أفعال التنمية والتخطيط.

واضحة، غني بالمعلومات التي من شأنها أن تساعد الأجيال القادمة. نأمل أن عملنا كان على إجابة
الكلمات المفتاحية: مركز صحي للمعالجة بالماء، عضوية، بيئية، الطب البديل، النشاط الإشعاعي، حمام قرقور

summary

Our study project entitled "Ad Sava Municipio Termo Therapeutic Center" is a wellness establishment that allows everyone, with the aim of leisure and relaxation, to bathe in the mineral water of a thermal spring Natural environment, it has as objectives, to carry out an activity that is economically profitable, to create a non-aggressive atmosphere by an organic and ecological architecture that respects the natural environment for a healthy and balanced environment thus offering a new attractiveness and allowing the general public to Discover the magic of a soft medicine that is made by the radioactivity of mineral waters. Despite the increasing flow of tourists in the Sétif region in recent years, some sites lack equipment and accommodation, while they have fascinating and magnificent landscapes; Forest, mountains and bodies of water but which remain undeveloped and recreational. We tried to highlight the landscapes and natural situations of the site of Guergour in order to revitalize the region as well as initiate the tourists to eco-responsibility and the importance of the conservation of their environment, through the reflexes of development . We hope that our work is a clear and informative answer and will help future generations.

Keywords : thermotherapeutic center, organic, ecological, alternative medicine, radioactivity, Hammam Guergour.