



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

UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA-01
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

Département d'Architecture

Mémoire de Master 2 en Architecture

Option « Architecture de l'Habitat et Technologie »

Thème : Architecture et Environnement

**Sujet de référence : APPROPRIATION DES VALEURS
CONCEPTUELS DE LA MER**

P.F.E : Aménagement d'un complexe de remise en forme

Et

Conception d'un centre de soins

ZET de Oued El Bellaa à Cherchell

Élaboré par :

- AIT AMER MEZIANE Lydiane. M201532087594
- CHETOUANE Wassila. M2014

Groupe : 05

Encadrées par :

- Mr GUENOUNE Hocine.
- Mme AKLOUL Chamia.

Membres du jury :

Présidente : Mme DJELLATA.

Examineur : Mr ZIANE.

Année Universitaire : 2019/2020

REMERCIEMENT

Nous tenons à remercier en tout premier lieu, Dieu, le tout puissant, de nous avoir donné le courage, la volonté et la force pour concrétiser ce travail.

*En deuxième lieu, nous exprimons nos profonds remerciements à **Mr DJAZAIRI**, **Mr RAHMANI** pour leurs conseils précieux et leur disponibilité lors de l'élaboration de cette étude et pour l'aide indéfectible et les orientations qu'ils nous ont portées concernant la structure du projet,*

Nous souhaitons exprimer nos remerciements à tous les membres de jury qui ont bien voulu nous honorer de leur présence et assister à la soutenance de notre mémoire et projet afin de bien vouloir évaluer notre modeste travail.

Nous souhaitons enfin remercier tous ceux qui nous ont apporté leur soutien et qui nous ont aidés de loin ou de près pour l'achèvement de ce travail.

PRÉFACE

« L'Algérie possède la plus grande façade littorale du Maghreb où défilent une succession de baies, de falaises de plages et de côtes rocheuses et grottes qui aident à l'expansion du pays et qui constituent pour l'Algérie un potentiel de mise en valeur ».

Aujourd'hui, le tourisme est devenu l'un des secteurs économiques les plus importants à l'échelle mondiale. Il est considéré comme une industrie qui possède des marchés à travers des sites variés de par leurs situations et leurs potentialités.

En effet, le tourisme de santé ou de bien être ; est un voyage entrepris pour profiter d'un environnement plus salubre et utile pour conserver la santé physique et morale, pour chercher des alternatives de traitement thérapeutiques, ou de visiter d'autres pays uniquement pour bénéficier des services médicaux y existant souvent parce qu'ils sont moins chers que chez eux.

Ce qui précède est parmi les motivations qui nous ont poussé à choisir le tourisme de santé, de plus au fait que nous sommes au sein d'un atelier qui s'inscrit dans l'option « Architecture de l'Habitat et Technologie ». Cette option met en évidence l'intérêt d'intégrer les aspects environnementaux et technologiques dans la conception architecturale pour contribuer à la valorisation du projet et de son contexte et comme nous sommes au sein d'un milieu balnéaire qui bénéficie de plusieurs cures naturelles le tourisme de santé était notre choix.

La présente étude est élaborée dans le cadre d'un projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en Architecture.

Pour ce faire, elle se base sur un processus de conception architecturale comportant trois paliers essentiels :

- La recherche des repères de formulation de l'idée du projet.
- La matérialisation de l'idée du projet.
- La réalisation de l'idée de projet.

Notre but dans cette étude est l'aménagement d'un complexe de remise en forme et de détente et la conception d'un centre de soins à Cherchell. A travers ce projet c'est la thématique de la relation de l'architecture à l'environnement qui est mise en évidence. Notre objectif est d'intégrer les valeurs conceptuelles de la mer dans la conception du projet. Par ailleurs, en nous basant sur les innovations technologiques, nous avons intégré une technologie spécifique pour rendre le projet attrayant et remarquable dans son contexte.

PREFACE

"Algeria has the largest coastline in the Maghreb where pass a succession of bays, cliffs, beaches and rocky coasts and caves which help the expansion of the country and which constitute for Algeria a potential for development ".

Today, tourism has become one of the most important economic sectors in the world. It is considered to be an industry which has markets through sites that are varied in terms of their situations and their potential.

Indeed, health or well-being tourism; is a journey undertaken to take advantage of a more beneficial and useful environment to maintain physical and moral health, to seek therapeutic treatment alternatives, or to visit other countries only to benefit from the medical services often existing there because they are cheaper than at home.

The above is among the motivations that led us to choose health tourism, in addition to the fact that we are in a workshop that is part of the "Architecture of Housing and Technology" option. This option highlights the interest of integrating environmental and technological aspects into the architectural design to contribute to the enhancement of the project and its context and as we are in a seaside environment which benefits from several natural cures tourism health was our choice.

This study has been prepared as part of a graduation project with a view to obtaining the Master's degree in Architecture.

To do this, it is based on an architectural design process comprising three essential stages:

- The search for benchmarks for the formulation of the project idea.
- The materialization of the idea of the project.
- The realization of the project idea.

Our goal in this study is the development of a fitness and relaxation complex and the design of a health center in Cherchell. Through this project it is the theme of the relationship of architecture to the environment that is highlighted. Our goal is to integrate the conceptual values of the sea into the design of the project. Furthermore, based on technological innovations, we have incorporated specific technology to make the project attractive and remarkable in its context.

الجزائر لديها أكبر واجهة ساحلية في المغرب العربي حيث تمر بسلسلة من الخلجان والمنحدرات والشواطئ والسواحل الصخرية والكهوف التي تساعد على توسع البلاد والتي تشكل للجزائر إمكانيات للتنمية.

أصبحت السياحة اليوم من أهم القطاعات الاقتصادية في العالم. تعتبر صناعة لها أسواق من خلال مواقع متنوعة حسب أوضاعها وإمكانياتها.

في الواقع، السياحة الصحية أو الرفاهية ؛ هي رحلة يتم القيام بها للاستفادة من بيئة أكثر فائدة وفائدة للحفاظ على الصحة البدنية والمعنوية ، أو البحث عن بدائل علاجية ، أو زيارة بلدان أخرى فقط للاستفادة من الخدمات الطبية الموجودة غالبًا هناك لأنها أرخص من المنزل.

ما سبق من الدوافع التي دفعتنا إلى اختيار السياحة الصحية، بالإضافة إلى حقيقة أننا في ورشة عمل تدرج تحت خيار "عمارة وتقنية الإسكان". يسلط هذا الخيار الضوء على الاهتمام بدمج الجوانب البيئية والتكنولوجية في التصميم المعماري للمساهمة في تعزيز المشروع وسياقه وكما نحن في بيئة ساحلية تستفيد من العديد من سياحة العلاج الطبيعي كانت الصحة خيارنا.

تم إعداد هذه الدراسة كجزء من مشروع تخرج بهدف الحصول على درجة الماجستير في الهندسة المعمارية.

لقيام بذلك ، يعتمد على عملية تصميم معماري تتكون من ثلاث مراحل أساسية

البحث عن معايير لصياغة فكرة المشروع

تجسيد فكرة المشروع

تحقيق فكرة المشروع

هدفنا في هذه الدراسة هو تطوير مجمع للياقة البدنية والاسترخاء وتصميم مركز رعاية في شرشال. من خلال هذا المشروع يتم تسليط الضوء على موضوع علاقة العمارة بالبيئة. هدفنا هو دمج القيم المفاهيمية للبحر في تصميم المشروع. علاوة على ذلك ، بناءً على الابتكارات التكنولوجية ، قمنا بدمج تقنية محددة لجعل المشروع جذابًا ورائعًا في سياقه.

TABLE DE MATIERES

Remerciement	2
Préface	3
Preface	4
تمهيد	5
Table de matières	6
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	8
1.1. Introduction générale	8
1.2. Problématique	10
1.2.1. Problématique générale	11
1.2.2. Problématique spécifique	12
1.3. Hypothèse de l'étude	12
1.4. Buts et objectifs	13
1.5. Méthodologie de l'étude	13
1.6. Structuration de mémoire	14
CHAPITRE 2 : L'ETAT DE L'ART	16
• Introduction de chapitre	16
2.1. L'exploration des repères contextuels de l'idée de projet	17
2.1.1. Les repères territoriaux	18
a. Situation	18
b. Les éléments structurants de territoire	20
2.1.2. Les repères régionaux	25
a. À l'échelle de la ville	26
b. À l'échelle de la ZET	28
2.1.3. Les repères du terrain de projet	33
a. Environnement immédiat du POS 19	33
b. Les caractéristiques climatiques	35
2.2. L'exploration des repères thématiques de l'idée de projet	37
2.2.1. Compréhension thématiques	37
a. Concept « Architecture »	37
b. Concept 'Environnement'	39
c. Relation Architecture-Environnement	44
2.2.2. Sujet de référence	47
a. Concept « Appropriation »	48
b. Les valeurs conceptuelles de la mer	49
2.2.3. Définition de projet	55
a. Définition étymologique	55
b. Définition architecturale	58
c. Définition programmatique	75
• Conclusion de chapitre	76

CHAPITRE 3 : MATERIALISATION DE L'IDÉE DE PROJET	77
• Introduction de chapitre	77
3.1. Programmation	78
3.1.1. Définition des objectifs	78
3.1.2. Définition des fonctions mères	79
3.1.3. Définition des activités et des espaces	80
3.1.4. Programme quantitatif et qualitatif	83
3.2. Conception de plan de masse	96
a. Les enveloppes	100
b. Les parcours	107
c. Les espaces extérieurs	109
3.3. La volumétrie	111
3.4. Organisation interne des espaces	118
a. Dimension fonctionnelle	118
b. Dimension géométrique	127
c. Dimension sensorielle	130
3.5. L'architecture de projet	133
a. La conception de la façade	133
b. L'architecture intérieure	137
• Conclusion de chapitre	146
CHAPITRE 4 : RÉALISATION DE PROJET	147
• Introduction de chapitre	147
4.1. Les critères de choix de structure	148
a. Relation structure-architecture	148
b. L'identité structurelle	150
c. Stabilité	150
4.2. Description de la structure	151
4.3. Détails structurels	155
4.3.1. Détails de structure	155
4.3.2. Les seconds œuvres	163
4.3.3. Détails des espaces humides	168
4.4. La gestion de la lumière	180
a. Lumière naturelle	180
b. Lumière artificielle	182
4.5. La technologie spécifique	186
4.5.1. Considérations techniques de la composition avec l'eau de mer	186
4.5.2. Formes d'usages de l'eau de mer	187
4.5.3. Considération environnementale et esthétique sensorielle de la composition avec l'eau de mer	191
4.5.4. Technologie innovante dans la composition avec l'eau de mer	192
• Conclusion de chapitre	195
CHAPITRE 5 : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	196
• Références bibliographiques	199
• Liste de figures, organigrammes, tableaux	202

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

1.1. Introduction :

Ce chapitre a pour objet d'introduire les éléments théoriques de référence qui vont nous servir comme cadre d'orientation pour la réalisation de notre projet. Afin de maîtriser les différentes phases de la conception du projet on doit :

- Cerner la problématique de la conception architecturale.
- Déterminer une méthodologie à suivre.

L'Architecture est une discipline complexe dont plusieurs Architectes et théoriciens l'ont parlé, en développant de diverses théories à propos d'elle ; dont on cite sa définition comme une passion, une vocation, un appel – en même temps qu'une science et une activité commerciale. On l'a décrite comme un art social, mais aussi comme une science artistique. Elle doit être l'expression du design à son meilleur. L'architecture apporte, selon les mots de Marcus Vitruvius¹, grand architecte et historien romain, « solidité, utilité et beauté² ».

L'architecture procure un sentiment d'appartenance et soutient toutes les sphères de l'activité humaine. Elle favorise l'intégration harmonieuse des créations de l'homme à l'environnement, tout en valorisant la santé et le bien-être, en enrichissant les vies sur le plan de l'esthétique et de la spiritualité, en offrant des occasions de développement économique et en créant un héritage qui reflète et symbolise la culture et les traditions.

C'est l'art d'imaginer, de concevoir -éventuellement avec une pensée philosophique ou religieuse- et de réaliser des édifices. L'architecture a ainsi introduit l'art dans une partie des constructions que l'humanité a pu réaliser, penser, organiser, qu'elles soient habitables ou utilitaires, monumentales ou vernaculaires, religieuses ou militaires, etc.

¹ Architecte romain du 1er siècle avant J.-C., Vitruvius est l'auteur du traité De Architectura. L'ouvrage se divise en 10 livres qui traitent de l'urbanisme et de l'architecture en général ; de matériaux de construction ; de la construction de temples ; de bâtiments publics et privés ; d'horloges et de constructions hydrauliques et de machines civiles et militaires. Son ouvrage a été considéré comme un classique des temps romains jusqu'à la Renaissance.

² **Solidité** : fait référence à l'intégrité structurale et à la durabilité.

Utilité : fait référence à la fonctionnalité spatiale, ou en d'autres termes, au fait, pour le bâtiment, d'atteindre le but recherché et de remplir la fonction pour laquelle il a été construit.

Beauté : signifie que le bâtiment n'est pas seulement plaisant sur le plan esthétique et visuel, mais qu'il élève les esprits et stimule les sens.

L'architecture actuelle ajoute à une conception technique de la construction des objectifs esthétiques, sociaux et environnementaux liés à la fonction du bâtiment et à son intégration dans son environnement.

- Aujourd'hui, tout le monde se plaint, à juste titre d'ailleurs, de la qualité de l'architecture. Ceci est généralement attribué à la perte ou à la mauvaise connaissance des repères de la conception et de la pratique architecturale, qui ne sont plus identifiés, au point de n'être « Ni une science ni un art ».

- L'enseignement de l'Architecture dépendra essentiellement de l'ambition d'un peuple pour faire progresser la qualité de son espace de vie. Il doit comprendre un volet théorique et, un volet pratique se nourrissant l'un l'autre. Cette reconnaissance mutuelle est une demande redondante chez les étudiants et chez les architectes maîtres d'œuvre.

- La pratique s'acquiert dans l'exercice même du métier : apprendre en faisant, et pas seulement de la maîtrise d'œuvre. La théorie nourrit la pratique et inversement, la pratique nourrit la théorie. Apprendre l'architecture, c'est apprendre les deux.

- Bien que l'architecture soit un domaine considéré comme bien établi dans la pratique professionnelle, elle le semble bien moins dans la recherche, où son centre, ses fondements épistémologiques entre autres, demeure instable et fait l'objet de redéfinitions et de polémiques constantes. Aujourd'hui, l'idée dominante de la recherche scientifique et académique semble parfois étrangère à la manière à laquelle l'architecture appréhende, s'approprie et agit sur notre milieu de vie. La tendance chez les architectes-chercheurs de s'orienter vers des traditions en sciences sociales ou naturelles témoigne de l'hétérogénéité d'approches, mais aussi d'une potentielle fragmentation de discours. La nature synthétique et projective de l'architecture ne se retrouve pas facilement dans le langage et les méthodes de la recherche scientifique. En effet, on prétend parfois que l'architecture ne fait pas vraiment de la recherche. Cette mise en doute d'une certaine légitimité scientifique est appuyée par l'absence présumée de méthodes d'investigation et de critères de validation qui seraient propres à l'architecture, d'autant plus qu'elle ne communique pas ses connaissances dans des revues scientifiques avec comité de relecteurs selon les standards les plus élevés des « sciences ». Et pourtant nous savons bien que nous nous engageons dans une pratique constante de recherche et de réflexion, que ce soit pour mieux comprendre ou pour mieux agir sur notre milieu de vie.

Alors que nous réinterrogeons les pratiques au cœur de l'architecture, il est temps de se questionner sur l'acte de penser, concevoir et construire notre environnement humain.

(Elsa Zotian, Novembre 2014, *Qu'est-ce que la recherche en architecture ?*, sur <https://calenda.org/304536>, consulté le 10 Avril 2020 à Blida).

D'autre part, la recherche au sein de notre atelier qui s'inscrit dans l'option Architecture et habitat représente en totale une synthèse sur le rapport enseignement et pratique de l'architecture en s'intéressant à des cas d'études de la production architecturale et urbanistique en matière d'habitat avec toutes ses particularités, ses réglementations et ses propres caractéristiques qui s'impliquent dans toutes les situations existantes d'où ressort le rapport site projet comme critère capital de la réalisation des projets qui diffèrent selon leurs typologies.

Ainsi notre cas d'étude consiste en un aménagement d'un complexe de remise en forme et de détente et la conception d'un centre de soins à la ZET d'Oued el Bellaa (Cherchell). Une zone à vocation touristique stratégique.

1.2.Problématique de l'étude :

La problématique est un ensemble d'hypothèses, d'orientations, des problèmes envisagés dans une théorie, dans une recherche, C'est l'approche ou la perspective théorique que l'on décide d'adopter pour traiter le problème posé par la question de départ.

Avant de s'engager dans l'élaboration d'un produit architectural ou urbain, il est indispensable de poser une problématique à travers laquelle les objectifs sont fixés dans l'intervention, et les problèmes auxquels nous devons répondre.

-La problématique est la perspective théorique que l'on décide d'adopter pour traiter un problème qui doit être posé en suivant trois étapes :

- La détermination des différents aspects du problème posé.
 - Le choix de l'orientation théorique.
 - La précision des concepts fondamentaux et la structure conceptuelle qui va fonder les propositions qui seront élaborées en réponse à la question posée.
- Au sein de l'atelier la problématique est examinée à travers deux dimensions, la problématique liée au thème de recherche et celle liée à la référence théorique de la conceptualisation du projet.

1.2.1. Problématique générale :

La problématique générale de notre travail traitera le thème de l'architecture et l'environnement en se posant les bonnes questions qui nous pousseront à comprendre comment sont reliés les deux derniers.

« L'architecture a pour l'environnement la même attirance qu'un être vivant pour les éléments nutritifs qu'il tire de sa nourriture de même que les éléments nutritifs forment le corps en se transformant, le contexte devient un élément de la composition architecturale ».

(Tadao Ando, Aout 2015, *Les Troits Mendiants*, sur <https://lestroismendiants.wordpress.com/2015/08/17/tadao-ando/>, consulté le 11 avril 2020 à Blida)

En effet, l'architecture et l'environnement sont deux notions indissociables, qui forment un tout, un projet final, tout comme des éléments nutritifs pour fonctionner, pour se développer, il en va de même pour l'acte de création architecturale, ainsi lié à l'environnement, donc l'architecture se développe, se nourrit et s'enrichit de l'environnement dans lequel elle s'inscrit.

De plus, comme le corps absorbe et assimile les éléments nutritifs qui le constituent pour se déployer, un projet architectural a besoin de ressources pour pouvoir être conçu, ce rapport à l'environnement et vue comme chose qui alimente un projet architectural afin que ce dernier se développe et qu'il tisse une série de relations entre les différents éléments.

L'Algérie, un pays qui représente une variété de contextes environnementaux possède un potentiel touristique considérable, riche par la diversité montagnaise, saharienne, ... Après l'indépendance, l'Algérie a affirmé son ambition pour le développement d'un tourisme rentable et organisé, par l'élaboration d'une politique touristique souvent conçue avec des conseillers internationaux, et d'exploiter des ressources naturelles disponibles afin de créer une industrie touristique, et cela a conduit à la naissance de tourisme de santé qui produit de plusieurs activités qui permettent la reproduction des énergies et le maintien de la santé pour la détente, le repos, loisirs .

En outre la variation de l'environnement ou bien du contexte qui varie d'un milieu saharien, au milieu urbain au milieu balnéaire qui représente le contexte que nous abordons dans notre étude, cette variation implique aussi une variation d'architecture.

De ce point-là et les autres points précédents, plusieurs questionnements se sont posés à nous et que on peut les résumés en ce qui suit :

- **Dans quelles mesures peut-on envisager et assurer l'intégration au milieu balnéaire ?**
- **Quelle est la qualité de l'architecture dans cet environnement balnéaire ?**
- **Quelle typologie adoptée dans ce milieu ?**
- **Comment transformer un site en un lieu attractif capable de répondre à l'ensemble des besoins en matière de détente, de repos, de relaxation, et de rencontre ?**

1.2.2. Problématique spécifique :

La problématique spécifique de notre étude s'articule autour de du sujet de référence qui est l'appropriation des valeurs conceptuelle de la mer, où la mer est un élément important quand il s'agit d'intervenir dans un milieu balnéaire, dans on observe qu'il n'y a pas un lien entre l'habitat et son environnement (un fort déracinement de contexte), c'est le résultat de la non considération de la mer et tous ses valeurs.

Par ailleurs, l'architecture balnéaire possède de nombreux problèmes, parmi ces problèmes, on cite les plus grands :

- La non considération des spécificités environnementales du lieu.
- La composition indépendamment avec les valeurs conceptuelles de la mer.
- **Donc comment adopter la notion d'appropriation des valeurs conceptuelles d'un milieu balnéaire dans un projet architectural ? quels seront les mécanismes adéquats ?**

1.3. Hypothèse de l'étude :

Pour répondre à la problématique posée, nous poursuivront notre étude autour de trois hypothèse qui en les englobant ensemble répondront aux questions problématiques :

- Approprié les valeurs conceptuelles et sensorielles de l'élément important du milieu balnéaire qui est la mer dans la formulation et la matérialisation et la réalisation de l'idée du projet.

- Injecter des projets qui offre des fonctions de détente, loisirs, relaxation et qui s'accord avec le milieu balnéaire en terme de domaines tout en apportant un bénéfice touristique et par la suite économique.

- Organiser les masses du projet à être tributaire des valeurs conceptuelle et sensorielles de la mer et assurer un dialogue avec l'environnement en organisant les espaces selon des axes orientés en vers lui et cela selon une distribution séquentielle qui confirme le caractère balnéaire et de privilégier la sémantique dans le traitement architectural.

1.4. But et objectifs de l'étude :

Le but de notre travail est de concevoir en premier lieu un aménagement d'un complexe de remise en forme et de détente et en deuxième lieu concevoir un centre de soins dans un milieu balnéaire interprétant les valeurs conceptuelles et sensorielles de la mer, et ayant pour objectifs :

La rechercher des formes de matérialisation de l'idée du projet à travers une matérialisation par palier de concept :

- 1- Organisation des masses.
- 2- Organisation interne des espaces.
- 3- Architecture du projet.

Ainsi les objectifs sont définis comme suit :

- L'exploration à travers une fluidité toute en rappelant le mouvement de la mer et sa fluidité dans la conception des enveloppes, des parcours ainsi les espaces extérieurs.
- Opter pour la distribution orientée séquentielle comme vecteurs dans l'organisation des espaces.
- Porter l'esthétique à la sémantique des valeurs conceptuelles de la mer tels que la transparence, la fluidité, le dynamisme des formes et le mouvement.

1.5. Méthodologie de l'étude :

Notre atelier architecture et habitat est une option qui s'intéresse à la production architecturale et urbanistique en matière d'habitat avec toutes ces particularités, ses réglementations et ses propres caractéristiques qui s'implique dans toutes les situations existantes d'où ressort le rapport site projet comme critère capital de la réalisation des projets.

Au sein de notre atelier, la méthodologie du projet de fin d'étude du Master 2 est structurée selon trois étapes enchainées :

1. **La formulation de l'idée du projet :** une réponse à la problématique des repères thématiques et contextuels du projet.
2. **La matérialisation de l'idée du projet :** Elle concerne les différents paliers de conception du projet qui sont :
 - La programmation du projet.
 - La conception du plan de masse.
 - L'organisation interne des espaces du projet.
 - L'architecture du projet.
3. **La réalisation de l'idée du projet :** elle englobe la vérification de la faisabilité du projet à travers :
 - Une définition du système structurel.
 - Une recherche sur la technologie spécifique.

1.6. La structuration du mémoire :

Ce mémoire est structuré en cinq chapitres :

- **Chapitre 1 Introduction :** Il s'agit dans ce chapitre d'introduire les éléments Théoriques et les références qui vont servir comme cadre d'orientation et de réalisation de Notre projet, il contient une introduction générale, la présentation de la problématique, les hypothèses, et le but et l'objectif.
- **Chapitre 2 Etat de l'art : les repères de formulation de l'idée de projet :** ce chapitre a pour objectif l'exploration des repères contextuels et thématiques de la formulation de l'idée du projet et contient deux phases :
 1. **Repère contextuel de l'idée du projet :** le but de cette partie est l'exploitation des variables Contextuelles.
 2. **Repère thématique de l'idée du projet :** le but de cette partie est l'exploration des variables thématiques à travers la compréhension du thème ainsi la définition du projet.

- **Chapitre 3 : Matérialisation de l'idée du projet :** le but de ce chapitre est d'examiner les forme d'interprétation de l'idée du projet à travers les différents paliers de conception, à savoir :
 1. **La Programmation du projet :** Cette partie consiste à décrire les objectifs et les fonctions mères et les activités de l'équipement et son programme qualitatif et quantitatif.
 2. **La conception du plan de masse :** à travers la conception :
 - 1) Des enveloppes
 - 2) Des parcours
 - 3) Des espaces extérieurs
 3. **La conception de la volumétrie :** dans ces rapports :
 - 1) Typologiques
 - 2) Topologiques
 - 3) Identitaires
 4. **Organisation interne des espaces du projet :** dans sa dimension :
 1. Fonctionnelle
 2. Géométrique
 3. Sensorielle
 5. **Architecture du projet :** dans :
 - 1) La conception des façades
 - 2) L'architecture intérieure
- **Chapitre 4 : Réalisation de l'idée du projet :** ce chapitre contient les aspects de la réalisation du projet, dans le but de s'intéresser au projet et à sa structure et aux matériaux utilisés, les détails constructifs et la technologie spécifique.
- **Chapitre 5 : Conclusion :** Le but de ce chapitre est de répondre aux hypothèses formulées au premier chapitre ainsi que les recommandations.

CHAPITRE 2 : ETAT DE L'ART

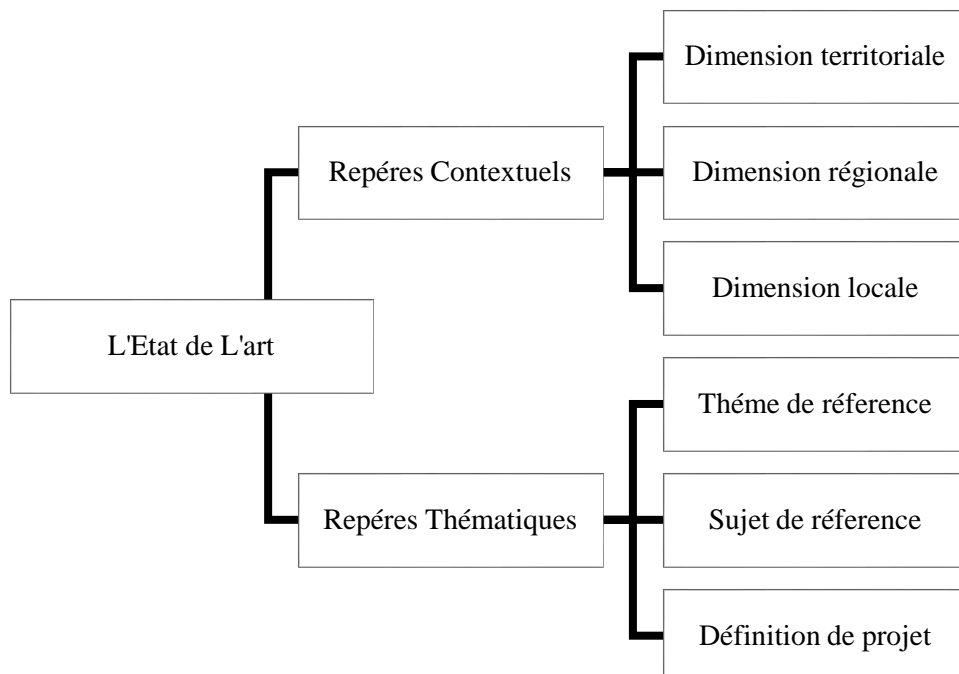
- Introduction :

La réussite du projet se trouve dans la bonne formulation de l'idée du projet ; qui doit être : identifiée, unique, originale et réalisable.

Cette dernière est le caractère essentiel qui distingue l'œuvre et valorise la capacité de synthèse chez l'architecte : d'où l'idée est généralement soumise à des vecteurs d'influence du caractère.

Ce chapitre va permettre d'explorer ces vecteurs qui sont : les repères contextuels et thématiques qui vont permettre d'établir des repères conceptuels de l'idée du projet.

- L'objectif de ce chapitre est d'explorer les variables des repères contextuels et thématiques susceptible d'influencer l'idée du projet, cette dernière est structuré à travers deux partie.
- Cette exploration vise à identifier les concepts majeurs de la formulation de l'idée conceptuelle des composantes du projet.
- Cette exploration est traduite par l'examen des variables du contexte notamment la situation et leurs influences sur l'orientation conceptuelle du projet.
- Aussi ce chapitre examine les repères thématiques à travers l'examen du thème, sujet de référence et a définition étymologique du projet.



Organigramme 1 : Structuration de chapitre de l'état de l'art

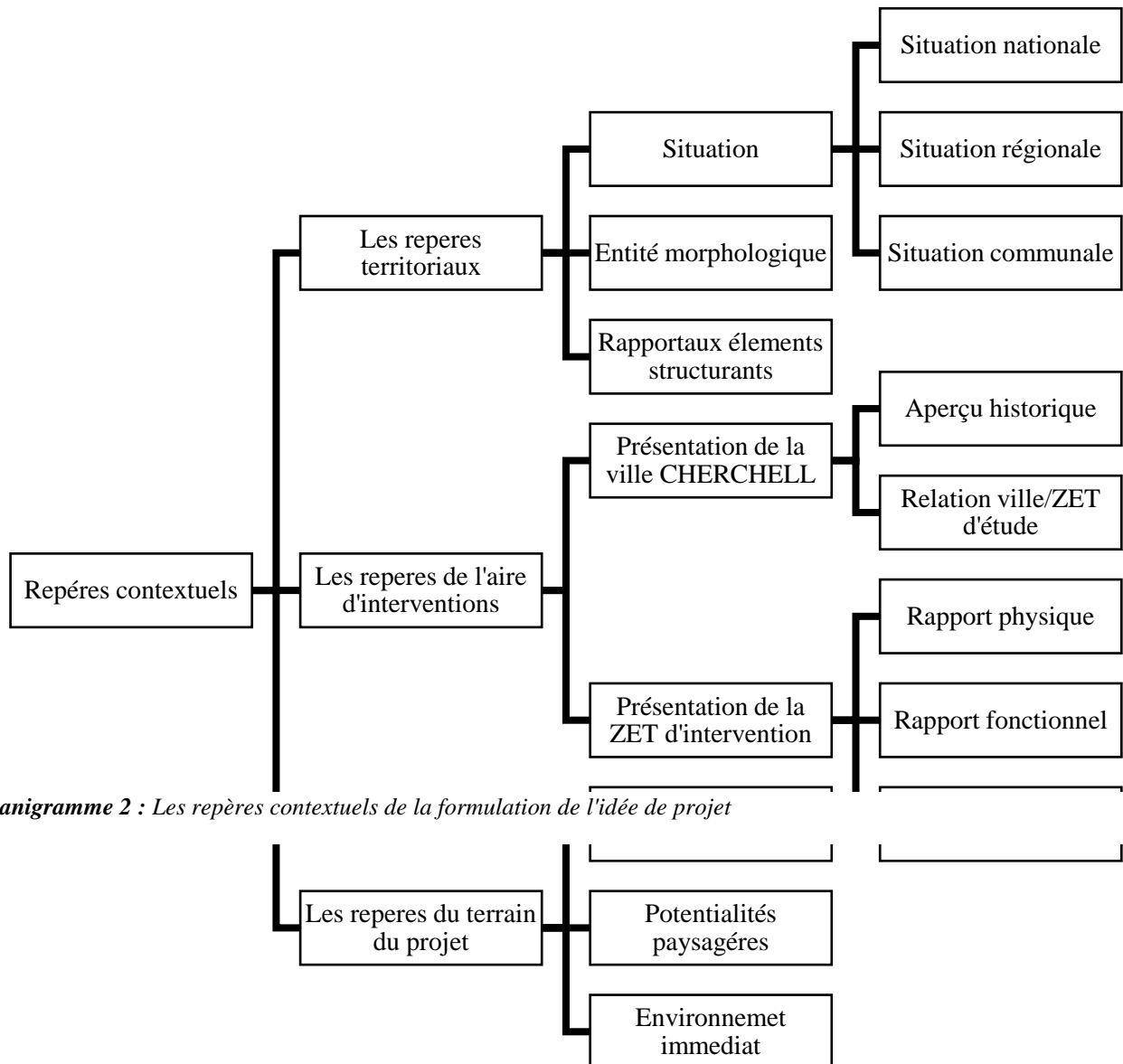
2.1. LES REPERES CONTEXTUELS DE L'IDEE DE PROJET :

Dans ce présent travail, nous allons abordés les repères contextuels de la formulation de l'idée de projet, dans le but de connaître la ville, et ses différents composants, dans ses différents dimensions (territoriale, urbaine, locale), et pour analyser l'aire d'intervention de notre projet, et ressortir ses problématiques, pour mieux le connaître.

Et ce présent travail sera organisé comme ce suit :

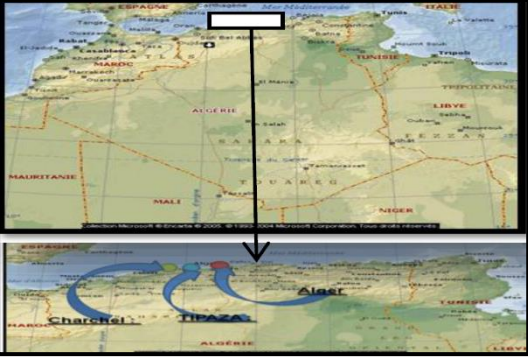
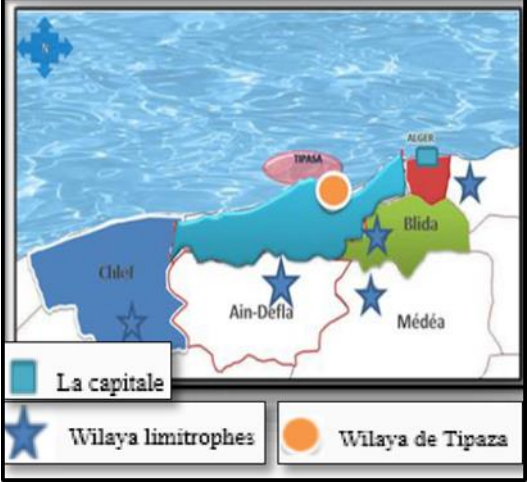
2.1.2. Les repères territoriaux :

a. Situation :



Organigramme 2 : Les repères contextuels de la formulation de l'idée de projet

<u>L'aire territoriale</u>			
<u>Les</u>		Description	Illustration

<p><u>limites administratives</u></p>	<p><u>Localisation à l'échelle territoriale</u></p>	<p>TIPAZA est une Wilaya côtière issue du découpage de 1984, de superficie de 1707km², se situe à 70 Km à l'Ouest d'Alger et à 28 Km à l'Est de Cherchell. Elle regroupe une population de 616 468 habitants (en 2007).</p>	 <p>Figure 1 : Localisation régionale de la ville de Cherchell (Source : Google maps -édité-)</p>
	<p><u>Localisation à l'échelle régionale</u></p>	<p>Situation par rapport aux wilayas limitrophes. La Wilaya de Tipaza est limitée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La mer méditerranéenne au nord -La wilaya de Blida au Sud. -La wilaya d'Alger à l'Est -La Wilaya de Chlef à l'Ouest -La Wilaya d'Ain Defla au Sud-Ouest 	 <p>Figure 2 : Localisation régionale de la ville de Cherchell (Source: www.decoupageadministratifalgerie.blogspot.com)</p>

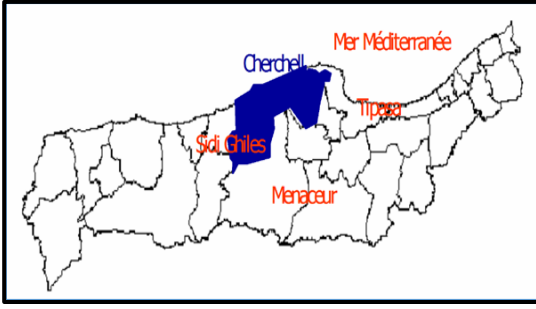
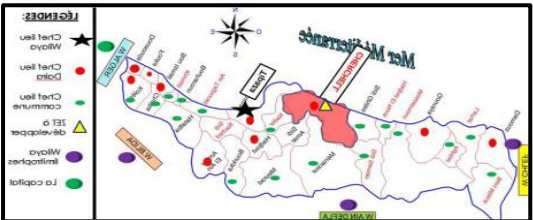
<p><u>Localisation</u> <u>à l'échelle</u> <u>communale</u></p>	<p>Administrativement elle est chef-lieu de daïra Six communes limitent le territoire communal :</p> <ul style="list-style-type: none"> •La mer méditerranéenne au Nord. •Tipaza et Nador A l'Est. •Sidi Ghiles à l'Ouest. •Menaceur Au Sud. 	 <p>Figure 3 : Localisation locale de la ville de Cherchell (Source : www.decoupageadministratifalgerie.blogspot.com)</p>
<p>Synthèse : La commune de CHERCHELL fait partie de la wilaya de Tipaza (Structure à vocation touristique et culturelle). Elle constitue le point d'articulation sur le plan régional de deux entités : administrative (Blida) et économique type métropole la capitale Alger</p>		 <p>Figure 4 : Carte de synthèse (Source : Carte des POS)</p>

Tableau 1 : Tableau de la situation de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell> , consulté le 12 Avril 2020 à Blida)

b. Les éléments structurants de territoire :

Entités morphologiques

Cherchell est l'endroit où on trouve une diversité remarquable dans sa composition naturelle :

Forêt : représente environ 27% de la superficie totale de la ville

Montagne : la partie intégrante du complexe montagneux de l'Atlas Tellien

Littoral : occupe environ 47% de l'aire communale, le linéaire côtier est de 26,56 km.

Le réseau d'hydrographie : la partie montagneuse est imprégné par des Oued tels que : OUED R'MAHI, OUED I'CHBACH, OUED AIZER, ...

Les terrains agricoles : On observe une grande surface réservée juste à l'agriculture.

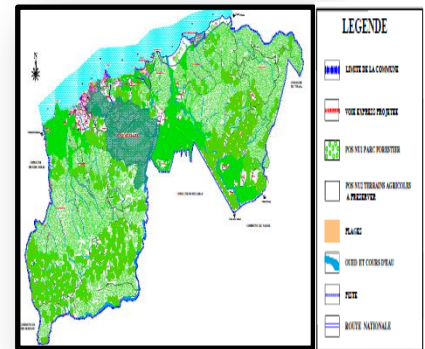
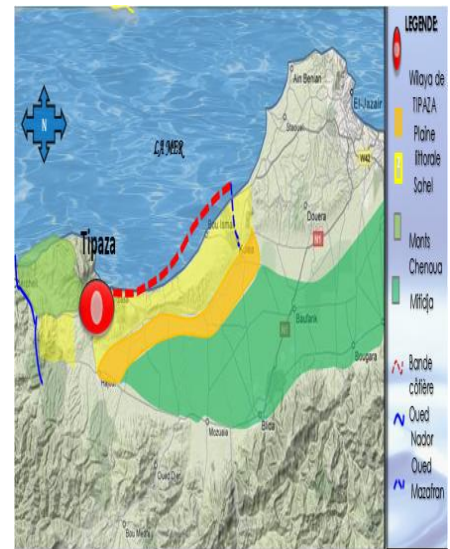


Figure 5 : Carte des entités morphologiques de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)

les entités socio-économiques

Tipaza peut constituer une articulation entre les différentes structures socio-économiques existantes et le projet peut consolider cette structure.

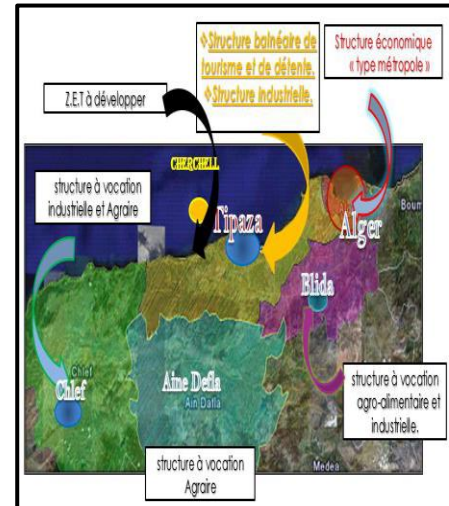


Figure 6 : Carte des entités socio-économiques de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)

Le rapport aux éléments structurant de la ville

Accessibilité terrestre

Accessibilité :

-Directe :

- La RN11 relie Tipaza-Alger
- Le CW 106 qui relie Tipaza à Sidi RACHED

Indirect :

- À travers la RN11
- Le CW109 qui longe la corniche du Chenoua pour rejoindre plus loin la RN 11.
- La rocade Sud reliant Tipaza à Dar El Beida et qui la dessert par le biais de trois échangeurs .

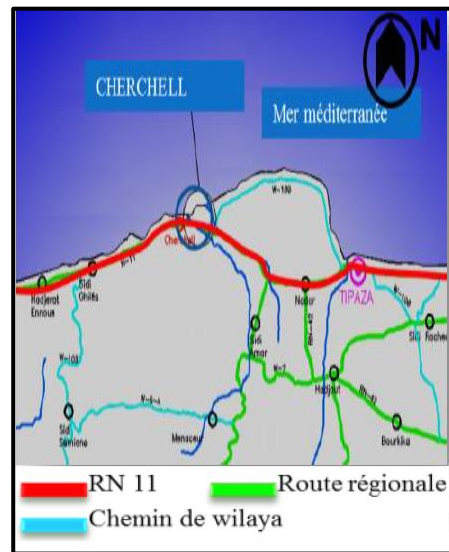
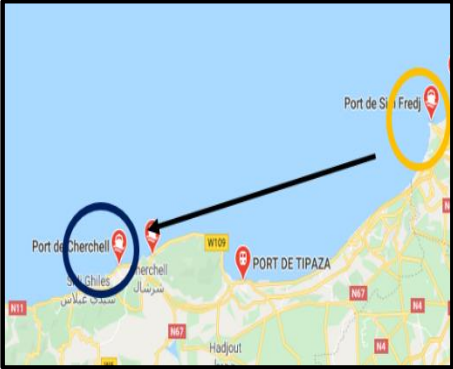


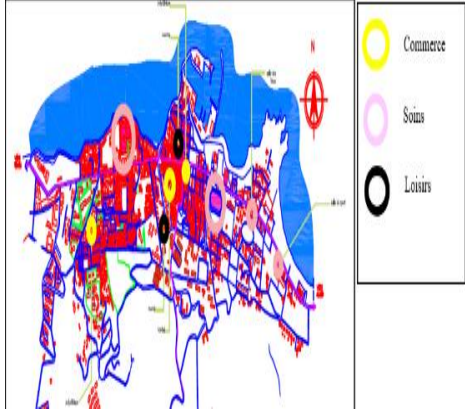



Figure 7 : Carte d'accessibilité terrestre de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)

	<p><u>Accessibilité maritime</u></p>	<p>Elle est accessible à travers le port de Sidi Fredj, Alger vers le port de Cherchell en passant de Tipaza.</p> <p>Le territoire d’implantation du projet se distingue par son accessibilité facile et son échelle qui met en jonction la partie Est de la métropole Alger.</p> <p>Notre site bénéficie d’un potentiel d’accessibilité très important à l’échelle territoriale</p>	 <p>Figure 8 : Carte d'accessibilité maritime de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)</p>
<p><u>Les éléments exceptionnels du territoire</u></p>		<p>Les éléments exceptionnels naturels tels que ;</p> <ul style="list-style-type: none"> •Les forêts, la mer méditerranée. •Les montagnes. <p>Les éléments fondés (artificiels) tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> •La RN11 qui aide les déplacements inter-commune. •L’autoroute EST-OUEST qui favorise les échanges inter-wilayas. 	 <p>Figure 9 : Carte des éléments exceptionnels de territoire de la ville de Cherchell (Source : Google maps –éditée-)</p> 

<p><u>Les repères de l'aire d'influence</u></p>	<p><u>Les équipements similaires</u></p>	<p>On voit que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Il y a un manque des équipements touristiques. -Un nombre considérable des centres commerciaux et marchés. -Présence des stades et des salles de sports. -Les soins beaucoup plus les cliniques et l'hôpital, pas pour la remise en forme. 	 <p>Figure 10 : Carte des équipements similaires de la ville de Cherchell (Source : Carte des Pos de Cherchell)</p>
	<p><u>Le flux</u></p>	<p>Les utilisateurs sont orientés par l'aire métropolitaine drainée de l'intérieur du pays et attirée de l'extérieur dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Le grand public (touristes, visiteurs) -Un public spécialisé qui réunira les formateur et chercheurs scientifiques 	 <p>Figure 11 : Carte des flux (Source : Google maps -éditée-)</p>

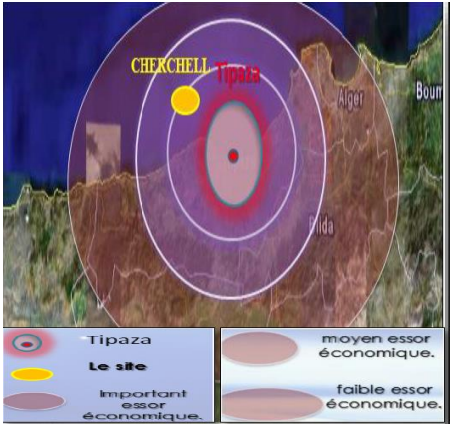
	<p><u>Le développement induit :</u></p>	<p>La projection d'un complexe de remise en forme et de détente à Tipaza, va induire un développement régional, ainsi que local, afin de subvenir aux besoins des différents flux venant soit du territoire national ou international afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer l'attractivité de l'agglomération. • Favoriser l'activité économique tertiaire. • Fournir les conditions d'accueil pour les touristes nationaux et internationaux 	 <p>Figure 12 : Carte de développement induit de la ville (Source : Google maps - éditée-)</p>
--	---	---	---

Tableau 2 : Tableau des éléments structurants du territoire (Source :ChercHELL, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/ChercHELL> , consulté le 12 Avril 2020 à Blida)

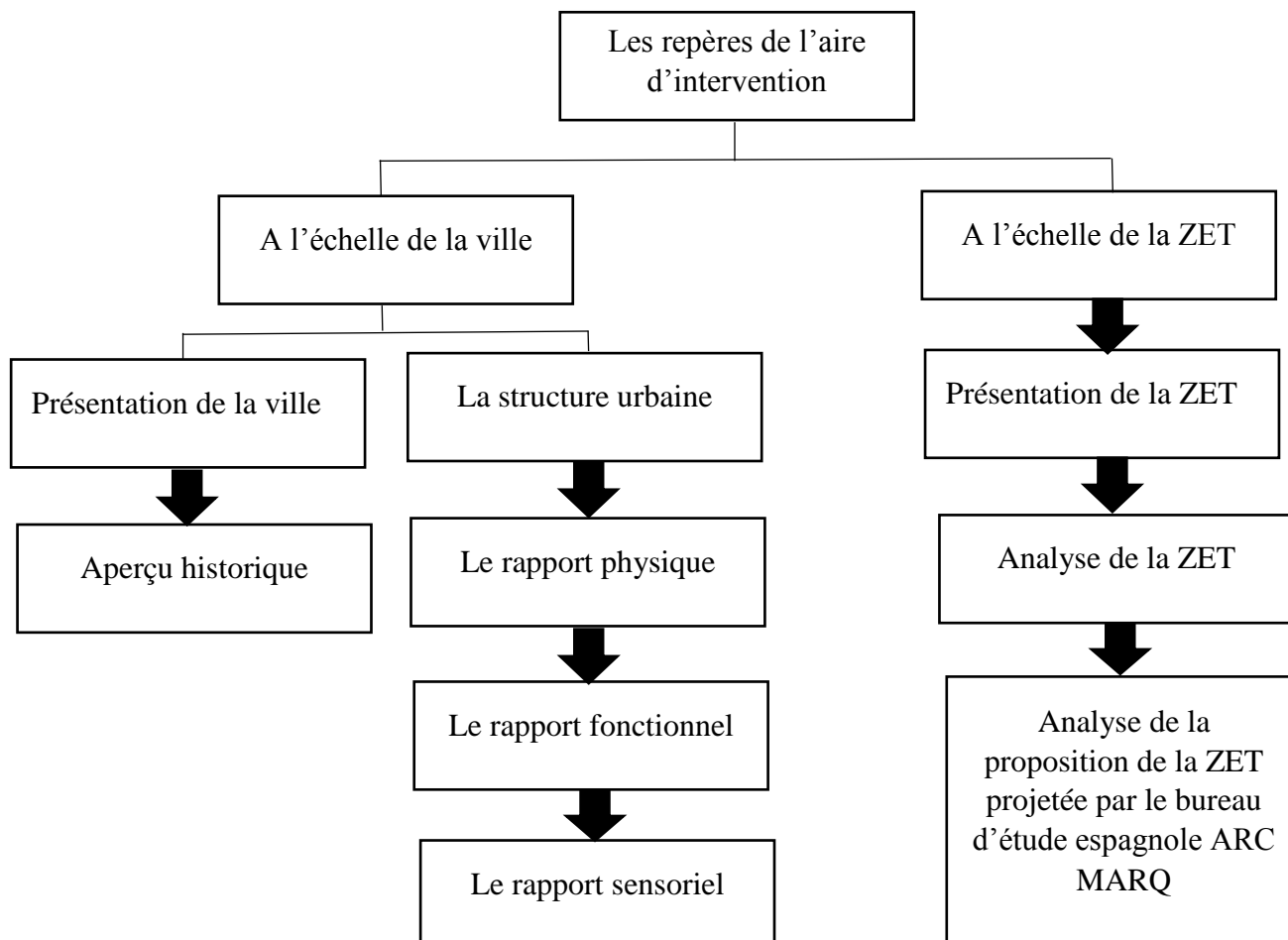
c. Synthèse de la dimension territoriale :

D'après notre analyse territoriale on constate que :

- La commune de CHERCHELL fait partie de la wilaya de Tipaza (Structure à vocation touristique et culturelle).
- Elle constitue le point d'articulation sur le plan régional de deux entités : administrative (Blida) et économique type métropole la capitale Alger.
- L'aire territoriale du projet s'étend le long du rivage de la mer méditerranée d'Alger jusqu'à Damous , et de la plaine littorale à la plaine de Chlef
- Une accessibilité facile du territoire par des moyens terrestres et maritimes.
- Elle représente une richesse naturelle et forestière.

2.1.2. Les repères de l'aire d'intervention :

C'est la lecture de l'air d'étude selon deux échelles : la ville et la ZET comme suit :



Organigramme 3 : Structuration de l'analyse de l'aire d'intervention

a. A l'échelle de la ville :

a. Présentation de la ville

Cherchell est une ville côtière de la mer Méditerranée avec une bande côtière de 26Km, située dans la région Nord du centre Algérien à environ 90km à l'Ouest d'Alger, à 20km.

La commune de Cherchell est comprise entre : le Cap de Chenoua et celui de Ténès, et s'étale sur une surface de 130Km², elle est limitée comme suit :

Au Nord : par la mer Méditerranée.

A l'Est : par la commune de Tipaza,

A l'Ouest : par la commune de Sidi Ghilès,

Au Sud : par les communes Menaceur et Sidi Amer

Le réseau routier :

La ville est traversée d'Est en Ouest par un axe routier d'importance régionale, la route nationale N11 .



Figure 13 : Carte de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)

Tableau 3: Tableau de présentation de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell> , consulté le 12 Avril 2020 à Blida)

b. Aperçu historique

La ville de Cherchell a commencé son évolution depuis son noyau historique, à l'époque arabo-musulmane, en une croissance polaire et continue, mais ce dévalément a changé de mode et est devenu linéaire dès que le tissu urbain a rencontré les barrières naturelles qui sont : la cote au nord-ouest et le relief montagneux au sud – est.

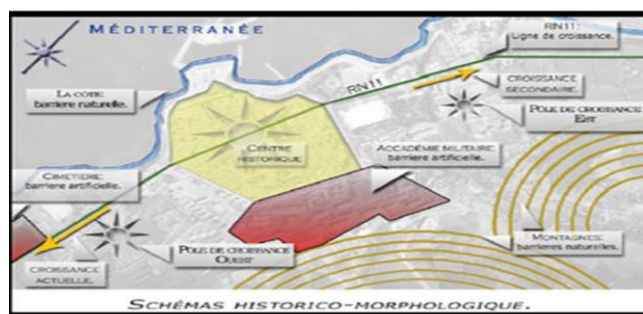


Figure 14 : Synthèse de processus de développement de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)

Tableau 4 : Tableau de l'aperçu historique de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell> , consulté le 12 Avril 2020 à Blida)

La relation de notre ZET d'Oued El Bella et la ville de Cherchell c'est que cette dernière représente une expansion pour l'amélioration de la fonction du tourisme dans la ville de Cherchell.

c. La structure urbaine

Rapport physique

Système viaire



Figure 15 : Carte de système viaire de la ville de Cherchell (*Source :* Carte des POS de Cherchell)

Les équipements

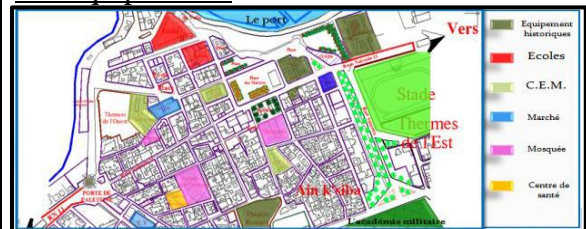
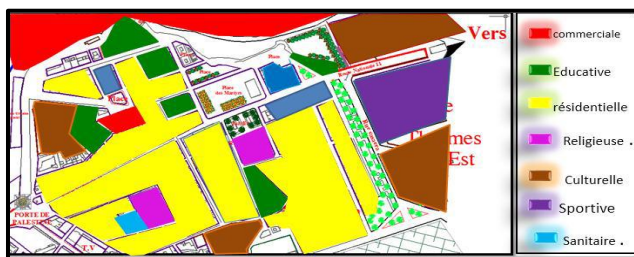


Figure 16 : Carte des équipements de la ville de Cherchell (*Source :* Carte des Pos de Cherchell)

Le

manques des Equipment de détente, loisir et d'hébergements pour les externes (les touristes)

Rapport fonctionnel



Notre aire d'intervention présente une pauvre variété fonctionnelle de détente et de loisir et même économique

Le rapport de notre projet et les éléments

structurants de la ville est un rapport complémentaire.

Figure 17 : Carte des fonctions de la ville de Cherchell (*Source :* Carte des Pos -éditée-)

Rapport sensoriel

Potentialités historiques



Figure 18 : Les ruines romains (*Source :* <http://sensawi-voyages.com/tipaza.htm>)

Ce sont les édifices à caractère culturel qui sont une partie intégrante du patrimoine culturel de la ville de Cherchell

Potentialités culturelles



Figure 19 : La mosquée de Cherchell (*Source :* <http://www.musee-cherchell.dz/Jubail.html>)

Cherchell fut la capitale de plusieurs civilisations, son site présente une gamme

Potentialités naturelles



Figure 20 : Une des plages de Cherchell (*Source :* www.flickr.com)

Par sa situation géographique, son relief, Cherchell offre de très beaux paysages et sites à caractère pittoresque.

	très variée de valeurs historiques ,culturelles et naturelles.	
--	--	--

Tableau 5 : La structure urbaine de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell> , consulté le 12 Avril 2020 à Blida)

b. A l'échelle de la ZET :

a. Présentation de la ZET :

a.a.Définition de ZET (La zone d'expansion touristique (Z.E.T) :

La ZET est définie selon le Décret n° 66-75 du 04 avril 1966 comme suit :

« Peut être déclarée comme Z.E.T, toute région ou étendue du territoire jouissant de qualités ou de particularités naturelles, culturelles ou humaines ».

Journal Officiel de la République Algérienne, 8 Avril 1966 Ministère du Tourisme, Decret n° 66-75 du 4 Avril 1966 portant l'application de l'ordonnance n°66-62 du 26 Mars 1966 relatives aux zones et aux sites touristiques, page 275

a.b.La ZET de OUELD EL BELLA :



Figure 22 : Carte de la ZET de Oued El Bellaa (Source : Google maps -éditée-)

La ZET Oued Bella, est situé à proximité de la ville de Cherchell dont elle est distante de 2.5Km ; et environ 30km du chef-lieu de la wilaya de Tipaza.

Sa situation :

Wilaya : Tipaza - Daira : Cherchell

Commune Cherchell.

Sa délimitation : Elle est délimitée comme suit :

-Au Nord par :la Mer.

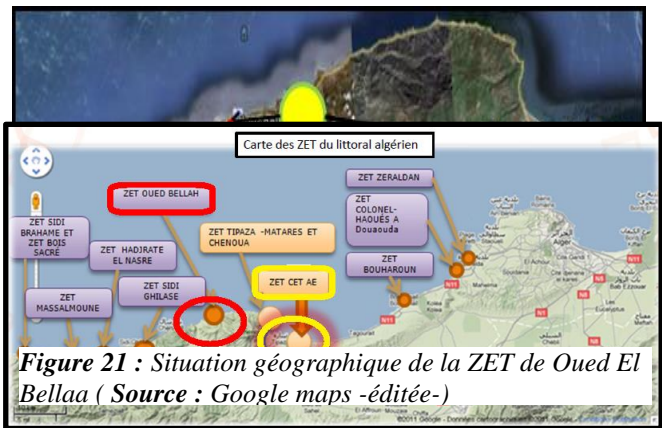


Figure 21 : Situation géographique de la ZET de Oued El Bellaa (Source : Google maps -éditée-)

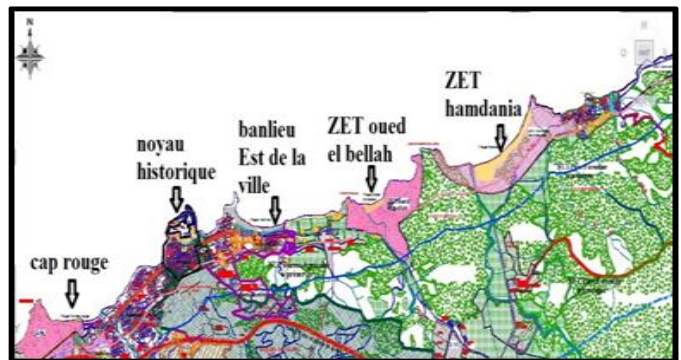


Figure 23 : Carte de littoral algérien (Source : Google earth -éditée-)

-Au Sud par :la Route Nationale N 11.

Figure 24 : Carte des ZETs de la ville de Cherchell (Source : Carte des POS)

-A l'Est par : le domaine forestier.

-A l'Ouest par :la Route Nationale et domaine forestier

Sa superficie :

- Elle occupe une superficie de 244.946,05 m² (24.49 ha). Décomposé comme suit : Domaine maritime : 20.899,59 m² (2.08 ha).

La ZET d'Oued El Bella est en relation complémentaire avec les autres ZET qui se trouve dans la ville de Cherchell pour but d'améliorer et densifier la fonction de tourisme dans cette dernière et aussi permettre une diversité de fonction.

b. Analyse de la ZET de OULED EL BELLA

Rapport physique

Accessibilité et orientation

-Terrestre : l'accès à la ZET se fait par une route goudronnée partir de la rn 11.
 -Maritime : possible par le port de Cherchell situé à 2,5 Km environ et le port de Tipaza situé à environ 30 km.
 -Le climat est de type méditerranéen
 -Les vents dominants sud/sud-est/nord/nord-est.

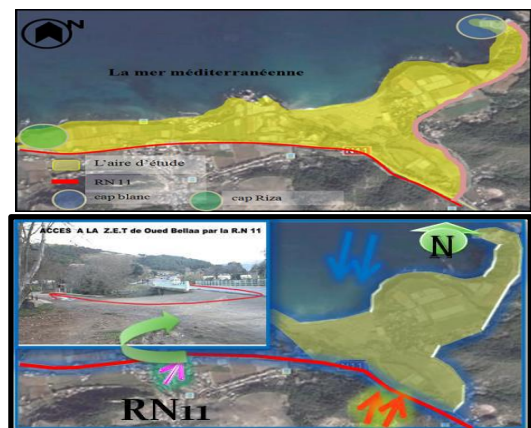


Figure 25 : Carte d'accessibilité de la ZET (Source : Google maps -éditée-)

Bâti et non bâti

Le site d'accueil de la Z.E.T est constitué principalement de terres agricoles réparties en exploitation collectives ou privées, plage et oued.
 -Terrains agricoles (20,8 ha), EAC 25,26 et 27)
 -Domaine forestier (37 ha)
 -Résidences touristiques de l'Agence Nationale des Barrages (ANB)
 -2 hangars communaux (loués à un particulier pour la réalisation d'un centre du contrôle technique des véhicules)
 -Un camping de 2.5 ha de capacité d'accueil 452

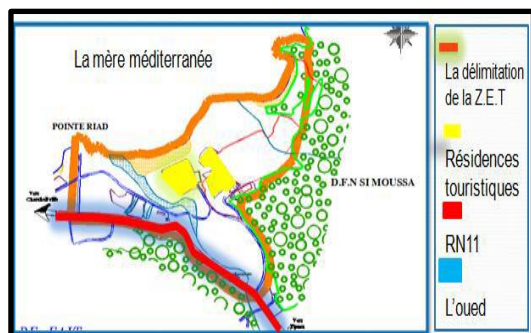


Figure 26 : Carte des bâti et non bâti de la ZET de Oued El Belaa (Source : carte des POS)

-Restaurant
 -Lotissement oued el Bella 1et 2 (8.75 ha) (réalisé dans le cadre de relogement des sinistrés).

Rapport fonctionnel

Les entités fonctionnelles qui existe sont :
 Entité résidentielle, entité industrielle, entité agricole.

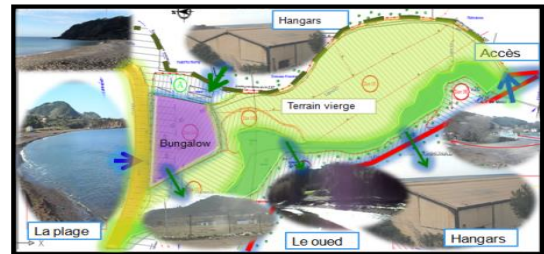


Figure 27 : carte des équipements existant

Rapport sensoriel

Le rapport sensoriel qui consiste en l'image que donne l'aménagement de cette aire d'intervention et cela sous l'études des trois aspects : cognitive, affective, normative.

Et comme cette aire d'intervention représente en gros un terrain vide nous allons l'étudier selon notre perception d'aménagement.

Aspect cognitive

L'aspect que doit avoir l'aménagement de cette aire d'intervention selon notre perception c'est que :

- Comme l'aire d'intervention est située dans un zone balnéaire, les enveloppes et les parcours et les espaces extérieures doivent rappeler et refléter ce caractère balnéaire et cela par exemple par l'appropriation des valeurs conceptuel de la mer dans la conception de ces trois derniers.
- Aussi, de choisir d'effectuer un programme qui comporte des fonctions (équipements) qui s'accord avec le milieu balnéaire de cette façon en améliore le tourisme comme nous sommes dans une ZET et on apporte un gain économique à la ville.

Aspect affective

L'aspect et les émotions que l'aménagement de cette ZET doit rappeler aux visiteurs sont : la tranquillité et le calme et la prospérité et l'ouverture comme c'est un site balnéaire donc il doit refléter cela par l'effectuation de projet et espaces extérieures qui

	affirme cela.
<u>Aspect normative</u>	La normalisation et les proportions rationnels dans l'aménagement de cette ZET pour que les fonctions ou bien tout ce qui composera cette dernière sera correspondre et répondre aux besoins des usagers et visiteurs.

Tableau 6 : Tableau d'analyse de la ZET de Oued El Belaa (Source : Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell>, consulté le 12 Avril 2020 à Blida

Analyse de la proposition de la ZET projetée par un bureau d'étude espagnol

Dans le but d'avoir une idée sur l'aménagement d'un village touristique on analyse l'aménagement d'une proposition a la Z.E.T oued el Bellah qui a été faite par un bureau d'étude espagnol ARQ-MARQ.

Rapport physique

Système viaire

Système Bâti:

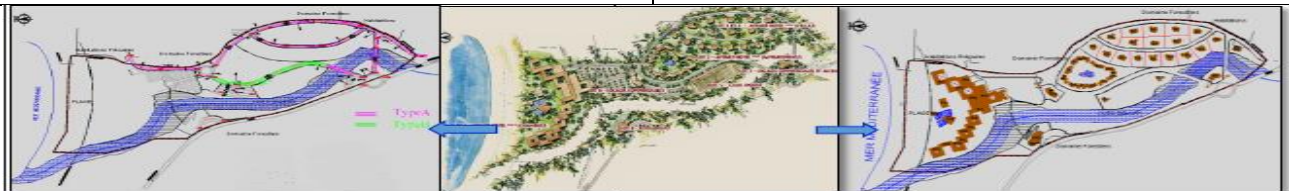


Figure 27 : Plan de proposition de la ZET de Oued El Belaa (Source : Proposition de bureau espagnol dossier graphique)

-Des lignes courbes, l'idée est de multiplier les points de vue sur la mer et les édifices, et permettre peu à peu leur découverte au détour d'un virage, en jouant avec des notions architecturales comme la perspective, ou le visible et le caché.
 -Il n'y a aucune perspective dans la ZET au niveau des parcours courbés.
 -L'axe mécanique est en arrière, il ne donne pas une idée sur ce qui se passe en façade maritime

La Z.E.T est composée de 9 lots : Le découpage de la Z.E.T en 9 lots est le résultat d'une analyse morphologique et structurale du terrain. Le dessin des périmètres de chaque parcelle est, de manière générale, prédéterminé par la nature même du site sur lequel il s'inscrit.
 -Aucune logique d'implantation (L'emplacement de toutes les villas au centre des parcelles).
 -Ils ont pris l'oued et le domaine forestier comme des obstacles non comme une richesse naturelle.

Rapport fonctionnel

Programme

- LOT 01 : Appart-Hôtel (chambre TYPE A)
- LOT 02 : Appart-Hôtel (TYPE B).
- LOT 03 : Appart-Hôtel (villas).
- LOT 04 : Appart-Hôtel (villas).
- LOT 05 : Club sportifs.
- LOT 06 : Locaux commerciaux.
- LOT 07 : Centre logistique de la Z.E.T.
- LOT 08 : Station de traitement de l'eau.
- LOT 09 : Restaurant.

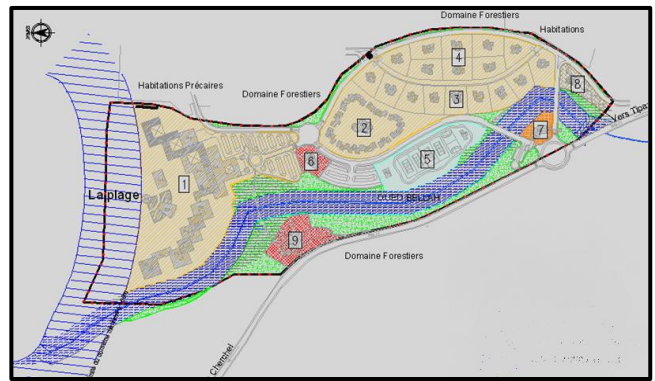


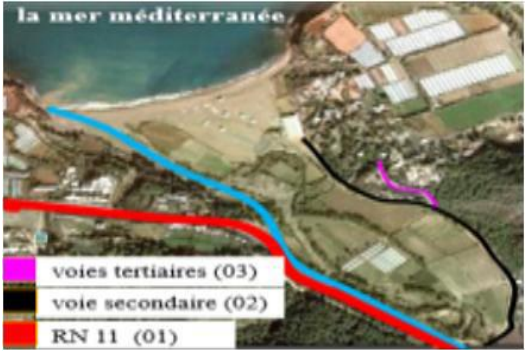
Figure 28 : Plan des zones fonctionnelles de la ZET (*Source : Proposition d'aménagement de la ZET de Bureau espagnol*)

- Ignorance de la valeur historique et culturelle de la Z.E.T et le programme proposé ne représente aucune richesse ou variation, l'activité journalière du touriste est limité entre l'hébergement et la plage.
- Manque d'une continuité fonctionnelle

2.1.3. Les repères du terrain du projet :

<u>a-L</u>		Description	Illustration
<u>'environnement</u> <u>Immédiat</u> du <u>POS</u> <u>19</u>	<u>a-situation</u>	Notre site d'intervention est situé à proximité de la ville de Cherchell dont il est distant de 2.5Km.	
	<u>b-limites</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Au Nord par la Mer -Au Sud par : la Route Nationale N11 -A l'Est par : le domaine forestier. -A l'Ouest par: la Route Nationale et l'Oued Bellah. 	


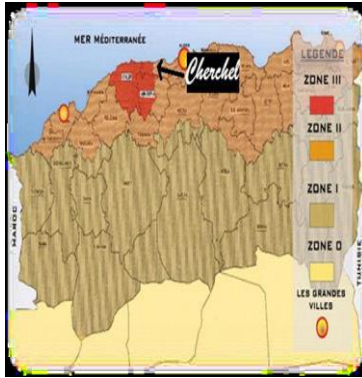
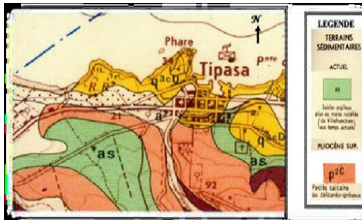
Figure 29 : Carte de la ZET de Oued El Belaa (*Source : Google maps -éditée-*)

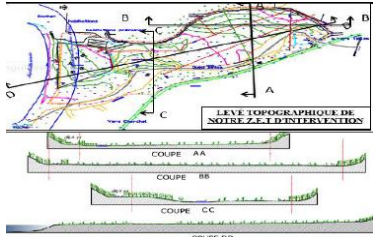
	<u>c-Occupation</u>	Elle occupe une superficie de 24.49 ha. Décomposé comme sur •Domaine maritime:(2.08 ha). •Oued : (4.05 ha). •Zone aménageable : (18.34 ha).	
	d- Accessibilités et orientation	-Terrestre : l'accès se fait par une route goudronnée partir de la RN11. -Maritime: possible par le port de Cherchell situé à 2,5 Km environ et le port de Tipaza situé à environ 30 km	
	e-état des voiries	-La voie principale RN11 de 10 m de largeur est en bon état. -La voie secondaire de 08 m de largeur qui arrive presque jusqu'à la plage. -La voie tertiaire est en mauvaise état de 5	 <p>Figure 30 : Carte de la ZET (Source : Google maps -éditée-)</p>

	f- l'état du bâtis	<p>-Les équipements existants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -un camping sauvage de L'A.P.C d'une surface d'environ 2.5 ha, dote d'équipements sanitaires (W.C, douches, cuisines) Qui sont mal entretenus. -hangar de contrôle technique de véhicules revient à L'A.P.C c'est un obstacle pour le futur aménagement. 	 <p>Figure 31 : Etat de bati de la ZET de Oued El Belaa (<i>Source</i> : Auteur)</p>
--	--------------------	---	---

Tableau 7 : Tableau de l'environnement immédiat de la ZET (*Source* : Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell>, consulté le 12 Avril 2020 à Blida)

b. Les caractéristiques climatiques

<p><u>a- Les vents dominants</u></p>	<p>les vents les plus fréquents pendant toute l'année sont ceux du nord-est et de l'ouest, leurs comportement varie selon les saisons, les premiers sont plus fréquents durant l'été, les seconds sont durant l'hiver.</p>	 <p>Figure 32 : Carte des vents dominants de site d'intervention (Source : Google maps -éditée-)</p>	
<p><u>b- Les données géotechniques</u></p>	<p><u>b.1-la sismicité</u></p>	<p>La zone sismique qu'appartient Tipaza, et notre site d'intervention est la 2eme zone. on doit donc prendre en considération le facteur sismique et le choix de la structure adéquate</p>	 <p>Figure 33 : Carte de degré de sismicité de Cherchell (Source : http://www.carte-algerie.com/)</p>
	<p><u>b.2-géologie du site</u></p>	<p>La consultation de la carte géologique relate que Tipaza est formée essentiellement par des formations sédimentaires de sable argileux plus au moins rubéfies (AS), et du calcaire gréseux (P²c)</p>	 <p>Figure 34 : Carte de géologie de site (Source : http://www.carte-algerie.com/)</p>

	<p><u>b.3- la topographie</u></p>	<p>La topographie de site est caractérisée par des pentes varie entre 3 et 20 % mais en général le terrain est pu accidenté mis à part le coté forêt ainsi que la présence d'une déclivité forte donnant accès à la plage située à l'Est du site.</p> <p>Le point le plus haut :108</p> <p>Le point le plus bas:93</p>	 <p>Figure 35 : Levée topographique de la ZET d'intervention (Source :http://www.carte-algerie.com/)</p>
<p><u>Caractéristiques climatiques</u></p>	<p><u>c- Température et pluviométrie</u></p>	<p>Le climat d'oued el Bellah est Méditerranéen tempéré par un hiver doux et un été relativement chaud. Cette région appartient encore à la zone relativement humide. Ces pluies relativement importantes tombent essentiellement en 8 mois, d'Octobre à Mai, avec un maximum en Décembre et Janvier. L'été est pratiquement sec.</p>	 <p>Figure 36 : Température et pluviométrie de Cherchell (Source :https://algerie.meteosun.com/)</p>


<p><u>d- Les Potentialités Paysagères du site</u></p>		<p>Potentialités paysagères & orientation :</p> <p>Le site du projet présente une orientation à travers le panorama de la mer méditerranée. Il présente de différentes percées visuelles vers des paysages naturels tels que le forêt la mer et la montagne</p>	 <p>Figure 37 : Carte de potentialités paysagères de site d'intervention (Source : Google maps -éditée-)</p>
---	--	---	--

Tableau 8 : Tableau des caractéristiques climatiques de la ZET d'intervention (Source : Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell> , consulté le 12 Avril 2020 à Blida

C-Synthèse de la dimension locale

- 1-La projection d'un complexe de remise en forme et détente va renforcer la vocation culturelle et touristique d'oued el Bella
2. Le site d'intervention n'est pas loin de la RN11 donc ça fait un avantage pour l'accessibilité
3. Le terrain présente une dynamique inspirée par le contact avec la mer et la nature de la topographie.

Synthèse de la phase d'exploration des repères contextuels :

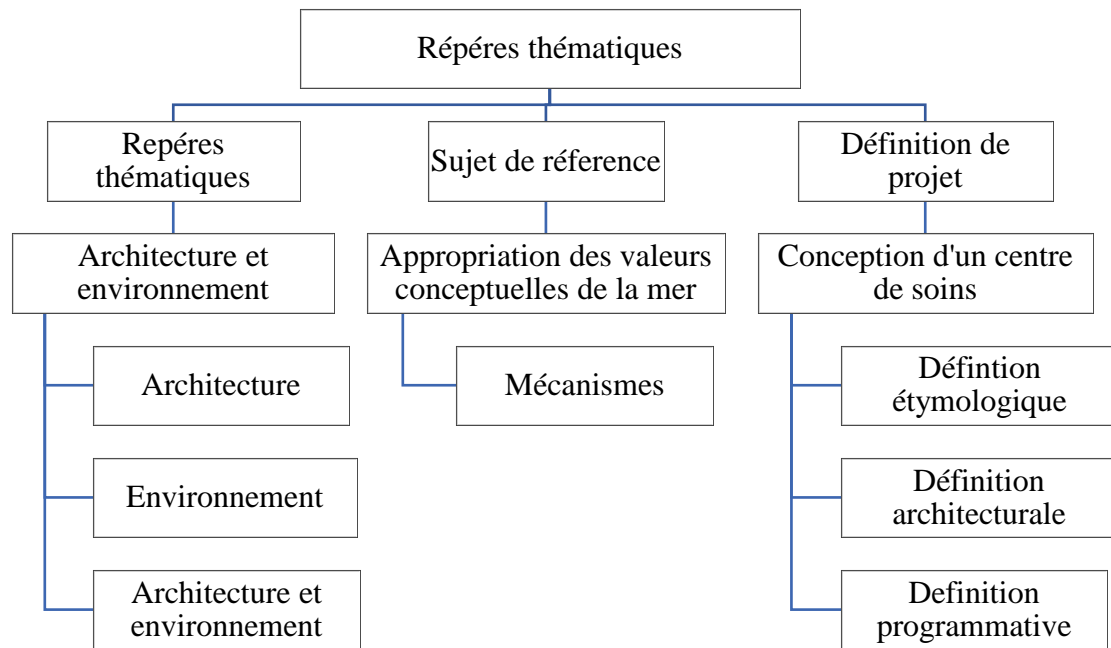
Cherchell présente des repères contextuels qui vont jouer un rôle important dans la formulation de l'idée du projet, selon ces repères nous pouvons conclure ce qui suit :

- La projection d'un complexe de remise en forme et détente va être l'un des facteurs majeurs de l'expansion de la ville vers l'est
- Le projet a une influence à l'échelle internationale
- Le projet va induire le développement économique de la ville
- Le projet va rendre la ville plus attractive durant toute l'année
- La ville est riche de diverses potentialités que le projet doit en profiter ou bien les reproduire.

2.2. L'EXPLORATION DES REPERES THEMATIQUES DE L'IDEE DE PROJET :

L'objectif de cette phase est de fournir un cadre théorique de formulation de l'idée du projet, ce cadre est basé sur une lecture de thème, une lecture de sujet de référence et une définition de projet.

Cette orientation théorique fait valoir les repères thématiques de conception du projet à travers l'examen des variables et mécanismes rentrant de l'équation de compréhension du thème aussi la définition du projet à travers sa dimension étymologique, architecturale et programmatique.



Organigramme 4 : Structuration des repères thématiques de la formulation de l'idée de projet

2.2.1. La compréhension de thématique « Architecture et Environnement » :

a. Concept « Architecture » :

1).1. Définitions générales :

- L'architecture est l'art majeur de concevoir des espaces et de bâtir des édifices, en respectant des règles de construction empiriques ou scientifiques, ainsi que des concepts esthétiques, classiques ou nouveaux, de forme et d'agencement d'espace, en y incluant les aspects sociaux et environnementaux liés à la fonction de l'édifice et à son intégration dans son environnement.

Architecture, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture> , consulté le 15 Avril 2020 a Blida

- Selon Vitruve l'architecture est une science qui doit être accompagnée d'une grande diversité d'études et connaissances par le moyen desquelles elle juge tous les ouvrages et les arts qui lui appartiennent ; cette science s'acquiert par la Pratique et la Théorie.

Vitruve, Perrault, Claude, Le Clerc, et Sébastien (graveur), 1684, Les dix livres d'Architecture de Vitruve... Seconde édition, corrigée, & augmentée, Paris, J.-B. Coignard.

- Selon LE CORBUSIER, « L'architecture c'est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière ».
- La définition la plus juste que l'on puisse donner aujourd'hui de l'architecture est celle qui tient compte de l'espace interne. Sera belle celle dont l'espace interne nous attire, nous élève, nous subjugué spirituellement ; sera laide celle dont l'espace interne nous

fatigue où nous repousse. Mais le point fondamental est que tout ce qui ne possède pas d'espace interne n'est pas de l'architecture.

Bruno Zevi, 1959, *Apprendre à voir l'architecture*, Paris, Les éditions de Minuit.

- L'architecture apporte une contribution essentielle au patrimoine de l'humanité. Elle définit la culture, l'espace et le temps et crée un environnement qui sera le théâtre d'une grande partie de notre vie. Outre sa dimension technique, l'architecture peut révéler énormément de choses sur une culture, ses sensibilités et ses structures politiques et sociales. L'architecture rend compte de l'état des connaissances techniques d'une époque et de notre histoire culturelle ; elle nous indique d'où nous venons et, dans une certaine mesure, la direction que nous souhaitons prendre.³

Magazine de l'OMPI, Septembre 2011, *L'architecture selon Stefan Behnisch*, sur <https://www.wipo.int/> , consulté le 15 Avril 2020 à Blida.

1).2. L'architecture en tant qu'objet, usage et signification :

L'architecture s'articule autour de trois éléments qui sont : l'objet, l'usage et signification :

a-Usage : détermine deux éléments: - Les besoins humains

- Le mode de vie.

b-Objet: représente deux aspects contradictoires le contenu et le contenant.

-Contenu : l'architecture est un contenu de fonction et de signification.

-Contenant : l'architecture est un contenant de technicité et de forme

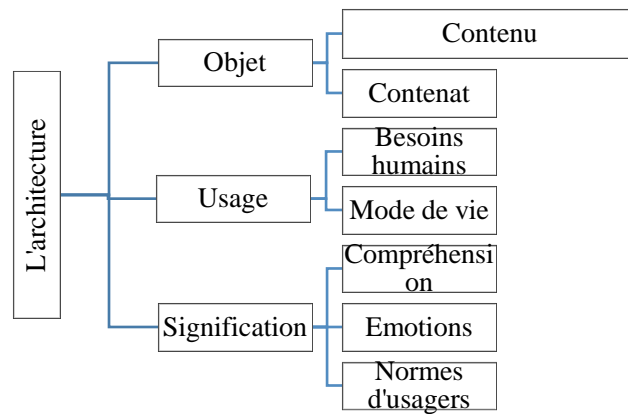
c- Signification: Le mot architecture peut se définir en termes de signification comme art de bâtir des édifices. Elle se résume en 3 images : - Cognitive (la compréhension).

- Affective (les émotions).

- Normative (normes d'usagers).

Mr Guenoune, 2018, à Blida.

³ Stefan Behnisch, architecte allemand du nouveau bâtiment de l'OMPI



Organigramme 5 : Définition de l'architecture selon Mr Guenoune

b. Concept « Environnement » :

2).1. Définitions générales :

- L'environnement est « l'ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins »

Environnement, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Environnement> , consulté le 15 avril 2020 à Blida.

- L'environnement est compris comme l'ensemble des composants naturels de la planète Terre, comme l'air, l'eau, l'atmosphère, les roches, les végétaux, les animaux, et l'ensemble des phénomènes et interactions qui s'y déploient, c'est-à-dire tout ce qui entoure l'Homme et ses activités — bien que cette position centrale de l'homme soit précisément un objet de controverse dans le champ de l'écologie¹
- Ensemble des éléments qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins. *Dictionnaire LAROUSSE.*
- L'environnement ne désigne pas la seule nature, et n'est pas non plus synonyme de géographie physique ou d'écologie mais englobe l'ensemble des relations d'interdépendances entre l'homme, les sociétés et les composantes physiques de la nature.

Helga-Jane Scarwell, Richard Laganier et Yvette Veyret, Aout 2017, *L'environnement - Concepts, enjeux et territoires*, Coursus.

- L'environnement représente les différents domaines : air, bruit, déchets, eau, éco toxicologie, emballage, organismes génétiquement modifiés, management de l'environnement, produits de lutte contre la pollution des eaux et des sols, sols.

AFNOR, 2001, Dictionnaire *de l'environnement*, 3ème édition.

- L'environnement a pris le pas sur les autres aspects du développement durable. État né de la criante brutalité de la crise environnementale, du traitement séparé des dimensions environnementale, sociale et économique. État dont on pressent les séquelles dans des choix techniques favorisant l'environnemental au détriment du social, et générant des ségrégations sur la base d'inégalités environnementales.

Philippe Madec, Novembre 2006, *Architecture, Éthique et Technologie, Développement durable*, L'Académie d'Architecture.

2).2. Variables de l'environnement :

L'environnement naturel :

- Il est un milieu vivant constitué de nature biotique ou vivante et abiotique ou sans vie. Il peut également être défini comme une zone naturelle à la surface, dans les eaux ou à proximité de la terre sous terre ou dans l'atmosphère.

Decembre 2019, *Que signifie environnement naturel ?*, sur <https://www.aquaportail.com/definition-12099-environnement-naturel.html>, consulté le 15 Avril 2020 à Blida.

- Ensemble des éléments objectifs (qualité de l'air, bruit, etc.) et subjectifs (beauté d'un paysage, qualité d'un site, etc.) constituant le cadre de vie d'un individu.⁵

Stefan Reyburn, Pascale Bergeron, 2010, *L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids*, Institut national de santé publique du Québec.

- L'environnement naturel dans lequel évolue l'homme est un écosystème composé d'une multitude de facteurs dépendants les uns des autres. Il a été défini par « AMOS RAPOPORT »⁴ comme étant composé : « du climat, du site, des matériaux et du paysage.

L'environnement artificiel :

⁴ Amos Rapoport, Architecte Américain

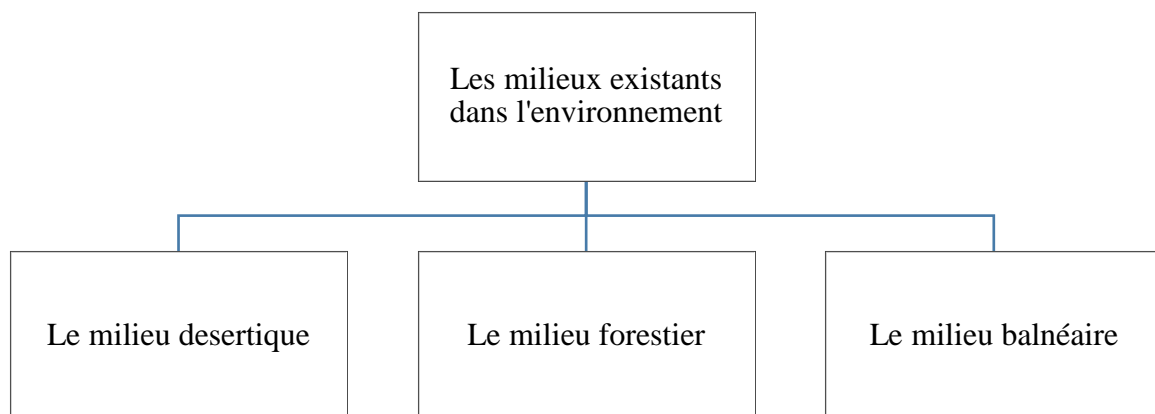
- C'est-à-dire tout élément dans l'environnement physique qui a été construit par l'homme (routes, bâtiments, infrastructures, etc.) représente une des catégories de facteurs environnementaux.

Stefan Reyburn, Pascale Bergeron, 2010, *L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids*, Institut national de santé publique du Québec.

- Se définit comme tout élément de l'environnement physique construit ou aménagé par l'être humain. Un environnement bâti propice à la santé favorise le développement de la communauté, l'épanouissement des individus et a des impacts connus sur la santé d'une population.

Environnement Bati, sur <https://www.inspq.qc.ca/saine-alimentation-mode-vie-actif/environnements-favorables-sante/environnement-bati> , consulté le 16 avril 2020 à Blida.

2).3. Le milieu environnemental :



Organigramme 6 : *Les milieux existants de l'environnement*

❖ Le milieu balnéaire :

- Définit comme : des stations de vacance au bord de mer, où l'architecture fusionne avec l'environnement pour constituer la forme de tourisme la plus répandue dans le monde. La côte, la plage, la mer et le soleil et l'air vivant avec les établissements d'hébergements et du loisir sont des attraits indéniables pour les touristes.

Stefan Reyburn, Pascale Bergeron, 2010, *L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids*, Institut national de santé publique du Québec.

- Est un lieu de séjour situé en bord de mer ou tout autre endroit présentant des bains et aménagé pour l'accueil des vacanciers. Une station balnéaire peut être une ville littorale aménagée ou un site créé. Les principaux critères sont la qualité de l'environnement, le cadre de vie, les offres de loisirs, les capacités d'hébergements.

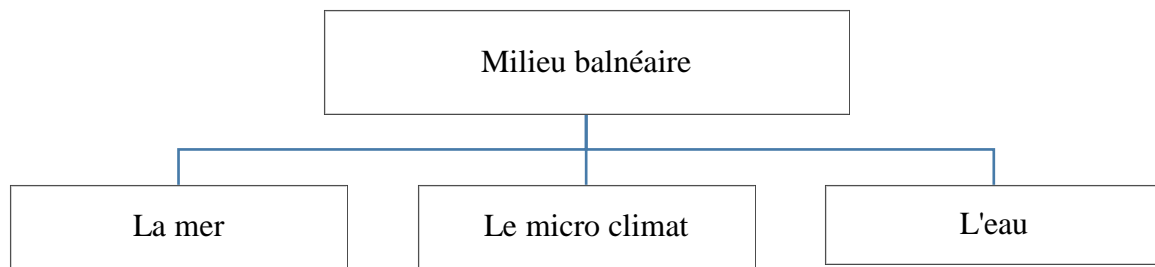
Stations balnéaires, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Station_baln%C3%A9aire , consulté le 16 Avril 2020 a Blida

❖ Les constituants du milieu balnéaire :

Les constituants d'un milieu balnéaire sont : la mer et ses mouvements des vagues, la ligne de rivage, le micro climat et l'eau.

- La mer : Recouvre plusieurs réalités et peut désigner une grande étendue d'eau salée différente des océans, la mer est en perpétuel mouvement, ces mouvements sont des déformations de la surface d'une masse d'eau le plus souvent sous l'effet du vent ; c'est la vague.
- La ligne de rivage : Est la partie de la terre qui borde la mer : c'est donc la zone limite entre la terre ferme et une étendue d'eau salée, sans que des frontières précises soient géographiquement définies.
- Le micro climat : Désigne généralement des conditions climatiques limitées à une région géographique très petite, significativement distinctes du climat général de la zone où se situe cette région.
- L'eau : L'eau de mer est l'eau salée des mers et des océans de la Terre. On dit qu'elle est « salée » parce qu'elle contient des substances dissoutes, les sels,...

Eau, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Eau> , consulté le 16 avril 2020 a Blida.



Organigramme 7 : Les constituants du milieu balnéaire

❖ Les spécificités du milieu balnéaire :

Environnementale :

- Deux grands types s'opposent : ceux qui ont une biodiversité élevée et des habitats nombreux et diversifiés sur de courtes longueurs de trait de côte, et ceux qui sont plus homogènes et moins riches en espèces, mais qui peuvent avoir une grande importance fonctionnelle
- La proximité de l'eau et de l'interface terre-eau a développé un environnement particulier : dunes, galets, côtes rocheuses dont certaines à falaises, estuaires, plages, côtes marécageuses...
- Des microclimats et des écosystèmes, elle a la forme d'une section écotones spécifiques (zone de transition écologique)
- Le climat des zones balnéaires est souvent plus doux en hiver que celui de l'intérieur. Et l'air marin est plus sain que l'air pollué des villes, Une partie importante du milieu balnéaire est considérée comme zones humides.

Architecturale :

L'architecture dans les zones balnéaires diffère des autres architectures sur les points suivants:

- Le choix d'une forme dynamique inspiré par la mer pour créer une continuité entre la mer et son environnement, On utilise des formes fluides et dynamiques dans les grandes constructions pour assurer la stabilité contre les vents dominants.

2).4. Opportunités du milieu balnéaire :

Le milieu balnéaire a plusieurs opportunités de paysage, l'un de ces opportunités : la mer.

- La mer offre des concepts qu'on peut les utilisés en architecture comme la transparence, la fluidité, ..., à travers ses mouvements des vagues.
- L'eau de la mer est considérée comme une source d'énergie renouvelable, aussi la mer est un espace de loisir (surf, ...) et de tourisme.
- Beaucoup de projets ont une forme de mouvements des vagues comme signification de projet (Jumeirah Beach Hotel a Dubaï, ...)

c. Rapport Architecture-Environnement :

Le rapport entre l'architecture et l'environnement se fait selon 3 critères : la forme, l'usage et la signification.

Forme : Selon Alain Boire, dans son livre « forme et déformation des objets architecturaux et urbains », il existe 3 type de rapport caractéristiques entre forme et contexte ;

- Rapport de production : Les formes apparaissent donc comme des produits du contexte dans lequel elles se trouvent. Les formes sont considérées comme l'enveloppe de l'espace, l'espace lui-même étant déterminé par une inscription sociale ou des dictées économiques.

Nous obtenons donc l'enchaînement suivant : pratiques sociales (par ex.), configurations spatiales, configurations formelles.

- Rapport de référence : Une forme entretient toujours des rapports de référence avec une autre forme ou avec une idée, et qu'il est impossible d'expliquer l'apparition d'une forme sans se référer à son ou à ses modèles.

Philippe Boudon, dans « La ville de Richelieu », a pu écrire : « Les espaces de référence extérieurs à la démarche architecturale [sont constitués par le] contexte politique, économique, épistémologique, géographique, architectural, ces derniers sous la forme de discours théoriques ou de modèles architecturaux. »

Philippe Boudon, 1972, *La ville de Richelieu*.

- Rapport de signification : La lecture des formes architecturales ou urbaines. Il n'est plus question de l'influence du contexte sur les formes, mais de la rétroaction des formes en tant que signe sur leur contexte.

Alain Boire, Pierre Micheloni et Pierre Pinon, 2006, *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*, Eupalinos. Architecture et urbanisme.

Usage : En architecture le plus souvent, il est fait référence à une occupation ou une utilisation des lieux. Mais cette définition reste trop vague et demande à être précise.

- Le concept d'utilisation donne une signification essentiellement instrumentale à la pratique de l'espace, ce dernier revêt, à partir de là, une finalité quasiment unique, excluant tout un ensemble de qualités annexes qui accompagnent la stricte utilisation.
- L'usage, encore plus que l'utilisation, suppose au contraire un acteur, non pas l'individu passif auquel on destine l'espace, ni l'élément humain auquel l'édifice ou lieu désigne une fonction, mais un producteur d'actes répétés et complexes ayant lieu dans un espace.
- D'un autre point de vue, le terme de l'usage appelle d'autres significations, en particulier celles qui, par le pluriel, désignent des pratiques sanctionnées par le temps et la conformité sociale. En quel cas, les usages sont assimilés à des conventions et des pratiques sociales devenues coutumes d'une société.

Signification : Globalement, il s'agit d'un mécanisme qui met en évidence le fait que nous ne restituons pas l'intégralité du réel et que, en conséquence, la perception n'est pas un simple reflet, c'est un processus actif qui sélectionne, interprète et donc transforme les données de fait, la perception de l'espace apparaît comme un agent médiateur entre l'homme et l'environnement.

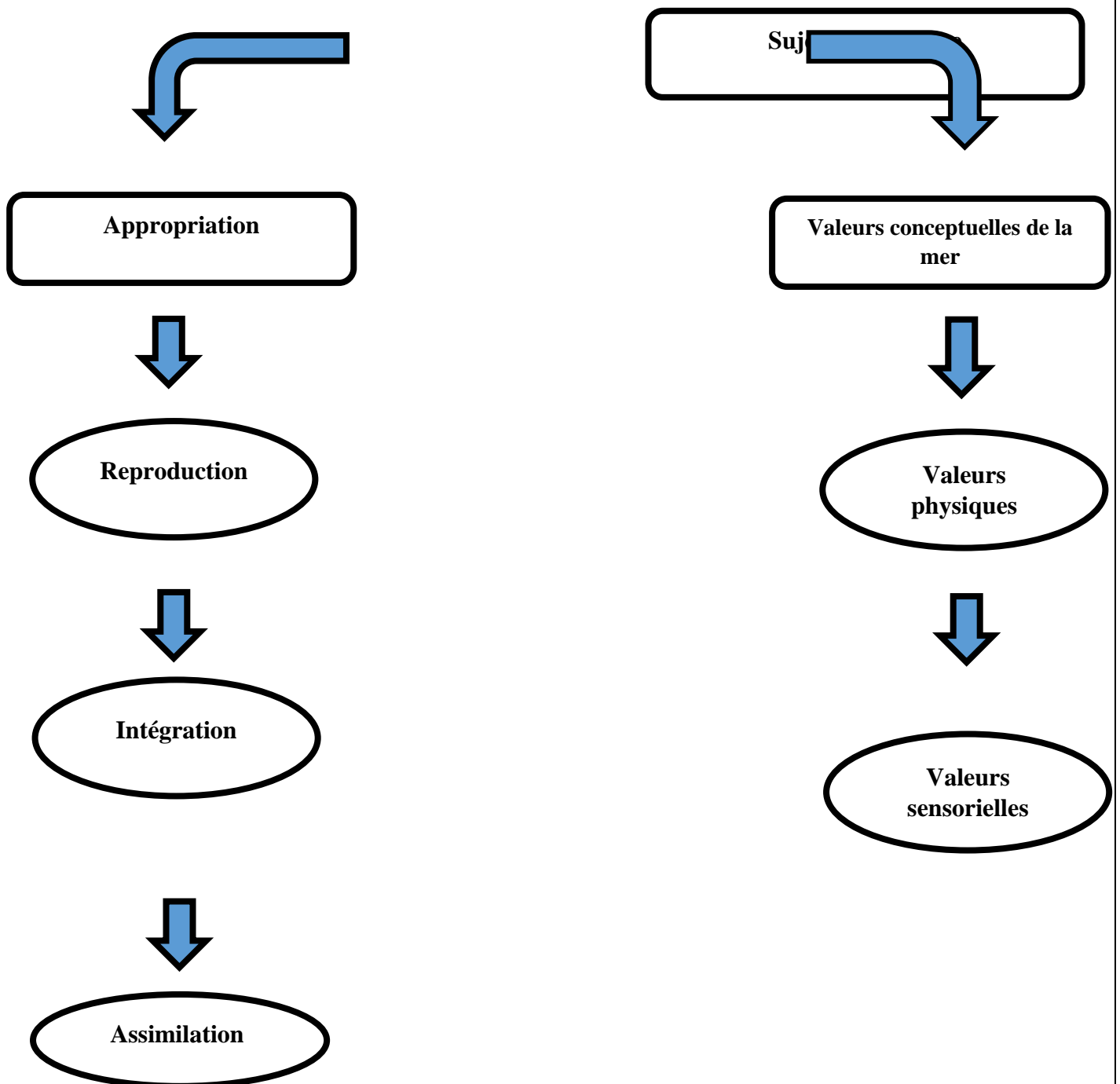
Tableau conclusif de la compréhension thématique :

<u>L'architecture et l'environnement</u>		
<u>Architecture</u>	<u>Environnement</u>	<u>Architecture et environnement</u>
<p><i>Définitions générales :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Composition d'art et de science. -Définit la culture, l'espace et le temps. -Rend compte de l'état de connaissance d'une époque et de notre histoire culturelle. -Selon Vitruve, l'architecture est : l'ordonnancement, la disposition, proportion, la bienfaisance et la distribution. 	<p><i>Définitions générales :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -L'ensembles des éléments qui entourent un individu ou une espèce. -L'ensemble des interactions et composants avec les êtres vivants. -L'ensemble des conditions naturelles ou artificielles et culturelles dans lesquelles les organismes vivants se développent. -L'ensemble des composants naturels de la planète qui entourent l'homme et ses activités. 	<p>La relation entre l'architecture et l'environnement est une relation complémentaire, la combinaison entre les composants de l'environnement (naturels, culturels, sociales, économiques, ...) et l'art de bâtir.</p>
<p><i>L'architecture comme :</i></p> <p><u>Objet :</u> Contenu : fonctions et significations. Contenant : technicité et forme.</p> <p><u>Usage :</u> Besoins humains. Mode de vie.</p> <p><u>Signification :</u> Compréhension. Émotions. Conformité aux normes d'usagers.</p>	<p><i>Le milieu balnéaire :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Stations de vacance en bord de la mer. -Lieu de séjour situé au bord de la mer. -Endroit présente des bains aménagés pour l'accueil des vacanciers. -Les constituants de milieu balnéaire : l'eau, le microclimat et la mer. 	<p>La relation entre l'architecture et l'environnement naturel (le milieu balnéaire) c'est que ce dernier a des spécificités et des opportunités paysagères qu'il les offre à la conception architecturale.</p>
<p>Mots clés : espace, contenu, contenant, émotions, ...</p>	<p>Les spécificités de milieu naturel offre des relations complémentaires avec l'architecture.</p>	<p>les spécificités et les opportunités de la mer donne une appropriation avec les valeurs conceptuelles de la mer.</p>

2.2.2. Le sujet de référence :

Le sujet de référence c'est le cadre théorique et le mécanisme de développement qui transcrit l'idée du projet en dessin.

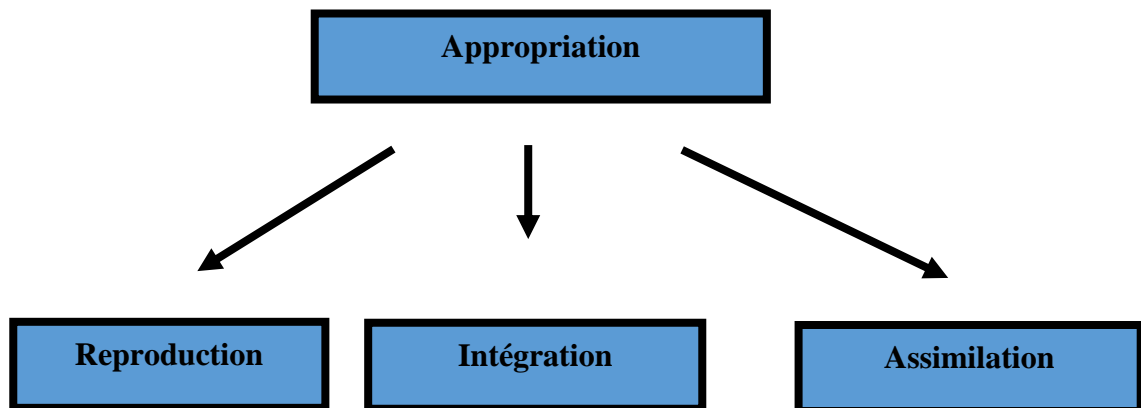
Notre sujet est : « *Appropriation des valeurs conceptuelles de la mer* », En prend comme éléments d'étude des valeurs conceptuelles de la mer, qui fait partie d'environnement naturel (en termes de paysage et climat) :



Organigramme 8 : Les mécanismes de sujet de référence

a. L'appropriation :

1. Soumission de projet à la caractéristique physique sensorielle de l'environnement
Action de retenir et d'insérer un ou plusieurs éléments de l'environnement avec engendrement d'une complexité formelle et fonctionnelle.
2. Adapter la fonction ou l'objet à une autre fonction, c'est rendre propre à quelque chose, approprier son discours aux circonstances, s'approprier c'est le fait de s'attribuer à un objet, (LAROUSSE, 2008).
3. C'est l'acte de disposition d'un élément ou plusieurs dans la conception de l'habitat.
4. C'est une action d'approprier quelque chose à quelque chose d'autre, d'être approprié à L'idée dominante est celle d'adaptation, Action d'adapter quelque chose à un usage déterminé.



Organigramme 9 : Les mécanismes de l'appropriation

Reproduction :

1. Copie ou imitation d'une œuvre artistique. (Intégration architecturale N5, 1979)
2. Chose qui en répète une autre en tous points. Œuvre d'art qui reproduit un original.
3. Action de procréer. Procréation

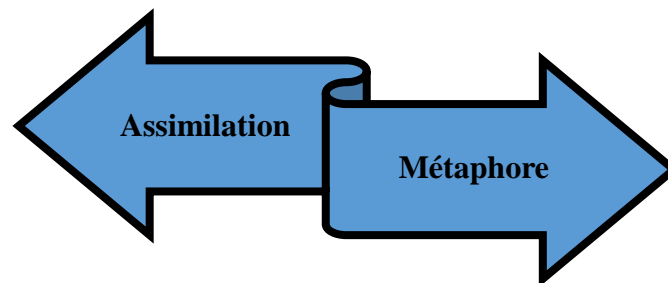
Intégration :

1. C'est l'insertion efficace d'un élément dans un ensemble, en Architecture elle permet de traiter de l'intégration architecturale et morphologique. (Intégration architecturale N5, 1979).
2. Architecturalement elle signifie l'unicité de l'architecture d'autre elle signifie aussi une insertion subtilement efficace d'une architecture différente dans un ensemble architectural.

3. La soumission de caractéristiques physiques et sensorielles.
4. Action de renfermer et d'insérer un ou plusieurs éléments de l'environnement avec Engendrement d'une complexité formelle et fonctionnelle.

Assimilation :

1. Action d'assimiler ou de s'assimiler : acte de l'esprit qui considère une chose comme semblable à une autre.
2. Action de rendre semblable et même identique à quelqu'un ou quelque chose soit par intégration complétée dans un autre être ou une autre substance, soit par une comparaison procédant d'un acte de jugement ou de volonté, dans un terme plus architectural l'assimilation est interprétée par la métaphore.



Organigramme 10 : Les mécanismes de l'assimilation

b. Valeurs conceptuelles de la mer :

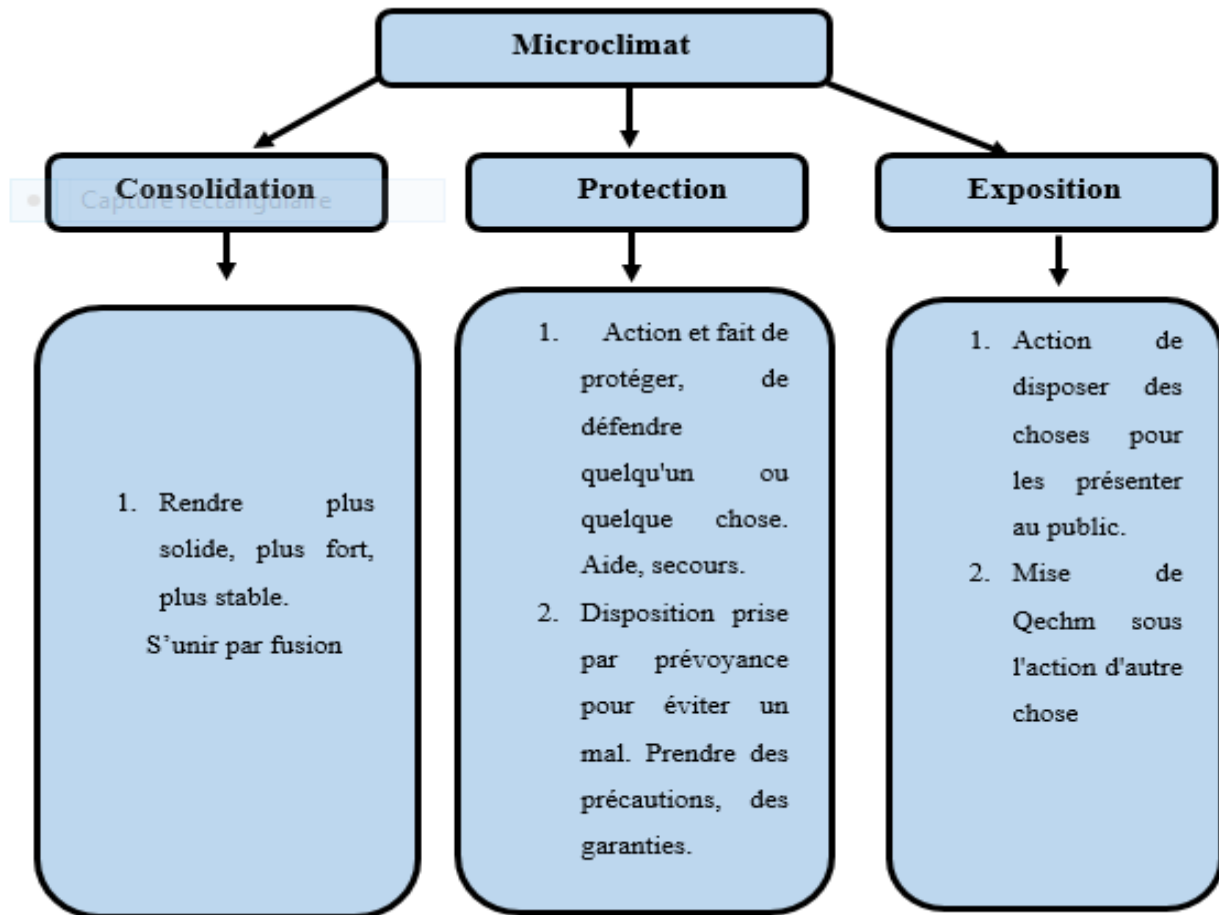
C'est l'ensemble des caractéristiques, opportunités, que la mer offre qui contribue, aide à concevoir le projet architectural d'une manière à qu'il soit intégré et adaptés à ses valeurs conceptuelles.

- On peut distinguer deux types de valeurs conceptuels :

1-Valeurs physiques :

Microclimat :

Un microclimat qualifie un climat d'un espace atmosphérique compris entre la surface de la terre et l'altitude. Dont les opérations possibles pour répondre à cet aspect sont : *consolidation, protection ou exposition.*



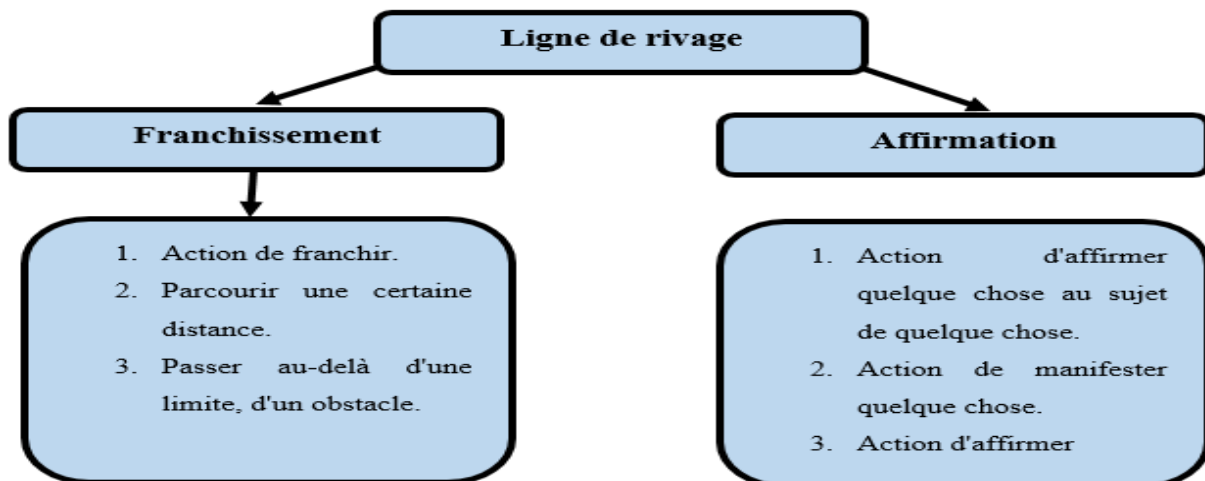
Organigramme 11 : Les mécanismes de microclimat

Micro climat	
Objet	 
Signification	  <p>Utilisation de la végétation comme une barrière et de l'eau pour créer du microclimat</p> <p>Création d'une ambiance maritime sous-marine pour valoriser l'espace</p>
Usage	  <p>Protège contre les vents et les déplacements marins en surmontant le projet</p> <p>Utilisation de l'eau sur le périmètre du projet pour une reproduction</p>
Rapport par	Protection
	Valorisation

Tableau 9 : Les mécanismes de microclimat

Ligne de rivage :

Le rivage est la partie de la terre qui borde la mer : c'est donc la zone limite entre la terre ferme et une étendue d'eau salée. Les opérations possibles sur ce dernier sont : le Franchissement, l'Affirmation et l'Inclusion



Organigramme 12 : Les mécanismes de la ligne de rivage



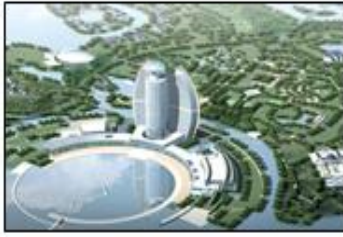
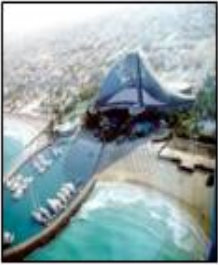





Ligne de rivage			
objet			
	Le franchissement de la limite pour une fusion entre le projet et la mer	Le boulevard maritime suit la ligne de rivage et crée un dialogue avec la mer	Convergence vers un point important la tour
Signification			
	forme ressemble à des vagues successives reflète l'immensité de mer et un alignement	La forme de palmier représente une référence historique et un repère d'identité de la région	Affirmation de fluidité orienté en suivant la ligne de rivage
usage			
	Possibilité de faire une diversité d'activités marines à ces limites physique	Un monument de grand valeur énergétique naturelles	Offre un vue panoramique sur tout les direction
Rapport par	Limite	Repère	Direction

Tableau 10 : Les mécanismes de la ligne de rivage

Valeurs sensorielles :

Fluidité :

La fluidité architecturale est une métaphore et la notion de fluidité est abstraite, elle permet d'avoir des lignes courbe à l'intérieur ou l'extérieur du projet

Transparence : Qualité d'une substance qui laisse passer les rayons solaires ou lumineux.

Mouvement : Déplacement par rapport un point fixé de l'espace.

Le symbolisme : Adaptation aux formes de milieu balnéaire.

La transparence : Le confort visuel et la vue panoramique esthétique expressive.

Immensité : caractère de ce qui est immense, considérable en

	L' eau		
objet	 <p>Structure de technicité, qui assure un dynamisme au projet. maîtrise de la technologie de l'acier.</p>	 <p>Pénétration de l'eau dans le projet donne un caractère qui garantie un certain développement.</p>	 <p>Construction qui reflète l'immensité de la mer par sa perceptibilité.</p>
Signification	 <p>la variation des diamètres des cercle donne un aspect de révolution et montre le projet en mouvement</p>	 <p>Une construction révolutionnaire exprime une légèreté, fluidité et la puissance d'un projet.</p>	 <p>Transparence par la construction des vaste surface pour la visibilité sous marine</p>
usage	 <p>Construction qui permet d'avoir plusieurs direction tout en se situant en retrait du visible</p>	 <p>Développement d'un mode de vie souple et simple attacher a l'harmonise de l'édifice</p>	 <p>La transparence et la clarification de la structure et le confort visuel</p>
Rapport par	Dynamique	Fluidité	Transparence

grandeur, valeur, importance, intensité.

Tableau 11 : Les mécanismes du valeurs sensorielles

c. Le rapport entre les mécanismes du concept « appropriation » et « les valeurs conceptuelles de la mer » :

Matrice thématique des repères conceptuels :

La matrice définit les concepts principaux de formulation de l'idée du projet.

Valeurs	physiques	Valeurs sensoriels		
	Microclimat	Ligne de rivage	Mouvement	Fluidité
Objet	Intégration de projet 	Sculpture de la ligne de rivage Affirmation 	Volume dégradée en référence au mouvement de la vague 	Projet fluide avec un rapport à la mer 
	Reproduction d'un microclimat 	Dédoublage de la ligne de rivage et la liaison par des axes de franchissement. 	Projet de valeurs qui a des vues panoramiques sur la mer 	Une fluidité et monumentalité 
Usage				

2.2.3. Définition du projet :

La définition du projet consiste à explorer les trois aspects majeurs :

- a. Étymologique.
- b. Architecturale.
- c. Programmatique.

a. Définition étymologique :

Intitulé du projet : « Aménagement d'un complexe de remise en forme et conception d'un centre de soins »

- Aménagement : se caractérise par une organisation, une cohérence et un dialogue, il se structure selon les éléments suivants :

Parcours : C'est un déplacement réel ou virtuel d'un point à un autre il permet d'assurer la cohérence entre les différentes composantes du plan d'aménagement et favorise un dialogue fonctionnelle (Type –caractère- Logique)

Masse: Plusieurs type d'organisation des masse linéaire, concentrique, radioconcentrique

Espaces extérieures : Est un équipement qui assure un dialogue social du premier plan indispensable à notre Équilibre, ces espaces sont conçus selon trois dimensions : type, logique et caractère.

Mr Guenoune , 2020, a Blida.

- Complexe :
- Un complexe est une configuration à fonctions multiples.

Complexe, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Complexe> , consulté le 17 Avril 2020 a Blida.

- Provoque une multiplication des Fonctions hiérarchisées

Complexe, sur <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/complexe/> , consulté le 17 avril 2020 a Blida.

- Remise en forme :

C'est des prestations d'encadrement visant à l'amélioration de la condition physique, et assurer le repos physique et moral dont ces fonctions majeures sont : la remise en forme et la détente.

Remise, sur <https://www.cnrtl.fr/definition/remise> , consulté le 17 avril 2020 a Blida.

Synthèse : Un complexe de remise en forme est un ensemble d'établissements ou espaces, comprenant généralement des matériels, équipements et installations d'entraînement mis à la disposition du public, où sont pratiquées des activités physiques et/ou sportives et/ou de loisirs, collectives ou individuelles, principalement en intérieur, visant l'entretien et/ou l'amélioration de la condition physique et/ou le bien-être.

➤ Conception :

- On peut définir la conception comme « un processus dirigé vers un résultat qui n'existe pas encore » : c'est une action qui correspond à une création originale de quelque chose de nouveau, comme on peut le comprendre si l'on revient au sens premier de la conception "maternelle", où la conception est le commencement d'une nouvelle existence, ou, si l'on se réfère à son sens intellectuel, pour lequel concevoir signifie saisir et maîtriser par l'esprit. La conception concerne donc toute création intellectuelle originale et elle se manifeste dans tous les domaines d'expression humaine.

Borillo, M. et Goulette, J.P. (ed.) (2002) *Cognition et création; explorations cognitives des processus de conception*, Liège, Mardaga, Sprimont.

- H. Simon a défini la conception en opposition à la science : la science étudie les lois de la nature et son but est d'accroître la connaissance sur la réalité, par contre la conception agit sur les artefacts humains et son but est le contrôle sur cette réalité

Simon, H. (1969) *The sciences of the artificial*, The Mit Press, Cambridge, MA

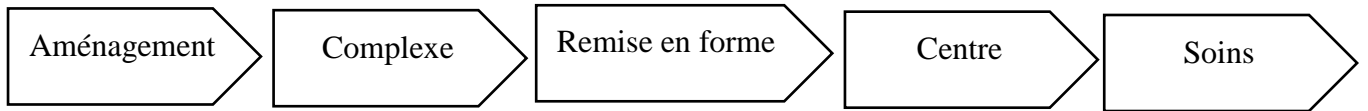
➤ Centre :

- Un centre veut dire : Le quartier le plus animé d'une ville. Le terme « centre » peut prendre plusieurs aspects et caractères :
- Une variété : Un organisme consacré à un ensemble d'activités, donc une variété fonctionnelle.
- Une orientation : l'orientation dans un centre vers une activité majeure, qui est dans notre projet la découverte des différents types de soins.

Dictionnaire LAROUSSE, consulté le 18 Avril 2020 à Blida.

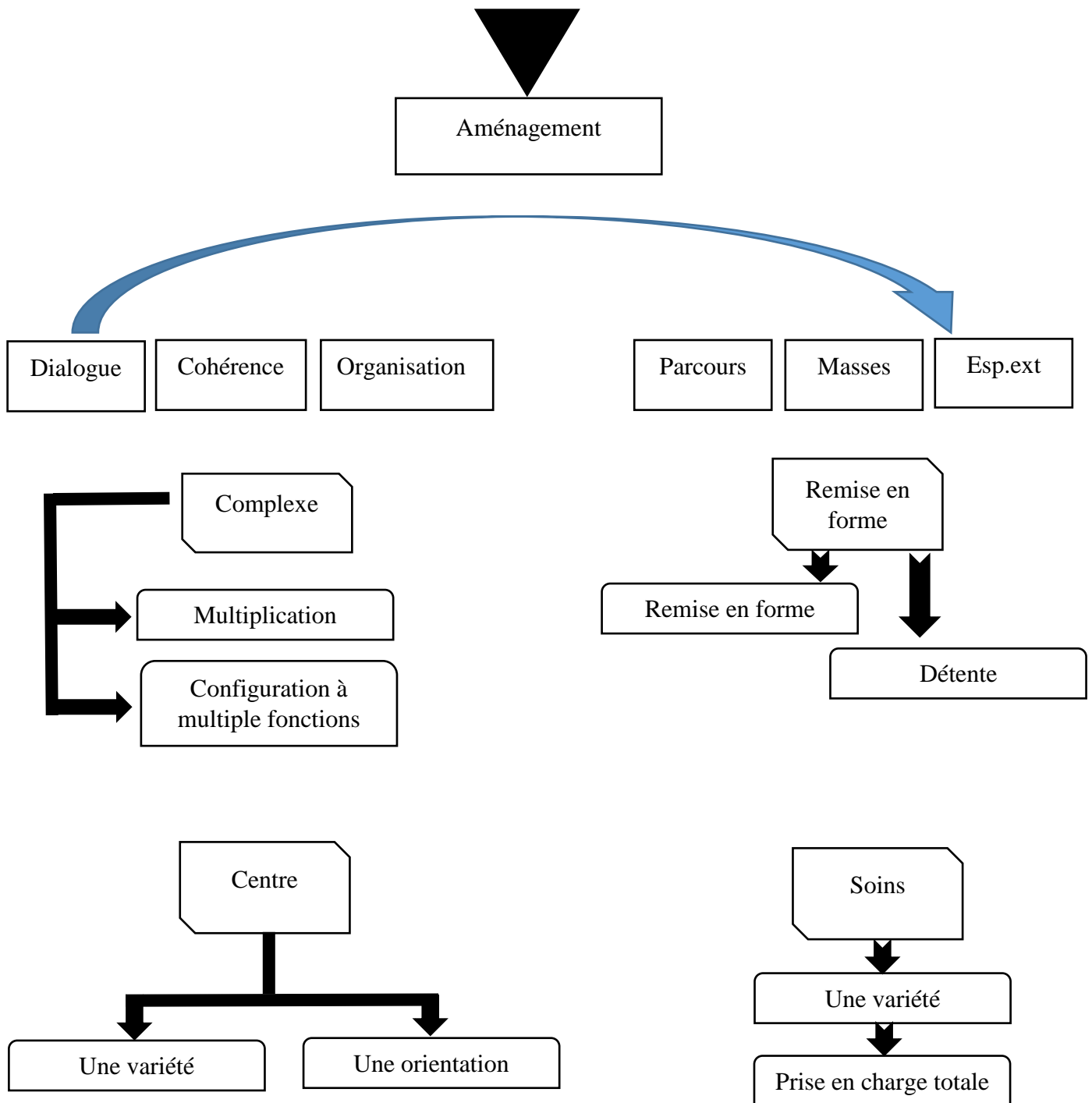
➤ Soins :

- Signifie le passage d'un état de stress et de fatigue à un état de bien-être total, c'est une des méthodes les plus efficaces et les plus accessibles afin de réduire le stress et la fatigue physique et mentale
- Ensemble d'actions, de moyens mis en œuvre pour rétablir ou entretenir l'hygiène, la propreté, l'esthétique du corps, d'une partie du corps
- Ensemble des actions et pratiques mises en œuvre pour conserver ou rétablir la santé du malade et sa prise en charge .



Soins, <https://www.cnrtl.fr/definition/soin> , consulté le 18 Avril 2020 a Blida.

Synthèse : un centre de soin est un équipement qui comporte plusieurs types de soins qui tous existe ensemble au même lieu et au sein du même bâtiment pour effectuer la prise en charge totale d'un malade ou bien curiste et lui offrir tout ce qui permet son passage d'un état de stress et de fatigue à un état de bien-être total, et de là il peut aussi comporter de l'hébergement et de la détente.



Organigramme 13 : Définition étymologique de projet.

b. Définition architecturale :

L'approche adoptée de la définition architecturale est de mettre en relation les variables d'un projet. Cette relation a pour objet de comprendre l'influence de l'impact de la dimension conceptuelle du projet à travers une lecture des exemples.

Cette définition se fait à travers la présentation de 3 exemples :



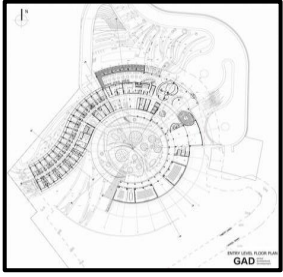
1- Eskisehir SPA & Thermal Hotel (en Turquie)

2- Nikki Beach Resort & SPA Bodrum (en Turquie)

3- Kuum Hotel Spa & Residences (en Turquie)

La définition architecturale d'un complexe de remis en forme se fait à travers l'analyse de ces paramètres au en tant qu'objet, usage, signification.

1. Définition architecturale d'un complexe de remise en forme :

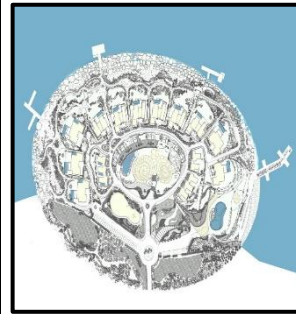
<u>L'exemple</u>	<u>En tant qu'objet</u>	<u>En tant qu'usage</u>	<u>En tant qu'Signification</u>
 <p>-Projet : Eskisehir SPA & Thermal Hotel -Lieu : Eskisehir / Turquie -Architecte :Gokhan Avcioglu</p>	 <p>Un projet unitaire, compacte avec des formes fluides, démontrant une centralité dans sa forme globale .</p>	 <p>Une organisation fluide avec une distribution centrale orienté .</p>	<p>-Une intégration : Formes circulaires revêtues de verre et de bois naturel reflétant l'environnement naturel de son emplacement dans une forêt de pins. -La rigidité : Le jeu du plein et vide pour reflète la compactassions et la rigidité du milieu environnant.</p>



-Projet :Nikki Beach Resort & SPA Bodrum
 -Lieu : Bodrum / Turkey
 -Architecte : :Gokhan Avcioglu

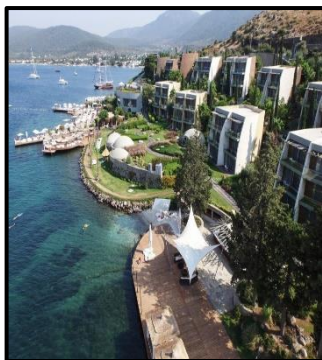


un projet ouvert et fragmenté avec des formes fluides éparpillé dans une organisation dépendante d'une centralité selon une orientation vers l'élément naturel du site qui est la mer

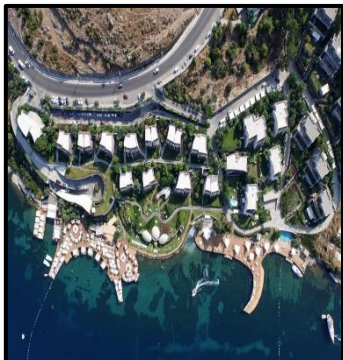


une organisation radio concentrique séquentielle fluide qui émerge vers une centralité convergente vers la mer .

-Ouverture et transparence : les larges façades vitrées qui s'ouvrent sur le panorama naturel de la mer.
 - la fluidité et légèreté : Les parcours fluides et flexibles entre les unités du projet et aussi la toiture d'une forme fluide et de couleur blanche nette.
 -Modernité : Les formes architecturales élégantes et contemporaines annonçant le haut niveau de luxe de la station.



Projet : Kuum Hotel Spa & Residences
 -Lieu : Bodrum / Turkey
 -Architecte : :Gokhan Avcioglu



Un projet composé de formes fluides distribuer selon une linéarité fluide séquentielle en relation avec l'élément naturel du site la mer.



Organisation fluides linière horizontale séquentielle

-Ouverture et franchissement : Les façades vitrées qui s'ouvrent sur la mer et les plateformes qui franchissent le bord de la mer
 -La fluidité : Les parcours fluide et les toiture de formes fluides .

Tableau 12 : Définition architectural d'un complexe de remise en forme

2. Définition architecturale d'un centre de soins :

La définition architecturale d'un centre de soins se fait à travers certains paramètres qui sont (l'objet-usage –signification) cette définition se fait à travers la présentation de trois exemples :

1. Eskisehir SPA & Thermal Hôtel (en Turquie)
2. Saarland Therme (Allemagne)
3. Römerbad Thermal Spa (Autriche)

1. Exemple 1 : Eskisehir SPA & Thermal Hôtel (en Turquie) :

3.1. Présentation du projet :

- Nom du projet : Eskisehir Spa & Thermal Hôtel
- Lieu : Odunpazari, Eskisehir, Turquie
- Architecte : GAD et Gokhan Avcioglu
- Lancement / achèvement : 2011/2013
- Type de projet : Hôtellerie, bien être
- Projet zone du site : 2.500 m²
- Surface de construction : 35.000 m².

1.2. Situation du projet :

Le projet Eskisehir Hôtel and Spa par GAD est situé à Eskisehir dans la géographie de l'Anatolie occidentale de la Turquie qui a été le site de grandes civilisations depuis les temps anciens. Il est spécifiquement situé dans la région d'Odunpazari à Eskisehir dans une zone de colline boisée qui est un centre de tourisme avec son tissu de construction historique intact et ses ressources en eau thermales souterraines.

1.3. Organisation des masses du projet :

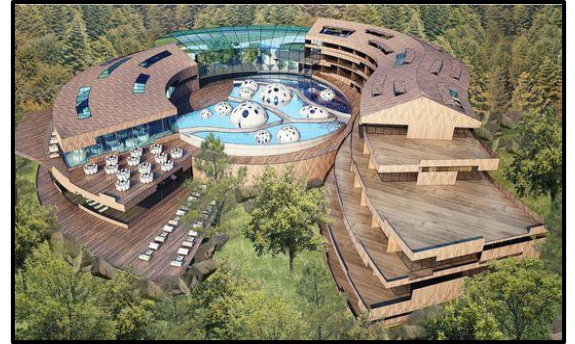


Figure 38 : Hotel d'Eskesehir Spa et thermal (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

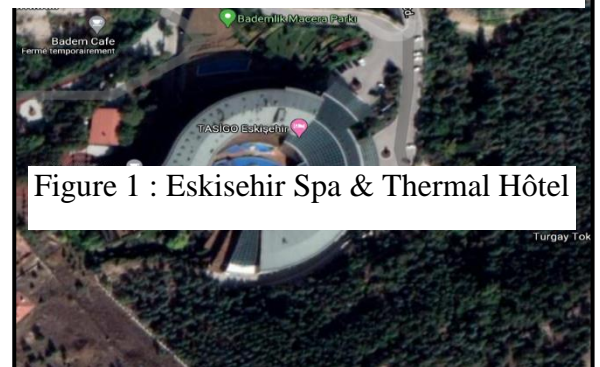


Figure 1 : Eskisehir Spa & Thermal Hôtel

Figure 39 : Situation de l'hotel d'Eskesehir Spa et Thermal (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)



Un projet unitaire, compacte avec des formes et des parcours fluides, démontrant une centralité dans sa forme globale.

1.4. Le concept architectural :

Le projet a été fortement influencé et inspiré par les ressources en eau thermale d'Eskisehir, donc le concept de ce projet était de produire un équilibre entre les besoins des visiteurs et les ressources énergétiques du site et cela par :

- La réalisation du plan du site après un examen attentif de la position des arbres existants afin de minimiser l'altération du site.
- La construction du complexe autour du spa, qui comprend le cœur et le centre du bâtiment. Ce qui n'est pas un hasard puisque l'idée de l'Eskisehir Spa & Thermal Hôtel a été conçue pour utiliser cette ressource naturelle pour le spa, qui est couplé à de la terre, tirant parti des caractéristiques géothermiques du site.
- L'hôtel qui est à plusieurs niveaux suivant la topographie naturelle et tourne autour du spa afin de fournir un accès facile à tous les clients de l'hôtel.
- La conception durable en utilisant l'énergie éolienne et solaire et l'énergie géothermique.
- Le concept fondamental d'atténuation des déchets de « réduire, réutiliser, recycler ».

1.5. Architecture du projet :

Le complexe comprend un centre de spa et de bien-être dans le milieu, et les unités d'hébergement sur le périmètre. Il y a aussi un hôtel, un lieu de mariage, et des chambres bungalows situées dans une forêt de pins.

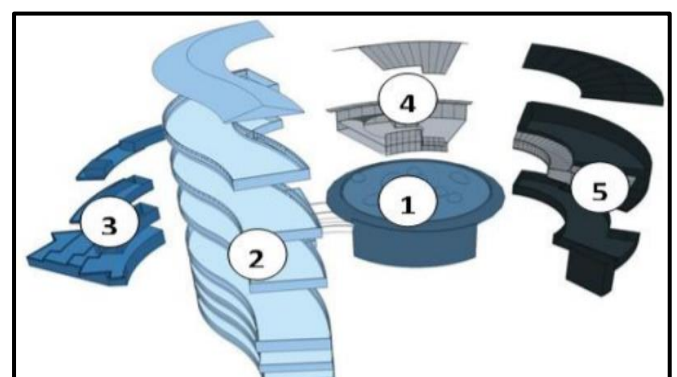
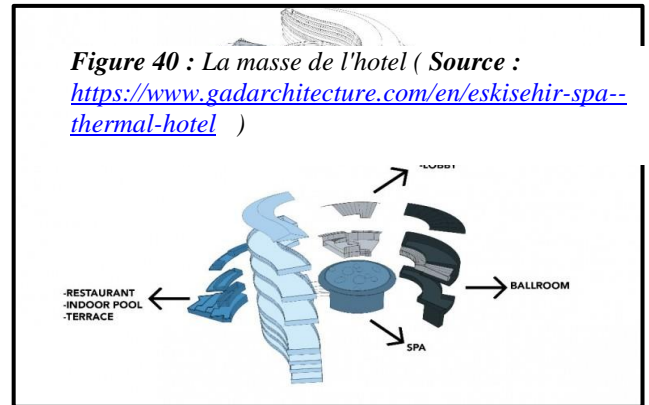


Figure 43 : L'organisation interne de projet (*Source :* <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

- 1- Centre de soin.
- 2- L'hôtel.
- 3- Restaurant, détente.
- 4- Accueil.
- 5- Les salles de conférence.

1.5.1. Architecture intérieure :

Le complexe comprend un spa et un centre de bien-être au milieu, et des unités d'hébergement sur le périmètre. Il y a aussi un hôtel, un lieu de mariage et des bungalows invités situés dans une forêt de pins à flanc de colline.

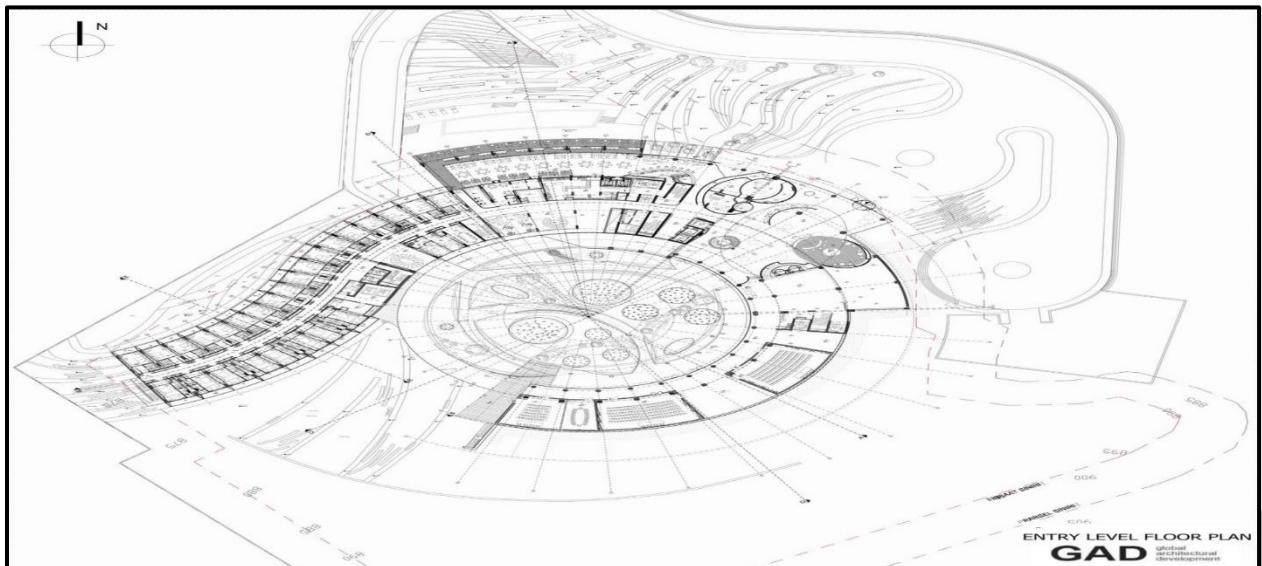


Figure 44 : Le plan de RDC de projet (*Source :* <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)



- Centre de soins :

La section de bain privée bains turcs séparées pour les hommes et les femmes, sauna, hammam, piscine de choc et des installations de jacuzzi sont disponibles. Massage, la thérapie et la beauté.

Le centre de remise en forme équipé d'appareils de haute technologie. La baignade dans les piscines intérieures et extérieures et l'eau thermale.

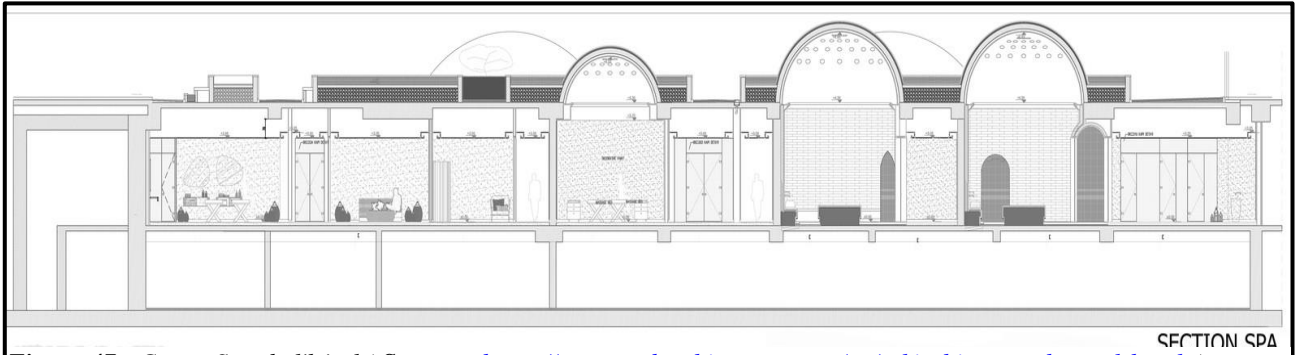


Figure 47 : Coupe Spa de l'hôtel (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

Le toit de la structure souterraine renferme des piscines, des terrasses de piscine et de bain de soleil. Les dômes placés fonctionnent comme lanterneaux pour permettre la pénétration d'une lumière naturelle à l'intérieur.

La lumière pénétrée dans le spa crée l'illusion d'un hammam traditionnel sous un dôme

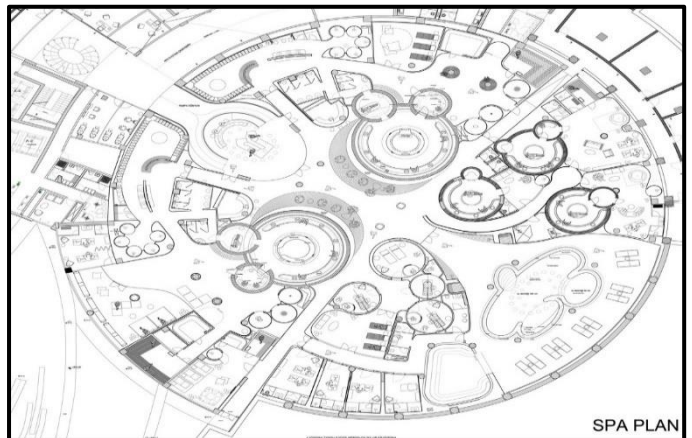


Figure 48 : Plan de Spa (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal->



Figure 49 : Les espaces de l'hotel (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

- L'hôtel :

L'hôtel est étagé ci-après la topographie

naturelle et tourne autour du spa afin de fournir un accès facile à tous les clients de l'hôtel. Le lieu de mariage est conçu comme une fonction distincte de l'hôtel. L'hôtel avec 107 chambres de luxe thermique, offre 31 unités avec 9 Chambre Premium et service de chambre Suite. Les chambres attirent l'attention avec leur décor moderne et leur grand espace.

Chaque chambre comporte une salle de bain, une climatisation centrale, un WC, un miroir de la vanité et un sèche-cheveux.

- Restaurant :

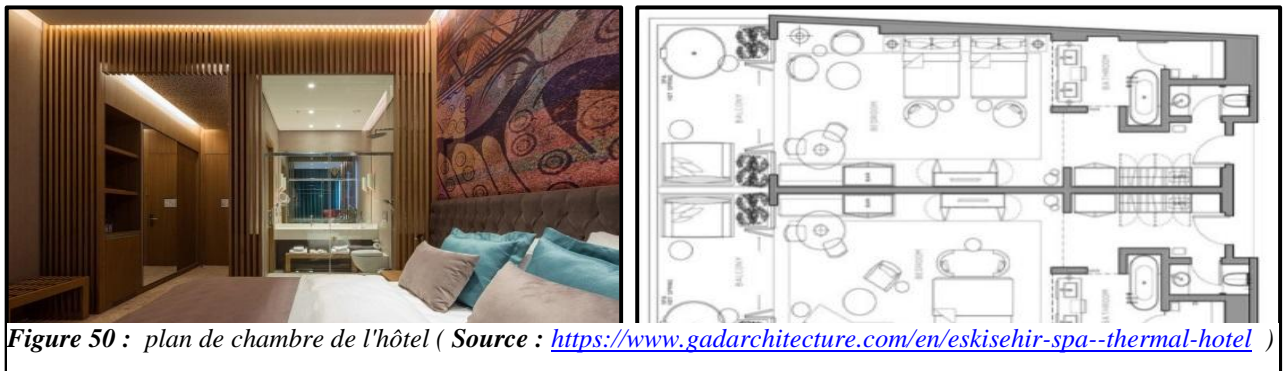


Figure 50 : plan de chambre de l'hôtel (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

Le restaurant de style turc possède 160 places avec une capacité de 170 personnes.

- Amphis et accueil :

Les 4 salles séminaires de 943 mètres carrés de superficie ont une capacité de contenir 500 personnes pour les banquets.



Figure 51 : Le restaurant de l'hôtel (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)



Figure 52 : Restaurant de l'hôtel (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

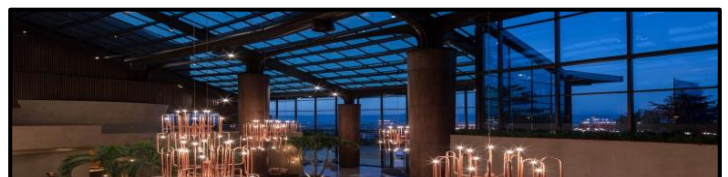


Figure 53 : L'accueil de l'hôtel (Source : <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

1.5.2. Architecture extérieure :

L'extérieur du bâtiment est une collection de formes circulaires revêtues de verre et de bois naturel reflétant l'environnement naturel de son emplacement dans une forêt de pins. De cette façon, le projet est une interprétation moderne de l'architecture vernaculaire d'Odunpazari et de la texture historique existante tout en fournissant des caractéristiques techniques innovantes pour optimiser les conditions internes. Le plan du site est formé après un examen attentif de la position des arbres existants afin de minimiser l'altération du site.

1.6.Synthèse d'exemple :



Figure 54 : L'extérieur de projet (*Source :* <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>)

- Le site du projet fait un emplacement de station thermale parfaite car il est très proche de la source d'eau géothermique.
- Le projet est une interprétation moderne de l'architecture vernaculaire d'Odunpazari et de la texture historique existante.
- Le centre thermal et de santé est enterré dans le sol afin de bénéficier des fonctionnalités terres géothermiques.
- Le toit de la structure souterraine comporte des piscines.
- Les dômes placés dans les piscines fonctionnent comme lanterneaux pour permettre la l'accès de lumière naturelle à l'intérieur.
- La lumière pénétrée dans le spa crée l'illusion d'un hammam traditionnel sous un dôme.

2. Exemple 2 : Saarland Therme (Allemagne) :

3.1. Présentation du projet :

- Nom du projet : Saarland Therme
- Lieu : Zum Bergwald 1, 66271 Kleinblittersdorf, Allemagne
- Réalisation : 2015
- Type de projet : Hôtellerie, bien être
- Surface : 120 000 m²



Figure 55 : Saarland Therme (**Source :** Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016)

2.2. Situation du projet :

Situé au milieu de la réserve de biosphère de Bliesgau, Saarland Therme est un endroit unique en son genre, où il est possible de combiner détente, bien-être et santé.

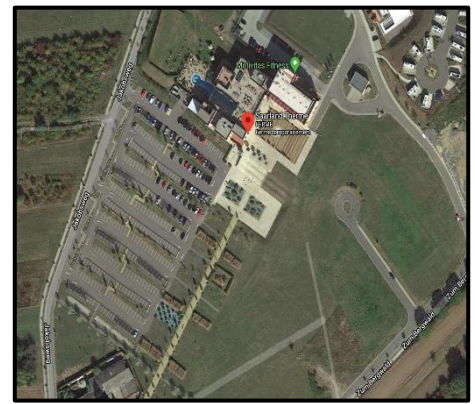
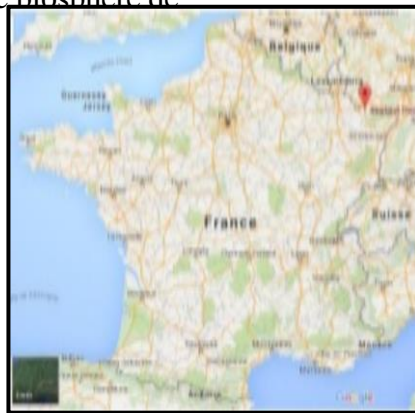


Figure 56 : Situation de projet (Source : Google maps -éditée-)

2.3. Organisation des masses du projet :

Un projet unitaire, compact avec des formes rigides et des parcours droits et linéaires.



Figure 57: L'organisation des masses (Source : Google maps -éditée-)

2.4. Architecture du projet :

La Sarre-Therme, qui représente l'eau de santé et de guérison de sa propre source, constitue un contrepoint au paysage doucement vallonné avec des arbres et des bosquets de la Sarre avec son style architectural mauresque andalou, son langage de conception et la palette de couleurs, composé de deux niveaux.

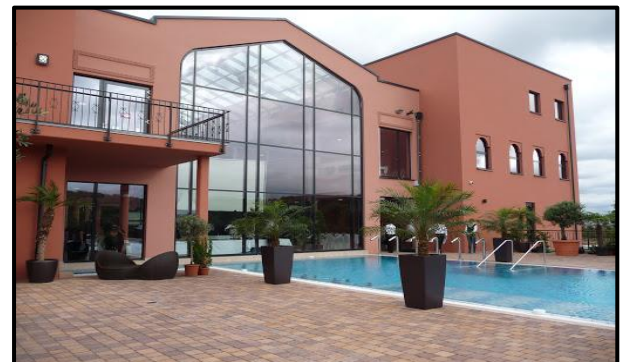


Figure 58: L'architecture de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016)

2.4.1. Architecture intérieure :

- Rez-de-chaussée :

Les visiteurs plongent dans les bassins d'eau thermale des zones intérieures et extérieures des thermes d'inspiration hispano-mauresques. Ils se détendent dans l'eau sous les jets à cou de cygne, les jets de massage et dans les fauteuils ainsi que les sièges à remous. Le couloir de nage à contre-courant se trouve dans le bassin extérieur. L'eau dans la piscine de relaxation est à 36°.

- 1- Bassin extérieur
- 2- Jardin bien-être
- 3- Sauna avec projection d'eau
- 4- Hammam
- 5- Solarium
- 6- Vestiaires
- 7- Vestiaires
- 8- Douches
- 9- Foyer
- 10- Vestiaires
- 11- Piscine de relaxation
- 12- Bain d'eau salée
- 13- Inhalation d'eau salée
- 14- Bassins thermaux
- 15- Bassins d'hydrothérapie
- 16- Bain vital
- 17- Bains arabes
- 18- Bains alcalins



Figure 59 : Plan de RDC (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermal à Sidi Abdelli, 2016)

- L'étage supérieur :

Il va faire très chaud à l'étage ! il y a des bains à vapeur et saunas. Dans les Saarland Therme, il existe des saunas pour les débutants et d'autres réservés aux puristes. Après les projections d'eau aromatisée, les amateurs de sauna pourront se détendre dans la galerie et profiter d'une vue dégagée sur le bassin thermal intérieur. Au premier étage, il y a aussi un restaurant à la carte et un lounge ainsi qu'un espace beauté et massage.

- 1- Galerie relaxation
- 2- Sauna avec projection d'eau
- 3- Bain à vapeur / Sauna dames
- 4- Bains de pieds
- 5- Arcades / piscine de relaxation
- 6- Sauna avec projection d'eau
- 7- Zone de refroidissement
- 8- Sauna minéral
- 9- Sauna aux herbes
- 10- Beauté et massage
- 11- Spa privé avec hammam
- 12- Pavillon de thé mauresque
- 13- Bistro / lounge
- 14- Lounge cheminée
- 15- Dîner privé
- 16- Lounge relaxation



Figure 60 : Plan d'étage supérieur (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermal à Sidi Abdelli, 2016)

2.4.2. *Architecture extérieure :*

-La façade de couleur terre cuite, presque sans fenêtre, est typique de la construction basée sur le modèle arabe.

-Le toit ouvrant en verre est une attraction particulière.

-Le Saarland Therme a été conçu et équipé fidèlement à l'original, basé sur le modèle mauresque andalou et avec une grande attention aux détails. Les éléments en fonte sont réalisés selon des modèles historiques au pied de l'Alhambra à la Grenade. Les portes et portails en bois viennent du Maroc.

-Les lampes, lavabos, meubles et autres accessoires du spa au mobilier authentique sont également fabriqués dans les pays d'origine méditerranéens.

-Les chemins des invités mènent sous de grandes et petites arches sarrasines, le long de murs avec des ornements maures, des reliefs et des éléments décoratifs en cèdre marocain avec des sculptures typiques de Mousharabia.



Figure 61: L'extérieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermique à Sidi Abdelli, 2016)



Figure 62: L'extérieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermique à Sidi Abdelli, 2016)



Figure 64 : L'extérieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermique à Sidi Abdelli, 2016)

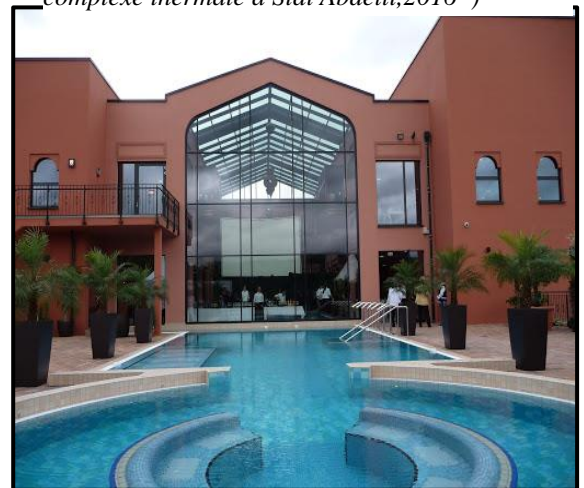


Figure 63: L'extérieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermique à Sidi Abdelli, 2016)

2.5. S

synthèse du projet :

-Saarland Therme offre aux amateurs de sauna un vrai paradis, avec huit saunas, et aussi plusieurs types de massage.

- Ces eaux ont des effets positifs sur les maladies rhumatismales, maladies dégénératives des articulations et de la colonne vertébrale.

- Les amateurs de sauna pourront se détendre dans la galerie et profiter d'une vue dégagée sur le bassin thermal intérieur.

- Il englobe plusieurs fonctions de détente et de loisir organisé avec un bon fonctionnement.

3. Exemple 3 : Römerbad Thermal Spa (Autriche) :

3.1. Présentation du projet :

- Nom du projet : Römerbad Thermal Spa
- Lieu : Dorfstraße 74, 9546 Bad Kleinkirchheim, Autriche
- Architecte : Behnisch architekten
- Type de projet : soins, bien être
- Réalisation : 2007
- Surface : 12,000 m²

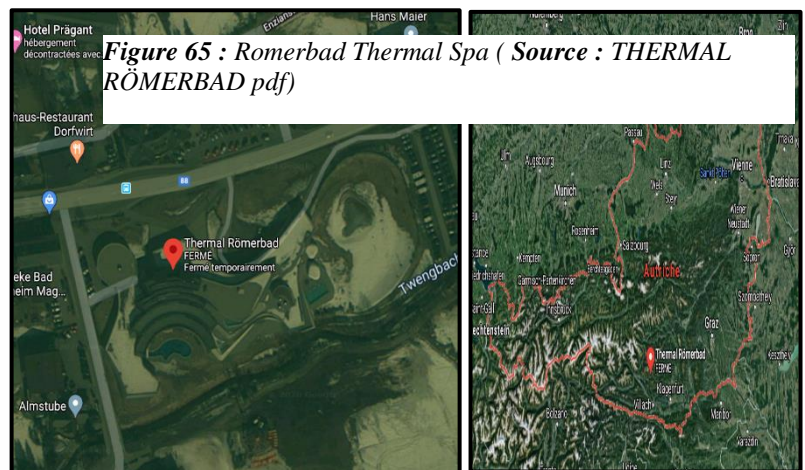


Figure 65 : Römerbad Thermal Spa (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

3.2. Situation du projet :

Le projet est situé dans commune autrichienne, située dans le nord-ouest du Land de Carinthie, au sud de l'Autriche.

Figure 66 : Situation de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

3.3. Organisation des masses du projet :

Un projet composé de plusieurs forme fluides et souples juxtaposées d'une manière a reflété une souplesse de l'intérieur du projet jusqu'à l'extérieur.

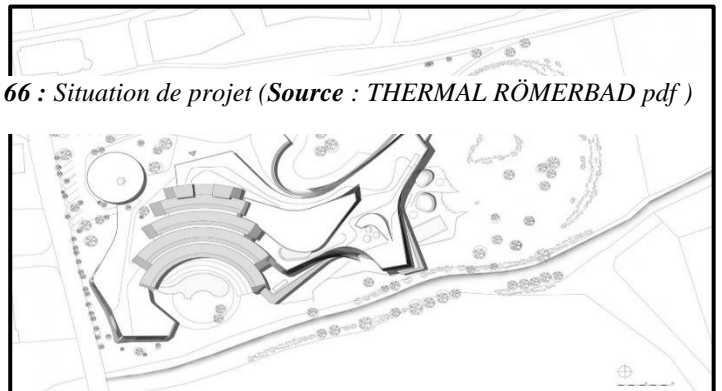


Figure 67: La masse de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

3.4. Le concept architectural :

-Le bain thermal «Römerbad» de Bad Kleinkirchheim, conçu en 1979 comme l'une des premières piscines dites d'aventure, était une nouveauté dans le monde du spa de l'époque.

-Behnisch Architects a proposé un concept qui s'adapte à toutes les nouvelles zones de programme requises - zone de bien-être et sauna, zones de relaxation, zones pour enfants et beauté - dans un paysage paysager entourant le bâtiment existant. L'organisation interne et la forme du bâtiment sont essentiellement déterminées par deux thèmes: les terrasses pittoresques suivant le cours est-ouest de la vallée et la structure à plusieurs étages du complexe, ce qui est plutôt inhabituel pour une salle de bain.

-Des formes douces et fluides, des matériaux aux haptiques différenciées et quelques couleurs subtiles créent une atmosphère relaxante et stimulante

3.5. Architecture du projet :

Le Thermal Römerbad s'étend sur trois niveaux avec de nombreux saunas et installations de bien-être :

- Piscine extérieure avec 6 matelas pneumatiques et jets d'eau sous le pied
- Piscine d'aventure avec buses de massage et jets d'eau sous le pied
- Piscine extérieure avec jet d'eau
- Piscine Kneipp: froide / chaude
- Piscine intérieure avec 12 buses de massage, 2 fontaines d'eau, 3 buses à contre-courant, 1 jet d'eau sauvage, 1 cascade, jets d'eau sous le pied et petit toboggan
- 13 saunas avec plus de 15 infusions - réalisés et accompagnés par notre Saunameister
- 1 massage, centre de beauté - avec traitements standard et spécialisés
- Ateliers gratuits pour le bien-être physique et émotionnel.
- Dégustez de la bonne nourriture dans le restaurant Gellius

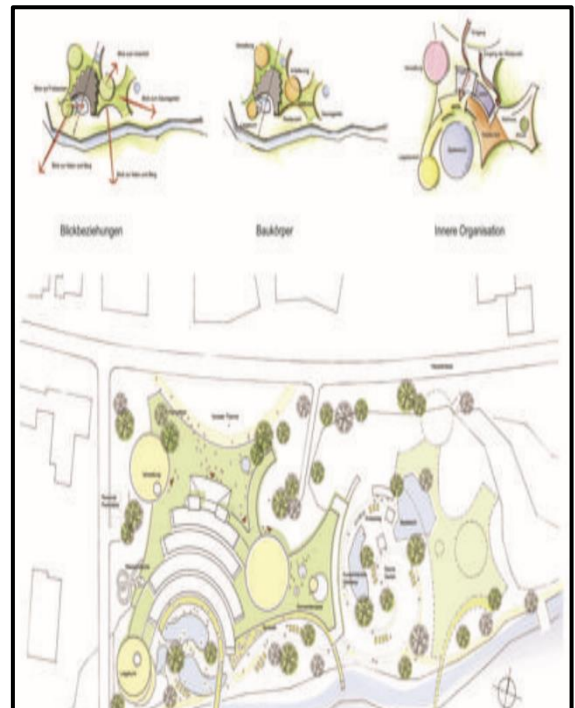


Figure 68 : La conception de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)



Figure 69 : L'architecture de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

3.5.1. Architecture interne :

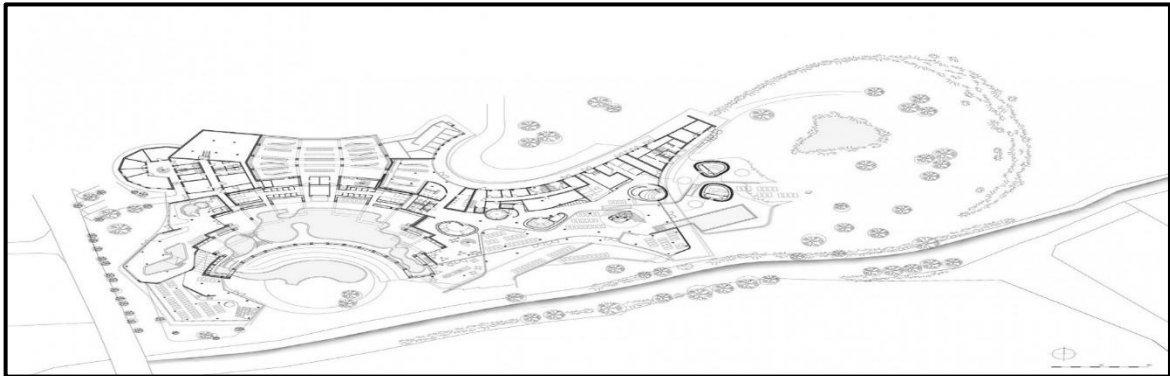


Figure 70 : Plan de niveau 1 (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

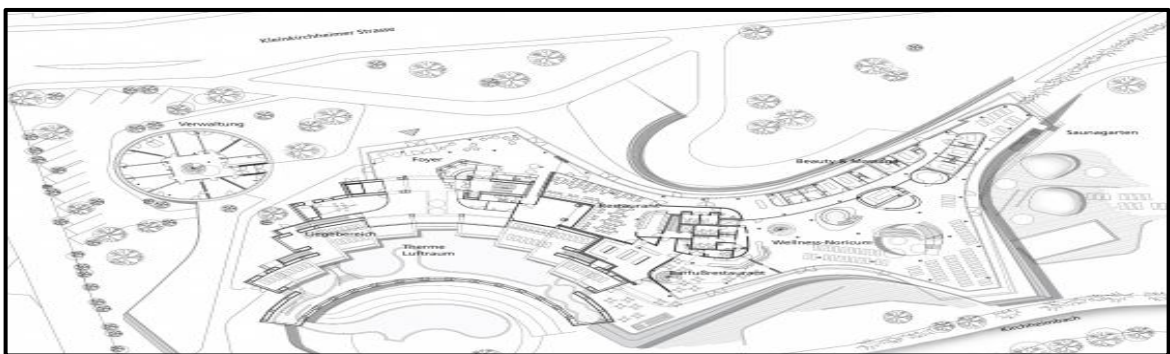


Figure 73 : Plan niveau 0 d'entrée (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

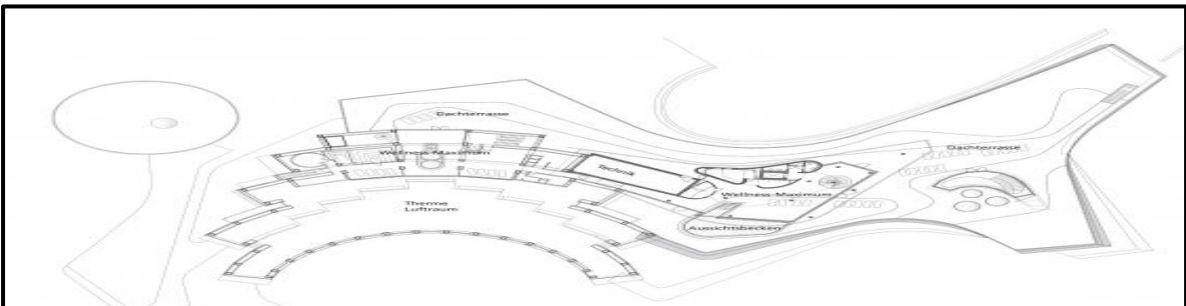


Figure 72 : Plan niveau +1 (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

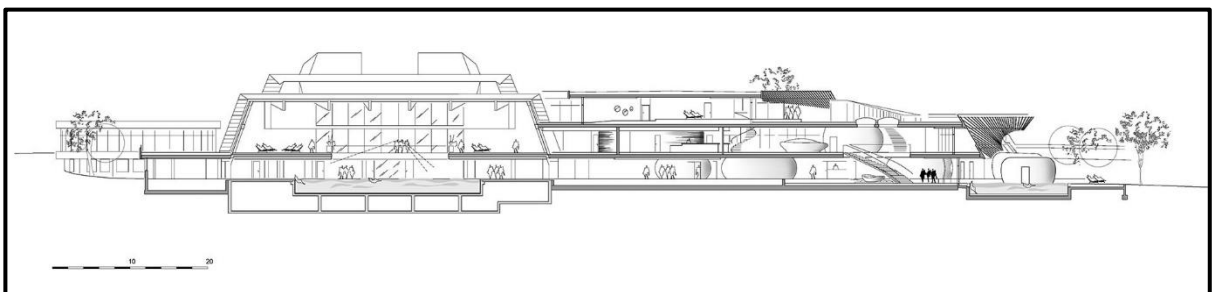


Figure 71 : Section de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)

- Bien-être :

Détente et bien-être sur 3 niveaux : sur 12 000 mètres carrés, le monde thermal de Römerbad avec son sauna varié, son spa et son espace bien-être ainsi que ses zones de détente invitent les clients à se détendre.

Toutes les routes mènent à Bad Kleinkirchheim: avec quatre saunas, le niveau le plus bas du temple du spa et du bien-être évoque les associations de baignoires de style romain. Les infusions dans l'amphithéâtre sont bien célébrées.

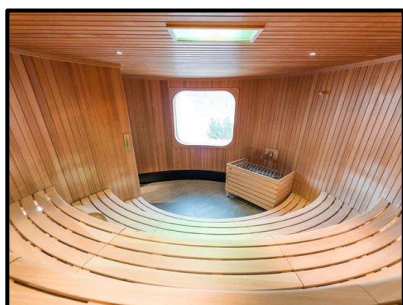


Figure 89 : Forum Romanum Caldarium



Figure 88 : Titus Sudatorium - bain vapeur romain



Figure 90 : Campus - sauna jardin



Figure 87 : Cembra Laconicum – sauna de pin finlandais

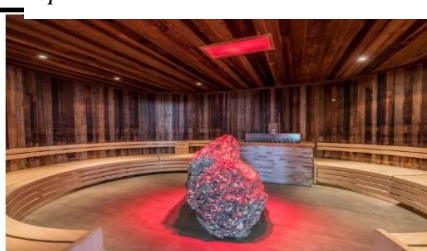


Figure 86 : Granatus Caldarium – sauna en pierre

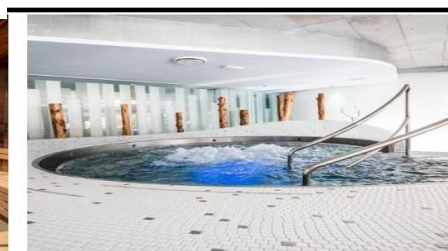


Figure 85 : Lapis - Piscine de bien être



Figure 84 : Agripa Caldarium - bio sauna



Figure 83 : Caracalla Laconicum - sauna finlandais



Figure 82 : Natation – piscine à ressort thermique



Figure 78 : Jupiter caldarium – sauna infrarouge intérieure



Figure 79 : Podium maximum espace intérieur de séjour



Figure 80 : Infinitum panorama pool



Figure 81 : Podium solaris piscine panorama



Figure 77 : Venus sudatorium bain de vapeur

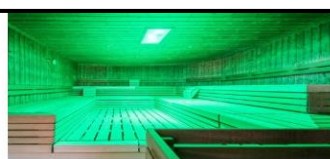


Figure 76 : Careda caldarium sauna aux herbes bio



Figure 75 : Fortuna laconicum sauna finlandais



Figure 74 : Neptun sudatorium salis inhalation d'eau salée

- Massages & soins de beauté :

Manucure et pédicure, soins de beauté, massages :

Massages partiels et complets du corps, Massage de réflexologie, Rituel du pin, Massage à l'huile de pin, Drainage lymphatique manuel, Massage à la mousse de savon, Massage d'aromathérapie, Massage de marche nordique, Massage aux pierres chaudes, Traitement fascial individuel, Massage pour enfants.



Figure 91 : Massage à l'huile de pin

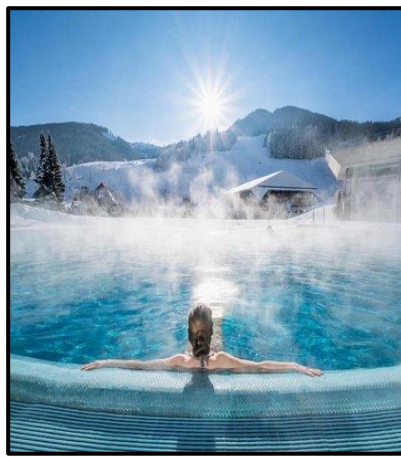


Figure 93 : Massages partiels et complets du corps



Figure 92 : Massage de réflexologie

3.5.2. Architecture extérieure :

Les façades de la nouvelle extension ont un double objectif : premièrement, la simple construction en bois des poteaux et poutres du revêtement intérieur sert d'isolation tandis que le vitrage maximal des pièces intérieures éclairées naturellement assure aux clients une vue optimale de leur environnement naturel ; deuxièmement, la structure lamellaire du revêtement extérieur en bois, dont la densité varie, définit le

caractère du bâtiment.



Figure 94 : Le Thermal Romperbad

3.6. Synthèse du projet :

-S'appuyant sur les formes géométriques existantes, la proposition de conception est définie par un nouveau paysage en terrasses ponctué de 3 pavillons circulaires similaires.

-Les diverses nouvelles commodités se caractérisent par des ambiances différentes, allant d'une zone de méditation semblable à une grotte creusée dans une colline existante à des espaces inondés de lumière offrant de belles vues sur les montagnes environnantes.



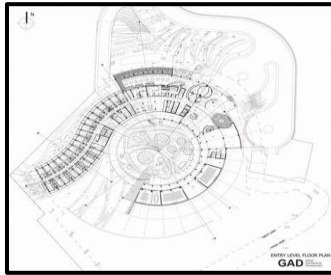




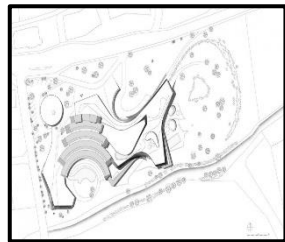
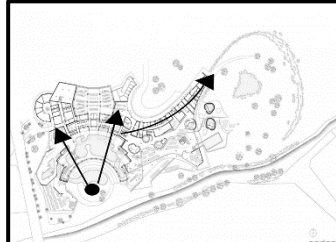
<i>L'exemple</i>	<i>En tant qu'objet</i>	<i>En tant qu'usage</i>	<i>En tant qu'Signification</i>
 <p>-Projet : Eskisehir SPA & Thermal Hotel -Lieu : Eskisehir / Turquie -Architecte : Gokhan Avcioglu</p>	 <p>Un projet unitaire, compacte avec des formes fluides, démontrant une centralité dans sa forme globale .</p>	 <p>Une organisation fluide avec une distribution centrale orienté .</p>	<p>-Une intégration : Formes circulaires revêtues de verre et de bois naturel reflétant l'environnement naturel de son emplacement dans une forêt de pins. -La rigidité : Le jeu du plein et vide pour reflète la compactassions et la rigidité du milieu environnant.</p>
 <p>-Projet : Saarland Therme -Lieu : Zum Bergwald, Allemagne</p>	 <p>Un projet unitaire, compacte avec des formes rigides et des parcours droits et linéaires.</p>	 <p>une organisation selon une hiérarchisation fonctionnelle</p>	<p>- une interprétation du modèle mauresque andalou. - le plein qui est plus que le vide sur la façade comme une inspiration du model arabe. - style d'architecture traditionnelle.</p>
 <p>-Projet : : Römerbad Thermal Spa -Lieu : Bad Kleinkirchheim, Autriche -Architecte : : Behnisch architekten</p>	 <p>Un projet composé de plusieurs forme fluides et souples juxtaposées d'une manière a reflété une souplesse de l'intérieur du projet jusqu'à l'extérieur</p>	 <p>Une organisation fluide avec une distribution radioconcentrique en 1 ère place puis une distribution fluide orienté .</p>	<p>-La fluidité et la souplesse : les formes géométriques existantes. - la transparence et de la rigidité au même temps par l'utilisation du revêtement extérieur en verre et en bois, dont la densité varie.</p>

Tableau 13 : Définition architecturale de projet

2.3. Synthèse de la définition architecturale :

Un complexe de remise en forme et détente est défini sur le plan architectural comme une structure unitaire ou éclatée une organisation spatiale et fonctionnelle qui diffère selon la manière de l'usage qui présente une variété de fonctions ayant pour but d'offrir tous les commodités au usager (soins, animation, détente, hébergement) et qui peut prendre plusieurs formes et aspects architecturaux dont :

- La conception des masses Simplicité, Homogénéité et fluidité
- L'organisation interne des espaces Centralité, Fluidité et ambiance spatiale.
- L'architecture La transparence et la fluidité et le mouvement dans la façade.

c. Définition programmatique :

Cette définition alors est basée sur une étude comparative des exemples, cette étude est orientée vers l'extraction des points communs des objectifs programmatiques, des fonctions, des activités et des espaces.




Exemples	Objectifs programmatiques	Fonctions mères	Espaces
 <p>-Projet : Eskisehir SPA & Thermal Hotel</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Produire un équilibre entre les besoins des visiteurs et les ressources énergétiques. -créer une relation avec l'environnement. - La conception durable en utilisant l'énergie éolienne et solaire et l'énergie géothermique. 	<ul style="list-style-type: none"> -Soins - Hébergement -Détente 	<ul style="list-style-type: none"> -Centre de soin : hammam, sauna, jacuzzi, salle de massage, beauté et thérapie. -Hôtel avec 107 chambres -Restaurant 160 places -Les salles de conférence : 4 salles séminaires - Piscine intérieure et extérieure
 <p>-Projet : Saarland Thermal</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Produire un projet d'inspiration hispano-mauresque -Exploitation des ressources énergétiques. - offrir un service complet de traitement avec eaux thermales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Soins -Détente 	<ul style="list-style-type: none"> - Des bains thermales -Des bassins d'eau thermales -Saunas -Hammams -Solariums -Piscine de relaxation -Des salles de massages et beauté
 <p>-Projet : Römerbad Thermal Spa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implantation dans le site naturel sur les montagnes - offre une variété d'espaces thermale et destiné à toute les catégories et visant à différent groupe d'âge 	<ul style="list-style-type: none"> -Soins -Détente 	<ul style="list-style-type: none"> -Des bains thermales -Des piscine de relaxation et bien être -Saunas -Hammams -Restaurant -Des salle de massages et beauté

Tableau 14 : Définition programmatique de projet

3.1.Synthèse de la définition programmatique :

-Un centre de soins est défini comme une structure fonctionnelle qui doit atteindre les objectifs et assurer les fonctions suivantes :

Les objectifs programmatiques :

- Offrir au grand public une variété fonctionnelle (soins, détente, animation, hébergement).
- Garantir les conditions de confort.
- Faire du soins une unité majeure dans le projet à travers l'intégration :
 - Des divers types de soins : thermalisme, thalassothérapie, balnéothérapie, soins secs, soins de beauté ... etc.
- Offrir des espaces de luxe : hébergement de luxe, restaurant de luxe.
- L'exploitation des ressources énergétique qu'offre le site
- Les fonctions mères :
 - Les soins
 - L'hébergement
 - La détente

Synthèse des repères thématiques de l'idée du projet :

L'analyse de la thématique nous a permis de ressortir les concepts de base de la

Réflexion de notre projet qui sont :

-La mer est une source d'inspiration « Les valeurs conceptuelles de la mer » (Elle nous permet une large liberté de conception)

-Ce qui renforcera notre vision du projet :

- Transparence dans l'architecture du projet
- Mouvement dans la conception des façades du projet
- La fluidité dans le plan de masse et l'organisation interne des espaces

-Le cadre théorique a fait valoir les repères de conception avec les valeurs conceptuelles de la mer.



L'idée du projet :

L'idée du projet est concevoir une structure balnéaire ponctué par un projet (centre de soins) qui identifier le rapport fonctionnelle, physique et sensorielle avec la mer.

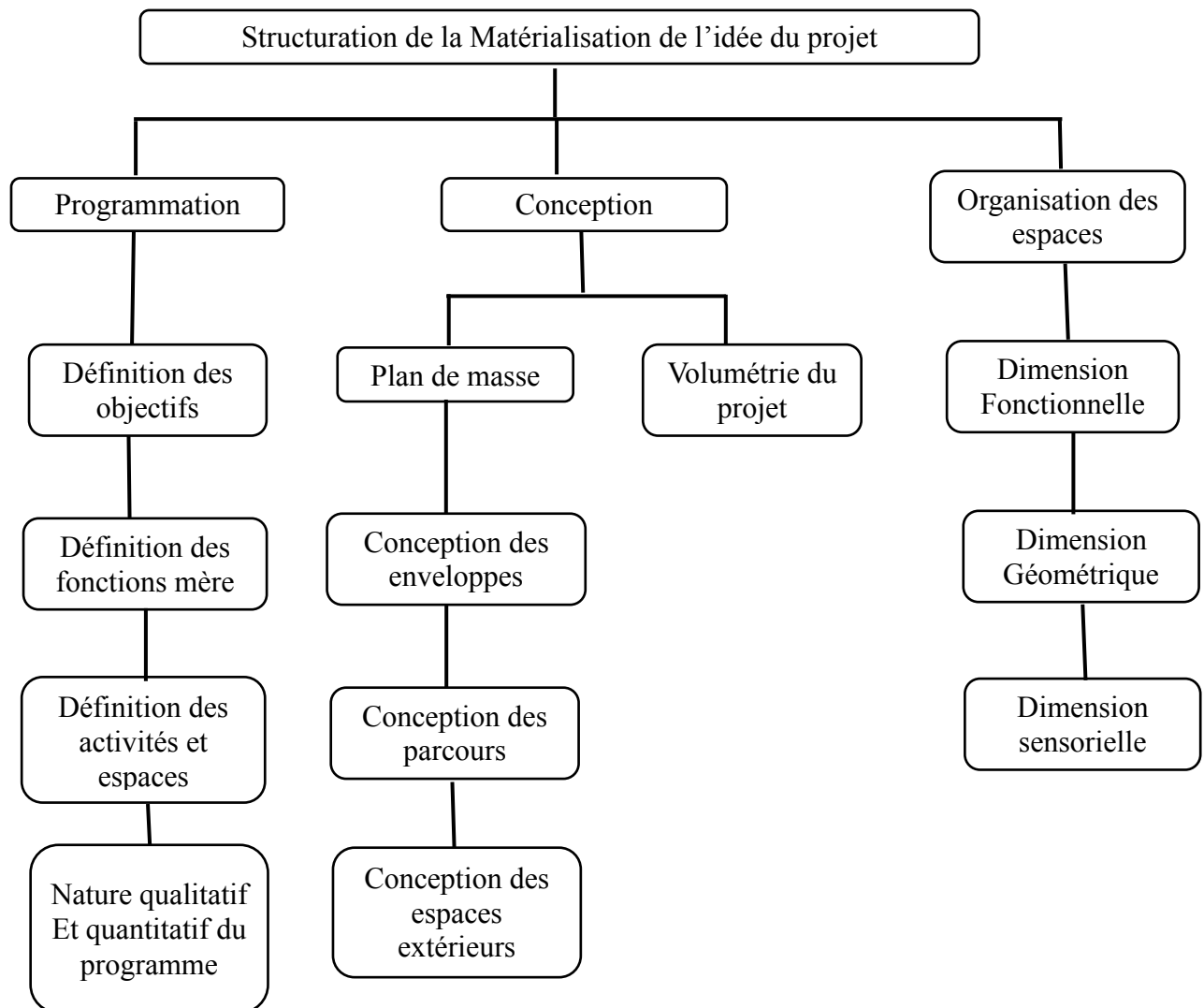
CHAPITRE 3 : MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

- *Introduction*

Le présent chapitre a pour but la connaissance des formes de matérialisation de l'idée du projet à travers deux éléments essentiels :

1. Une programmation.
2. La matérialisation des concepts de l'idée du projet.
 - 2.1. Conception du plan de masse.
 - 2.3. L'organisation interne et externe du projet.

Cette matérialisation concerne le rapport entre le concept de base et le palier de conception.



Organigramme 14 : Structuration de chapitre de matérialisation de l'idée de projet

3.1.La programmation :

Introduction :

La programmation est un élément essentiel dans la conception architecturale, elle présente la première étape de cette procédure et comme le dit Paul Latus : « le programme est un moment en avant du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister, c'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire ».

Objectif et structuration de la programmation :

L'objectif est de déterminer le programme spécifique à notre projet à travers la définition des fonctions mères et des différentes activités et espaces issues des objectifs du projet.

- Dans cette étude la programmation est établie à travers trois points essentiels :
 - Définition des objectifs programmatifs
 - Définition des fonctions mères
 - Définition des activités et des espaces du projet
 - L'étude quantitative et qualitative du projet

3.1.1. Définition des objectifs programmatifs

Visant une intégration parfaite et harmonieuse au site et prenant en compte les différentes exigences fonctionnelles et techniques des différents espaces et services dont dispose un centre de soins, pour la satisfaction des besoins des curistes, les objectifs programmatifs de notre projet sont :

- Comme notre centre de soins se trouve au sein d'un complexe de remise en forme et détente nous lui avons prévu des fonctions qui englobent le soin, l'hébergement, la détente, l'animation pour la bonne prise en charge des curistes.
- Nous avons aussi prévu en terme de soin, plusieurs types de soins, allant de soins secs qui englobent : la kinésithérapie, la presso-thérapie, la physiothérapie, aux soins humides qui englobent le thermalisme, la thalassothérapie, la balnéothérapie
- Un staff de médecins de plusieurs domaines qui offriront la bonne prise en charge médicale du curiste.
- Une addition de soins de beauté et de phytothérapie pour la relaxation et la détente du curiste.
- L'utilisation des ressources locales « eau de mer » dans les soins proposés « la thalassothérapie ».

- Proposition d'une unité d'hébergement avec chambre et Suits pour la conformabilité des curistes et pour créer aussi un gain financier de plus pour le centre appart les frais des traitement et soins.
- De l'animation et détente pour le loisir du curiste et pour attirer plus de touristes pas seulement au complexe mais à la ville aussi.
- La capacité des usagers à avoir un luxe service de remise en forme, repos.
- La promotion de la découverte des éléments naturel du site de Ouled el Bella « mer et fort ».
- Le développement de nouveaux types de soins.

3.1.2. Définition des fonctions mères :

Après l'analyse des exemple et l'analyse thématique, les fonction mère de notre centre de soin sont :

- Soins :

Signifie le passage d'un état de stress et de fatigue à un état de bien-être total, c'est une des méthodes les plus efficaces et les plus accessibles afin de réduire le stress et la fatigue physique et mentale

- L'hébergement :

Une forme de logement temporaire dont a besoin toute une personne en déplacement, ou l'action de mettre provisoirement un logement à la disposition d'une personne dans le besoin.

- La détente :

Consistent en des activités pratiquées pendant les temps libres, qui permettent de libérer l'esprit des occupations habituelles telles que l'emploi, l'éducation des enfants, les activités domestiques...etc.

3.1.3. Définition des activités et des espaces :

Fonctions		Activités	Espaces
SOINS	Clinique	-Accueil et orientation -Regroupement -Plateaux d'exploration fonctionnelle -Plateaux Consultation	-Réception -salle d'attente -Assistante médicale -Salle de soin -Bureau médecine général -Bureau nutritionniste -Bureau endocrinologue -Bureau podologue -Bureau orthopédiste -Bureau pneumologue -Bureau rhumatologue -Bureau ostéopathe -Bureau chirurgien -Bureau cardiologue
		-Exploration biochimique	-Bureau biologiste -Laboratoire -Salle d'attente
		-Exploration radiologique	-Salle fonctionnelle respiratoire -Salle d'échographie -Salle radiographie et radiologue -Salle IRM / scanner -Salle d'attente
	Soins secs	-Kinésithérapie	-Réception -Salle gymnastique -Salle de sport -Mécanothérapie -Salle de yoga -Stockage -Vestiaires -Bureaux
		-Physiothérapie	-Laser -Ultrason -Infrarouge -Electrothérapie -Vestiaires -Réception -Bureaux
		-Presso thérapie	-Salle de drainage lymphatique -Salle de massage galvanique -Salle vibro -massage -Salle de massage pierres chaudes -Box de dépressomassage -Salle d'acupuncture -Vestiaires -Réception -Bureaux





			-Stockage
		-Climatothérapie	
			-Héliothérapie -Aérothérapie
	Soins humides	-La thalassothérapie	-Bain hydro massant -Les bains d'algues (algotérapie) -Douche au jet -Douche affusion -Piscine aquabiking -Piscine aquatraining -Bureaux -Stockage
		-Le thermalisme	-Bain hydro massant -Les bains d'algues (algotérapie) -Douche au jet -Douche affusion -Piscine aquabiking -Piscine aquatraining -Sauna -Bureaux -Stockage -Vestiaires
		-La banélothérapie	-Douche ou jet -Bain hydro- massant -Piscine aquagym -Réception -Les vestiaires -Bureaux -Stockages
	Soins de beauté	-Esthétique	-Réception -Salle d'attentes -Bureaux infirmier -Salon de coiffure -Salle de bronzage -Salle d'épilation -Boutique cosmétique -Bureau chirurgien plasticien homme -Bureau chirurgien plasticien femme -Espace opératoire -Manucure pédicure -Massothérapie
		-Soins pour corps	


		-Soins pour visage	Correction des imperfections -Micro dermabrasion visage -Luminothérapie
	Médecine douce	Phytothérapie	-Bureau du phytothérapeute -Réception -Salle d'attente -Bureau infirmier -Salle de massages -Salle d'inhalation -Salle d'aromathérapie -Salle de préparation de sirops et comprimés
Hébergement		-Accueil -Consommation -Reposer	-Réception -Salle d'attente -Restaurant - Chambres : -Simple -Double -Suite
Détente		-Relaxation	-Jardin -Espace consommation
		Animation : - Projection - Regroupement -Exposition	-Auditorium -Salle polyvalente -Salle d'exposition
		Commerce	-Boutiques
Administration Générale et spécifique		Accueil et orientation Gestion	-Réception -Bureau directeur -Bureau chef médecin -Salle de réunion -Bureau de planification -Bureau de gestion -Bureau de finance -Archive -Bureau directeur général de l'hébergement -bureaux de comptabilité de l'hébergement - Bureau service technique de l'hébergement -bureau de gestion de l'hébergement -bureau de service de l'hébergement - bureau de direction du restaurant -bureau de contrôle du restaurant -bureau du conférencier







Tableau 15 : Définition des activités et des espaces


3.1.4. Programme qualitatif du projet :








Le soin	L'espace	Caractéristiques	Images
---------	----------	------------------	--------

Soins secs	Héliothérapie	C'est l'application thérapeutique des Rayons solaires sur tout le corps, sous Surveillance médicale pour éviter les Insolations et les brulures lors des expositions prolongées. Les solariums sont généralement installés en Terrasse. Cette technique sera également accompagnée de bains de sable	
	Aérothérapie	C'est l'application thérapeutique des vents. Ce traitement se fait généralement dans des terrasses ou la respiration, les étirements, l'équilibre du corps est mis en évidence.	
	Salle de yoga	Technique de relaxation orientale qui s'appuie sur les postures adoptées par le corps sur la respiration et sur la recherche de la détente intérieur et extérieur.	
	Salle de massage	Ont un effet tonique sur la peau et les Muscles, accélèrent la circulation sanguine et l'élimination des toxines.	

Soins humides	La thalassothérapie	Bain hydro massant	Hydro massage par jets dans un bain d'eau de mer chauffée entre 34° et 37° et additionné de cristaux de sels marins	
---------------	---------------------	--------------------	---	---

	Les bains d'algues (algotérapie)	Appliqué sur l'ensemble du corps , les algues chaudes permettent à l'organisme de se reminéraliser , de réhydrater ,les tissus et d' eliminer les toxines	
	Douche au jet	L' hydrothérapeute dirige un puissant jet d'eau de mer suivant un tracé bien défini	
	Douche affusion	Allongé sur le ventre ,sous une fine pluie d'eau de mer chaude riche en actifs marins , effectué par une hydrothérapeute	
	Piscine aquabiking	Pratiquée sur un vélo immergé dans l'eau permet une dépense calorique entre 300et 500 par séance	
	Piscine aquatraining	Séance de gym en bassin d'eau de mer combinat des technique d' aqua-biking , d'aqua-gym et de renforcement musculaire	
Le thermalisme	Radio vaparaium	Des vapeur , à température ambiante calment les douleurs et l'eau thermal pulvérisée sous forme de vapeur pénètre dans les voies respiratoires	

Douche de vapeur	Consiste à projeter un jet de vapeur sur le thorax du curiste afin de créer un phénomène de révulsion	
------------------	---	--

<p>Douche sous immersion</p>	<p>Un jet d'eau thermal sous-marin en piscine masse de façon intense</p>	
<p>Piscine de marche</p>	<p>Piscine d'eau thermal à température de 26 à 28 avec des couloir de marche parcourue de bulles d'air sous pression</p>	
<p>Bain thermal avec aero-bain</p>	<p>Des microbulles d'air sont diffusées depuis le fond de la baignoire. En remontant à la surface, les microbulles produisent un effleurage doux, sédatif et assouplissant de la peau</p>	
<p>Piscine à jet sous-marines</p>	<p>Le jet sous-marin combine des mouvement simples et cordonnées du corps, à l'action de jets places sous l'eau et qui agissent de façon ciblé</p>	
<p>Douche ou jet</p>	<p>L'hydrothérapeute dirige un puissant jet d'eau de mer suivant un tracé bien défini</p>	
<p>Bain hydro-massant</p>	<p>Il s'agit d'un hydro massage par jets dans un bain d'eau chauffée entre 34° et 37°</p>	
<p>Piscine aquagym</p>	<p>Immergé dans un bassin d'eau chaude, on réalise des exercices d'assouplissement et de renforcement musculaire</p>	












Médecine douce	La phytothérapie	Bureau du phytothérapeute	Bureau de consultation ou le phytothérapeute établit un diagnostic du curiste puis il lui prescrit le traitement à suivre et les séances à suivre au centre	
		Salle de massages	Des salles de massage où sera appliquée sur le curiste les huiles essentielles produites des plantes et prescrites par le phytothérapeute du centre	
		Salle d'inhalation	Des salles où il y a des appareils d'inhalation pour respirer la vapeur des plantes versées dans de l'eau bouillante	
		Salle d'aromathérapie	Une salle où on utilise les composants aromatiques extraits de plantes et huiles essentielles	
		Salle de préparation de sirops et comprimés	Des salles où se trouvent des appareils qui permettent la préparation de sirops et comprimés produits par différents modes d'extraction	

Tableau 16 : Programme qualitatif des soins humides et secs

Fonction	Activité	Espace	Qualité	
Hébergement	Accueil	Hall d'entrée	-Aspect du hall est ainsi extrêmement important car il va conditionner l'appréciation du client pour le reste de l'hôtel. Il faut donc qu'il ait des dimensions suffisantes	
		Réception	-Bien éclairé naturellement ou artificiellement. - Un comptoir ou un bureau d'accueil. -Une conciergerie séparée ayant à disposition : portiers, chasseurs, concierges, garçons de courses, chariots à bagages, voituriers...etc . -Un service caisse assurant le change.	
		Salle d'attente	-Il doit être accueillant, confortable avec un décor soigné. -Il aura des fauteuils confortables et des tables basses. -Il sera éclairé et aéré naturellement. -La dimension assez réduite.	
		Bagagerie	-Une bagagerie à proximité du hall d'accueil avec accès aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur.	
		Sanitaires	Facilement accessible dès le hall. -C'est dans la salle de bain que se fait le jugement définitif du client sur la qualité de l'hôtel. -Aérés naturellement ou par des gaines d'aération. -Comme c'est un espace humide, pour le revêtement du sol et des murs il faut utiliser les matériaux qui résistent à l'eau et qui facilitent le nettoyage (éviter le papier peint, le bois...).	
	Héberger	Chambre simple	-l'orientation selon les conditions climatiques.	

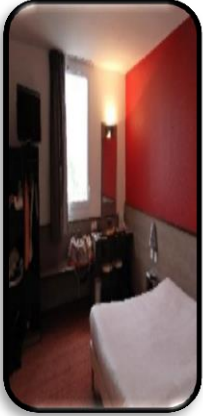

	Chambre double	<p>-Elles seront confortables et spacieuses, avec un aménagement et un choix de couleur qui les rend plus chaleureuses.</p> <p>- Le lit doit être placé le plus loin possible de la porte.</p> <p>- Il faut éloigner au maximum les appareils électriques de la tête de lit.</p> <p>On trouve tous les appareils sanitaires nécessaires avec éclairage qui répond à des exigences à la fois de sécurité et d'esthétique.</p> <p>-Elles seront dotées d'un mini bar à l'intérieur.</p> <p>-On trouve aussi des télévisions et avec la possibilité d'accès sur le net et un téléphone avec une communication intérieure avec toutes les chambres et extérieure.</p> <p>-Le revêtement de sol sera avec une moquette.</p> <p>-L'éclairage se fait artificiellement par une lumière ponctuelle et des veilleuses, et naturellement par des baies vitrées.</p>	
	Suites	<p>-Elle doit être aménagée d'un ou plusieurs salons particuliers d'une superficie minimale de 18m².</p>	
	Service de chambres	<p>- Un mobilier luxueux.</p> <p>- Un tapis de qualité supérieure.</p>	

Tableau 17 : Programme qualitatif de l'hébergement

3.1.5. Programme quantitatif du projet :

Fonctions	Espaces	Surface
Clinique	-Réception	102 m ²
	-salle d'attente	68 m ²
	-Assistante médicale	70 m ²
	-Salle de soin	56 m ²
	-Bureau médecine général	61 m ²
	-Bureau nutritionniste	61 m ²
	-Bureau endocrinologue	55 m ²
	-Bureau podologue	61 m ²
	-Bureau orthopédiste	63 m ²
	-Bureau pneumologue	66 m ²
	-Bureau rhumatologue	61 m ²
	-Bureau ostéopathe	60 m ²
	-Bureau chirurgien	70 m ²
	-Bureau cardiologue	102 m ²
	-Bureau biologiste	102 m ²
	-Laboratoire	104 m ²
	-Salle d'attente	100 m ²
	-Salle fonctionnelle respiratoire	101 m ²
	-Salle d'échographie	95 m ²
	-Salle radiographie et radiologue	93 m ²
-Salle IRM / scanner	86 m ²	
-Salle d'attente	102 m ²	
Soins secs	Réception	128 m ²
	-Salle gymnastique	696 m ²
	-Salle de sport	643 m ²
	-Mécanothérapie	183 m ²
	-Salle de yoga	128 m ²
	-Stockage	61 m ²
	-Vestiaires	61 m ²
	-Bureaux	61 m ²
	-Laser	234 m ²
	-Ultrason	696 m ²
	-Infrarouge	643 m ²
	-Electrothérapie	183 m ²
	-Vestiaires	61 m ²
	-Réception	128 m ²
	-Bureaux	61 m ²
	-Salle de drainage lymphatique	234 m ²
	-Salle de massage galvanique	694 m ²
	-Salle vibro -massage	637 m ²
	-Salle de massage pierres chaudes	183 m ²
	-Vestiaires	183 m ²
	-Réception	61 m ²
	-Bureaux	128 m ²
	-Stockage	61 m ²

	-Héliothérapie -Aérothérapie	
Soins humides	-Bain hydro massant -Les bains d'algues (algorithérapie) -Douche au jet -Douche affusion -Piscine aquabiking -Piscine aquatraining -Sauna -Bureaux -Stockage -Bain hydro massant -Les bains d'algues (algorithérapie) -Douche au jet -Douche affusion -Piscine aquabiking -Piscine aquatraining -Sauna -Bureaux -Stockage -Vestiaires -Douche ou jet -Bain hydro- massant -Piscine aquagym -Réception -Les vestiaires -Bureaux -Stockages	682 m ² 696 m ² 675 m ² 633 m ² 800 m ² 800 m ² 678 m ² 61 m ² 61 m ² 639 m ² 802 m ² 128 m ² 183 m ² 682 m ² 696 m ² 675 m ² 633 m ² 800 m ² 800 m ² 678 m ² 61 m ² 700 m ² 639 m ² 802 m ² 128 m ² 183 m ² 61 m ² 61 m ²
Médecine douce	-Bureau du phythérapeute -Réception -Salle d'attente -Bureau infirmier -Salle de massages -Salle d'inhalation -Salle d'aromathérapie -Salle de préparation de sirops et comprimés	57 m ² 170 m ² 170 m ² 57 m ² 63 m ² 73 m ² 94 m ² 64 m ²
Soins de beauté	Réception Salle d'attentes Bureaux infirmier Salon de coiffure Salle de bronzage Salle d'épilation Boutique cosmétique Bureau chirurgien plasticien homme Bureau chirurgien plasticien femme	60 m ² 170 m ² 102 m ² 54 m ² 60 m ² 52 m ² 85 m ² 104 m ² 104 m ²

	Espace opératoire Manucure pédicure Massothérapie Correction des imperfections Micro dermabrasion visage Luminothérapie	235 m ² 100 m ² 70 m ² 52 m ² 60 m ² 60 m ²
Hébergement	-Réception -Salle d'attente -Restaurant - Chambres : -Simple -Double -Suite	60 m ² 120 m ² 4327 m ² 40 m ² 63 m ² 90 m ²
Détente	-Jardin -Espace consommation -Auditorium -Salle polyvalente -Salle d'exposition -Boutiques	1050 m ² 1740 m ² 630 m ² 630 m ² 65 m ²
Administration Générale et spécifique	-Réception -Bureau directeur -Bureau chef médecin -Salle de réunion -Bureau de planification -Bureau de gestion -Bureau de finance -Archive -Bureau directeur général de l'hébergement -Bureau secrétaire de l'hébergement -bureaux de comptabilité de l'hébergement - Bureau service technique de l'hébergement -bureau de gestion de l'hébergement -bureau de service de l'hébergement - bureau de direction du restaurant -bureau du secrétariat du restaurant - bureau du comptable du restaurant -bureau de contrôle du restaurant -bureau du conférencier	60 m ² 65 m ² 61 m ² 63 m ² 52 m ² 54 m ² 52 m ² 63 m ² 64 m ² 52 m ² 58 m ² 52 m ² 54 m ² 63 m ² 54 m ² 58 m ² 58 m ² 60 m ²

Tableau 18 : Programme quantitatif de projet

3.1.6. Programme du projet :

Fonctions	Activités	Espaces	Surface
Clinique	-Accueil et orientation -Regroupement -Plateaux d'exploration fonctionnelle -Plateaux Consultation	-Réception -salle d'attente -Assistante médicale -Salle de soin -Bureau médecine général -Bureau nutritionniste -Bureau endocrinologue -Bureau podologue -Bureau orthopédiste -Bureau pneumologue -Bureau rhumatologue -Bureau ostéopathe -Bureau chirurgien -Bureau cardiologue	102 m ² 68 m ² 70 m ² 56 m ² 61 m ² 61 m ² 55 m ² 61 m ² 63 m ² 66 m ² 61 m ² 61 m ² 60 m ² 70 m ² 102 m
	-Exploration biochimique	-Bureau biologiste -Laboratoire -Salle d'attente	102 m ² 104 m ² 100 m
	-Exploration radiologique	-Salle fonctionnelle respiratoire -Salle d'échographie -Salle radiographie et radiologue -Salle IRM / scanner -Salle d'attente	101 m ² 95 m ² 93 m ² 102 m ² 100 m ²
Soins secs	-Kinésithérapie	-Réception -Salle gymnastique -Salle de sport -Mécanothérapie -Salle de yoga -Stockage -Vestiaires -Bureaux	128 m ² 696 m ² 643 m ² 183 m ² 128 m ² 61 m ² 61 m ² 61 m ²
	-Physiothérapie	-Laser -Ultrason -Infrarouge -Electrothérapie -Vestiaires -Réception -Bureaux	234 m ² 696 m ² 643 m ² 183 m ² 61 m ² 128 m ² 61 m ²
	-Presso thérapie	-Salle de drainage lymphatique -Salle de massage galvanique -Salle vibro -massage -Salle de massage pierres chaudes -Vestiaires -Réception -Bureaux -Stockage	694 m ² 637 m ² 183 m ² 183 m ² 61 m ² 128 m ² 61 m ² 61 m ²

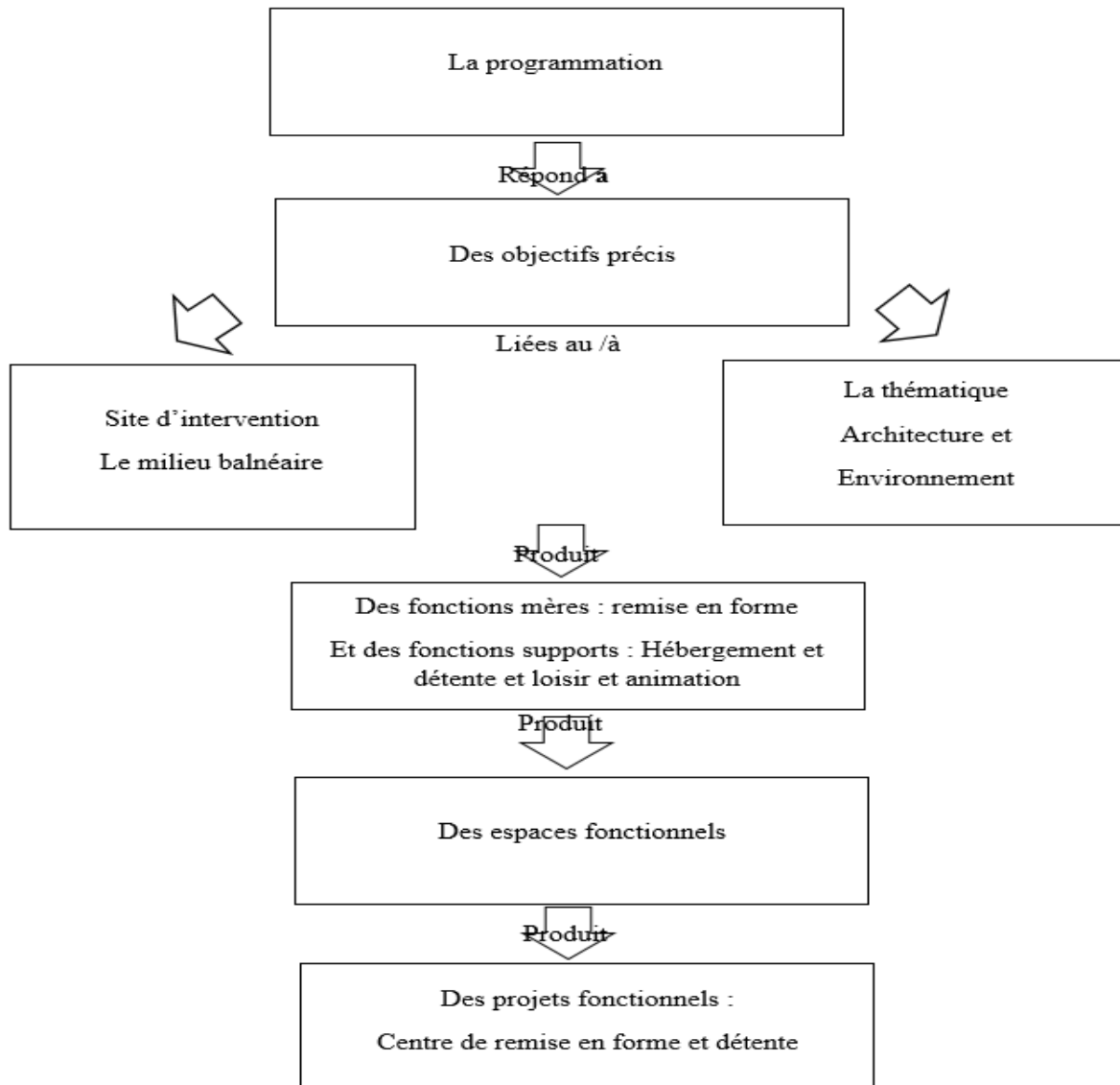
	-Climatothérapie	-Héliothérapie -Aérophothérapie	780 m ² 702 m ²
Soins humides	-La thalassothérapie	-Bain hydro massant	600 m ²
		-Les bains d'algues (algorithérapie)	682 m ²
	-Le thermalisme	-Douche au jet	696 m ²
-Douche affusion		675 m ²	
-Piscine aquabiking		633 m ²	
-Le thermalisme	-Piscine aquatraining	800 m ²	
	-Sauna	800 m ²	
	-Bureaux	678 m ²	
-La banélothérapie	-Stockage	61 m ²	
	-Bain hydro massant	802 m ²	
	-Les bains d'algues (algorithérapie)	128 m ²	
-La banélothérapie	-Douche au jet	183 m ²	
	-Douche affusion	682 m ²	
	-Piscine aquabiking	696 m ²	
-La banélothérapie	-Piscine aquatraining	675 m ²	
	-Sauna	633 m ²	
	-Bureaux	800 m ²	
-La banélothérapie	-Stockage	800 m ²	
	-Vestiaires	678 m ²	
	-Douche ou jet	61 m ²	
-La banélothérapie	-Bain hydro- massant	700 m ²	
	-Piscine aquagym	639 m ²	
	-Réception	802 m ²	
-La banélothérapie	-Les vestiaires	128 m ²	
	-Bureaux	183 m ²	
	-Stockages	61 m ²	
Soins de beauté	-Esthétique	-Réception	60 m ²
		-Salle d'attentes	170 m ²
		-Bureaux infirmier	102 m ²
	-Soins pour corps	-Salon de coiffure	54 m ²
		-Salle de bronzage	60 m ²
		-Salle d'épilation	52 m ²
	-Soins pour visage	-Boutique cosmétique	85 m ²
		-Bureau chirurgien plasticien homme	104 m ²
		-Bureau chirurgien Plasticien femme	104 m ²
	-Soins pour visage	-Espace opératoire	235 m ²
		-Manucure pédicure	100 m ²
		-Massothérapie	70 m ²
	-Soins pour visage	Correction des imperfections	52 m ²
		-Micro dermabrasion visage	70 m ²
		-Luminothérapie	52 m ²
			60 m ²

Médecine douce	Phytothérapie	-Bureau du phytothérapeute -Réception -Salle d'attente -Bureau infirmier -Salle de massages -Salle d'inhalation -Salle d'aromathérapie -Salle de préparation de sirops et comprimés	57 m ² 170 m ² 170 m ² 57 m ² 63 m ² 73 m ² 94 m ² 64 m ²
Hébergement	-Accueil -Consommation -Reposer	-Réception -Salle d'attente -Restaurant - Chambres : -Simple -Double -Suite	60 m ² 120 m ² 4327 m ² 40 m ² 63 m ² 90 m ²
Détente	-Relaxation	-Jardin -Espace consommation	1050 m ²
	Animation : - Projection -Regroupement -Exposition	-Auditorium -Salle polyvalente -Salle d'exposition	1740 m ² 630 m ² 630 m ² 65
	Commerce	-Boutiques	65 m ²
Administration Générale et spécifique	Accueil et orientation Gestion	-Réception -Bureau directeur -Bureau chef médecin -Salle de réunion -Bureau de planification -Bureau de gestion -Bureau de finance -Archive -Bureau directeur général de l'hébergement -Bureau secrétaire de l'hébergement -bureaux de comptabilité de l'hébergement - Bureau service technique de l'hébergement -bureau de gestion de l'hébergement -bureau de service de l'hébergement - bureau de direction du restaurant -bureau du secrétariat du restaurant - bureau du comptable du restaurant -bureau de contrôle du restaurant -bureau du conférencier	60 m ² 65 m ² 61 m ² 63 m ² 52 m ² 54 m ² 52 m ² 63 m ² 64 m ² 52 m ² 58 m ² 52 m ² 54 m ² 63 m ² 54 m ² 58 m ² 58 m ² 60 m ²

Tableau 19 : Programme quantitatif de projet

- Conclusion :

La conclusion est que la phase de programmation répond à des objectifs bien précis qui sont liées à notre site d'intervention, à notre thématique d'architecture et environnement, et cela dans le but de créer un aménagement qui comporte des projets qui s'intègrent à leur milieu et qui répondent aux besoins des usagers en leur fournissant des équipements fonctionnels.



Organigramme 15 : Conclusion de la programmation

3.2. La conception de plan de masse :

Après avoir fait l'analyse de notre contexte et site d'intervention et après avoir

Comprit notre thème et notre projet à travers les exemples qu'on a analysés, vient l'étape principale de notre recherche à savoir la projection de notre projet architectural.

L'objectif de cette partie est de matérialiser l'idée du projet à travers la conception du plan de masse ; en déterminant les différents concepts d'organisation des masses dans le projet.

- L'idée principale :

Notre idée de base était de concevoir un projet en parfaite fusion avec les potentialités paysagères du site, se développant d'une manière verticale pour ne pas heurter le paysage et bénéficiant au maximum des vues panoramiques d'un côté sur la mer et de l'autre côté sur la forêt.

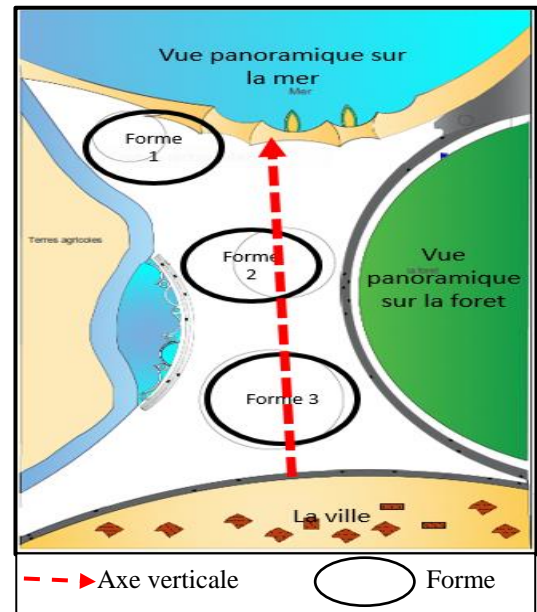


Figure 95 : Schéma de l'idée principale

- Processus d'implantation :

« Un projet est un espace vivant tel qu'un corps humain ce qui induit que les espaces qui le constituent doivent être complémentaires et fonctionnels tel que les organes vitaux »

Louis Khan.

Le projet est l'ensemble de trois pièces :

- Le site : comme cadre physique qui accueille le projet
- Le programme et ses exigences comme base de projection
- L'idée comme émergence du génie du lieu aux exigences contextuelles et symbolique.

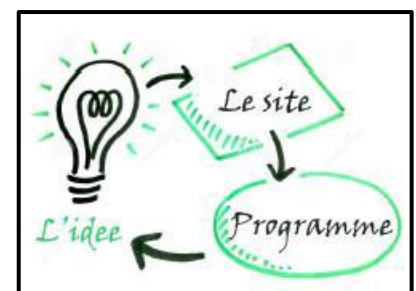







Figure 96 : L'idée d'un projet

Après avoir précisé l'idée principale, l'étape précédente et de définir comment sera appliquer cette idée sur le site d'intervention veut dire son processus d'implantation, qui est fait suivant ses étapes :

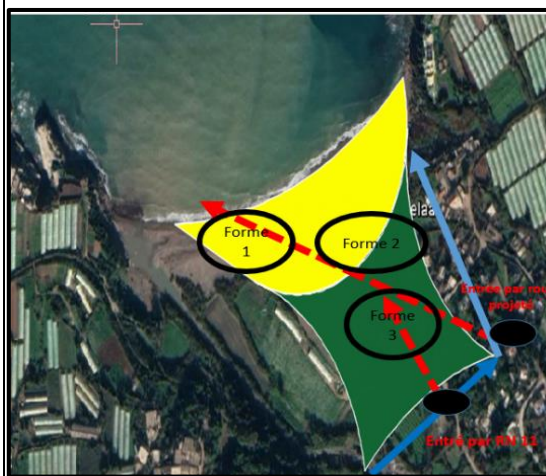
Étape 01








-  La ligne de rivage
-  Accès
-  Les nœuds (intersection de RN 11 et vois terrestres)
-  Les limites du site
-  Les nœuds (intersection de la ligne de rivage et les limite de terrain)

Nous avons commencé par la détermination des limites physiques et après nous avons ressortis les nœuds major du site (maritime et voirie).

Étape 02



-  Deux axes de structuration virtuel
-  Nœuds (entrée)
-  RN11 et route projeté
-  Partie 1 (renforcer le contact entre la ville et la ZET)
-  Partie 2 (renforcer le contact entre la ville et la mer)

Nous avons projeté deux axes de structuration virtuel orienté vers la mer à partir des deux nœuds de l'entrée principale (la RN11 et la route projeté du côté est du site).

Ces deux axes nous ont permis d'avoir deux partie avec deux buts :

- 1- Une partie dont le but est de renforcer le contact entre la ZET et la ville et cela en projetant que cette partie va comporter les espaces extérieures de détente et loisir
- 2- Une partie dont le but est de renforcer la relation entre la ville et la mer





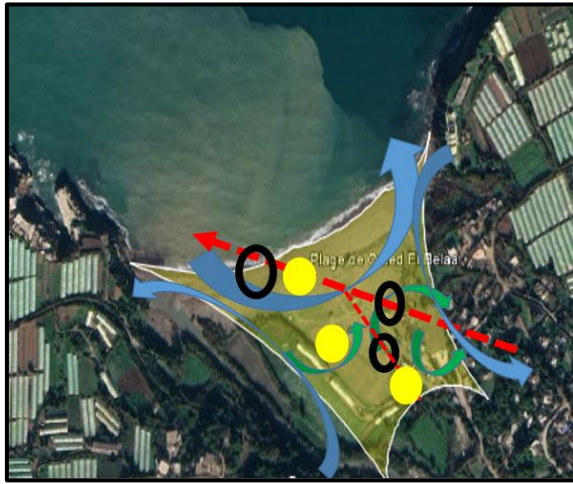




Étape 03	Étape 04
 <div data-bbox="180 808 799 987"> <p>  Axe virtuel  Structuration rayonnante vers la mer  </p> </div> <p data-bbox="180 999 799 1323"> Nous avons opté à démontrer le dynamisme, le mouvement et la fluidité qui fait référence aux potentialités paysagères du site (la mer) à partir d'une structuration rayonnante vers la mer. Donc nous avons créé des parcours qui reflète ces notions soit dans leurs formes ou leurs fonctionnements. </p>	 <div data-bbox="815 808 1414 1066"> <p>  Axe virtuel  Structuration rayonnante vers la mer  Zones d'articulation (parkings et espaces extérieurs)  Forme </p> </div> <p data-bbox="815 1077 1414 1323"> Après avoir créé les parcours et implanter les enveloppes, des zones d'articulations apparaissent qui vont représenter les espaces extérieurs et les parkings. </p>

Tableau 20 : Le processus de l'implantation

Après avoir terminé les étapes d'implantation des enveloppes, nous passons à la forme de ces derniers. Les forme que nous avons choisie pour les différentes enveloppes sont des formes qui rappelle les notions de dynamisme, mouvement, fluidité, transparence, tout ce qui fait référence à l'élément naturel du site qu'est la mer et dont certaines d'elles présente des métaphores directes de la mer.

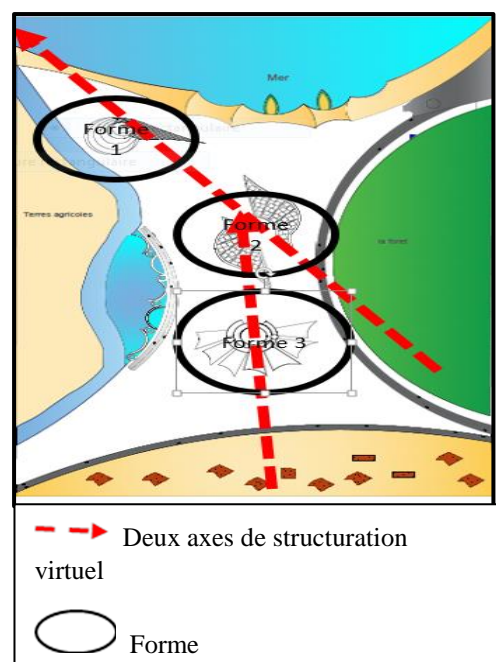


Figure 97 : Schéma de la genèse de la forme

- Organisation des masses :

Le but est de déterminer les différents paliers de conception et d'organisation des masses par :

L'organisation des masses qui est régie par deux dimensions complémentaires :

-La conception de plan de masse.

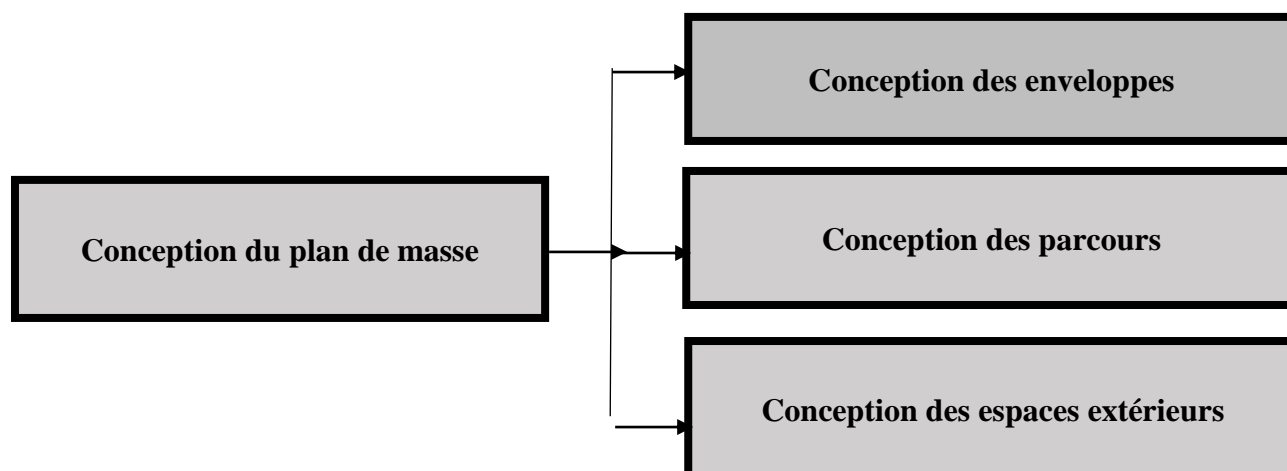
-La conception de la volumétrie.

- Définition de plan de masse :

Le plan de masse est un outil conventionnel de présentation. Il interprète les relations entre le projet et son environnement et la relation entre les composantes du projet : Ces relations peuvent être physiques, fonctionnelles et sensorielles.

-L'étude de plan de la masse est faite comme suit :

1. Conception des enveloppes.
2. Conception des parcours.
3. Conception des espaces extérieurs.



Organigramme 16 : Les paliers de conception de plan de masse

- Explication de la constitution de projet :

Après la phase précédente de la formulation de l'idée de projet, et la 1ère étape de la matérialisation de l'idée de projet ; la programmation, nous avons conclu ce que suit :

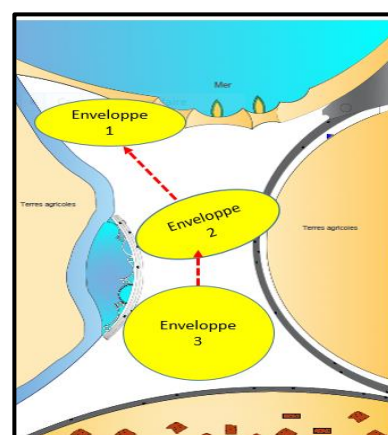
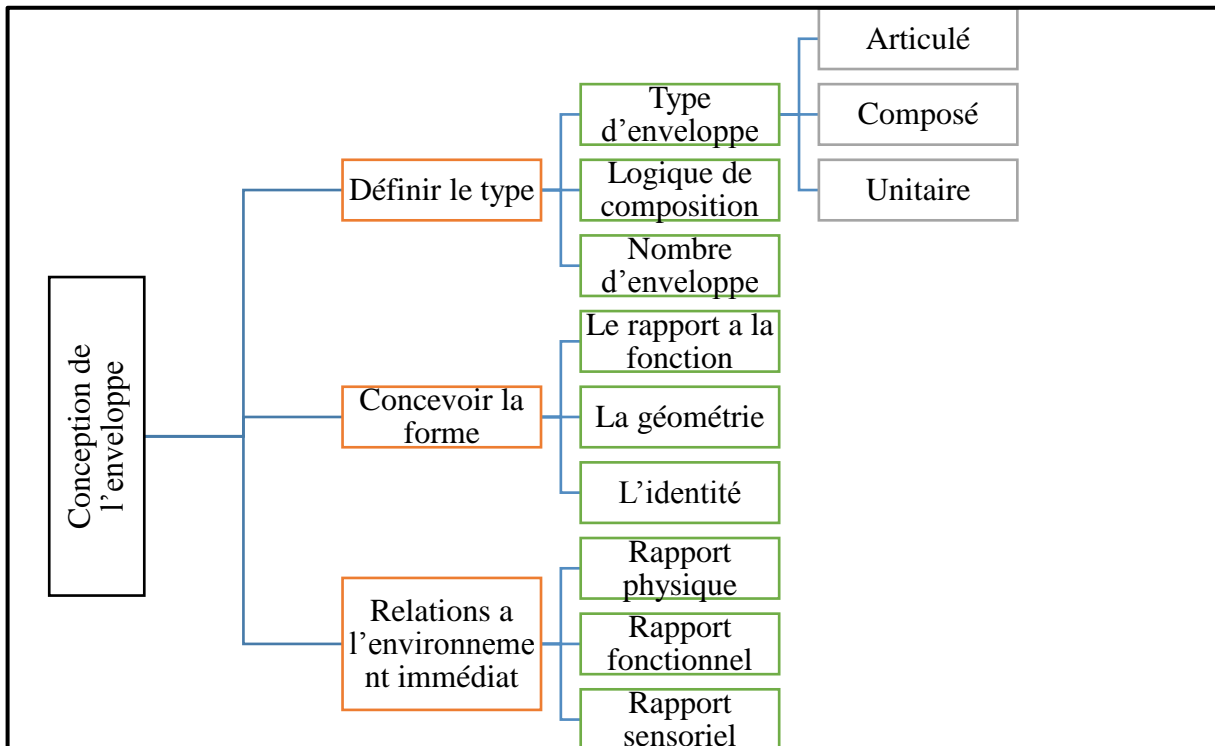


Figure 98 : La constitution de projet

a. Conception de l'enveloppe :

L'enveloppe d'un édifice désigne la partie visible de tout édifice, un contenant de tous les rapports fonctionnels des activités du projet, traduit par : sa forme, son gabarit et son



Organigramme 17 : Les paliers de la conception de l'enveloppe

implantation.

3.1. Définir le type :

Type d'enveloppe :

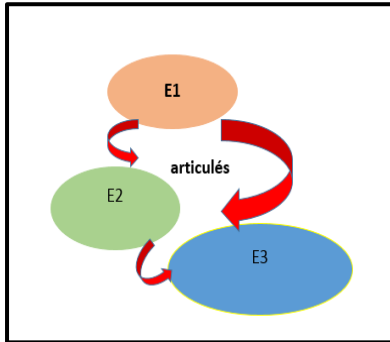
Notre plan de masse est composé de plusieurs enveloppes qui sont articulés dans le but de faire valoir tous les composantes de ce dernier et pour Assurer l'interdépendance physique et fonctionnel entre la différente entité. Organigramme

Nombres d'enveloppe :

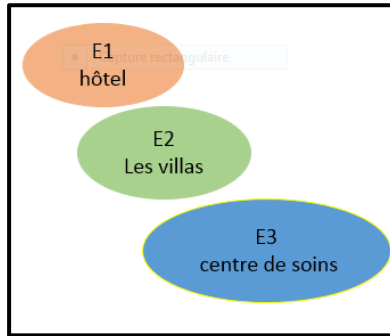
Nous avons trois enveloppes, qui sont traduit par les fonctions suivantes :
Enveloppe01 : L'hébergement
Enveloppe02 : Hébergement privé
Enveloppe03 : Soins
 Organigramme 19

Logique d'articulation

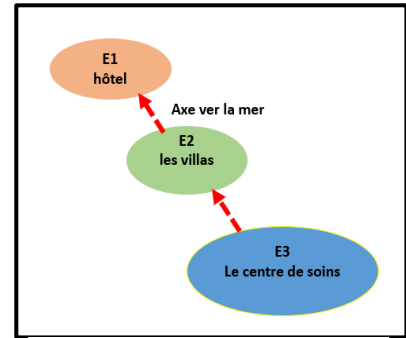
L'articulation des enveloppes conclus par l'articulation des fonctions déduit par la phase de programmation sont présents dans le plan de masse dans une logique linéaire orienté vers la mer, pour en profitant des potentialités paysagères de site. 105
 Organigramme 20



Organigramme 19 : Type d'enveloppes



Organigramme 20 : Nombres d'enveloppes



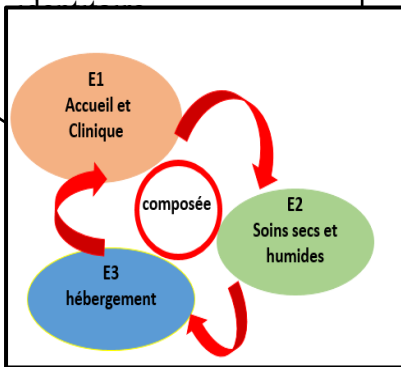
Organigramme 18 : Logique d'articulation

A. L'enveloppe du centre de soins :

a) Définir le type :

Type d'enveloppe :

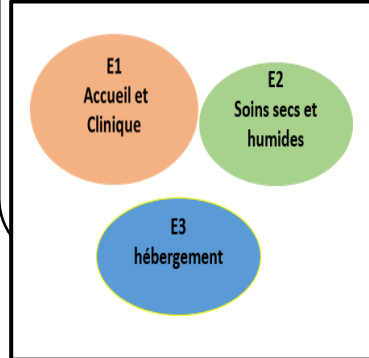
L'enveloppe de projet est composée, qui fait valoir la fonction



Organigramme 23 : Type d'enveloppes de centre de soins

Nombres d'enveloppe :

Le nombre d'enveloppes correspond au nombre

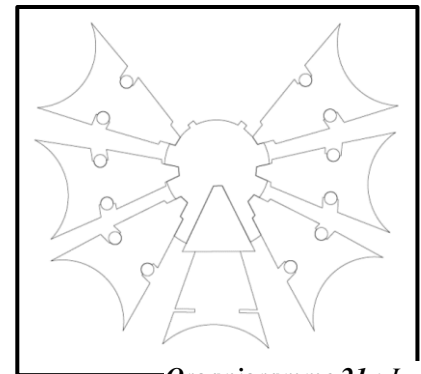


Organigramme 22 : Nombre d'enveloppes de centre de soins

Logique d'articulation

Le projet se développe avec une centralité autour d'un noyau représenté par l'entité d'accueil et de clinique

Voir organigramme 23



Organigramme 21 : Logique d'articulation de centre de soins

b) Concevoir la forme :

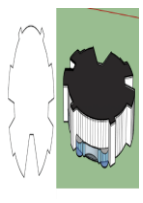
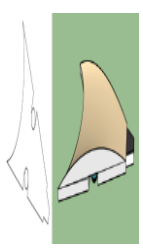


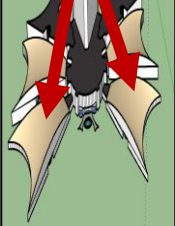

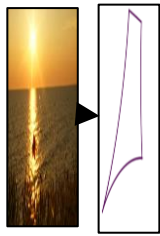
La fonction	Forme / espace	Relation forme/fonction	Relation forme/espace	Géométrie	Les échelles	L'identité
Accueil et clinique		Une forme circulaire dynamique pour attirer plus de flux.	Espace large, ouvert, accueillant.	Proportion des échelles : L'enveloppe du centre de remise en forme a été déduite géométriquement par les étapes suivantes : L'emplacement d'une masse circulaire avec un centre de gravité ; qui est le point de départ de la constitution du centre ou la surface de la 1ere masse =X	L'enveloppe de l'entité d'hébergement en vue d'échelle est plus grande par rapport aux autres enveloppes Nous avons une dégradation d'échelles en enveloppes	<u>Aspect cognitif :</u> L'enveloppe définit par la diversité des volumes et leurs formes particulières larges, qui reflètent la multifonctionnalité de remise en forme <u>Aspect affectif :</u> L'enveloppe donne une image de
Les soins		Forme allongée fluide pour assurer et donner la sensation de relaxation qui s'accommode avec la fonction de soins.	Espace qui s'accommode à la fonction soins et ouvert vers l'extérieur pour la continuité spatiale.	L'emplacement de 2eme masse d'une surface de 2X. L'emplacement de la 3eme masse d'une surface de 3X.		<u>Aspect cognitif :</u> L'enveloppe définit par la diversité des volumes et leurs formes particulières larges, qui reflètent la multifonctionnalité de remise en forme <u>Aspect affectif :</u> L'enveloppe donne une image de
L'hébergement		Forme dynamique pour présenter la fonction d'hébergement d'une manière différente que l'usuelle et pour donner une forme qui soit en harmonie avec la forme de la fonction soins.	Espace immense pour séparer la fonction d'hébergement des autres fonctions et pour en profiter des potentialités paysagères du site.	-En sortir par le centre de gravité des axes qui formeront des rayons qui vont constituer les entités de soins et hébergement.	 	<u>Aspect cognitif :</u> L'enveloppe définit par la diversité des volumes et leurs formes particulières larges, qui reflètent la multifonctionnalité de remise en forme <u>Aspect affectif :</u> L'enveloppe donne une image de l'utilisation d'un phénomène naturel relié à l'environnement, qui est le reflet du soleil sur la mer. 

Tableau 21 : Concevoir la forme

B. Enveloppe des villas :

a) Définir le type :

Type d'enveloppe :

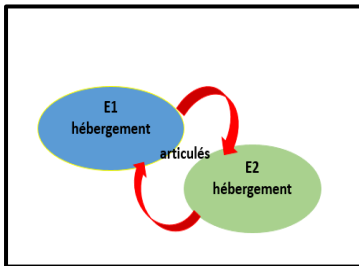
L'enveloppe de projet est articulée, qui fait valoir la fonction identitaire (hébergement).
Voir organigramme 25

Nombres d'enveloppe :

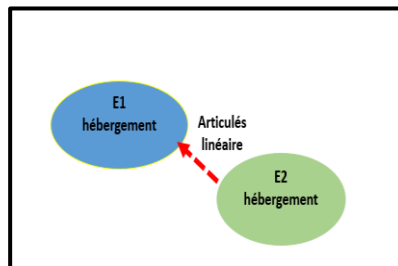
Nous avons deux enveloppes.
Voir organigramme 24

Logique d'articulation

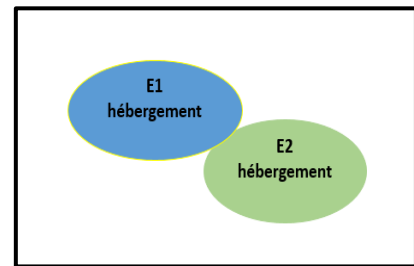
Le projet se développe avec une linéarité orientée vers la mer.
Voir organigramme 26



Organigramme 26 : Type d'enveloppes de villa



Organigramme 25 : Nombre d'enveloppes de villas



Organigramme 24 : Logique de composition de villas

C. Enveloppe de l'hôtel :

a) Définir le type :

Type d'enveloppe :

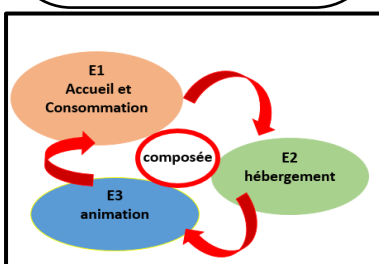
Composé pour faire valoir la fonction identitaire d'hébergement.
Voir organigramme 27

Nombres d'enveloppe :

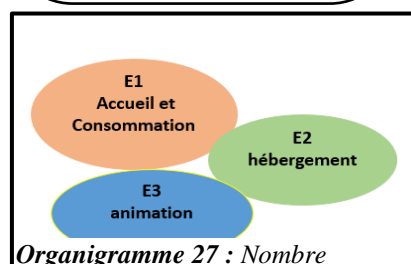
Nous avons trois enveloppes qui correspondent aux fonctions (accueil et consommation, hébergement, animation)
Voir organigramme 28

Logique d'articulation

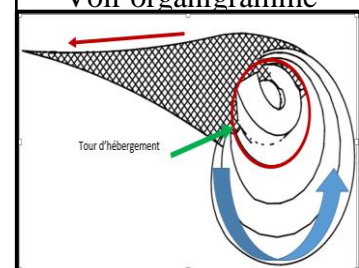
Une logique centralisée autour d'un noyau représenté par la tour d'hébergement
Voir organigramme 29



Organigramme 28 : Type



Organigramme 27 : Nombre d'enveloppes de l'hotel



Organigramme 29 : Logique

b) Concevoir la forme :

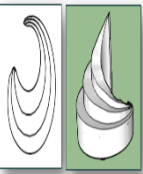

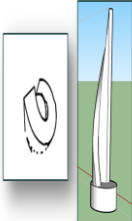
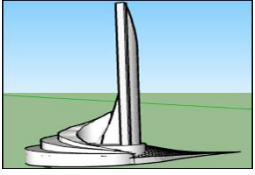
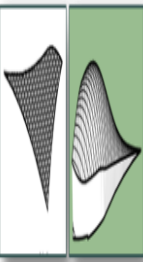
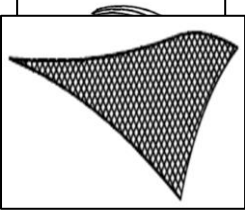
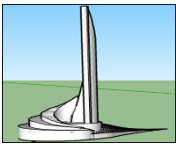
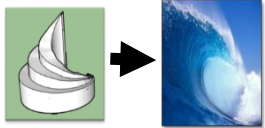

La fonction	Forme / espace	Relation forme/fonction	Géométrie	Les échelles	L'identité
Accueil et consommation		Forme fluide dégradée pour refléter la hiérarchisation et la séparation des espaces et leurs usagers.	L'emplacement de la 1ere masse d'une surface X. 	Trois échelles qui correspondent aux trois enveloppes, correspond à 3 fonctions : L'échelle monumentale pour l'enveloppe d'hébergement parce que le type de l'enveloppe est composé ou l'hébergement est la fonction mère.	Aspect cognitif : -L'échelle de l'hôtel définit par pour la monumentalité qui reflète la fonction mère de projet qui est l'hébergement Aspect affectif : - Elle est en référence à des éléments naturels, selon les potentialités du site d'intervention.
Animation		Forme circulaire et monumentale pour refléter la fonction d'hébergement et pour profiter les potentialités paysagères de site.	-L'emplacement de la 2eme et 3eme masse -par le centre de gravité de la 1ere masse. -ce qui a donné une forme circulaire déformé -Extraire un axe de centre la 1ere masse	Échelle normatif pour l'entité de l'accueil et consommation Échelle inférieur par rapport aux deux autre	 La forme est inspirée de la forme des vagues et des mouvements de la mer.
L'hébergement		Forme fluide orienter pour en profitant des potentialités paysagères de site.	 orienté vers la mer.		-La forme globale du volume est sous forme du voile du bateau  

Tableau 22 : Concevoir la forme de l'hôtel

3.3. Relations à l'environnement immédiat :

a) Rapport physique :



Figure 99 : Carte démontrant le rapport physique (Source : Google maps -éditée-)

C'est de gérer les variables physiques entre le projet et son environnement.

-L'intégration des potentialités paysagères du site ; la mer, la forêt et l'oued est fait par la création d'un parcours de confirmation caractériel et de flânerie au sein du projet qui rappelle la mer et qui l'articule à cette dernière.

-L'accessibilité au projet se fait à partir de la route qui mène vers la RN11, puis par la création d'un nœud, qui a créé la relation de ce dernier

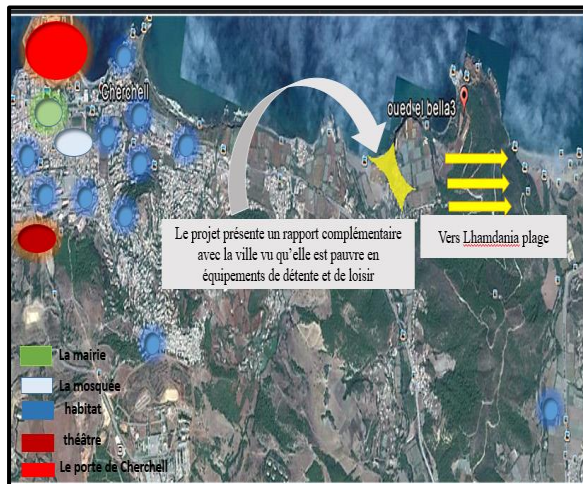


Figure 101 : « rapport à la ville » (Source : Google maps -éditée-)

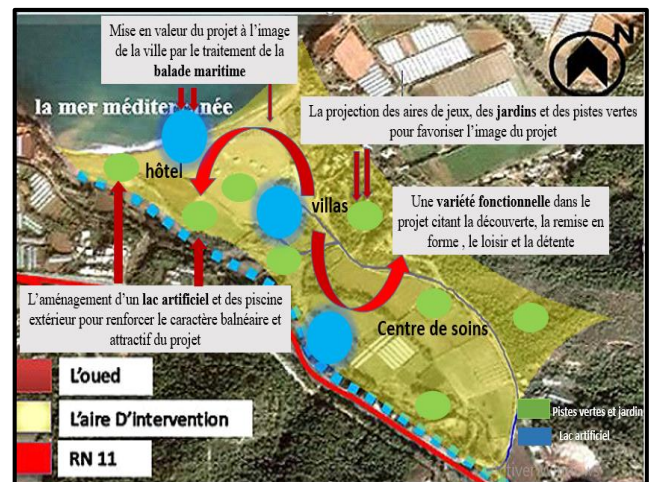


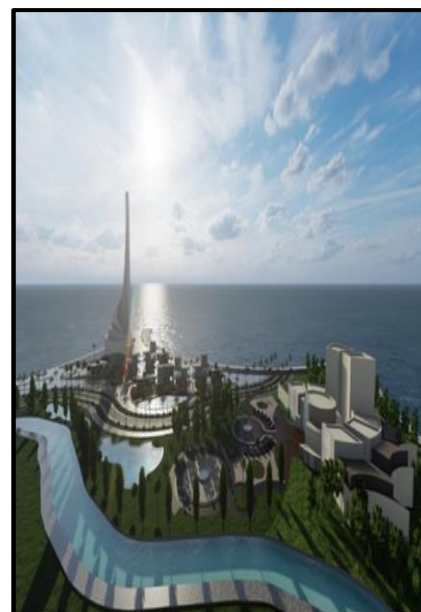
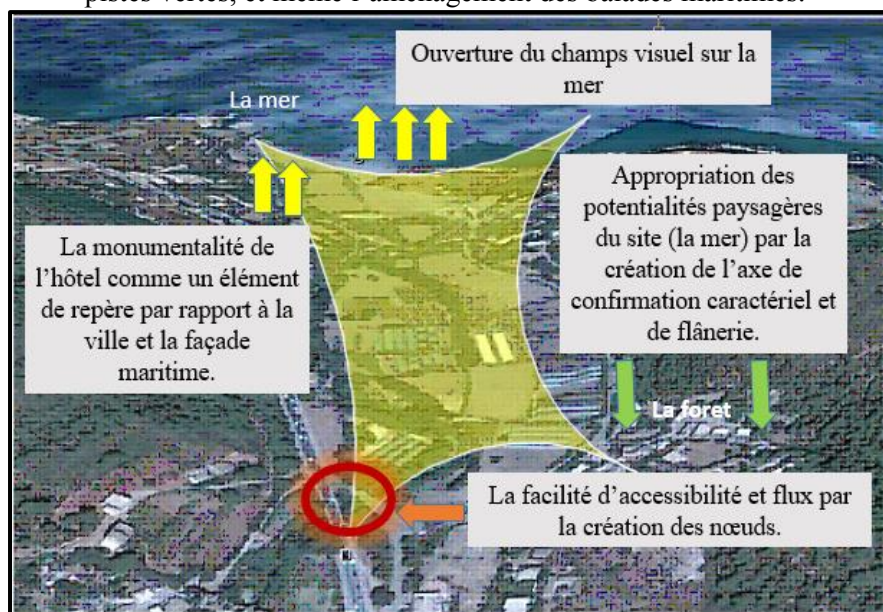
Figure 100 : « Les entités fonctionnelles » (Source : Google maps -éditée-)

a la ville

b) Rapport fonctionnel :

Notre projet va présenter une complémentarité fonctionnelle à la ville et va ramener une multifonctionnalité à travers son programme affecté, un équipement à caractère attractif qui doit par conséquent valoriser les activités balnéaires et de loisirs dans notre projet et cela par :

La projection des espaces extérieurs de loisirs et de détente tel que les piscines, les aires de jeux, les pistes vertes, et même l'aménagement des balades maritimes.



c) Rapport sensoriel :

Figure 103 : Rapport sensoriel (Source : Google maps -éditée-)

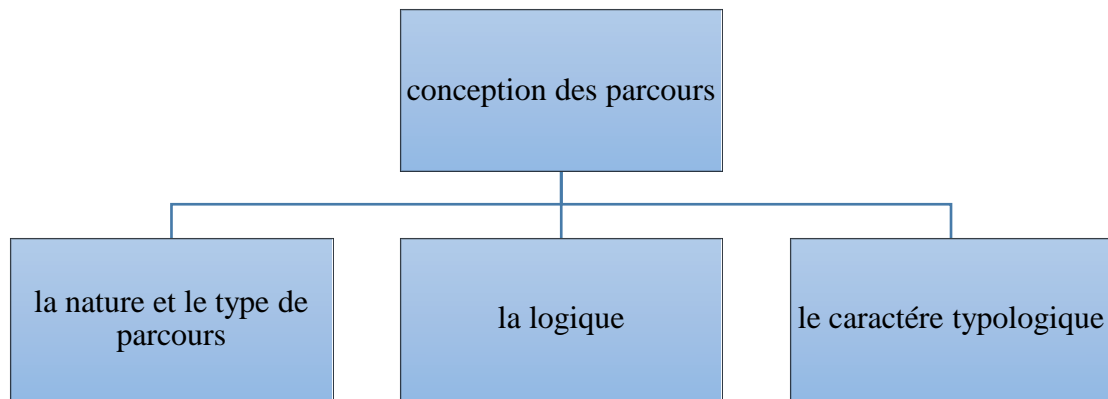
Figure 102 : Rapport sensoriel (Source : Auteur)

Le dialogue sensoriel entre le projet et son environnement contextuel est assuré par :

- La monumentalité de l'hôtel comme un élément de repère par rapport à la ville et la façade maritime.
- L'aménagement du projet en s'accordant aux limites du site ; la mer, la forêt et l'oued.
- La facilité d'accessibilité et flux par la création des nœuds.
- Appropriation des potentialités paysagères du site (la mer) par la création de l'axe de confirmation caractériel et de flânerie.

b. Conception des parcours :

Les parcours sont définis comme : tout lien physique et non physique –réel- ou virtuel entre



un élément et un autre de l'environnement.

Les parcours sont conçus selon plusieurs dimensions. Dans notre projet nous avons trois

Organigramme 30 : Conception des parcours

dimensions essentielles : Type, Logique, Caractère

1. La nature et le type des parcours :

- nous avons dans notre plan de masse trois types de parcours :
- Parcours de confirmation caractériel (à côté de la plage, lac et l'oued)
- Parcours d'ancrage
- Parcours de distribution vers les projets (le centre de soins, les villas et l'hôtel)

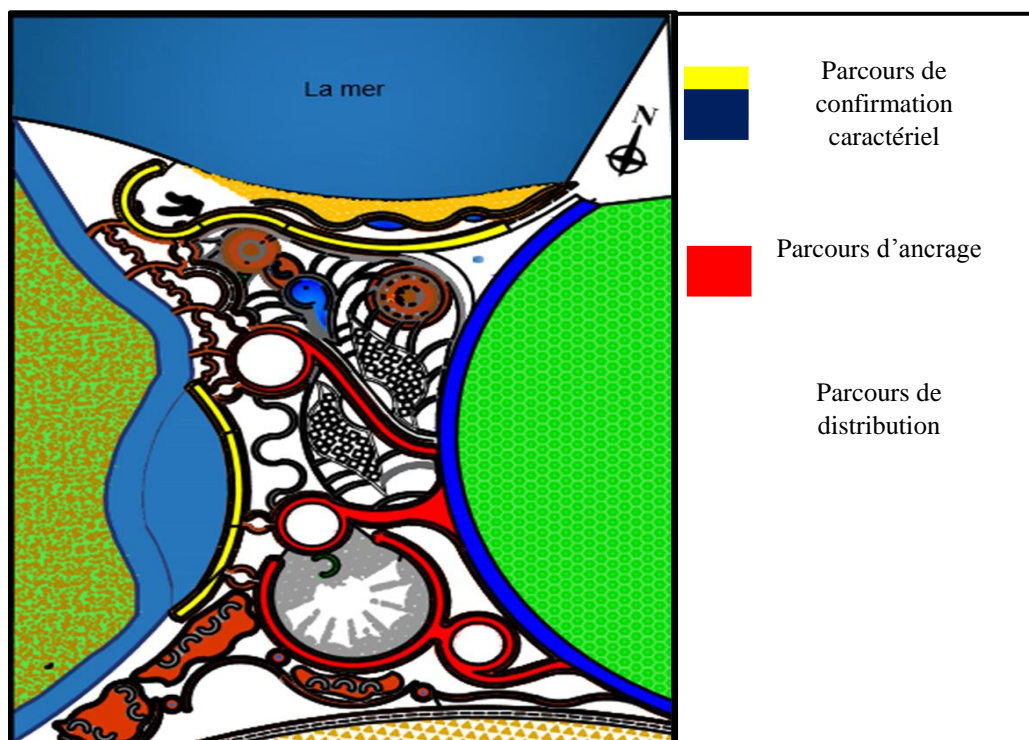
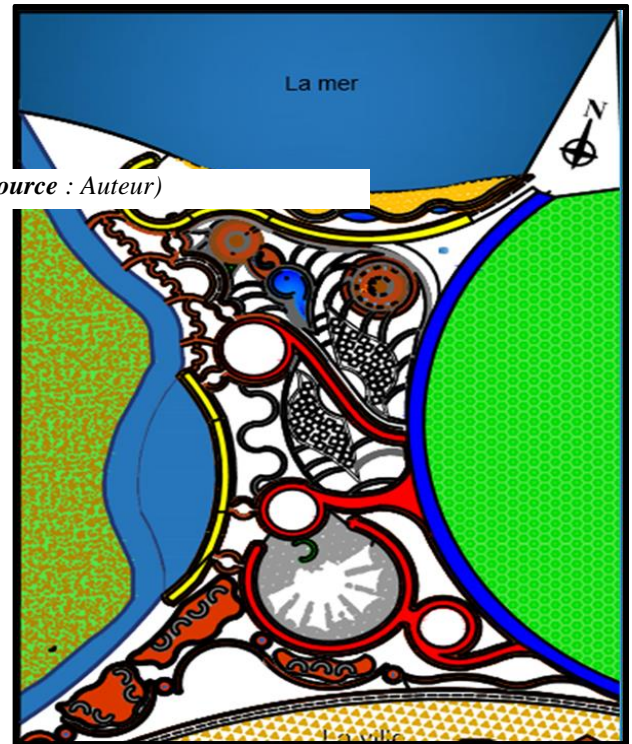


Figure 104 : Schéma de la nature et le type des parcours (Source : Auteur)



2. La logique des parcours :

- Un parcours d’encrage : comme il encre le projet et le structure dans son environnement immédiat. Un parcours linéaire séquentiel qui établit une relation et continuité forêt – mer et ville – projet.





- Des parcours de distributions qui donne accès au différentes entités du projet. Un parcours de distribution qui donne accès au projet



- Un parcours de confirmation caractériel séquentiel pour créer une relation directe entre la mer et le projet et pour découvrir les potentialités paysagères du site.

Figure 105 : Schéma de la logique des parcours (Source : Auteur)

3. Le caractère typologique des parcours :

Parcours	Caractère	Exemple
Parcours de confirmation caractériel	-C’est un parcours qui fait découvrir la balade maritime et qui rappelle le caractère balnéaire. -Un parcours mécanique de 12 m avec deux pistes de 2 m : une piétonne et une cyclable de part et d’autre et qui ont un revêtement de sol spécifique en pavage avec arbre plante en rangée .	
Parcours d’encrage	-C’est un parcours qui structure le plan de masse et le relie à la ville. -Un parcours mécanique de 12 m avec deux axes de part et d’autre : un axe piéton et l’autre de rangée d’arbres.	


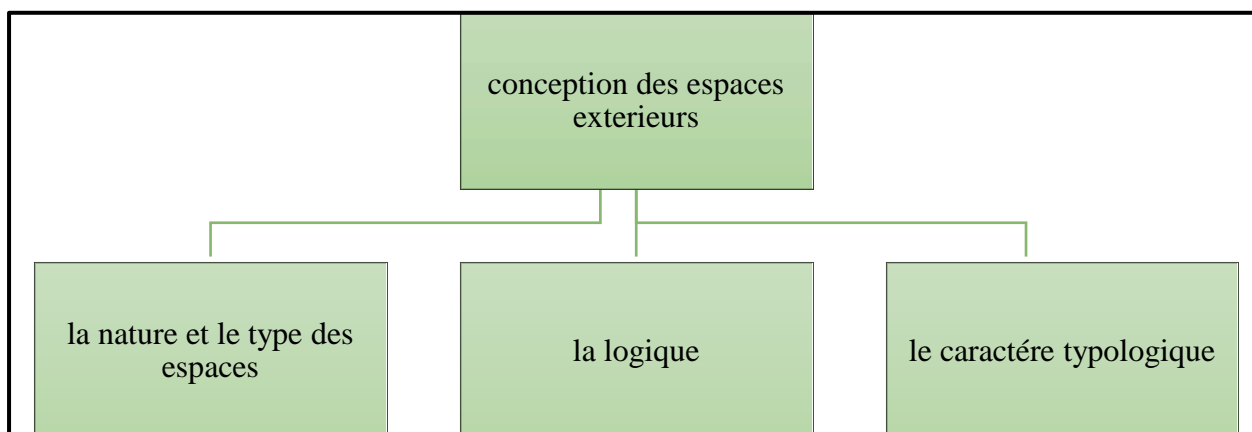
Parcours de distribution	Cette axe représente l'accessibilité au projet et à ses différentes entités	
--------------------------	---	--

Tableau 23 : caractère typologique des espaces extérieurs

c. Conception des espaces extérieur :

-C'est un segment d'espaces qui sont indispensables pour la viabilité du projet et quel type de relation entre projet et environnement.

La conception des espaces extérieurs se fait selon trois dimensions :



Organigramme 31 : Les paliers de conception des espaces extérieurs

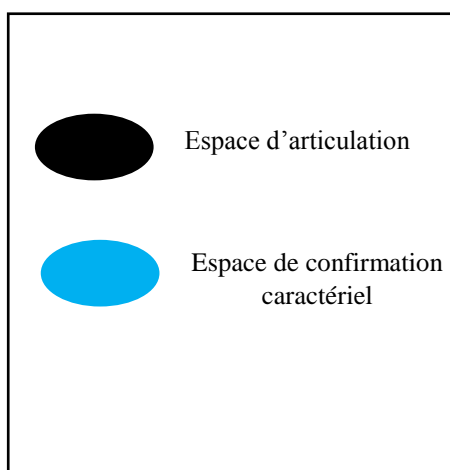
1. La nature et les types des espaces extérieurs :

-On a trois types d'espaces :

-Des espaces de confirmation caractériel (la plage, le lac), qui fait référence au potentialité paysagère du site.

-Des espaces d'articulation (entre les villas et l'hôtel, entre les villas et le centre de soins), représente des espaces de stationnements.

-Des espaces d'extension fonctionnelle (ceux du centre de soins et l'hôtel), représente une continuité fonctionnelle et spatiale des fonctions du centre de soins et l'hôtel.



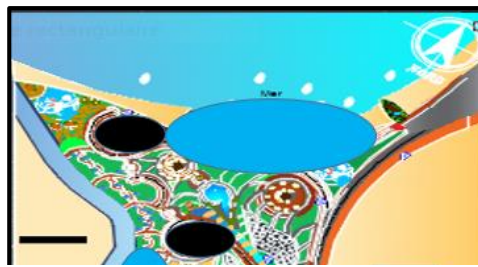


Figure 106 : Schéma de la nature et le types des espaces extérieurs (Source : Auteur)



2. La logique des espaces extérieurs :

Une hiérarchisation et une diversité d'espaces extérieurs, en premier l'utilisation d'espaces communs qui articulent les enveloppes du projet après la consolidation du caractère du projet à travers des piscines et des lacs artificiels et les aménagements extérieurs ensuit des espaces d'extensions fonctionnelles.

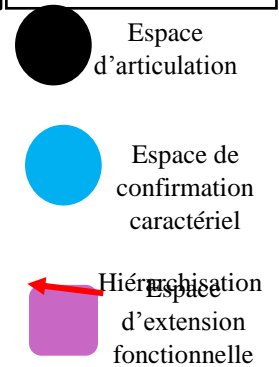
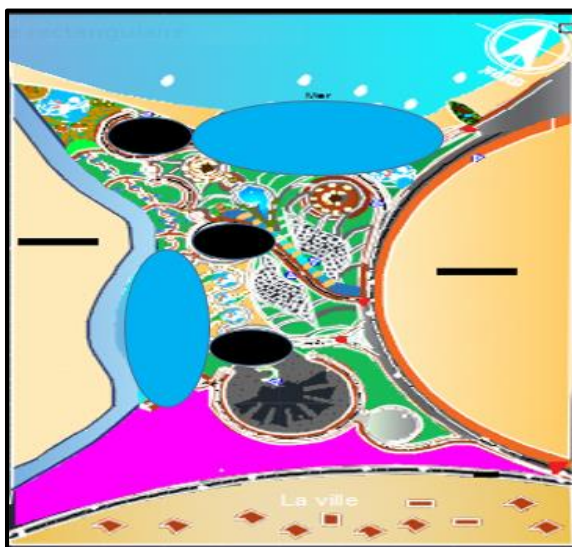


Figure 107 : Schéma de la logique des espaces extérieurs (Source : Auteur)

3. Caractère typologique des espaces extérieurs :



Type des espaces	Exemple	Caractère
------------------	---------	-----------




extérieures		
Espace d'extension fonctionnelle		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace complémentaire ▪ Espace reliant l'intérieur à l'extérieur
Espace d'articulation		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace de détente ▪ Espace de stationnement ▪ Espace complémentaire
Espace de confirmation caractériel		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace de rencontre ouvert confirmant le caractère balnéaire ▪ Espace de tranquillité et de beauté ▪ Espace de référence et de similarité au potentiel paysagère du site.

Tableau 24 : caractère typologique des espaces extérieurs

3.2. Conception de la volumétrie :

L'objectif de l'étude de la volumétrie du projet est de déterminer les différents rapports qu'entretient le projet à son environnement, à savoir :

- a. Le rapport typologique.
- b. Le rapport topologique.
- c. Le rapport identitaire.

a. Le rapport typologique :

Dans lequel seront abordées les caractéristiques du projet lui-même.

a.a. Rapport fonctionnel :

C'est la lecture de l'unité fonctionnelle du projet, et la confirmation du rapport fonction/volume.

La lecture des différentes entités du projet est permise grâce aux différents traits générateurs de sa volumétrie. Répartition de la fonction identitaire sur le même volume (consolidation fonctionnelle).

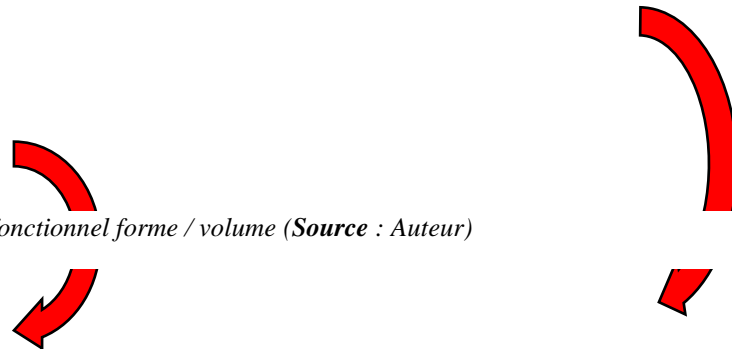
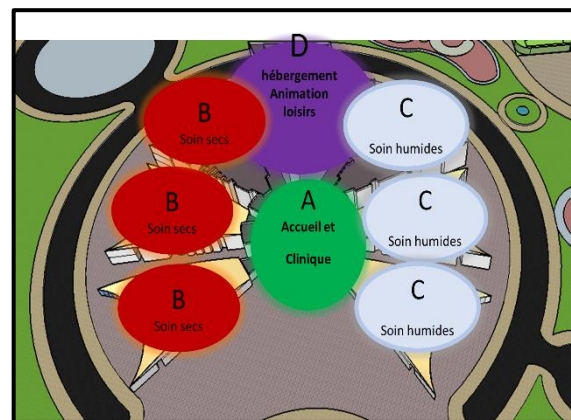
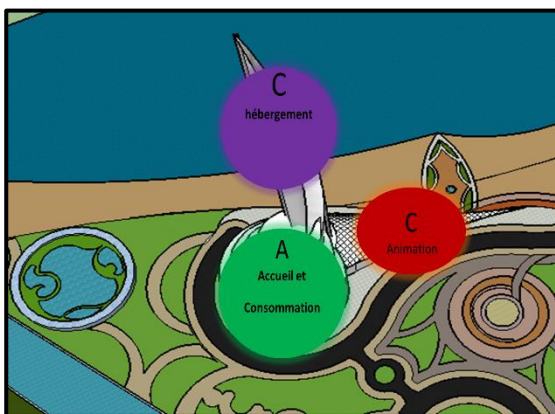


Figure 108 : Le rapport fonctionnel forme / volume (Source : Auteur)

a.b. Rapport physique :



La



recherche d'une géométrie spécifique :

Mouvement dynamique (fluidité) : elle crée un équilibre entre l'horizontalité et la verticalité reflétant une importante puissance.

Mouvement unificateur : représenté par le volume circulaire qui réunit tous les ailes dans le but de composé un seul corps et exprimé la divergence de la fonctionnalité.

Appartenance : l'appétence à l'existant et au contexte est interprété par l'orientation du projet vers la mer.

Mouvement verticale (monumentalité) : une expression volumétrique qui exprime la convergence vers le haut et l'importance du projet (élément de repère).

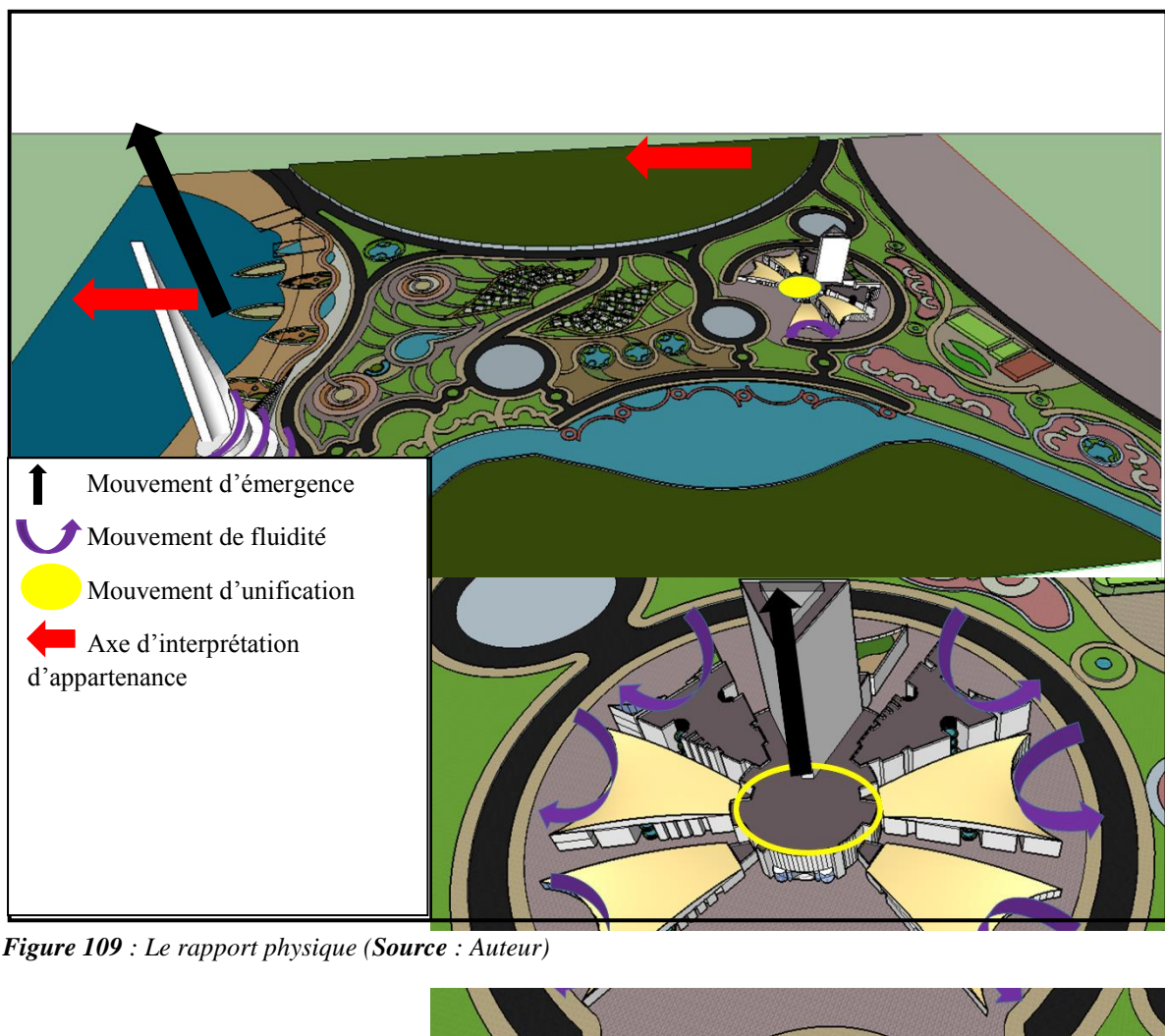


Figure 109 : Le rapport physique (Source : Auteur)

a.c. Rapport géométrique :

Le rapport géométrique dans ce volume est spécifique. Il se base sur deux notions qui sont la régularité et la proportionnalité :

- La régularité : la régularité dans ce volume spécifique obéi parfaitement à la notion de régularité de :

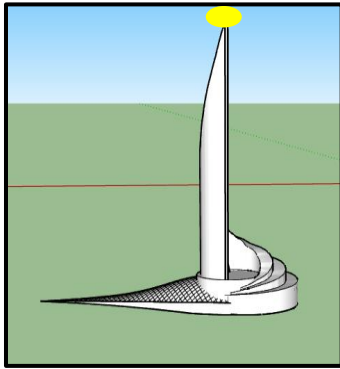
Le point : Les points sont les intersections de lignes horizontales et verticales qui marquent les moments forts de la volumétrie et qui nécessitent un traitement particulier.

La ligne : C'est une figure géométrique bidimensionnelle formée d'une succession de points reliant deux points définis ou non.

Le plan : Chaque plan représente une fonction de l'équipement, les plans sont des plans dynamiques reproduisent l'effet de la nature

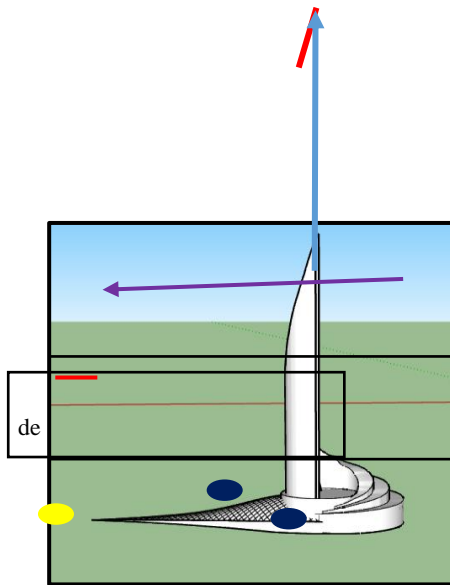
Enveloppe de l'hôtel :

Les points :



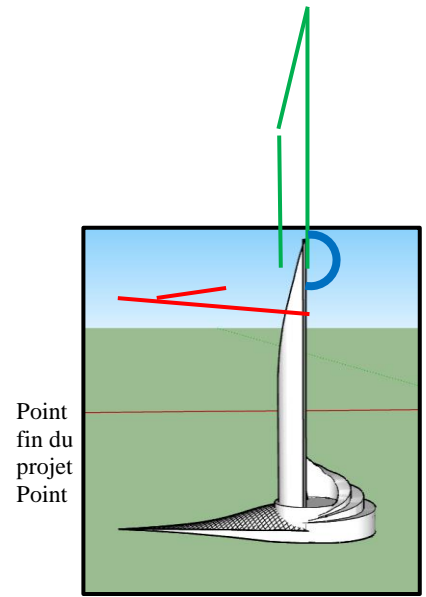
● d'accès

Les lignes :



→ Ligne de mise en valeur verticale
→ Ligne de mise en valeur horizontale

Les plans



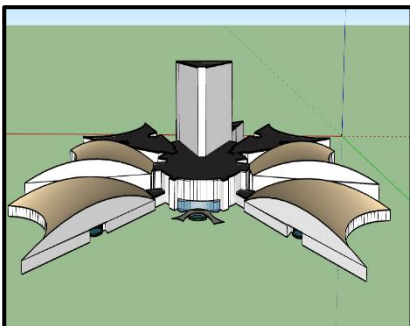
Point fin du projet Point

● Plan d'accueil/restauration
— Plan d'hébergement

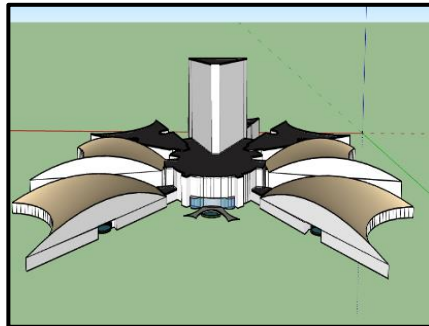
Figure 110 : Rapport géométrique de l'hôtel (Source : Auteur)

Enveloppe du centre de soins :

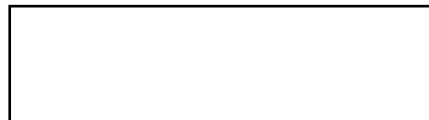
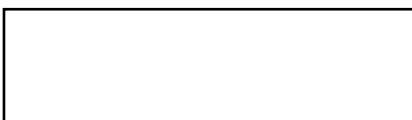
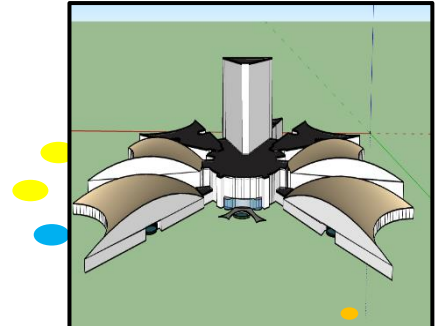
Les points :



Les lignes :



Les plans



Plan accueil / clinique /administration
Plan des soins
Plan d'hébergement

Point de départ du projet
 Point de fin du projet
 Point d'accès
 Point d'accès
 horizontale

— Ligne de terminaison du projet
 → Ligne de mise en valeur
 — Ligne de mise en valeur horizontale

Figure 111 : Rapport géométrique centre de soins (Source : Auteur)

• La proportionnalité

On dit que deux mesures sont proportionnelles quand on peut passer de l'une à l'autre en multipliant ou en divisant par une même constante non nulle.

La proportionnalité de la volumétrie obéit à un module de base $Y = 5m$ et $Y' = 4m$.

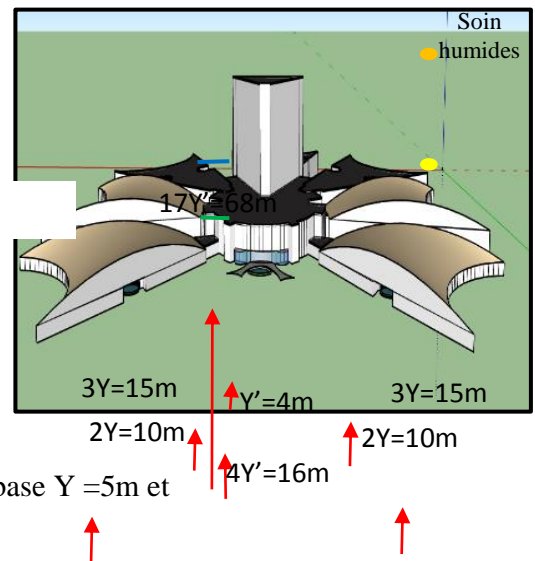


Figure 112 : Les proportions (Source : Auteur)

b. Le rapport topologique :

b.a. Rapport avec l'environnement immédiat :

-Ce rapport est matérialisé à travers l'adaptation du caractère de l'environnement (fluidité de la mer, mouvement de la vague) à la forme des différentes entités volumétriques du projet.

-L'orientation des entités vers la mer pour profiter d'un maximum de calme, de tranquillité, et des vues panoramiques



La fluidité

Forme de la vague

Axe d'orientation vers la mer

b.b. Rapport entre les volumes :



L'articulation entre les entités volumétriques : cette articulation est définie par les parcours et les espaces extérieurs pour assurer une continuité physique et fonctionnelle.

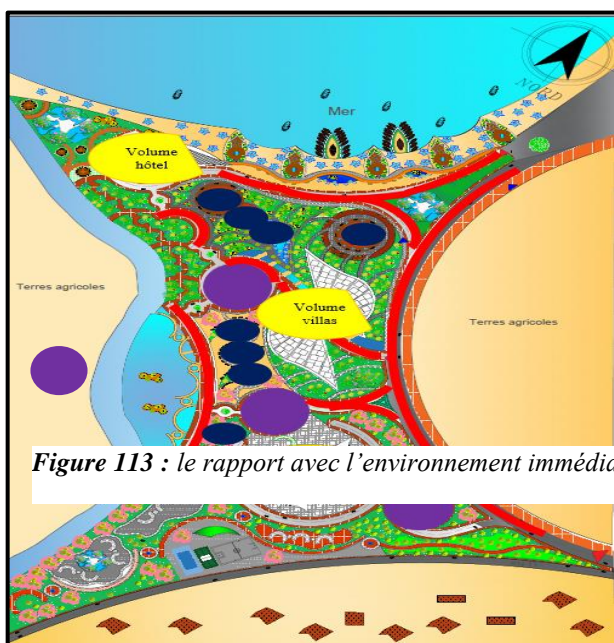


Figure 113 : le rapport avec l'environnement immédiat (Source : Auteur)

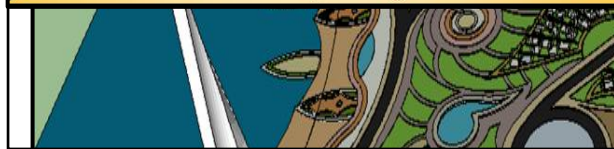
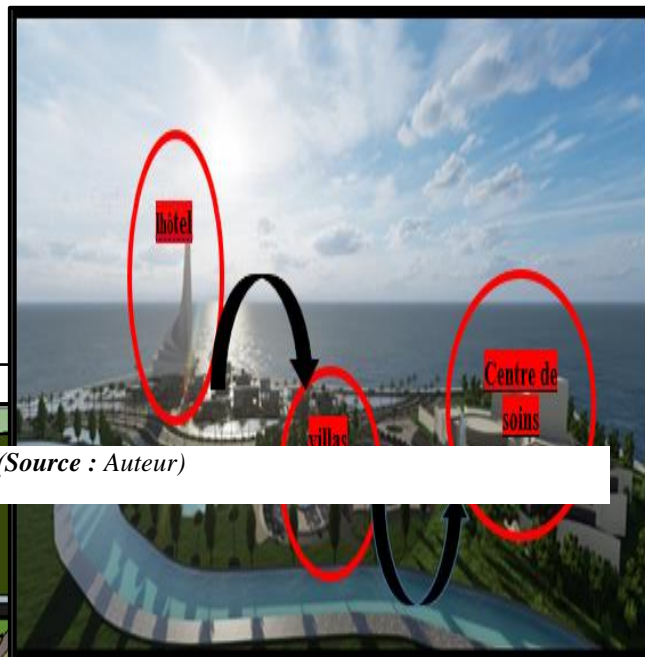


Figure 114 : Le rapport entre les volumes (Source : Auteur)



Espace parking

espace extérieur

Parcours

Volume d'entité



c. Le rapport identitaire :

c.a. Rapport cognitive :

Les formes des entités sont significatives représentant parfaitement le milieu balnéaire sur les deux plans verticaux et horizontaux.

c.b. Rapport affective :

Captivité des usagers et du public par des formes incitent à la découverte.

c.c. Rapport normative :

Il peut être défini comme étant le rapport entre les formes des volumes et leurs usages (continuité et hiérarchie

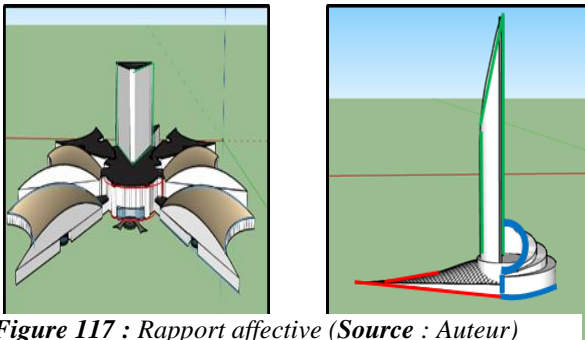


Figure 117 : Rapport affective (Source : Auteur)



Figure 116 : Rapport normative (Source : Auteur)

fonctionnelle).

➤ La genèse du projet :

Avant d'entamer les lignes directrices de la conception de notre projet et son organisation intérieure on présente d'abord les objectifs fixés par notre programme :

- S'intégrer au maximum à l'environnement existant tout en assurant un maximum de confort.
- Avoir un organisme vivant avec la bonne séparation des fonctions et leurs connexions logique et hiérarchique.

Cette partie s'est fait selon les étapes suivantes :

➤ Implantation du projet :

- L'implantation de projet est placée dans la partie la plus importante, la plus proche aux accès principaux
- L'implantation suivant l'axe NORD-OUEST pour pouvoir profiter aux maximum du belle vue panoramique, et avoir une meilleure orientation par rapport à la mer
- la topographiques horizontalement s'orientant nord-ouest (orientation optimale) qui prône toujours l'éco gestion (soleil) et une ventilation naturelle du bâti. Ce dernier aura grâce à cette disposition un maximum angle de vue sur la mer au nord et sur la forêt à l'ouest.

➤ La composition formelle :

Etape 1 :

Volume accueillant et

Figure 118 : Schéma d'implantation du projet (Source : Auteur)

Nous Avons commencé par un point qui représente le centre de notre projet. Par ce centre nous avons ressorties des axes qui formeront la 1ère forme (circulaire) et ensuite en allongeant ces axes on a ressorti la deuxième forme (les ailes)

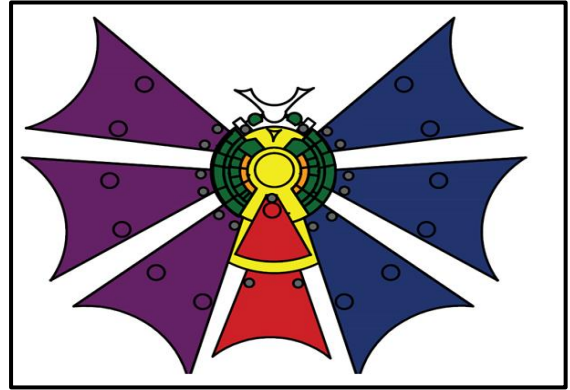


Figure 119 : Schéma de l'étape 1 de la composition formelle (Source : Auteur)

Etape 2 : Le zoning

Le zoning est la projection des fonctions sur le terrain en suivant les axes générateurs et les principes de distribution. Dans notre projet nous avons divisé les espaces de projet selon les fonctions principales les espaces de soins les espaces de clinique et l'hébergement

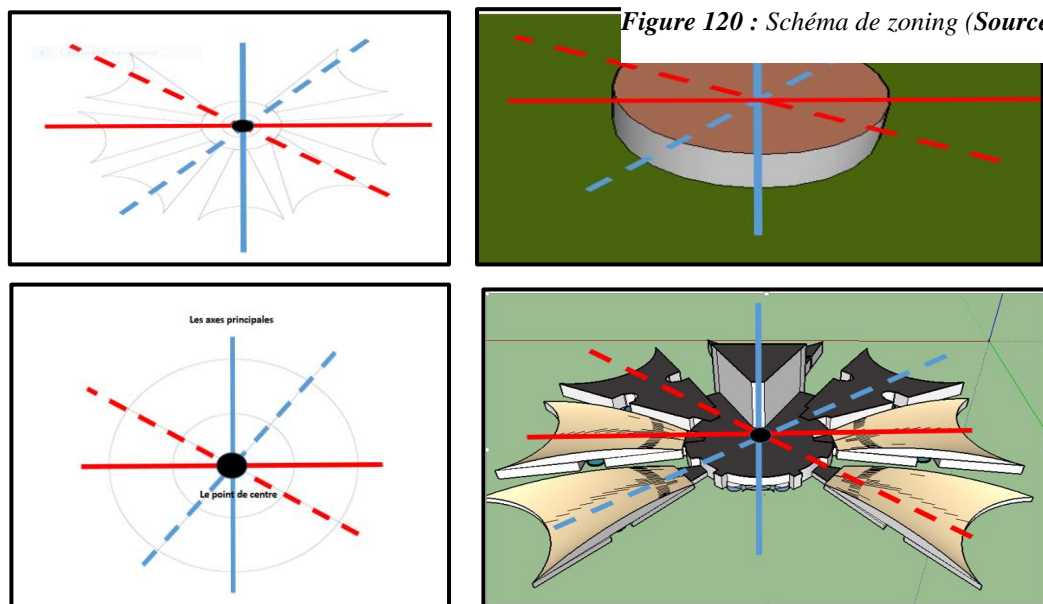


Figure 120 : Schéma de zoning (Source : Auteur)

Etape 3 : la métaphore

Notre projet s'inscrit dans un environnement purement naturel. Il prône une architecture purement organique qui s'intègre parfaitement à la forme fluide et irrégulière de son environnement. La meilleure solution est celle de concrétiser cette dernière en employant une métaphore s'inspirant de la forme de la vague marine puisque notre projet fait face d'une manière directe à l'environnement exclusivement marin.

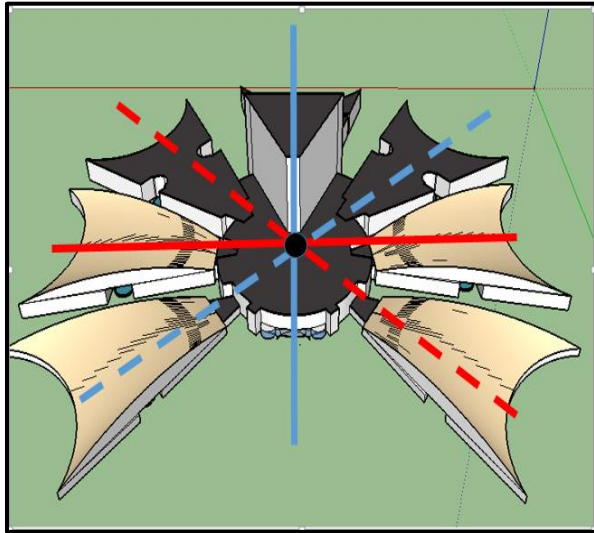


Figure 121 : forme du projet (Source : Auteur)

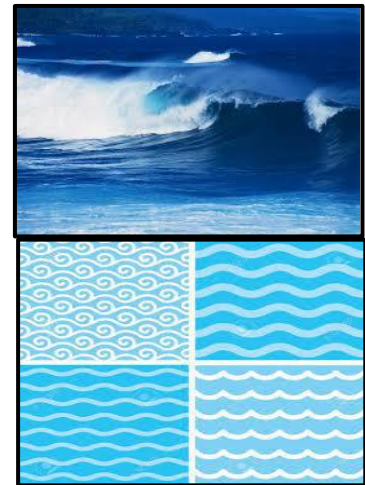


Figure 122 : forme de la vague comme métaphore (Source : Auteur)

3.5. L'organisation interne du projet :

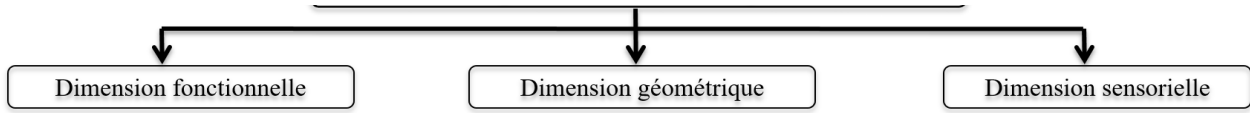
L'objectif de l'organisation interne des espaces du projet est la définition de la logique de répartition, jonction et dépendance des différents espaces et elle est structurée comme suit dans l'organigramme :

a. Dimension fonctionnelle :

L'objectif de cette partie est d'élaborer l'esquisse fonctionnelle du projet en s'appuyant sur :

- a. La définition de la fonctionnalité dans notre projet

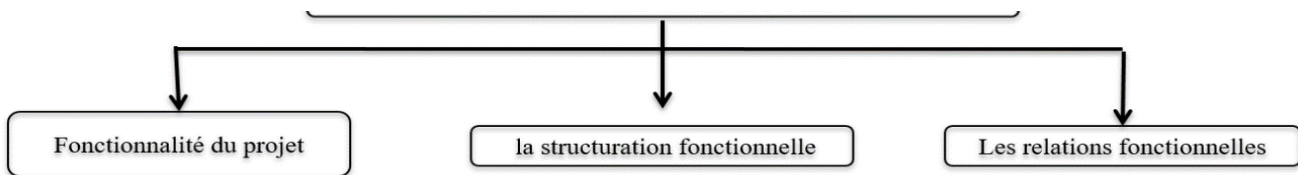
Organigramme 32 : Structuration de l'organisation interne des espaces



- b. La structuration fonctionnelle

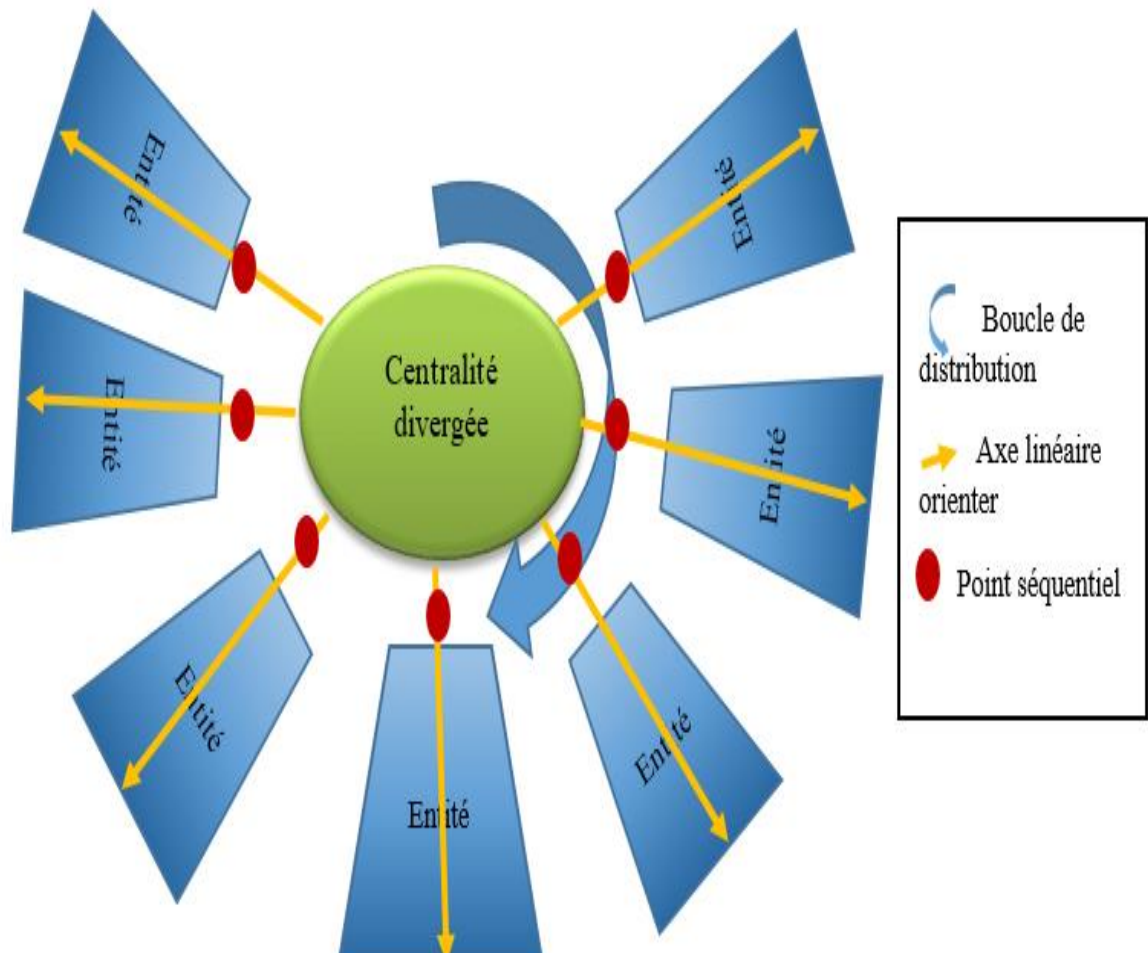
- c. La relation fonctionnelle.

Organigramme 33 : Structuration de la dimension fonctionnelle



- a. La définition de la fonctionnalité dans notre projet :

La fonctionnalité dans notre projet est basée sur une hiérarchisation fonctionnelle définie par un degré de divergence à partir d'un centre mettant une centralité fonctionnelle qui diverge séquentiellement une Linéarité orientée tout en se basant sur une hiérarchisation fonctionnelle.



Organigramme 34 : Fonctionnalité du projet

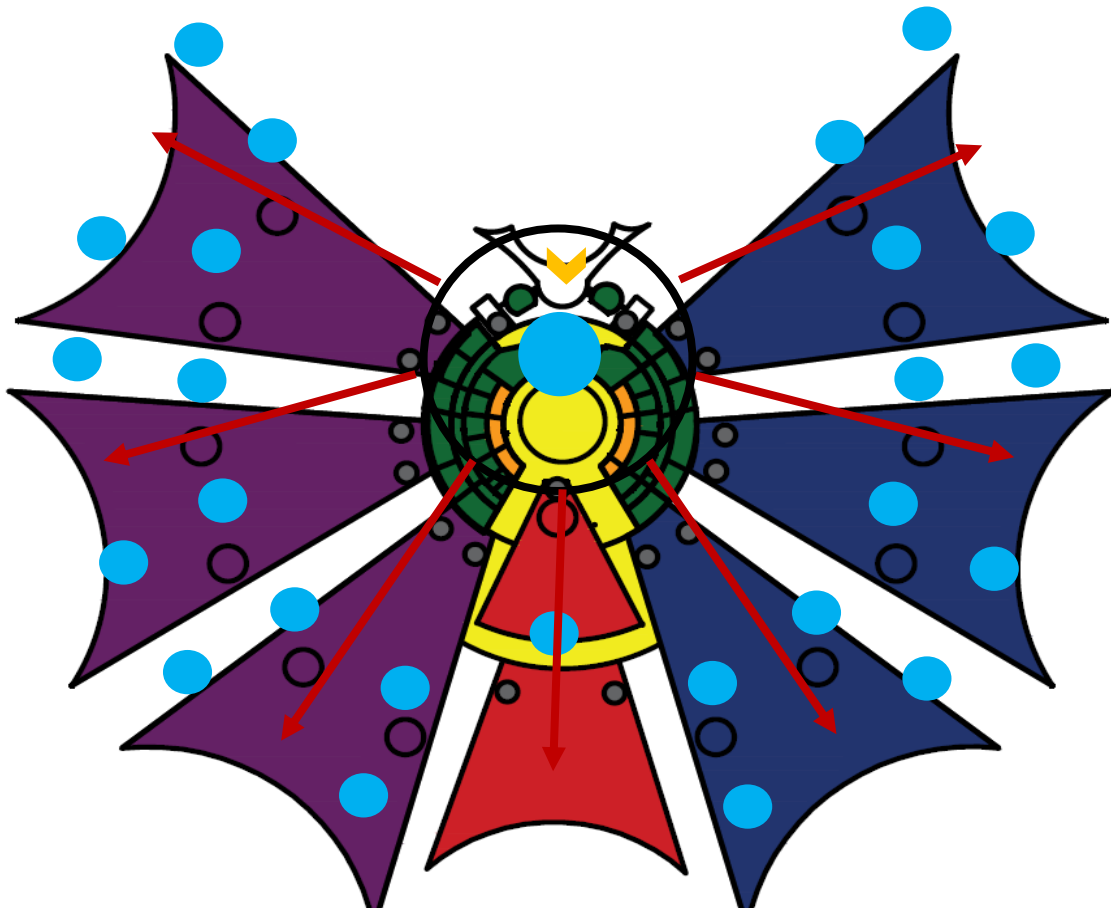
a. La structuration fonctionnelle :













b.a. La structuration fonctionnelle générale du centre de soins :

b.a.a. La structuration fonctionnelle horizontale :

La structuration fonctionnelle de notre projet est faite comme suit :

- Une centralité orientée marqué par l'entité d'accueil et de clinique, où l'orientation des autres fonctions du projet : les soins et l'hébergement, l'animation, la détente naissent par la distribution séquentielle orientée de cette dernière.

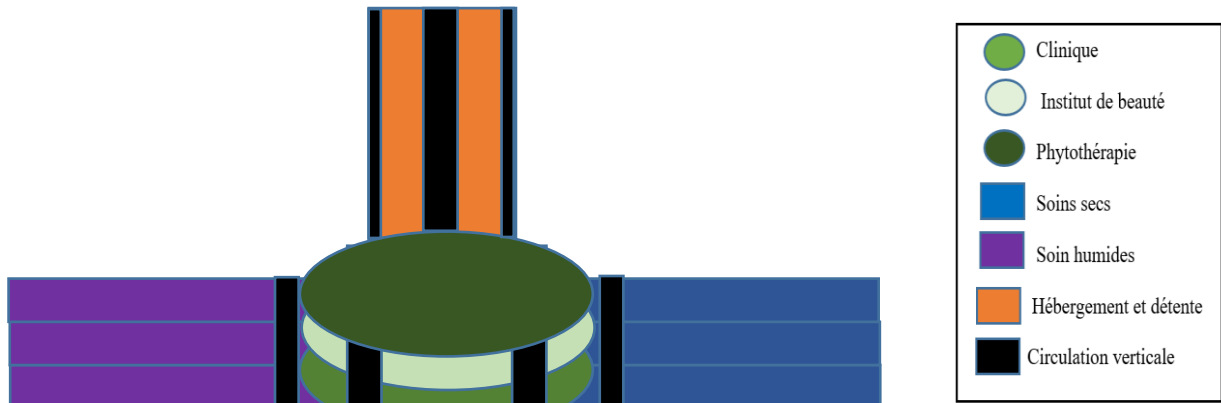


 Entité d'accueil et de clinique	 Entité commerce
 Entité de soins secs	 Axe d'orientation
 Entité de soins humides	 Accès
 Entité d'hébergement	 Entité animation
 Circulation verticale	 Détente
 Circulation horizontale	 Boucle de distribution

Organigramme 35 : Structuration fonctionnelle horizontale

b.a.b. La structuration fonctionnelle verticale :

La structuration répondre à une logique de hiérarchisation des fonctions selon le degré d'importance.

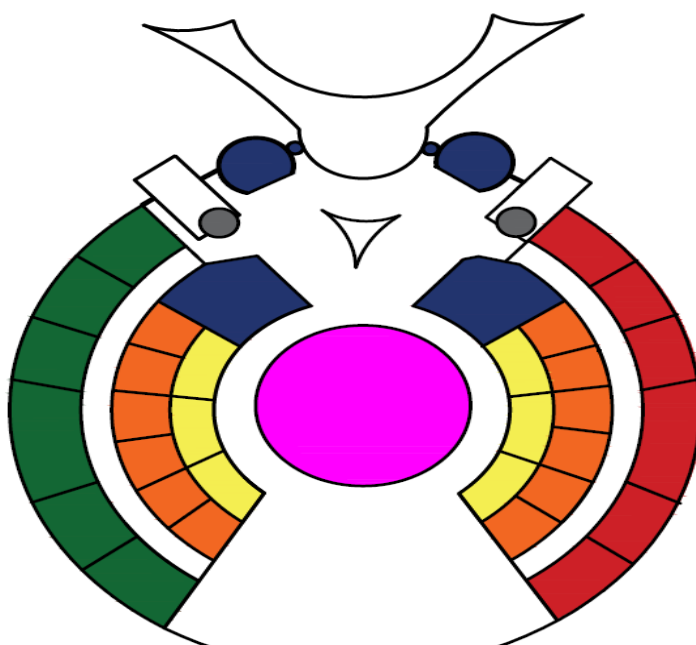


Organigramme 36 : Structuration fonctionnelle verticale

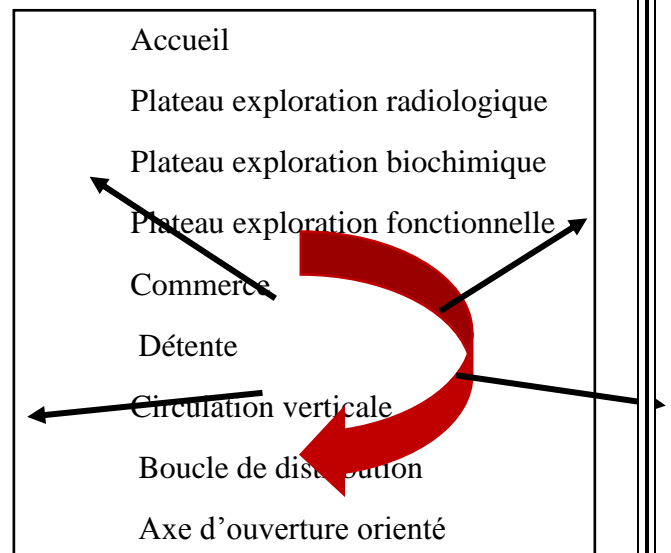
b.b. La structuration fonctionnelle des entités du centre de soins :

➤ Entité clinique :

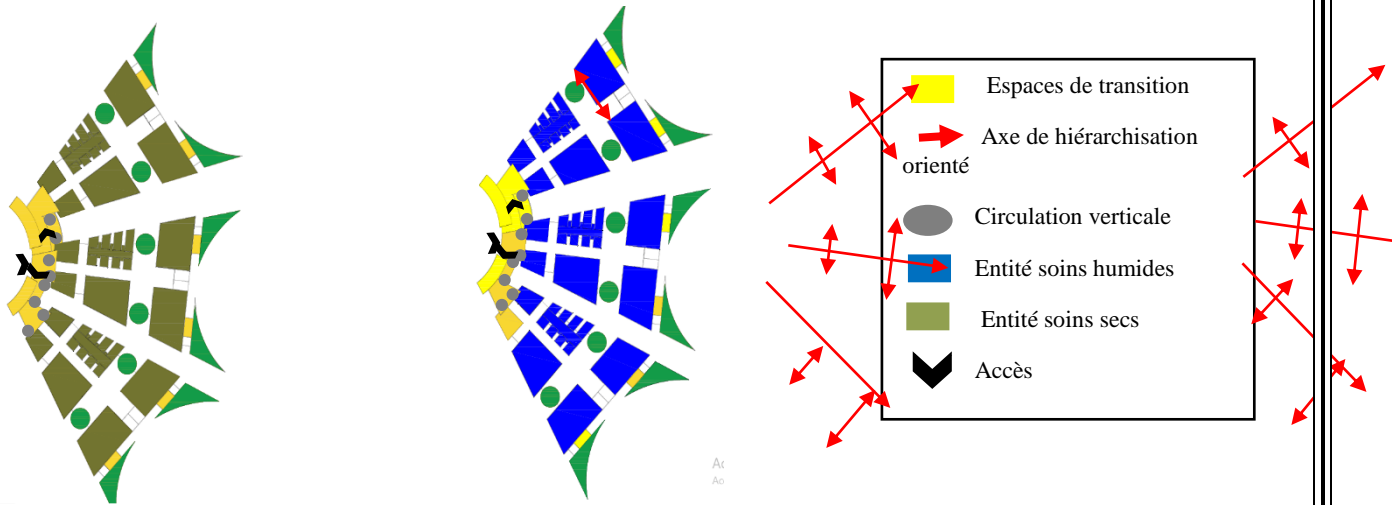
La structuration fonctionnelle de la clinique est faite selon une centralité orienté qui s'ouvre sur ses différentes fonctions.



Organigramme 37 : structuration fonctionnelle de la clinique



- Entité soins :
- La structuration fonctionnelle de l'entité des soins est faite par une transition d'un espace de séparation à une hiérarchisation de fonction de l'unité selon un axe linéaire orienté.



Organigramme 38 : structuration fonctionnel de l'entité de soins

b. La relation fonctionnelle :

La relation fonctionnelle se fait par une hiérarchie caractérielle selon :

- Le caractère de la fonction. : type d'utilisateur.
- L'ordre du passage : transition

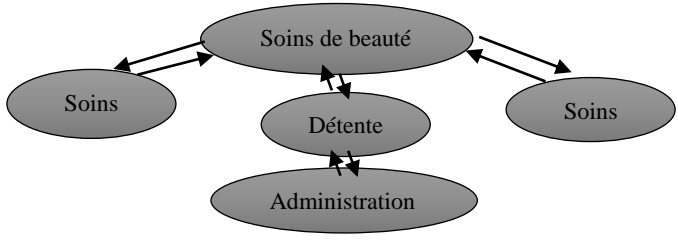
À travers :

- Les relations entre les fonctions : les entités de projet sont complémentaires
- Classification du type d'exploration : Il y a 2 types d'exploration.
 - Exploration suggéré
 - Exploration directe
- Classification du type de caractère : le caractère de l'entité varie par rapport au nombre d'utilisateur
- Classification selon l'ordre de passage : le passage entre une entité et un autre est toujours marqué par une transition

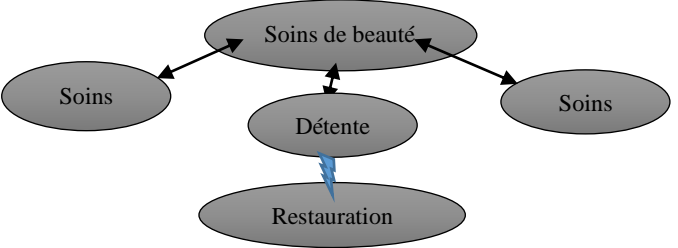
RDC	
	<p><u>Les relations entre les fonctions :</u> Les entités de projet sont complémentaires.</p> <p>→ Indépendance et complémentarité ←</p>
	<p><u>Classification de type d'exploration :</u> Il y a 2 types d'exploration ; suggéré et directe.</p> <p>⚡ Exploration suggéré ↔ Exploration directe</p>
	<p><u>Classification de type de caractère :</u> Selon le type et nombre d'utilisateurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grand public ● Public privé ⚡ Moment d'accès ➡ Décroissement du nombre d'utilisateurs et du bruit
	<p><u>Classification selon l'ordre de passage :</u> Le passage entre une entité et un autre et marqué par une transition par un espace.</p>

Tableau 25 : Les relations fonctionnelles au niveau du RDC

ETAGE 1



Les relations entre les fonctions :
 Les entités de projet sont complémentaires.
 → Indépendance et complémentarité
 ↔



Classification de type d'exploration :
 Il y a 2 types d'exploration ; suggéré et directe.
 ⚡ Exploration suggéré
 ↔ Exploration directe

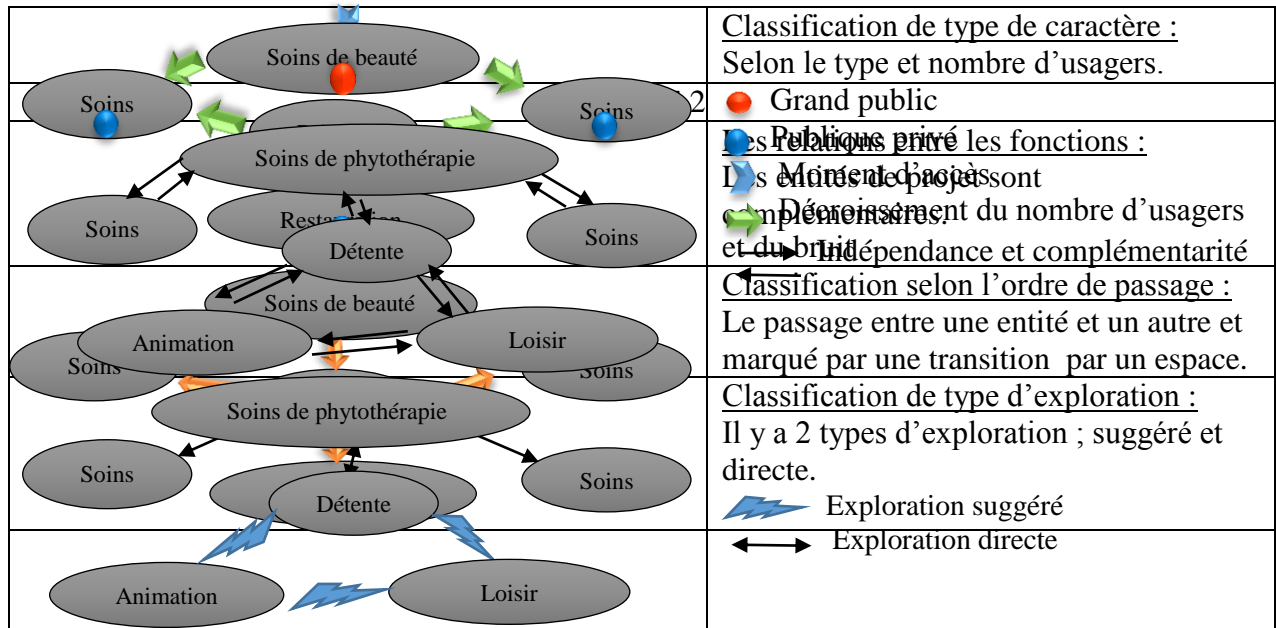


Tableau 26 : Les relations fonctionnelles au niveau du 1^{er} étage

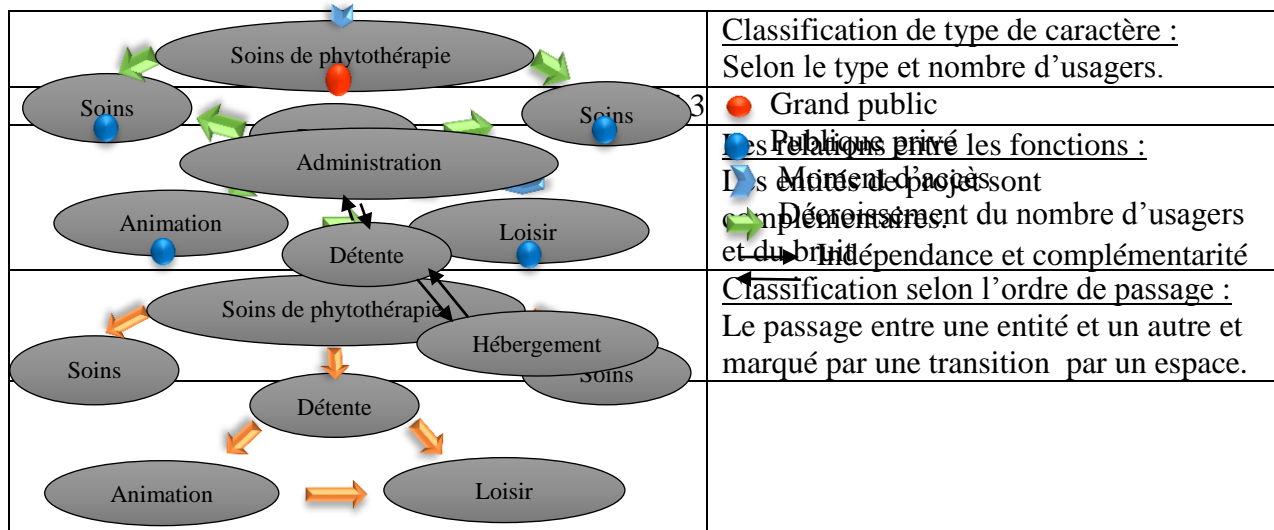


Tableau 27 : Les relations fonctionnelles au niveau du 2eme étage

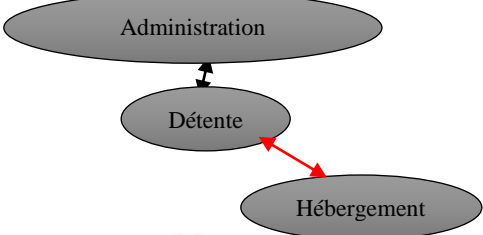
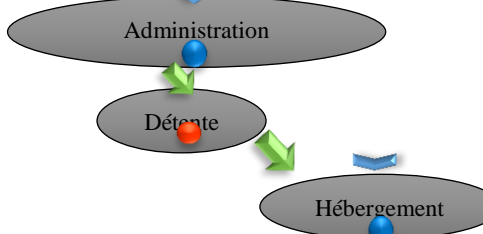
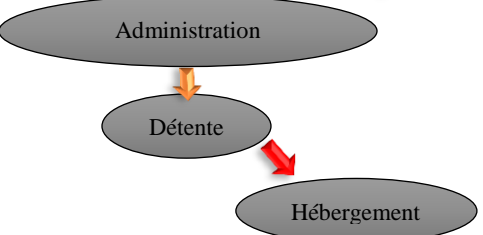
	<p><u>Classification de type d'exploration :</u> Il y a 2 types d'exploration ; suggéré et directe ou non existante.</p> <p>⚡ Exploration suggéré ↔ Exploration directe ↔ Exploration non existante</p>
	<p><u>Classification de type de caractère :</u> Selon le type et nombre d'utilisateurs.</p> <p>● Grand public ● Public privé ⚡ Moment d'accès ➡ Décroissement du nombre d'utilisateurs et du bruit</p>
	<p><u>Classification selon l'ordre de passage :</u> Le passage entre l'entité d'administration et la détente est direct mais entre l'administration et l'hébergement il ne y a pas de relation de passage entre eux .</p>

Tableau 28 : Les relations fonctionnelles au niveau du 3eme étage

b. Dimension géométrique :

L'organisation interne des espaces du projet est le support physique de répartition des espaces.

Ce support physique est étudié dans notre projet à travers :

- Les régulateurs géométriques
- Les proportions

a. Les régulateurs géométriques sont : -Le point -La ligne -Le plan

-Les points : représente des séquences fonctionnelles et temporelles et aussi des articulations horizontal et vertical dans le projet. C'est le point d'intersection de deux droites. Il marque les séquences fortes du projet. Il indique une séquence spatiale. Il indique les points de connexions entre les différentes entités du projet. Dans notre projet on trouve :

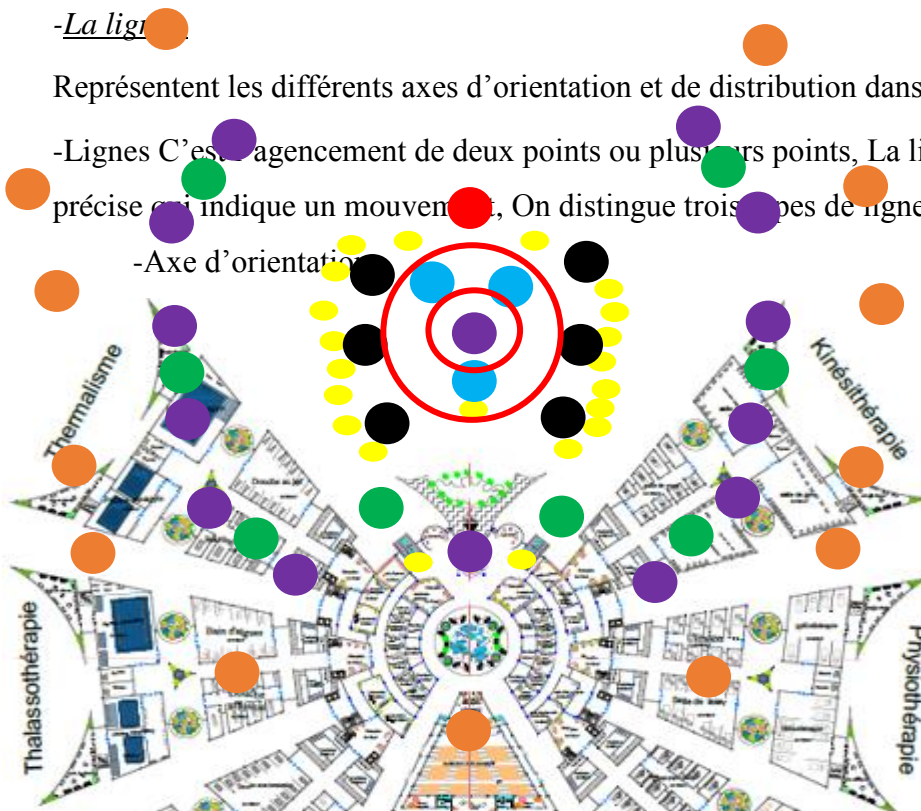
- Point d'accès de projet.
- Point d'articulation verticale
- Point de détente
- Point d'articulation horizontale
- Point d'accès d'entités de soin.
- Point d'accueil.
- Point d'aboutissement

-La ligne

Représentent les différents axes d'orientation et de distribution dans le projet,

-Lignes C'est l'agencement de deux points ou plusieurs points, La ligne est la direction précise qui indique un mouvement, On distingue trois types de lignes dans notre projet sont :

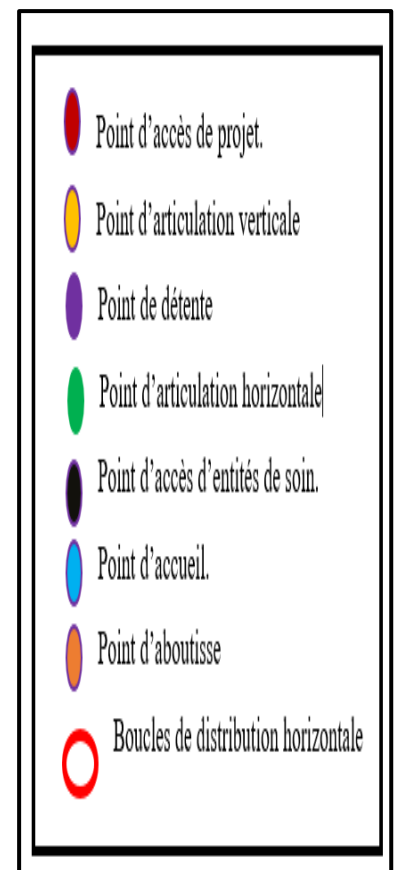
-Axe d'orientation



Organigramme 39 : Dimension géométrique points



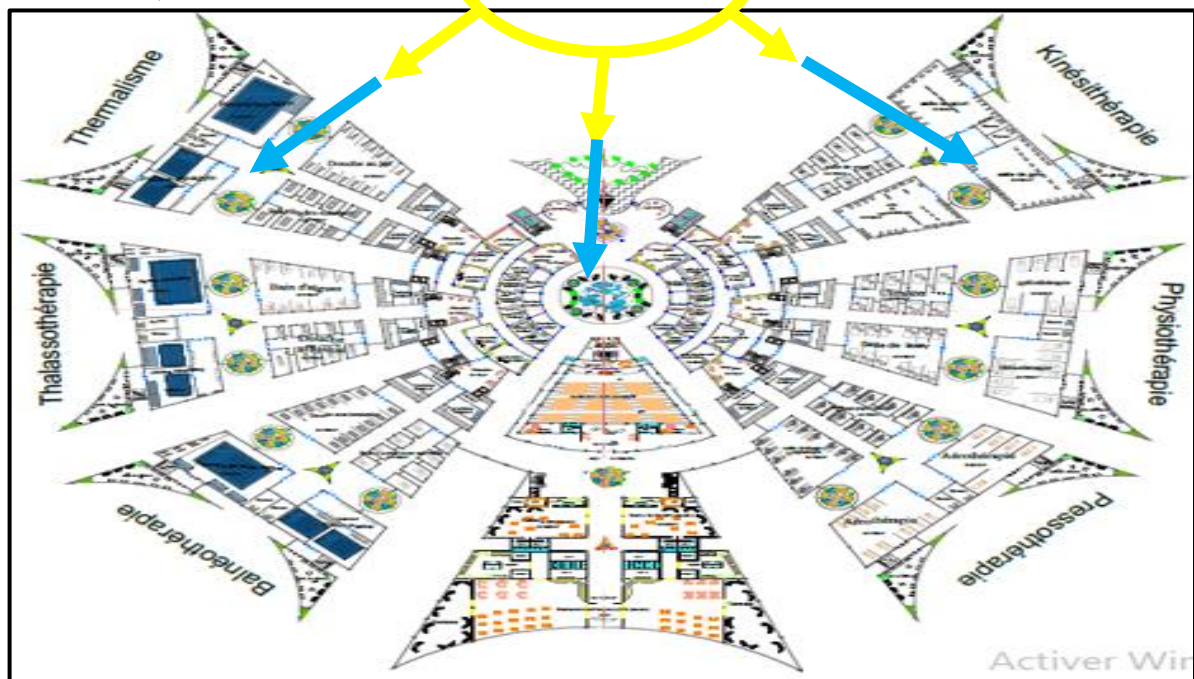
-Boucle de distribution et de découverte



- Boucles de distribution horizontale

-Le plan :

Les différents plans définissent les différentes entités fonctionnelles du projet.



➔ Axe d'orientation

Organigramme 40 : Rapport géométrique lignes

○ -Boucle de distribution et de découverte

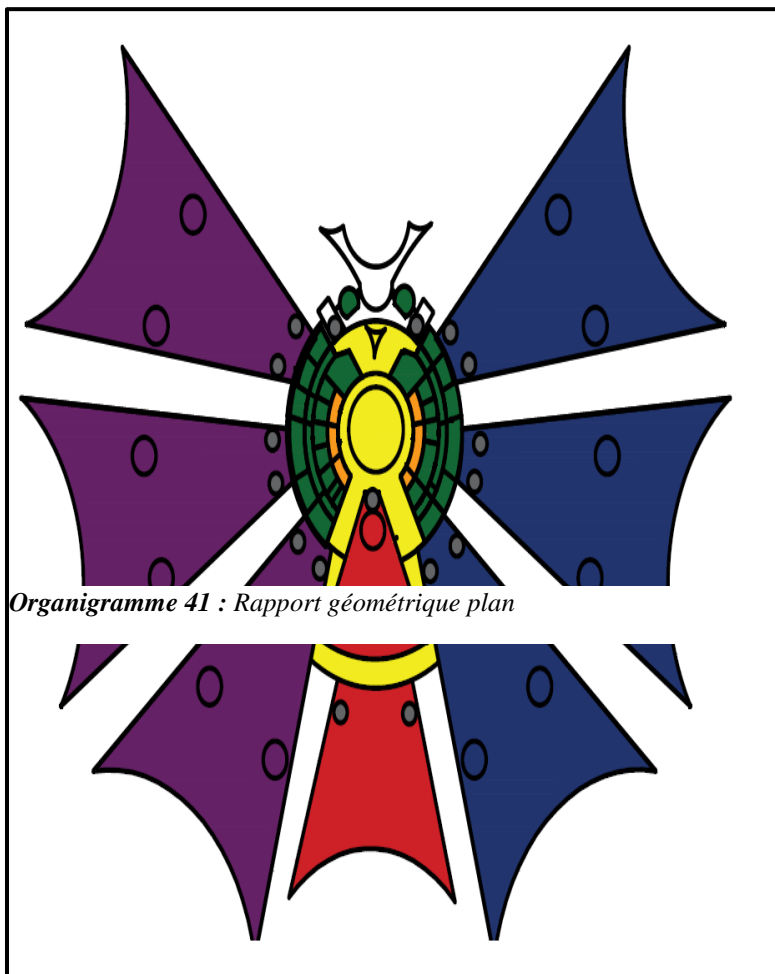
○ - Boucles de distribution horizontale

On trouve dans notre projet :

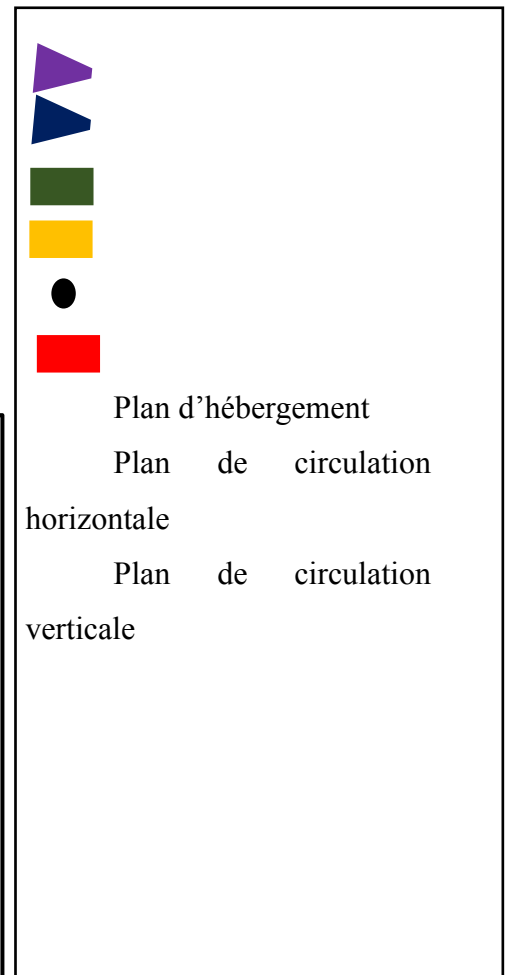
- Plan d'accueil et d'orientation
- Plan clinique
- Plan soin sec
- Plan soin humide

- Plan circulation horizontale
- Plan circulation verticale
- Plan d'hébergement
- plan d'animation, restauration, loisir
- plan d'échange

- Plan soins humides
- Plan soins secs
- Plan clinique
- Plan d'échange
- Plan d'accueil et d'orientation
- Plan d'animation, détente, loisir, restauration



Organigramme 41 : Rapport géométrique plan



c. Dimension

sensorielle :

La dimension sensorielle est importante pour la réussite d'un projet car elle présente un outil indispensable pour la compréhension d'un espace qui est fondé sur l'expérimentation personnelle de toutes les

composantes de ce dernier.

Elle facilite la connaissance humaine des objets formant un espace afin d'arriver à une image correcte.

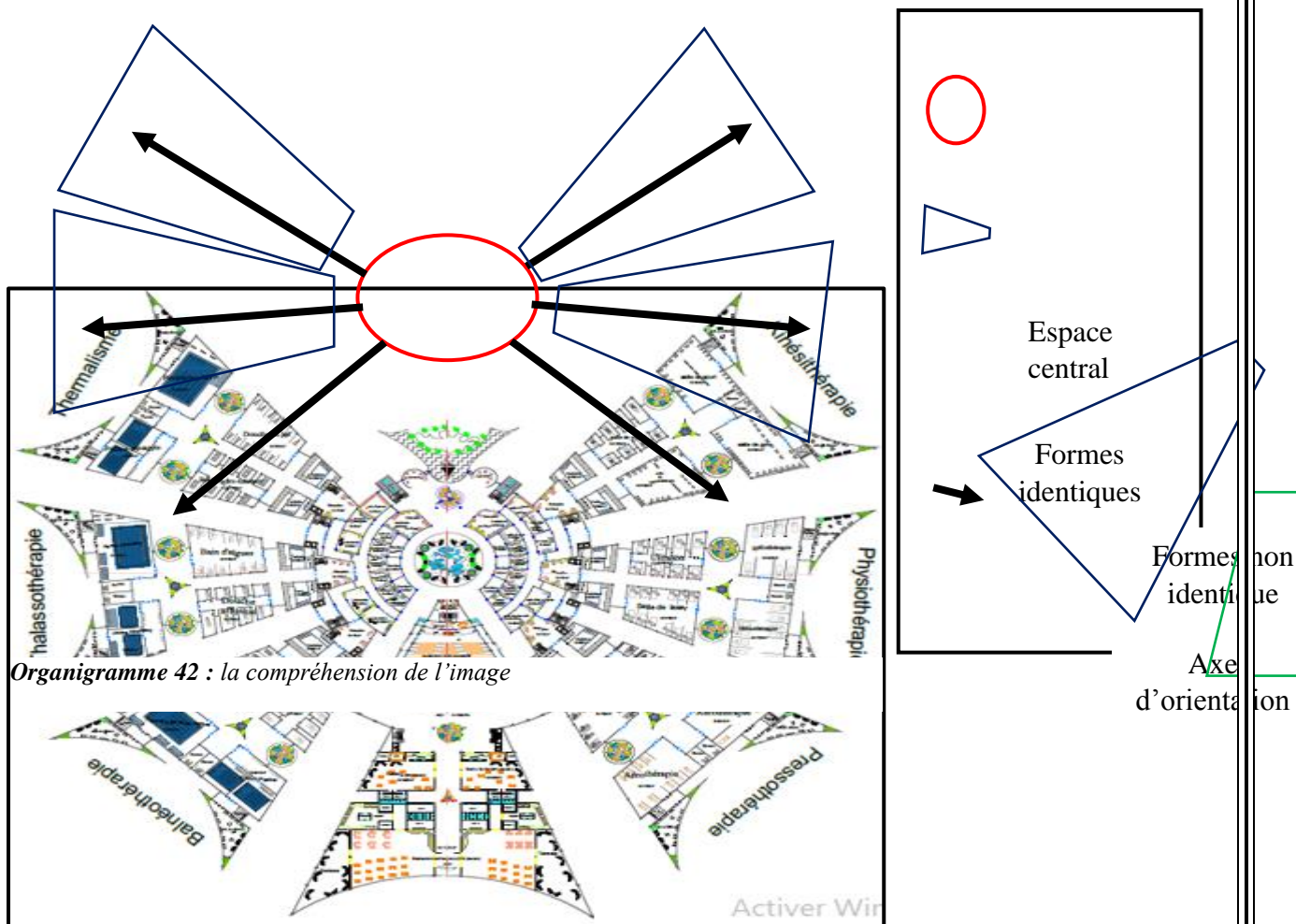
Pour la réussite du projet il est nécessaire qu'il y ait une correspondance entre cette image correcte et la connaissance humaine.

Dans la dimension sensorielle on distingue trois éléments :

- Une compréhension de l'image
- Développement des émotions envers cette image
- Soumission de cette image aux normes

a. La compréhension de l'image :

La distribution des fonctions et l'organisation des espaces dans le projet est faite par une transition d'un espace central de forme fluide circulaire à d'autres formes fluides identiques entre eux en excluant une cela donne une lecture qui démontre que la forme central comprend une fonction importante qui est nécessaire pour que les autres fonctions dans les autres formes identiques puissent se dérouler et aussi que les formes identiques peuvent comporter le même type de fonction autrement que celle différent en forme .



b. Développement des émotions envers cette image :

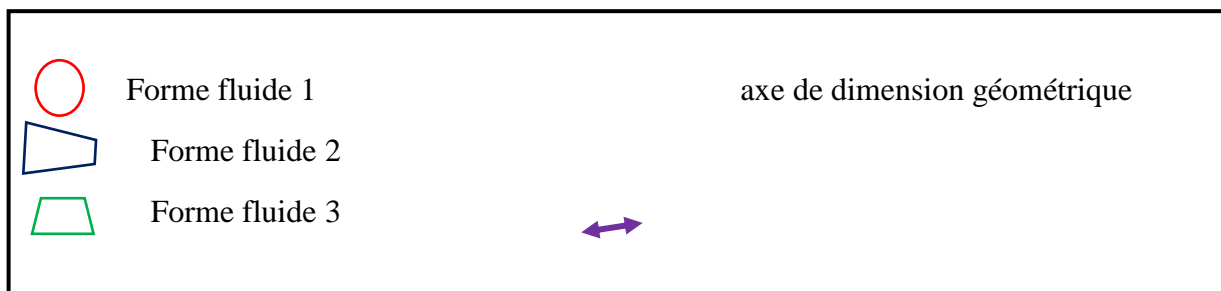
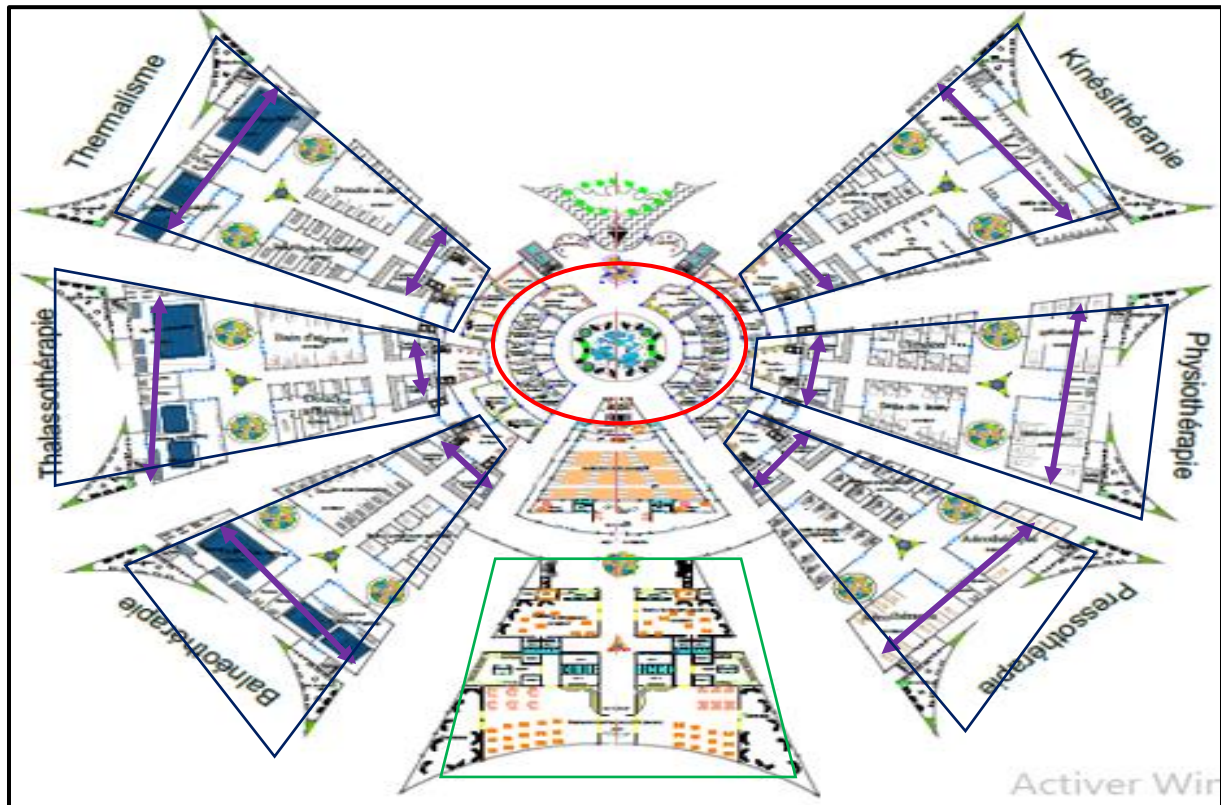
L'utilisation des espaces à formes fluides avec une orientation d'un espace moins spacieux à un autre extrêmement spacieux et ouverts pour donner l'apparence de la fluidité et

l'effet vaste et s'approprie au contexte qui est le milieu balnéaire et au valeurs conceptuelle de la mer.

Les formes spécifiques des espaces attribuent au projet une certaine originalité qui développe une sensation d'attrance et d'attractivité a l'utilisateur de l'espace.

Ces émotions provoquées par la fluidité du projet et son originalité sont créé par certain critères qui sont :

La forme des espaces et leur géométrie irrégulière et la structuration du mouvement au sein du projet

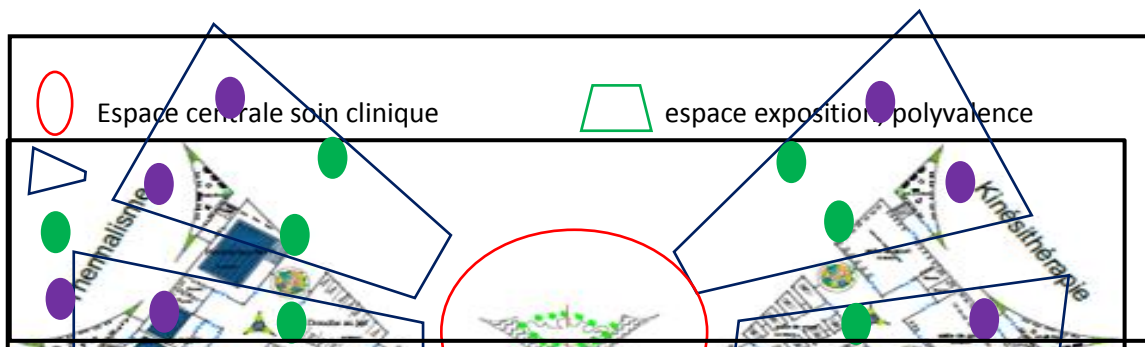


Organigramme 43 : développement des émotions

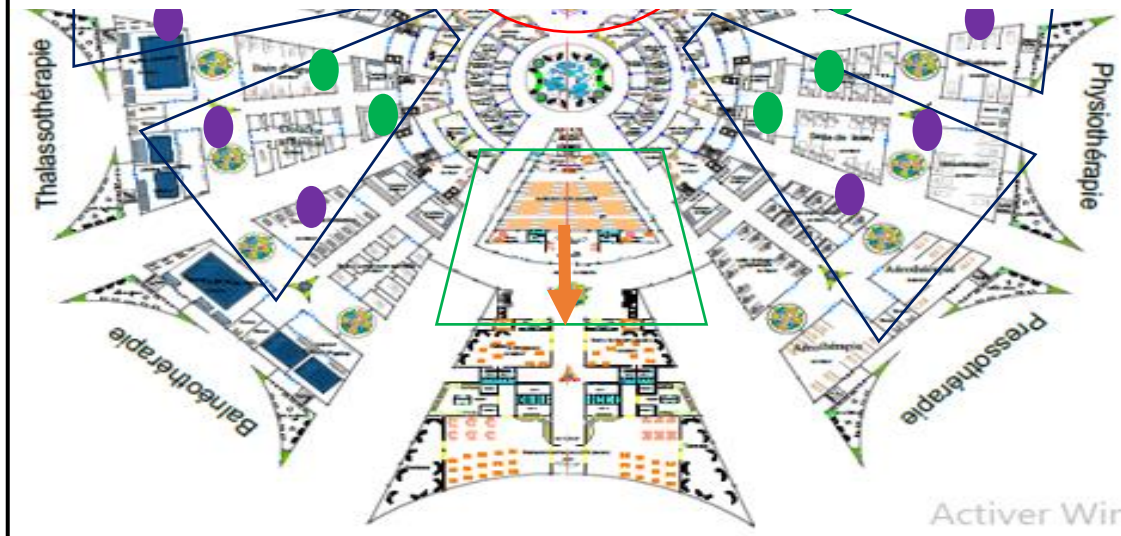
c. Soumission des images aux normes :

L'organisation interne du projet est soumise aux normes ou elle établit un rapport entre la forme de l'espace et son usage est cela par :

- L'effectuation des soins du type individuel à des espaces à surface moins spacieuse et fermée pour le déroulement de la fonction soin individuelle et les soins de type collectifs aux espaces spacieux
- L'effectuation de l'espace centrale à la fonction soin clinique et les espaces secondaires aux autres fonctions soins pour que l'enchaînement des fonctions répond à la manière et la procédure dont le traitement du curiste est appliqué.
- L'orientation des espaces de loisir et détente et de restauration aux espaces de détente extérieur pour l'effet d'ouverture et luminosité naturel.
- La séparation entre les deux fonctions mères les soins et l'hébergement pour offrir au curiste l'intimité et la prospérité et le calme.



Organigramme 44 : Soumission des images aux normes



Espace secondaire soins

axe d'orientation vers l'extérieur

Espace soin individuels

Espace soin collectifs

3.5. La conception de l'architecture du projet :

Cette partie concerne la présentation du côté architecturale du projet qui englobe :

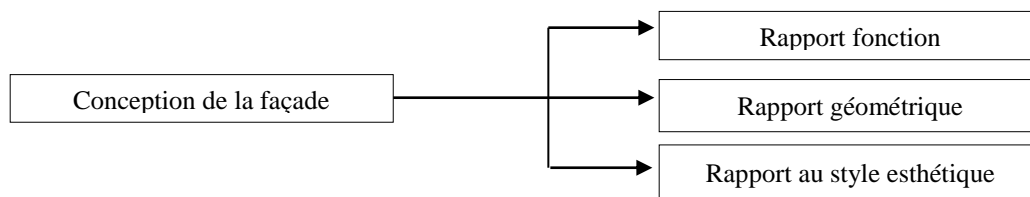
- 3.1. La conception de la façade
- 3.2. L'architecture intérieure.

a. La conception de la façade :

La façade est le symbole de l'architecture et du rapport espace, usage et environnement.

La création de la façade puise ses ressources essentiellement des repères liés au contexte et à la thématique du projet, elle est définie au rapport suivant :

- a) Le rapport à la fonction : détermine le degré de lecture de la façade du projet.
- b) Le rapport à la géométrie : détermine les différents rapports géométriques : point, lignes ainsi que la lecture de distribution des plans fonctionnels en façade.
- c) Le rapport au style esthétique : détermine l'appartenance de la façade du projet à un style esthétique précis.



Organigramme 45 : Structuration de la conception de la façade

a. Le rapport à la fonction :

Cette esquisse vise à définir au niveau de la façade, les entités fonctionnelles : les différents plans fonctionnels et le traitement de la paroi fonctionnelle.

- L'identification de la façade se fait par une ségrégation des entités fonctionnelles.

A travers la façade nous avons une lecture claire des fonctions.

-Les plans de la façade traduisent le milieu balnéaire où le projet s'inscrit à la nature de ce dernier.

-La façade peut être décomposée vis-à-vis de ses fonctions en 3 grandes entités :

- Entité d'accueil (entité centrale)

Entité de soins secs et humides (entité des ailes)

- Entité d'hébergement (entité du)

-L'utilisation du degré volumétrique pour l'adaptation du projet à l'échelle humaine

Photo de la 3D avec démonstration des entités et qu'elle s'adapte au milieu balnéaire

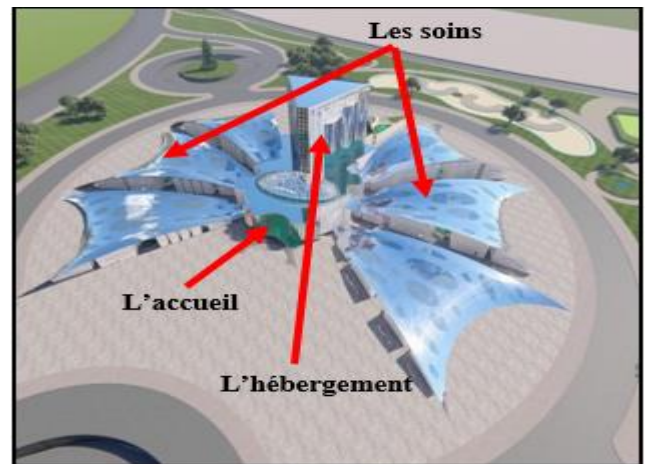


Figure 123 : Rapport à la fonction

- Descriptions des façades :
- Entité d'accueil (la partie centrale) :

-La notion de transparence : « un mur rideau » pour assurer la connectivité avec l'extérieur.

-Mettre en évidence l'accès au projet par un volume fluide qui représente une réflexion du milieu balnéaire qui est un espace aquariums sur la façade.

- la coupe comme moyen pour bénéficier de l'éclairage naturel

Photo entité accueil avec démonstration de ce qui précède

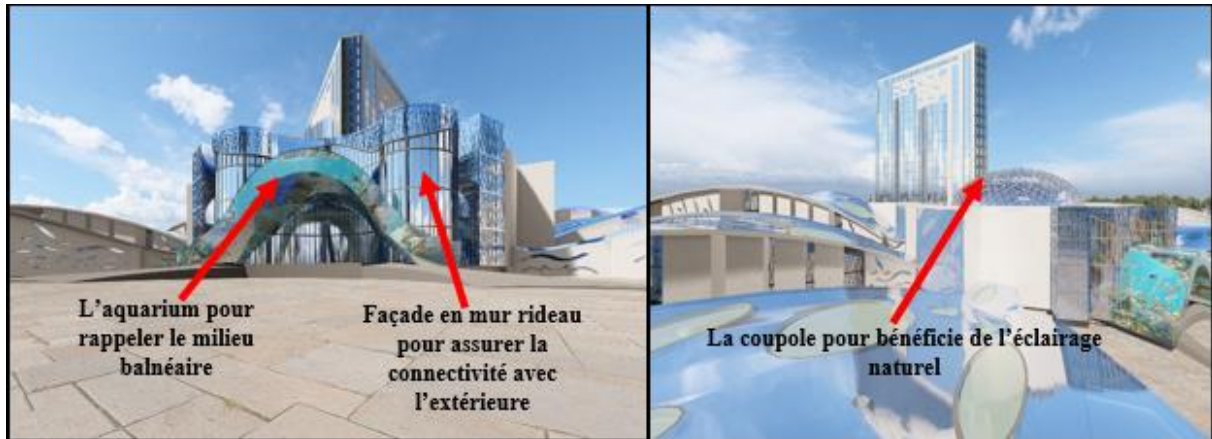


Figure 124 : Façade entité d'accueil

- Entité des soins sec et humides (partie des ailes) :

-La toiture de forme fluide pour rappeler le milieu balnéaire et approprier ces valeurs et aussi rappeler les éléments de la structure comme une technique affichée par la toiture et la façade.

-Façade d'un minimum d'ouverture pour les fonctions des soins secs et humides

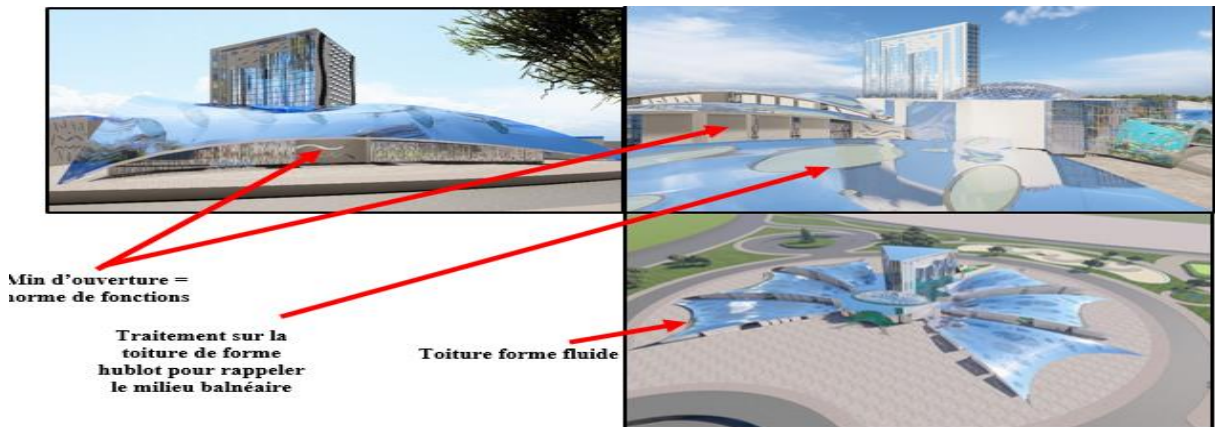


Figure 125 : Façade entité soins sec et humide

Photo entité soins sec et humides avec démonstration de ce qui précède

- Entité d'hébergement :

-Le traitement est constitué de la combinaison entre l'horizontalité et la verticalité qui a pour but d'adoucir la hauteur.

-Une fluidité et une réflexion du milieu balnéaire qui assure un dialogue avec le dynamisme de la mer en créant des éléments fluides (La transparence) qui sont les balcons des appartements et les éléments fluides de décoration.



Figure 126 : Façade entité d'hébergement

b. Le rapport à la géométrie :

Dans cette étude, la géométrie est explorée à travers :

- Les régulateurs géométriques : le rapport géométrique dans cette façade obéit parfaitement à la notion de régularité : les points, les lignes ainsi que la lecture de distribution des plans fonctionnels en façade.

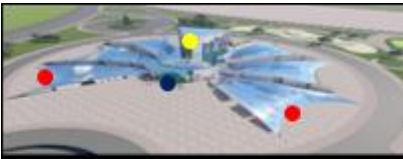
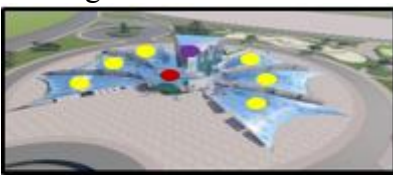
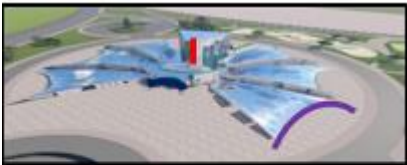
Points	Lignes	Plans
<p>Le point est défini par l'intersection de deux droites. C'est aussi le début et la fin d'une chose. Notre projet se compose de plusieurs points :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Point de terminaison horizontale -Point de terminaison verticale -Point d'articulation -Point d'accès  <ul style="list-style-type: none"> ● Point de terminaison horizontale ● Point d'accès ● Point de terminaison verticale 	<p>Elle détermine au niveau de la Façade un mouvement, une direction ou une orientation. Les lignes qui compose la façade de notre projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La ligne de valorisation d'accès -La ligne de fluidité valorisant le rapport projet / mer -La ligne de valorisation de l'émergence des entités  <ul style="list-style-type: none"> ● Plan des soins ● Plan d'accueil et clinique ● Plan d'hébergement, animation, détente, loisir 	<p>Les plans sont des plans dynamiques reproduisent l'effet de la nature.</p>  <ul style="list-style-type: none"> — Ligne de valorisation de fluidité — Ligne de valorisation de l'accès — Ligne de valorisation de l'émergence

Tableau 29 : Les régulateurs géométriques

- La proportionnalité :

Chercher l'homogénéité géométrique à travers une trame ou un module de base. Ce module est de : Y= 5 m respecté dans les hauteurs des entités du projet.

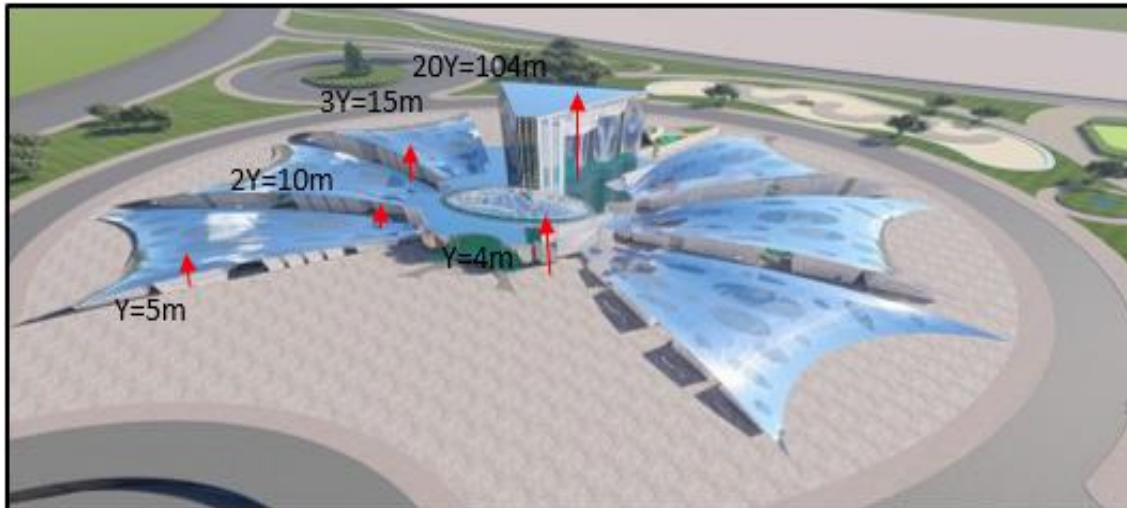


Figure 127 : Les proportions

c. Le rapport au style esthétique :

- La façade tire son style figuratif du dynamisme de la mer, dont la fluidité et la transparence représentent un aspect visuel dans sa conception.
- L'interprétation de la notion du chromatique dans le traitement de la façade du projet par l'appropriation de la couleur de la mer.
- Rappel aux éléments de la structure.
- Utilisation des hublots qui sont des fenêtres de petite taille, dans notre projet d'une forme fluide, percées dans la toiture pour laisser entrer l'air et la lumière
- Le verre est le meilleur symbole de la transparence de la mer représentée sur la façade et est le traitement le plus approprié de la relation entre l'intérieur du projet et son extérieur.

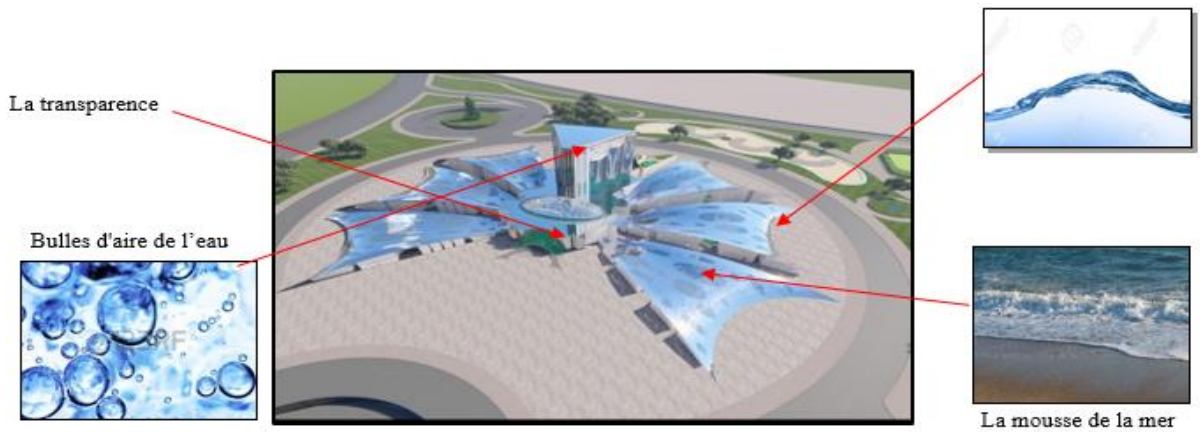


Figure 128 : Le rapport au style esthétique

b. L'architecture intérieure :




C'est ce qui mène l'architecture du projet, dans le détail rationnel et poétique, en jouant avec les espaces, la lumière, la couleur, le mobilier, les équipements, les objets et l'individualité de





l'occupant, afin de créer des lieux non seulement opérationnels et confortables, mais qui reflètent aussi la personnalité de l'utilisateur de l'espace.




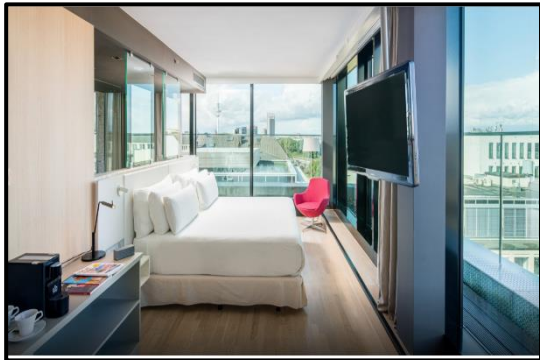
L'architecture intérieure comporte deux éléments essentiels :

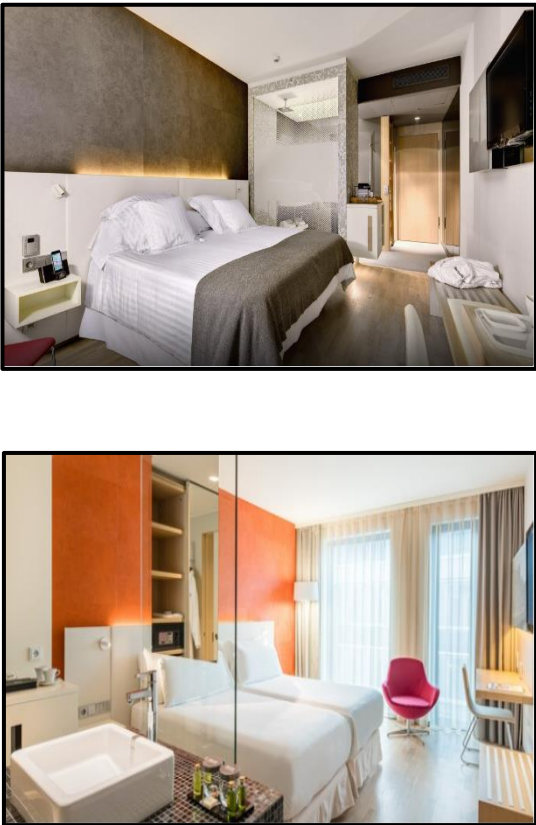
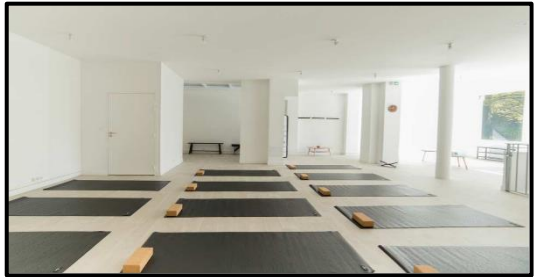

- a) La qualité spatiale.
- b) Les ambiances.





a. La qualité spatiale :






L'entité	L'espace	La qualité spatiale	Le revêtement des parois
Accueil	L'entrée 	-Il sera marqué l'accès du projet par son volume qui sort et son interprétation du milieu balnéaire en comportant une sorte d'aquarium à l'entrée.	En verre, un aquarium à l'entrée pour rappeler le milieu balnéaire et le thème et pour animer l'espace d'entrée.
	Le hall d'accueil 	-Il sera disposé à proximité de l'entrée principale. -Bien éclairer naturellement. -Son aménagement doit être de manière à ce que l'utilisateur ne se sente pas désorienté.	On opte pour le bois et la couleur blanche pour : l'effet de réflexion de la luminosité naturel et pour rappeler le thème de soins et le milieu balnéaire par le bois .
Animation	Auditorium 	-Il sera très bien isoler acoustiquement, avec un éclairage artificiel qui convient la fonction et bien équipé avec les gradins et la scène. -Espace spacieux et volumineux pour offrir la confortabilité et l'efficacité de la fonction	Pour le revêtement de l'auditorium on a choisi des panneaux muraux acoustiques en fibre de bois, colorés clairs pour donner plus d'effet d'espace et d'éclairage.

	<p style="text-align: center;">Cinéma</p> 	<p>-Espace très bien isoler acoustiquement avec un minimum d'éclairages et bien équipé en matériel de projection et d'affichage. -Espace spacieux et volumineux.</p>	<p>On a opté pour la toile murale de couleur marron foncé, pour l'effet acoustique de ce revêtement et pour ça facilité de montage et rapidité et la qualité qu'il ajoute à l'ambiance intérieure.</p>
Loisir	<p style="text-align: center;">Salle de jeux</p> 	<p>Un espace de divertissement équipé de divers types de jeux, et d'aussi un espace pour se détendre et s'asseoir, très bien éclairés et spacieux.</p>	<p>On a choisi des couleurs claires comme le blanc et le marron claires avec des panneaux au spot LED pour crée l'ambiance de salle de jeux.</p>
	<p style="text-align: center;">Salle polyvalente</p> 	<p>Un espace de détente , très spacieux , équipé d'un espace de scène de musique et un éclairages parfait pour l'atmosphère de musique .</p>	<p>On a choisi un revêtement en bois, avec une luminosité de spot diminué pour crée une ambiance spéciale et calme a l'intérieure et crée de l'intimité.</p>
Détente	<p style="text-align: center;">Restaurant</p> 	<p>Espace calme qui offre de la tranquillité, dans une ambiance maritime pour rappeler le milieu balnéaire, spacieux, bien organiser, offrant un service de luxe, très bien éclairé.</p>	<p>L'utilisation des couleurs douces tels que le bleu ciel, le beige pour rappeler le milieu d'intégration.</p>

	<p style="text-align: center;">Cafétéria</p> 	<p>Espace spacieux, calme, présentable, équipé d'une qualité de luxe soit dans leur service ou bien leur matériaux et fourniture.</p>	<p>On a opté pour un mélange de couleur claire et foncée comme le gris foncé et le marron claire avec un aménagement de même couleur créant un atmosphère relaxant et de détente</p>
	<p style="text-align: center;">Jardin</p> 	<p>Un espace de détente, spacieux, bien aérée, végétalisé, bien aménagé par de la végétation, espace d'assise.</p>	<p>Revêtement des murs des jardins en pierre gris avec de la végétation pour offrir plus d'effet d'espace et de la détente et du naturel dans les terrasses jardins.</p>
<p>Hébergement</p>	<p style="text-align: center;">Accueil</p> 	<p>Bien éclairé naturellement ou artificiellement. - Un comptoir ou un bureau d'accueil. - Une conciergerie séparée ayant à disposition : portiers, chasseurs, concierges, garçons de courses, chariots à bagages, voituriers...etc.. - Un service caisse assurant le change.</p>	<p>Revêtement mural en céramique claire a motif pour donner l'impression de l'immensité et d'ouverture et de luxe .</p>
	<p style="text-align: center;">Les chambres Les Suits</p> 	<p>-l'orientation selon les conditions climatiques. -Elles seront confortables et spacieuses, avec un aménagement et un choix de couleur qui les rend plus chaleureuses. On trouve tous les appareils sanitaires</p>	<p>Les suites sont avec des couleurs claires comme : le blanc, le marron, le gris, le bleu pour offrir de la relaxation et du calme aux curistes. -Pour les chambres une ambiance déco faite de couleurs pastel et</p>

		<p>nécessaires avec éclairage qui répond à des exigences à la fois de sécurité et d'esthétique.</p> <p>-On trouve aussi des télévisions et avec la possibilité d'accès sur le net et un téléphone avec une communication intérieure avec toutes les chambres et extérieure.</p> <p>L'éclairage se fait artificiellement par une lumière ponctuelle et des veilleuses, et naturellement par des baies vitrées.</p>	<p>romantiques, de coloris Intenses et profonds, en passant par une teinte de peinture neutre et zen.</p>
<p>Les soins secs</p>	<p>Salle de yoga</p> 	<p>Une salle de relaxation spacieuse, collectif, calme, bien équipé du matériel nécessaire.</p>	<p>Des textures et matériaux de couleur blanches, écrués et beige, elles font appel dans notre inconscient à la pureté, au silence et au vide.</p>
	<p>Salle d'infrarouge</p> 	<p>Des cabinet individuelle, calme, avec un minimum d'éclairage, équipé du matériel nécessaire.</p>	<p>On a choisi des couleur blanche simple pour cette espace comme c'est un espace qui marche en absence d'éclairage pour les rayons infrarouges.</p>

	<p style="text-align: center;">Salle de massage pierre chaude</p> 	<p>Des cabinets individuels, très calme, une atmosphère convenant crée.</p>	<p>On a prévu un revêtement en céramique de couleur claire , comme c'est un espace de relaxation et de tranquillité .</p>
<p>Les soins humides</p>	<p style="text-align: center;">Douche à jet</p> 	<p>Des cabinets individuels, assez spacieuse pour une personne, bien éclairer, et bien équiper.</p>	<p>Un revêtement en faïences de couleur claire : en blanc pour ajouter plus de luminosité à l'espace et de donner plus d'esprit et d'énergie comme le curiste sera en mouvement durant le cure.</p>
	<p style="text-align: center;">Douche a affusion</p> 	<p>Des cabinet individuelle , intimes , calme , avec éclairages modulable selon la fonction .</p>	<p>Un revêtement en céramique gris, couleur asses foncé cassé avec la même couleur en gris s'ajoute à l'effet de tranquillité et relaxation du curiste qui sera allongé durant la séance.</p>
	<p style="text-align: center;">Bain d'algues</p> 	<p>Des bains individuelles , calme , bien éclairés .</p>	<p>On a opté pour un revêtement en faïence marron foncé, des couleur sombre pour faciliter la relaxation des curistes.</p>

	<p style="text-align: center;">Piscine aqua-biking</p> 	<p>Des piscines collectif , comportant des vélos semi enterre jusqu'à la poitrine , un espace spacieux et bien éclairer .</p>	<p>Un revêtement en pierre gris foncé pour rappeler le millier rocheux de la mer et donner une ambiance particulière.</p>
	<p style="text-align: center;">Sauna</p> 	<p>Ce sont des bains de chaleur sèche ou humide, pratiqués dans des cabines en bois résineux et suivis de massage, des douches chaudes ou froides et d'une période de repos</p>	<p>Le revêtement est fait en bois de couleur beige cela nous rappelle les longues plages de sable, et la stabilité de la roche .</p>
	<p style="text-align: center;">Hammam</p> 	<p>Un espace collectifs mais intime, bien isoler, sans ouverture, calme, spacieux.</p>	<p>Le revêtement est fait en céramique de couleurs rose, doré. les tonalités de rose et parme sont très bénéfiques pour leurs effets qu'elles ont sur nous</p>
<p>Les soins doux</p>	<p style="text-align: center;">Salle d'aromathérapie</p> 	<p>Espace collectif , calme , isolé, avec luminosité modulable selon la fonction , avec atmosphère aromatisé et convenable .</p>	<p>On a choisi une couleur sombre pour cette espace pour aider a créé l'atmosphère qui faut pour la fonction .</p>
<p>Institut de beauté</p>	<p style="text-align: center;">Salle manucure pédicure</p> 	<p>Un espace collectif , bien éclairer , spacieux , équiper de bassin cubique.</p>	<p>On a choisi le revêtement en bois claire pour mettre une ambiance classique et chic pour un espace de beauté.</p>

			
	<p style="text-align: center;">Salle de bronzage</p> 	<p>Espace calme, intime , éclairage modulable et équipé d'appareil de bronzage .</p>	<p>Pour cette espace on a choisi la couleur blanche pour démontrer l'espace comme espace simple et éclairé.</p>

Tableau 30 : La qualité spatiale

b. Les ambiances :

L'ambiance d'un lieu, l'atmosphère qui s'en dégage, renvoient à des sensations subjectives et immédiates.

Une ambiance lumineuse au même titre qu'une ambiance sonore ou qu'une ambiance thermique est un phénomène qui relève des points de vue multiple.

Les différents Ambiances : Confirmer les différentes entités du projet à travers la mise en place de différentes ambiances reflétant le caractère du projet qui sont :

- Ambiance d'espaces d'accueil et réception :

Opter pour une lumière accueillante et chaleureuse afin de marquer l'activité.

Le hall d'accueil propose une ambiance conviviale Les concepts deviennent innovants sans se démunir du désir d'un accueil chaleureux et efficace. C'est ainsi que l'on voit des halls aménagés avec des coins plus intimes pour les conversations téléphoniques avec des fauteuils président à grands dossiers. Les espaces ouverts et cohérents prennent le pli sur des halls étriqués et solennels, le tout dans un aspect plus contemporain pour sublimer l'ensemble.

- Ambiance d'orientation :

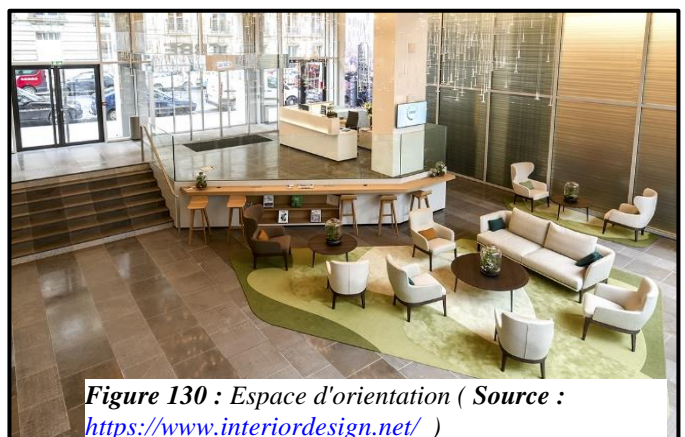


Figure 130 : Espace d'orientation (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

Figure 129 : Espace a accueu (source : <https://www.cbpre.fr/>)

Introduire des formes fluides et des ambiances changeantes d'orientation, permettant la création d'une atmosphère dynamique qui se confond avec l'esprit d'échange, ce qui caractérise le hall d'accueil.



- Ambiance de clinique :

Premier lieu de passage, une salle d'attente bien décorée et aménagée. C'est un espace qui se doit d'être joyeux, confortable et divertissant pour faire patienter malades, angoissés ou pressés.

Un bureau clair, organisé et rangé, il sera aussi nécessaire d'ajouter du vert dans votre bureau. Les éléments végétaux favorisent le bien-être dans les espaces clos, c'est donc un bon moyen de mettre à l'aise vos patients.



Figure 131 : Espace clinique (Source : <https://www.cliniqueberri.com/fr/>)

- Ambiance espace remise en forme :

La lumière doit être tamisée, dont l'intimité de chacun doit être respectée. Ambiance calme, et relaxante, certains espaces auront un minimal besoin de luminosité, avec des textures et couleurs qui diffère de sombre à claire selon le cure.



Figure 132 : Espace de remise en forme (Source : <http://www.formation-massage.com/>)

- Ambiance espace de détente et loisir :

Pour se sentir aise et renforcer l'esprit de détente, l'espace doit être vivant et lumineux. Spacieux et bien équipé pour offrir le divertissement.



Figure 133 : Espace de jeux (Source : <https://deavita.fr/>)

- Ambiance espace d'animation :

Pour une meilleure visibilité, l'éclairage de l'espace orateur doit être direct et puissant contrairement à l'éclairage de l'espace dédié au public qui doit être modulable et plus faible

mais qui doit malgré tout permettre la prise de note. Doit bénéficier d'une bonne isolation acoustique.

Ambiance d'espace restauration :

Introduire des lumières douces et indirectes qui favorisant les ambiances douces et de repos.

L'esthétique du restaurant et le mode de service doivent constituer un ensemble cohérent, donc la lumière doit être chaude, afin de créer une atmosphère propice à la détente et à la consommation.

Ambiance d'hébergement :

Apporter un nouvel effet de couleur, de matériaux ou encore de mur apportera une certaine fraîcheur à l'espace.

Une nouvelle interprétation des différentes couleurs (orientales et occidentales) et de différentes cultures en gardant leur propriété.

Une invention par le mixage de sensualité artistique et divers sens. Un espace intime et privé, offrant de la tranquillité et du confort.

▪ Ambiance aquarium :

Un bon éclairage est la condition indispensable pour maintenir le milieu de vie des poissons en bonne santé, on opte pour les tubes fluorescents qui seront favorisés par les aquariophiles (les petits box d'expositions des espèces maritimes) en raison de leur simplicité d'exécution et ils permettent de mieux faire ressortir la couleur des poissons. On opte pour les éclairages LED, dernière technologie mise au point par les fabricants qui permet de répondre aux exigences et besoins du milieu aquatique tant en eau douce qu'en eau de mer.

▪ Le silence comme ambiance au sein de la remise en forme :

Aussitôt que nous entrons dans les lieux, nous nous sentons sur un nuage ; transportés ailleurs dans un espace entre le ciel et la terre. C'est en partie l'insonorisation qui y contribue. Le silence nous coupe du monde.

Il nous procure l'impression de cocon aux murs épais où rien ne peut nous arriver.



Figure 135 : Espace de restauration (Source : <https://presselib.com>)

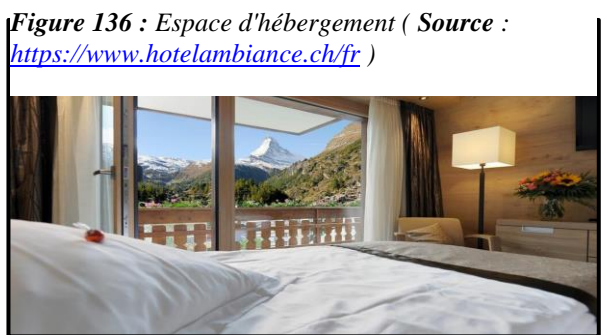


Figure 136 : Espace d'hébergement (Source : <https://www.hotelambiance.ch/fr>)



Figure 137 : Espace d'aquarium (Source : <https://www.hotelambiance.ch/fr>)

L'insonorisation commence par les murs. Ils sont doublés de telle sorte que l'on n'entende rien de ce qu'il se passe à l'extérieur, ni dans les locaux des employés, ni dans les salles connexes.

- La musique comme ambiance au sein de la remise en forme :

En ce qui concerne le rythme musical diffusé dans la salle, l'effet produit sur notre corps est le même. Notre respiration s'adapte au rythme de la musique. C'est pourquoi, plus la musique est lente, plus nous serons détendus et apaisés.

- CONCLUSION DU CHAPITRE :

Le chapitre de matérialisation de l'idée du projet est évalué par différents paliers utilisés afin de répondre aux hypothèses précédemment citées.

A travers l'analyse contextuelle et thématique on a évoqué le programme retenu qui a confirmé la mixité fonctionnelle du projet.

Ce chapitre a fourni la base théorique et graphique de vérification des hypothèses développées dans cette étude comme suit :

-L'organisation des masses est tributaire à l'identité de lieu par l'exploitation des valeurs conceptuelles du lieu à travers la reproduction des éléments de la mer : la fluidité, le dynamisme, le mouvement.

-L'organisation interne des espaces du projet a été faite selon différents critères afin d'affirmer le confort des usagers et qui s'organise de façon dynamique en suivant un boucle d'orientation séquencé par des fonctions.

-L'architecture du projet : consolider les valeurs conceptuelles de la mer sur la façade (transparence, mouvement, fluidité) pour la confirmation caractéristique du lieu.

CHAPITRE 4 : RÉALISATION DU PROJET

- Introduction

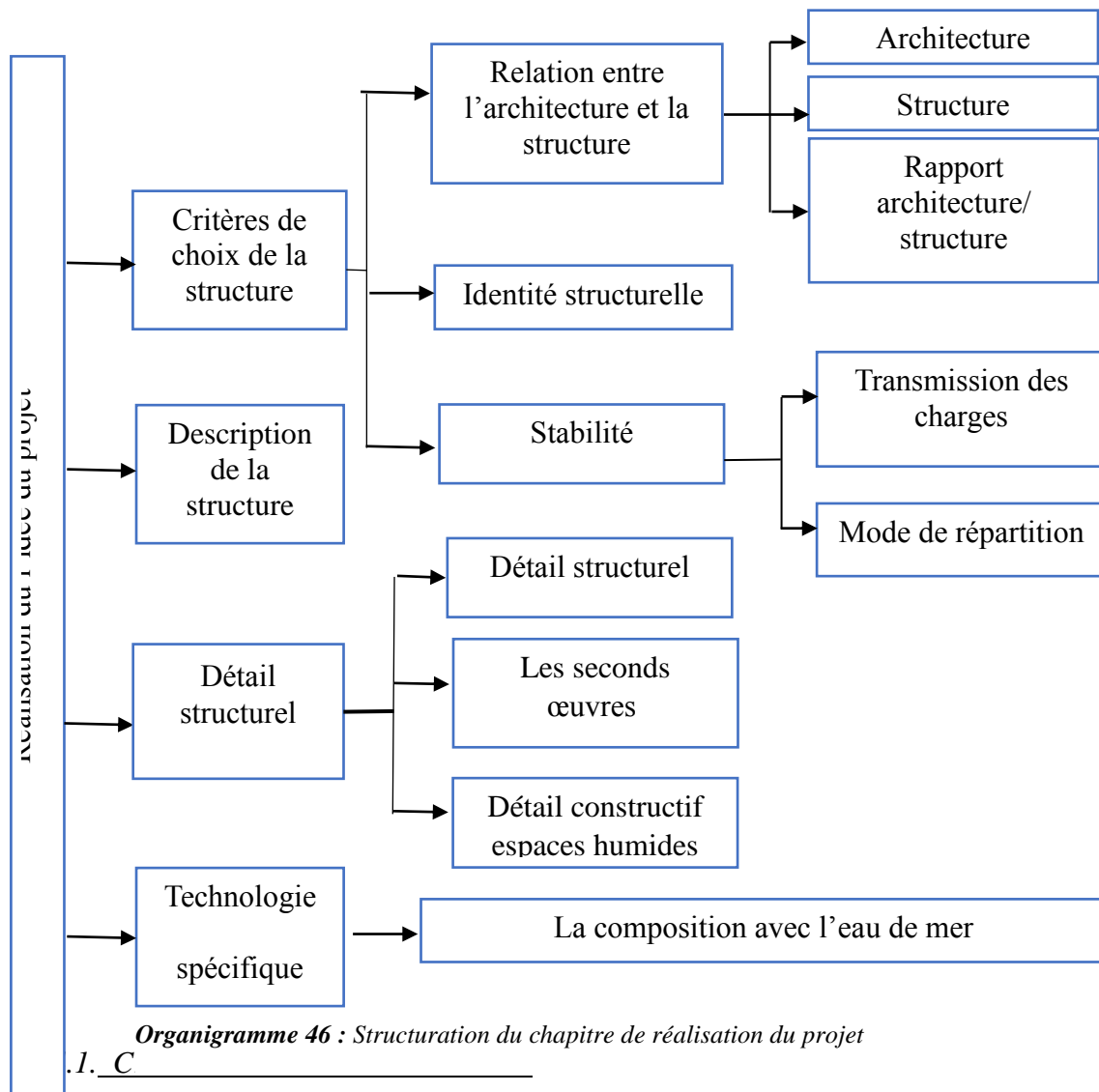
L'objet de ce chapitre est d'examiner la faisabilité technique de réaliser le projet. Cette faisabilité est explorée à travers :

- 1- Les critères de choix de la structure
- 2- La description de la structure

3-Le détail constructif

4- Le choix d'une technologie spécifique

Ce chapitre consiste à définir le choix des systèmes constructifs, les détails de réalisation et les matériaux qui répondent aux exigences conceptuelles de notre projet, et la spécificité technologique favorisée à ce genre de projet, vu que la conception du projet exige la coordination entre la structure, la forme et la fonction tout en assurant aux usagers le confort adéquat, la stabilité et la solidité de l'ouvrage.



Organigramme 46 : Structuration du chapitre de réalisation du projet
.1. C

En ce qui concerne l'étude de la structure, un effort particulier a été mis sur le choix structurel et sa relation à l'architecture. La structure du projet est étudiée selon :

1-Critères de choix

2- Description de la structure

3-Détails de structure.

A. Rapport architecture/ structure :

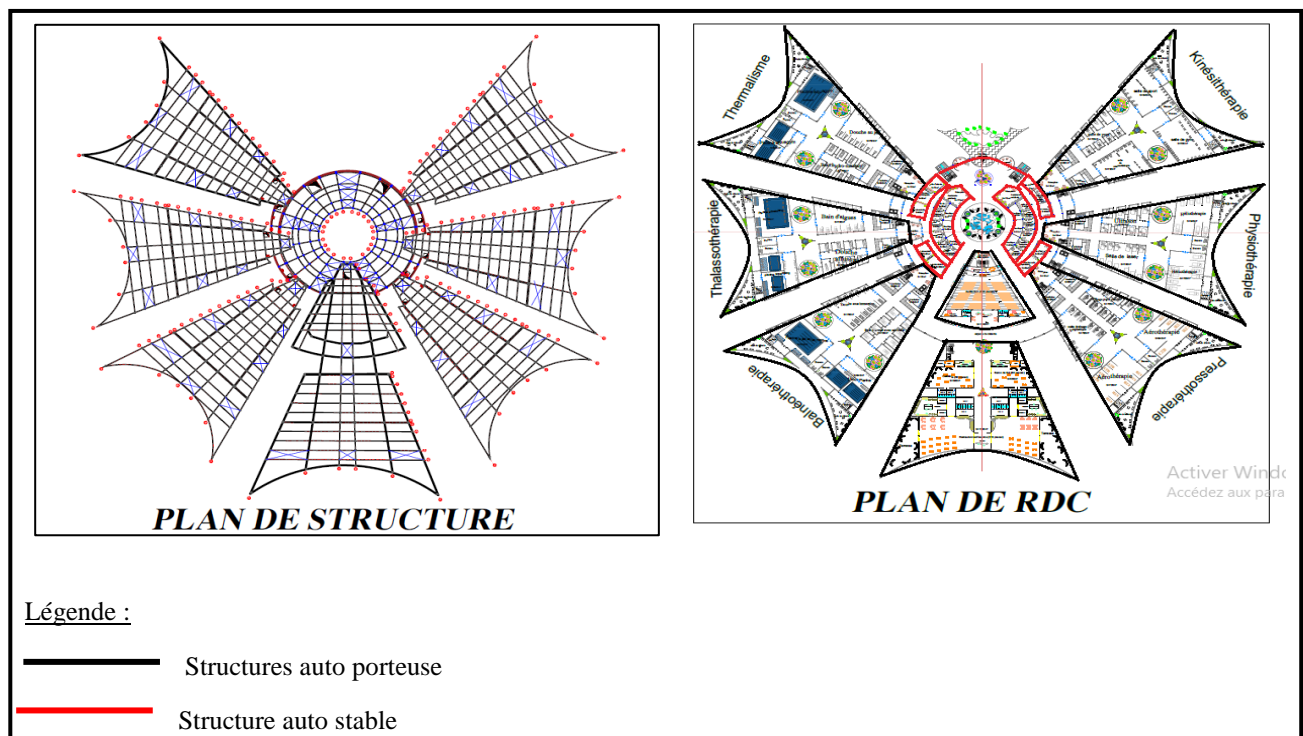
Cette relation est exprimé par le choix du système structurel à travers l'architecture du projet, le choix du système constructif est basé sur les caractéristiques architecturales du projet afin d'assumer un système adéquat, et respect les exigences et les critères relatifs associés à la construction ainsi que la nature des espaces intérieurs, dont la possibilité d'avoir des grands espaces libres, et d'une totale flexibilité dans l'aménagement. Cette partie consiste dans le rapport architecture/structure.

a. Architecture :

- Fonctionnement :

D'après l'analyse spatiale et programmatique des centres de soins (avec hébergement) on a distingué deux types d'espaces :

Des espaces dont la nature de leur fonction nécessite de grandes portée (comme les piscines, les hammams ...) et d'autres qui nécessitent de faible portée (comme l'hébergement, les boutiques, le plateau de soin de consultation et diagnostique ...)



Organigramme 47 : Répartition des types de structure

- La volumétrie:

L'enveloppe du centre a une forme dynamique et fluide pour refléter les valeurs conceptuelles du milieu balnéaire (la mer) et des toiture flexible et légère ce qui nécessite une structure souple adéquate qui est la structure métallique.

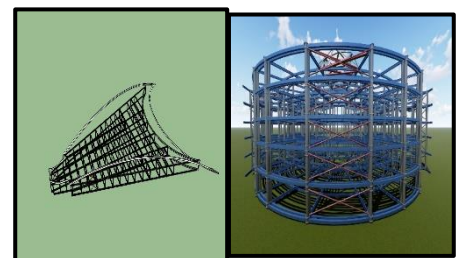


Figure 138 : volumétrie de structure du projet

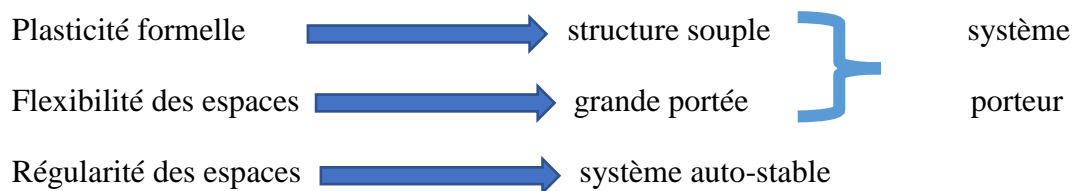
b. La structure :

Vu que notre projet consiste de grandes et faibles portées et aussi des formes architecturales particulière alors nous avons opté de travailler avec deux systèmes :

- Un système porteur : poutres et poteaux en tridimensionnel
- Un système auto stable : poteaux et poutres en acier

Le rapport entre l'architecture et la structure :

Dans notre cas, le choix de la structure répond aux exigences posées par la conception et la nature du projet et qui sont les suivant :



De ce fait on a choisi un système auto-stable en poteaux et poutres en acier pour la partie centrale qui comporte les soins et pour celle de l'hébergement et un système porteur en poteaux poutre tridimensionnelle pour la partie ailes des soins humides et secs.

B. Identité structurelle :

La production d'un centre de soins qui reflète le contenu du programme et les exigences du thème d'appropriation des valeurs conceptuelle de la mer nécessite un système structurelle adéquat et l'originalité structurelle de notre projet est :

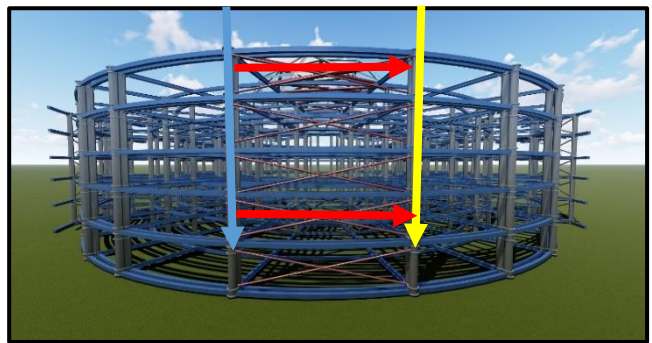
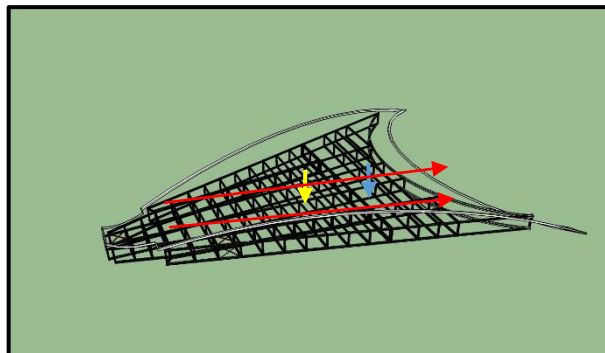
Système auto-stable	Système porteur	Couverture des ailes du projet
Structure souple poteaux métallique et	Système a grande portée en poteaux et poutres	projet est réalisée en nappe tridimensionnelle modelée de la

des poutres métalliques pour la partie centrale des soins et pour l'hébergement.	tridimensionnels pour la partie des soins humides et secs .	forme générale voulue Parmi ses avantages : économie /légèreté/transparence
--	---	--

Tableau 31 : Identité structurelle

C. Stabilité structurelle :

<p><u>Répartition des charges :</u> Les charges agissant sur la surface sont reprises par : Le plancher en premier → transférées aux poutres qui les transfèrent → vers les éléments de support verticaux (poteaux) puis aux fondations et enfin au bon sol.</p>	<p><u>Transmission des charges :</u> C'est la transmission des charges aux fondations ou l'infrastructure et par la suite au sol.</p>
--	---



→ Répartition verticale
→ Répartition verticale

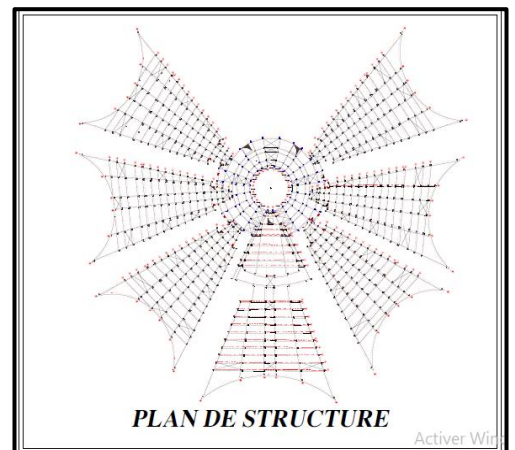
→ Répartition horizontale

Tableau 32 : Stabilité structurelle

4.2. Description du système structurel :

La trame structurale du projet :

Le choix des trames est le moyen d'harmoniser la forme avec la structure. Pour cela nous avons tenté de choisir des trames adéquates pour chaque partie du projet en se basant sur la fonction et l'image recherchée pour chaque espace tout en respectant les exigences techniques.



À ce titre on a essayé d'adopter une trame plus ou moins régulière et qui répond mieux aux exigences architecturales.

A. Infrastructure :

• Fondation :

Une fondation est constituée par la partie d'une construction qui est en contact avec le sol et à qu'elle transmet les charges de l'ouvrage qu'elle porte. Elle stabilise la construction contre la pression exercée par la terre en abaissant le centre de gravité au tiers central. La nature des fondations et en particulier leur profondeur varie avec la nature du terrain et l'ouvrage à supporter. Elles doivent reposer sur un bon sol.

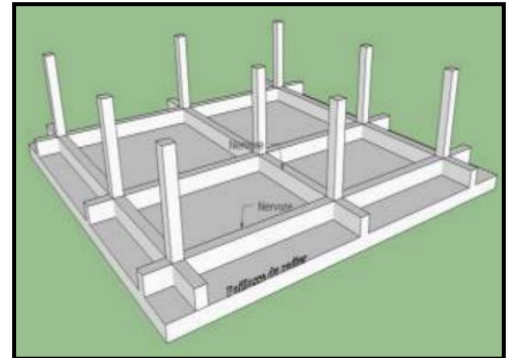


Figure 140 : Radier général (Source : Auteur)

-Notre projet est situé dans une zone marine et dans une zone à forte sismicité d'où le choix de la fondation est opté pour des fondations en radier général.

• Le radier général :

- Le radier est une plateforme en béton armé sur lequel on assoit un ouvrage de bâtiment.
- Le radier général est coulé sur le sol est sert d'assise à la construction.
- Il correspond au plancher bas du bâtiment. Comme tel, il sert de fondation sur les terrains instables ou inondable. Il travaille comme une dalle inversée.



Figure 141 : Fondation en radier (Source : <https://www.be-gph.fr/blog/115-le-radier-un-systeme-de-fondation-avec-beaucoup-de-prejuges.html>)

• Le sous-sol :

Le sous-sol de notre projet est de structure composé de poteaux circulaires métalliques de 80 cm et des poutres en béton de 40 cm et une dalle en béton.

• Mur de soutènement :

Pour la partie sous-sol, un voile périphérique de 40 cm en béton armé d'une hauteur de 3 m est prévu pour éviter toute torsion en cas de séisme. Entre autre doté d'un

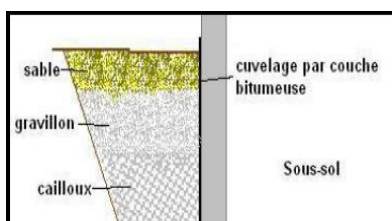


Figure 142 : Voile périphérique (



drainage périphérique pour éviter toute infiltration des eaux de l'ensemble de l'équipement

- Poutre de fondation :

D'une épaisseur de 40 cm utiliser pour assurer une bonne transmission de charges et soutenir le mur de soutènement.



Figure 144 : Voile périphérique (Source : <https://www.civilmania.com/>)

Figure 143 : Voile périphérique (Source : <http://imagesdubtp.iutrs.unistra.fr/>)

- Joint de rupture :

Consiste à diviser les fondations, afin d'éviter les risques liés aux tassements différentiels, et dans notre projet en a prévu des joints de rupture périphériques de 10 cm dans la partie sous-sol.

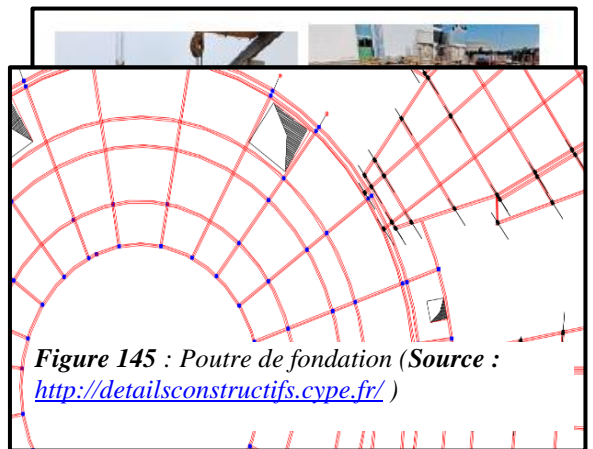


Figure 145 : Poutre de fondation (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Figure 146 : Joint de rupture sur le plan de structure de centre (Source : Auteur)

- Joint de dilatation :

L'utilisation des joints permet d'éviter les tassements et de régler les problèmes structurels en décomposant la forme générale en plusieurs formes simple et régulière, et dans notre projet on a prévu des joints de dilatations de 10 cm chaque 50 m et qui seront couverts par un couver joint pour ne pas toucher à l'architecture du projet.

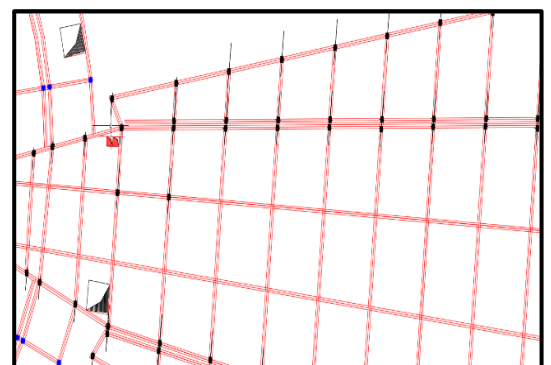


Figure 147 : Joint de dilatation de projet (Source : Auteur)

B. Superstructure :

La superstructure de notre projet est divisée en deux parties avec deux systèmes structurels :

a. La partie centrale :

Cette partie avec une structure métallique auto-stable qui se compose de portiques métallique avec contreventements horizontale et verticale en X et K pour permettre le franchissement des grandes portées qui supporte les charges des planchers collaborant (poteaux circulaire en acier de 80cm avec poutres IPN 450 et plancher collaborant) avec une couverture de structure autoportante avec des poutres tridimensionnelles et un contreventement horizontal.

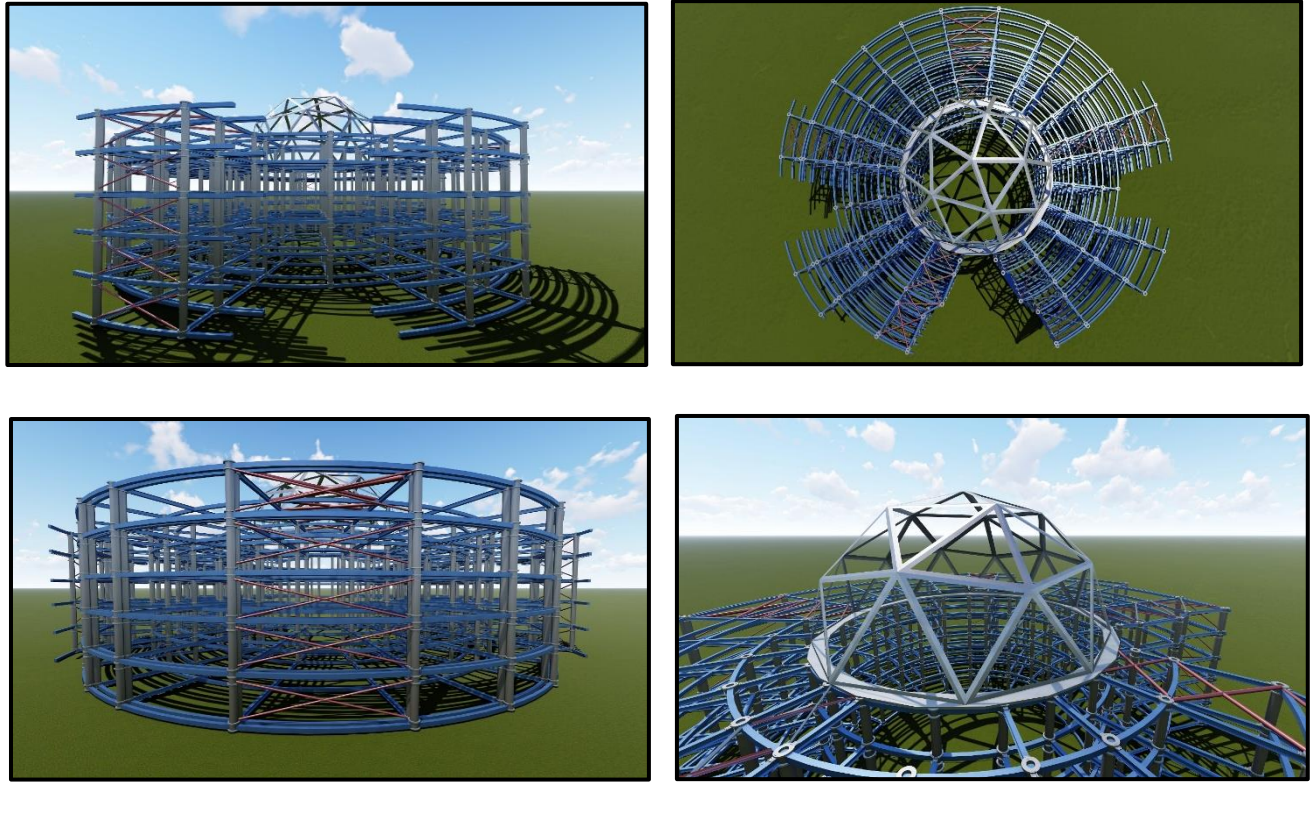
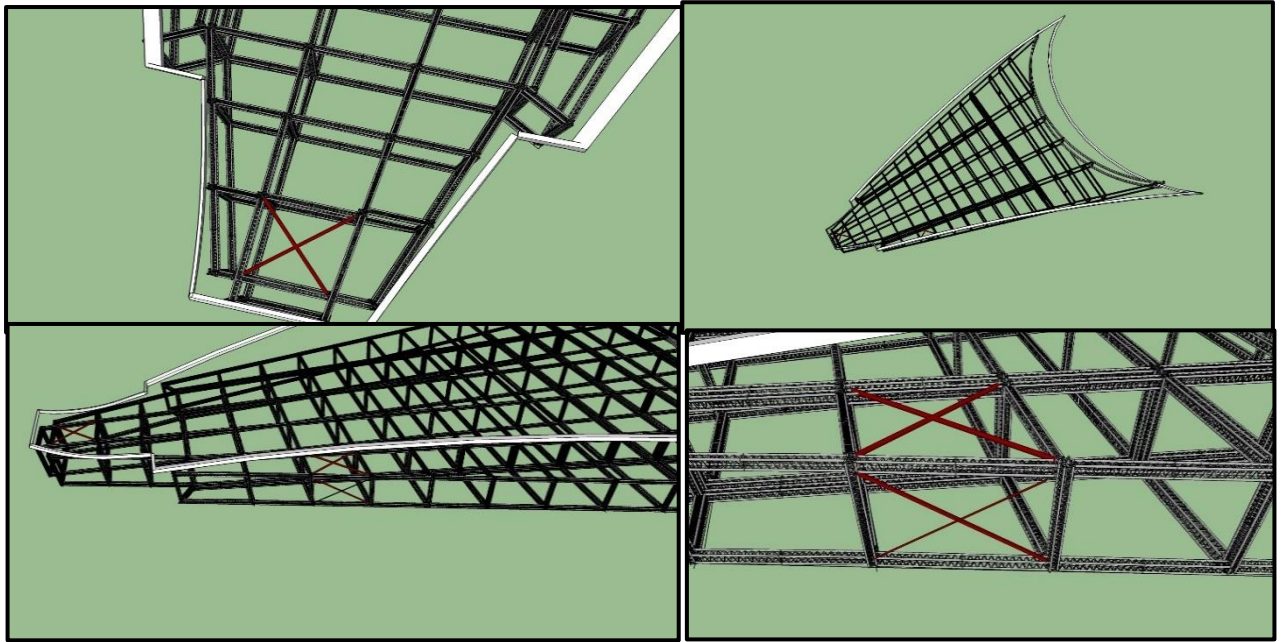


Figure 148 : La structure de la partie centrale (Source : Auteur)

b. La partie des ailes :

Cette partie avec une structure métallique porteuse qui se compose de portiques métallique tridimensionnel avec des contreventements horizontales et verticales en X et K pour permettre le franchissement des grandes portées qui supporte les charges des planchers collaborant (poteaux tridimensionnels de dimensions 60*40 et deux types de poutres : poutres IPN 450 et poutre tridimensionnelle avec un plancher collaborant) et une couverture à une structure autoportante avec des poutres tridimensionnelles.

-Pour ne pas gêner l'espace et la circulation et en profiter de la surface on a enlevé de poteaux et en les a remplacé par deux poutres qui vont en largeur et en longueur.



Avantages du la structure choisi est :

-La structure métallique : présente certains avantages.

- Flexibilité et transparence.
- Facilité et rapidité du montage.
- Grandes portées permettant une flexibilité de l'espace.

-Le plancher collaborant :

-Un plancher collaborant est bien plus léger qu'un plancher en bois, et n'ajoute donc pas beaucoup de charges sur des fondations. Voilà pourquoi il est vivement conseillé

-Un plancher mixte bénéficie d'une grande résistance à la traction (grâce à l'acier) et à la compression (grâce au béton). Il est donc solide et durable.

-Utiliser des planchers collaborant peut accélérer la construction d'un bâtiment à plusieurs

Figure 149 : La structure de la partie des ailes (Source : Auteur)

étages.

4.3. Détail structurel :

A. Dans la partie centrale :

Les éléments verticaux :

Ce sont des éléments destinés à transmettre les charges verticaux, permanents et d'exploitations et les efforts accidentelles des planchers vers l'infrastructure.



-Poteau tubulaire en acier de 80 cm : utiliser pour leurs caractéristiques physiques (entretien, flexion, résistance aux pressions et torsions et aussi pour le coté architectural comme la partie centrale représente la partie d'accueil.

-Le contreventement vertical :

Figure 150 : Poteau tubulaire (Source : <http://mediation.centrepompidou.fr/>)

Nous avons prévu des contreventements en X et en K dans cette partie pour supporter les charges horizontales des vents.

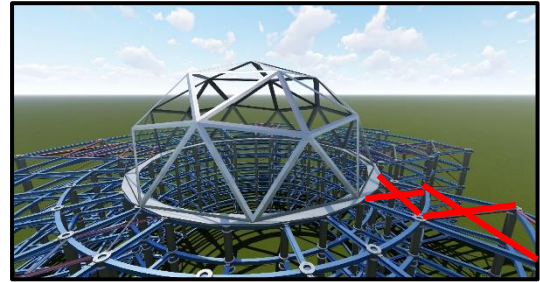
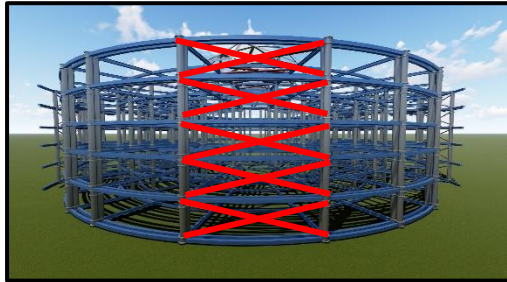


Figure 151 : Contreventement de la partie centrale (Source : Auteur)

Les éléments horizontaux :

-Le plancher collaborant :

Le plancher collaborant est un plancher mixte béton-acier. Il est constitué de bacs acier en tôle mince nervurés utilisés en guise de coffrage, d'armatures et d'une dalle en béton coulée sur place. L'acier et le béton collaborent pour offrir une résistance et une

capacité portante élevée. En effet, l'acier particulièrement ductile, offre une excellente résistance à la traction, tandis que le béton bénéficie d'une très bonne résistance à la compression. Les tôles fixées sur les murs porteurs sont rapidement fixées et font office de coffrage. De plus, les nervures longitudinales des tôles remplissent déjà le rôle d'armatures évitant l'ajout d'armatures supplémentaires.

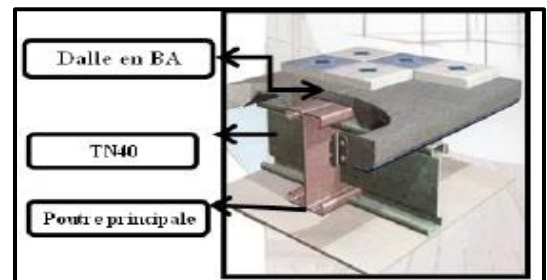


Figure 152 : Plancher collaborant (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

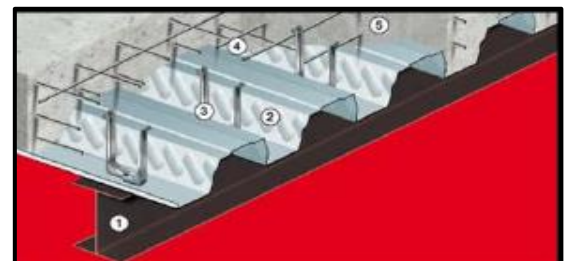


Figure 153 : Plancher collaborant (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

-Poutres IPN 450 : en raison des grandes portées de notre projet ces poutres ont été choisies

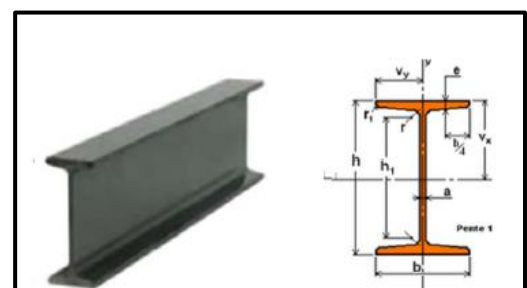


Figure 154 : Poutre IPN (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

-Plancher sandwich :

Utilisé au niveau de l'auditorium et la salle de cinéma par ce qu'il propose une isolation beaucoup plus perfectionné que les planchers classiques.

Cette technique de construction consiste en une superposition de différentes couches qui peuvent être fabriquées dans des matériaux très divers. Ainsi, on peut avoir une couche de plancher, tout de suite suivie d'une couche de laine de verre, puis enfin une seconde couche de plancher. Pour avoir un plancher sandwich, il est nécessaire d'utiliser un matériau très léger d'isolation thermique. La plupart du temps, les deux couches de plancher sont constituées de dalles en béton.

Le principe du plancher sandwich repose sur une grande armature de deux treillis, ainsi que sur deux poutrelles placées entre les différentes dalles.

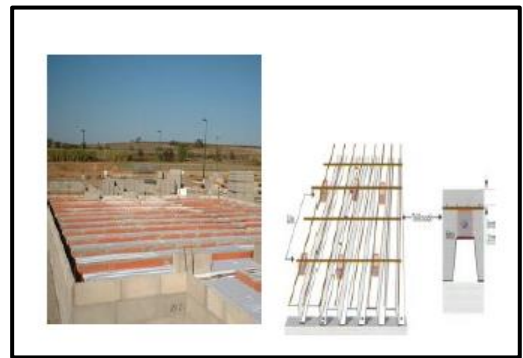


Figure 155 : Plancher sandwich (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

B. La partie ailes :

a. Les éléments verticaux :

-Poteaux tridimensionnel : Des poteaux de 60*40, utiliser pour les grands traves dans cette partie et pour leur support des charges du plancher et des poutres.

- Contreventement verticale :

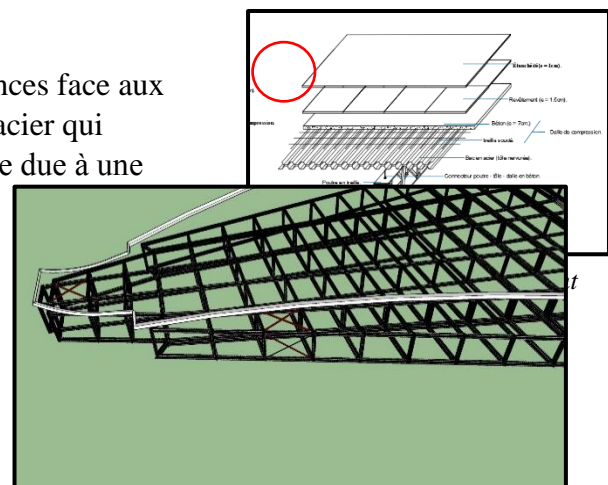
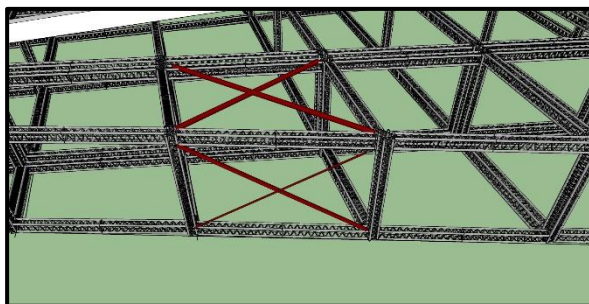
Nous avons prévu des contreventements en X et en K dans cette partie pour supporter les charges horizontales des vents.



Figure 156 : Poteau tridimensionnel (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

b. Les éléments horizontaux :

-plancher collaborant : utilisé pour ces performances face aux grandes portées, résistant au feu grâce aux bacs d'acier qui retiennent les éclatements du béton, et d'une légère due à une



épaisseur minimale ainsi le plancher collaborant peut jouer le rôle d'un contreventement horizontal.

-plancher sandwich : utiliser par ce qu'il propose une isolation beaucoup plus perfectionnée que les planchers classiques.

- poutres tridimensionnelle : elles supportent la couverture et transmettent les charges jusqu'à la pointe au sol (en plus de leur aspect esthétique).

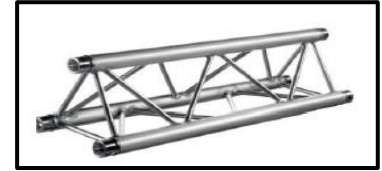


Figure 158 : Poutre tridimensionnelle (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

-Poutre IPN450 : utiliser pour supporter la charge du plancher ou sont remplacer les poteaux enlevé pour dégager l'espace.

-Contreventement en X horizontale :

Un contreventement horizontal en X est prévu pour supporter la toiture et la renforcé.

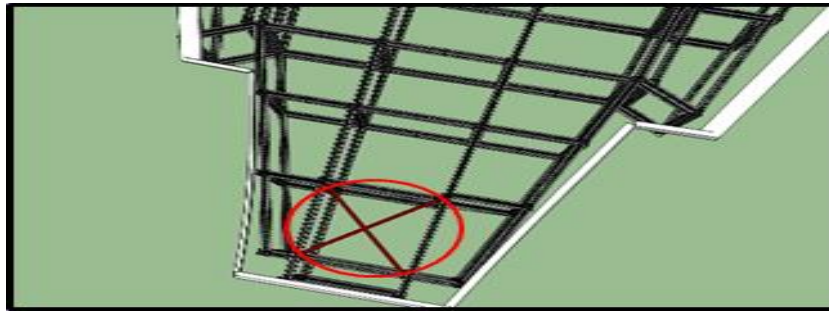
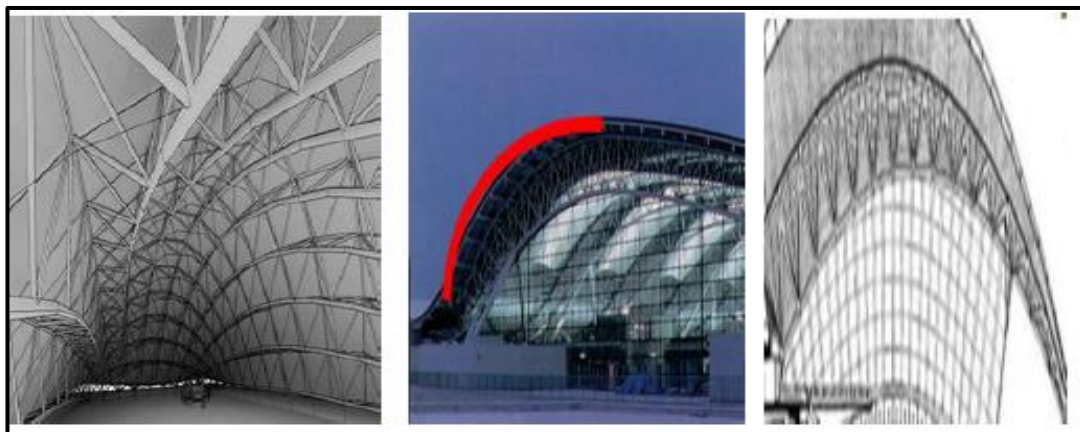


Figure 159 : Contreventement de la partie des ailes (Source :Auteur)

C. Ossature de la couverture du projet :

Couverture autoportante avec poutre tridimensionnel, sa stabilité est assuré par la seule rigidité de sa forme. Les poutres tridimensionnelles assurent la transmission des charges au sol.



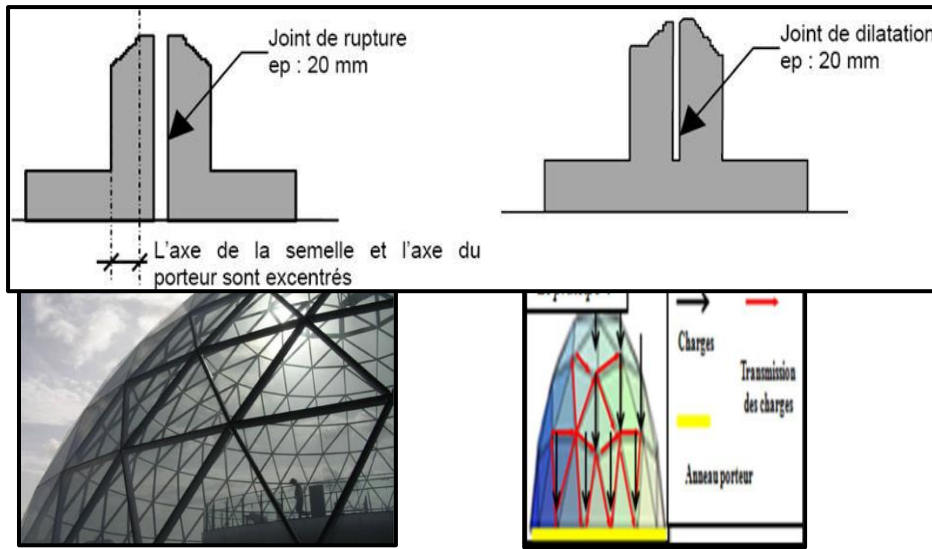
D. Structure

Figure 160 : Couverture tridimensionnelle (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

monocouche métallique :

Pour la toiture de la partie de l'espace centrale de détente au sein de la partie centrale pour obtenir la forme sphérique on a opté pour le système mono couche, ce dernier est un ensemble

de barres métalliques assemblées par des articulations (appuis mobiles et rotule). Elle permet



de créer de vraies coquilles avec un minimum d'éléments structurels où la structure est si légère.

Figure 161 : Couverture monocouche métallique (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

E. Les jonctions :

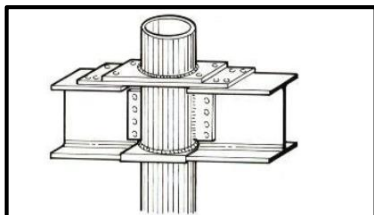


Figure 165 : Assemblage poteau tubulaire/poutre tridimensionnelle (Source : Cours de 2eme année atelier de construction)

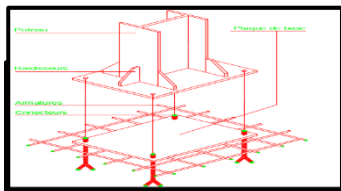


Figure 170 : Fixation poteau en radier (Source : Cours de 2eme année atelier de construction architecture, atelier de construction)

Figure 166 : Assemblage de diagrid en X (Source : Cours de 2eme année atelier de construction)

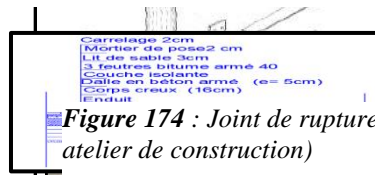


Figure 169 : Principe de revêtement de sol (Source : Cours de 2eme année atelier de construction)

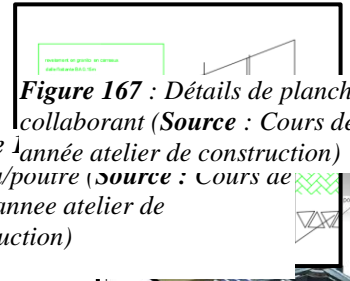


Figure 167 : Détails de plancher collaborant (Source : Cours de 2eme année atelier de construction)

Figure 173 : Détails de joint (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Figure 168 : Fixation de panneau sandwich (Source : Cours de 2eme année atelier de construction)

F. Les joints de rupture et de dilatation :

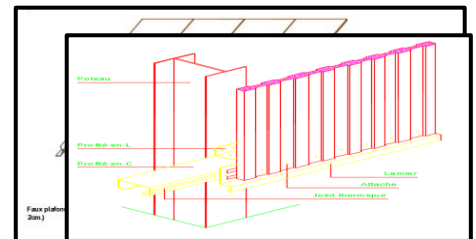


Figure 171 : Détails poteaux dilimétallique sur joint (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

G. Les couvre joints :

Couvre-joint de dilatation parasismique pour joints de murs et plafonds de 50 à 150 mm, avec fixation invisible. Fixation par collage, vissage, ou clipsage .

Ce couvre joint plat extrudé à un but esthétique afin de masquer un joint de dilatation présent dans la maçonnerie de la façade. A poser après enduit ou peinture, il est disponible en 3 largeurs.

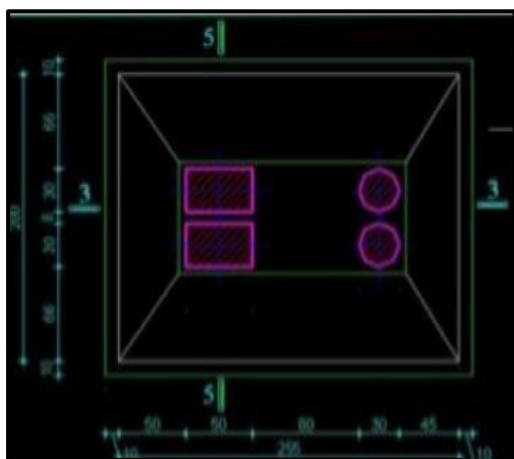


Figure 175 : Vue en plan joint de dilatation (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

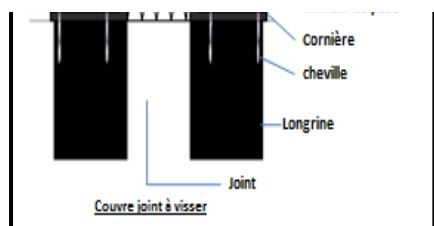


Figure 177 : Les couvre joint (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Figure 176 : Type de couvre-joint de dilatation ; couvre a visser, couvre a clipser (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

H. Escalier métallique :

Le métal est de plus en plus utilisé escaliers à cause des différentes du métal. Un escalier métallique peut être construit facilement dans il peut surmonter de grandes des constructions lourdes et il a comme tous les matériaux, des caractéristiques positives qui sont :



pour la construction des méthodes de construction est énormément fort, il chaque type d'intérieur et longueurs sans montrer

-L'entretien : Le métal est à côté de certains types de pierre et du béton, un des matériaux le plus facile à entretenir.

-Le bruit : Un escalier métallique ne se met pas à craquer et il fait moins de bruit et c'est ce que on cherche dans un centre de soins.

-Les portées et les soudures : Les escaliers métalliques sont les plus beaux quand ils sont ouverts. Les escaliers peuvent facilement lier différents étages grâce à leur grande capacité porteuse à l'aide de quelques points d'appui.

-La finition : La plupart des gens choisissent de conserver le caractère naturel de l'escalier métallique, mais il est aussi possible de le laquer. Les escaliers métalliques laqués donnent une impression plus chaude et peuvent être finis en toute couleur souhaitée.

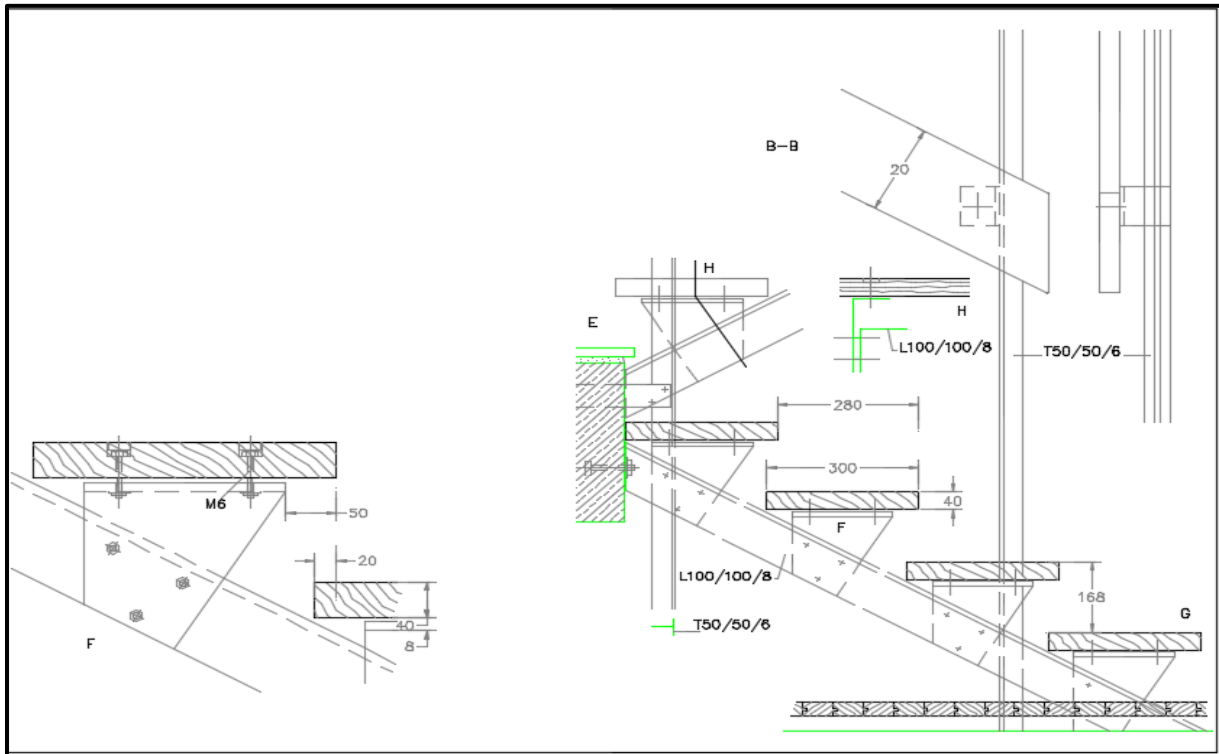


Figure 178 : Détails escalier métallique (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

I. Mur extérieur végétal :

Dans notre projet nous avons prévu un mur extérieur végétal sur la façade postérieure.

I. C'est quoi un mur extérieur végétal :

Un mur végétal c'est un système de culture (autonomisé ou pas) qui permet la végétalisation verticale des façades sensiblement verticales. Considéré comme un système de culture car les plantes croissent dans un contenant en situation hors sol. Ce système peut être équipé d'un arrosage automatique (dans la



plupart des cas), d'un éclairage horticole, d'un système de ferti-irrigation ... Il peut être en culture hydroponique ou en culture conventionnelle.

-Nous avons choisi d'intégrer un mur végétal dans le but d'avoir une décoration originale au caractère écologique aussi que la végétalisation de façade est durable et offre une bonne isolation thermique et phonique en autres les avantage de ce mur végétal sont :

- Écologie et durabilité, le mur végétalisé a l'avantage d'offrir une bonne isolation thermique et phonique de la façade. En période chaude, il permet d'isoler du rayonnement solaire et en période froide, il permet de conserver la chaleur, un peu comme une seconde peau.
- Cette végétalisation créer un véritable jardin sur la façade, ce qui améliore non seulement la décoration du mur, mais aussi la qualité de l'air. Le mur végétal extérieur est surtout apprécié pour sa biodiversité unique, pour sa légèreté, sa finesse, sa dépollution, sa capacité à lutter contre les îlots de chaleur et son économie d'eau.

2.Principe de fonctionnement :

La technique du mur végétal est née dans l'esprit de Patrick Blanc après l'observation de la végétation poussant sur les cascades des forêts tropicales.

Il s'agit de cultiver les plantes selon un principe d'hydroponie verticale.

L'hydroponie est une méthode de culture qui consiste à faire pousser des végétaux hors sol dans un substrat inerte et régulièrement irrigué par une solution nutritive.

Dans notre cas, le substrat est composé de deux couches de feutre horticole imputrescible (matières synthétiques recyclées) dans lequel des poches de plantation sont

réalisées afin d'accueillir les végétaux. Un bac de récupération est réalisé en partie basse du mur pour recueillir la solution nutritive (eau + engrais biologique) qui irrigue le feutre. Une pompe de remontée installée dans ce bac, permet d'arroser régulièrement le feutre par l'intermédiaire d'une goutte à goutte.

Le bac de récupération peut être remplacé par un aquarium, qui ajoutera une note esthétique à l'ensemble tout en favorisant la mise en place d'un écosystème.

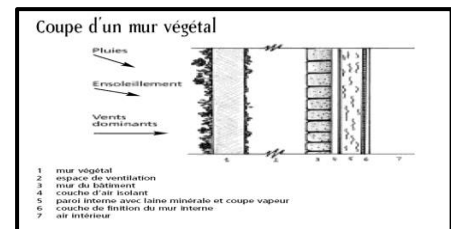


Figure 180 : Coupe sur mur végétal (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

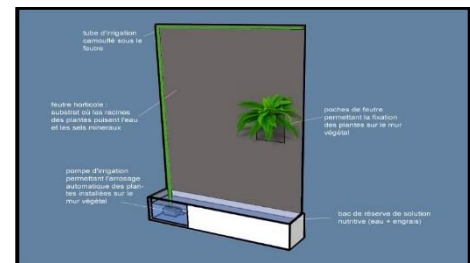


Figure 181 : Mur végétal (Source : <https://www.vegetalindoor.fr/>)

3.Exemple de réalisation de mur extérieur végétal :

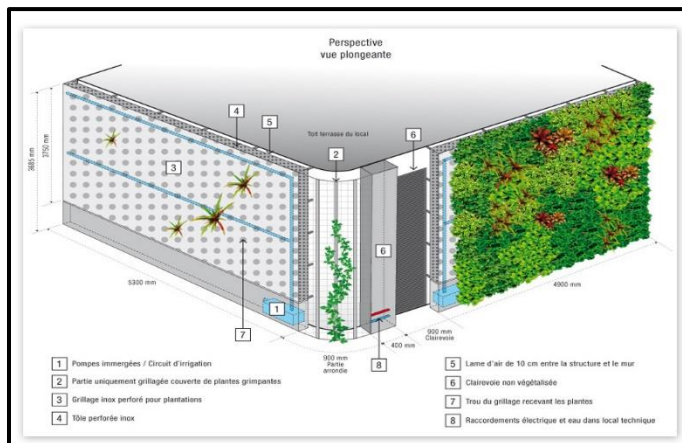


Figure 182 : Plans et mise en situation de l'habillage d'un local technique a Bagnolot (Source: <https://www.vegetalindoor.fr/>)

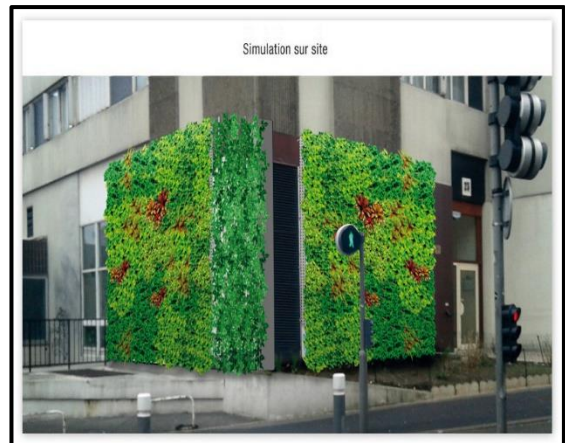


Figure 183 : Simulation en site (Source : <https://www.vegetalindoor.fr/>)

4.Comment arroser un mur végétal :

Le mur végétal est un système basé sur la culture hydroponique. Il s'agit d'une culture sur base de substrat inerte (feutre horticoles ou sphaigne), irrigué par une solution qui apporte eau et sels minéraux à la plante. L'arrosage est donc au cœur de l'ouvrage et doit être considéré avant de commencer à fabriquer le mur végétal. Il doit être fonctionnel et efficace qui est :

Le circuit fermé : un bac contient des pompes immergées. Celles-ci sont connectées à des programmeurs et reliées à un réseau de tuyaux poreux ou micro-perçés, qui acheminent l'eau jusqu'au haut du mur. La solution nutritive imbibe le substrat et descend par gravité jusqu'au bas du mur, où le surplus d'eau est récupéré avant de retourner dans le circuit pour un nouveau cycle.

5.Comment entretenir un mur végétal :

On distingue deux types d'entretien :

-Les soins aux végétaux : nettoyage, ajout/suppression de plantes, veille sanitaire, remplissage du bac avec l'eau courante.

-La maintenance des systèmes : surveillance/remplacement des programmeurs, de l'éclairage, des pompes, élaboration du mélange nutritif.

Le premier poste est généralement assuré par le particulier. La société spécialisée gère le second, qui demande moins d'interventions mais nécessite davantage de connaissances techniques.

J. Les terrasses jardins :

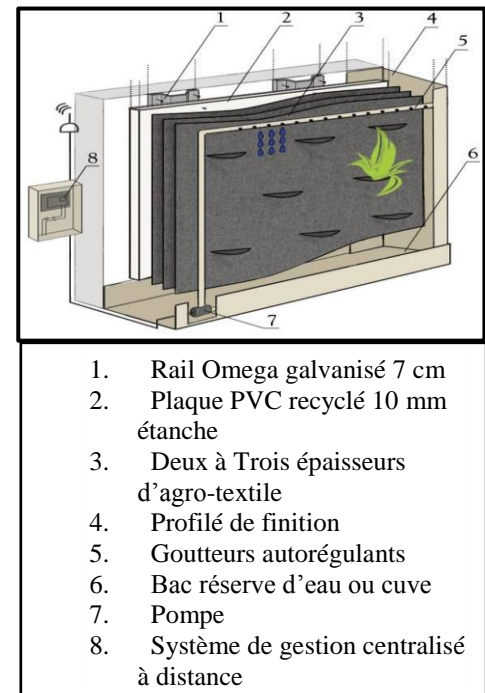


Figure 184 : Principe d'arrosage d'un mur vegetal (Source : <https://www.vegetalindoor.fr/>)

1. Rail Omega galvanisé 7 cm
2. Plaque PVC recyclé 10 mm étanche
3. Deux à Trois épaisseurs d'agro-textile
4. Profilé de finition
5. Goutteurs autorégulants
6. Bac réserve d'eau ou cuve
7. Pompe
8. Système de gestion centralisé à distance

Les terrasses jardins sont destinées à recevoir des essences végétales à racines horizontales semées ou plantées.

Les revêtements d'étanchéité seront spécifiques. Ils comportent :

- Un élément anti-racines + couche drainante et filtre anti contaminant.
- Une couche de terre de 30 cm d'épaisseur est nécessaire.

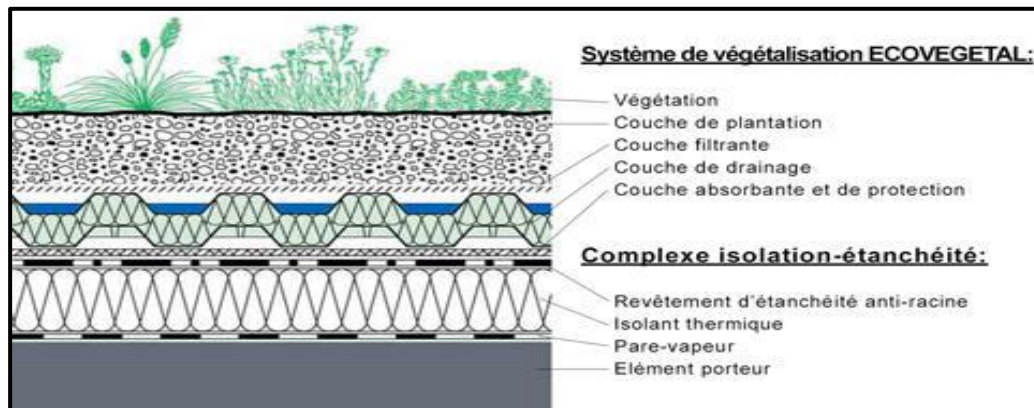


Figure 185 : Détails de terrasse jardin (Source : <https://www.vegetalindoor.fr/>)

- Garantir un drainage permanent quel que soit la charge en particulier sur pente faible.

4.3.2. Les seconds œuvres :

Le second œuvre est fait par tous les corps de métiers intervenant (sans exception) à la suite du gros œuvre, afin d'achever, d'aménager et d'équiper l'ouvrage. Le second œuvre est censé avoir une durée de vie inférieure à celle de la structure et il faut habituellement procéder régulièrement à sa rénovation au cours du temps.

a. Les ouvertures :

- Les portes :

Les portes utiliser dans notre projet se sont des ports en aluminium et verre de type de :

- Porte coulissante pour l'entrée et les espaces d'accueil et réception
- Pore pliante pour les espace de travail et bureaux



Figure 186 : Porte coulissante (Source : <https://produits.batiactu.com/>)

-Porte accordéon pour les espaces humides



Figure 188 : Porte pliante (Source : **Figure 187 : Porte accordéon** (Source : <https://produits.batiactu.com/>)

- Les fenêtres :

Les fenêtres utilisées sont fabriquées en aluminium et verre et aussi le mur rideau sur la façade.

- Mur rideau :

Adopté sur la façade pour avoir une façade légère comme que le mur rideau assure la fermeture de l'enveloppe du bâtiment. Les panneaux sont posés étage par étage, sur un squelette fixe. Un mur rideau est conçu pour résister à l'infiltration et exfiltration d'air, à l'infiltration et l'exfiltration de l'eau (pluie, eau d'infiltration, eau de condensation, neige, glace ... etc.), à la force des vents, à la dilatation et la contraction thermique, aux séisme, au feu, aux explosions, aux mouvement de la construction

Figure 189 : Fenêtre hublot (Source : <https://produits.batiactu.com/>)



Figure 190 : Mur rideau (Source : <https://produits.batiactu.com/>)

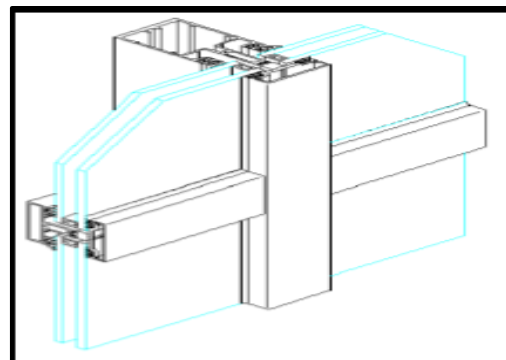


Figure 191 : Détails de mur rideau (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

b. Les cloisons de séparation :

On prévoit de simples parois en maçonnerie pour assurer le confort du curiste.

Ce

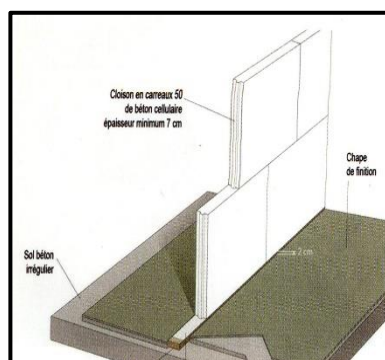
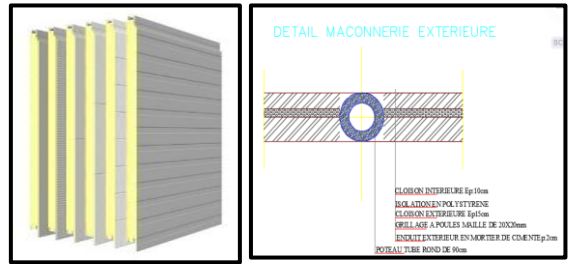


Figure 193 : La pose de siporex (Source :



sont des parois en Placoplatre pour les espaces secs, pour les espaces humides, on prévoit des séparations en Siporex revêtues généralement en céramique pour éviter les infiltration d'eau (sanitaire, vestiaires). Ces cloisons fixées par un système de boulonnages au niveau des poteaux.



A. Les murs extérieurs :

Pour les murs extérieurs on a opté pour des murs en béton de 40 cm et on a opté pour le system des panneaux isolants (panneaux sandwich) dans l'auditorium et la salle de cinéma.



Figure 195 :
Panneau sandwich
(Source : <https://www.lemagdestravaux.com/>)

Figure 196 : Mur extérieur
(Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

c. Les plafonds :

- Le plafond rock acoustique esthétique :

Adopté pour les salles de réunions, l'auditorium, la salle de cinéma. Ils seront également adoptés pour les niveaux des bureaux pour procurer suffisamment de confort acoustique dans ces lieux de travail. Ces plafonds sont constitués de : plaques de plâtre perforées, - raidisseurs longitudinaux -, fibres minérales de 20 mm et film d'aluminium.

Figure 197 : Plafond rock acoustique
(Source : <https://www.batiproducts.com/>)

- Les faux plafonds suspendus :

Notre choix s'est porté sur les plafonds suspendus à base de plaques de plâtre pour les espaces d'accueil est les halls, se sont de plafonds accrochés à une structure métallique légère et rapportée.

Le plafond suspendu permet de libérer un espace, appelé le plénum, qui peut accueillir L'isolation et les câbles électriques.

Il permet :

- de camoufler un sous-plancher ou un plafond d'origine endommagé.
- de mettre en place une isolation acoustique et/ou thermique de très grande qualité
- de cacher les gaines électriques et d'installer un éclairage intégré.

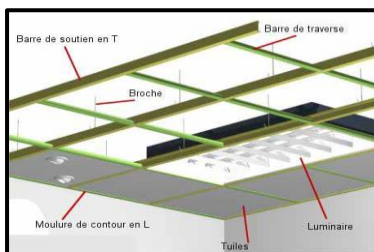


Figure 200 : Faux plafonds suspendus (Source : <https://www.batiproducts.com/>)

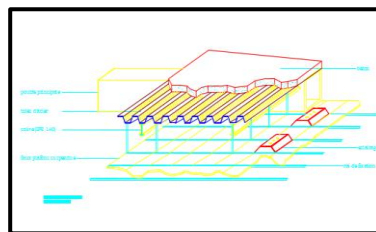


Figure 108 : Détails faux
Figure 199 : Faux plafonds
(Source : <https://www.batiproducts.com/>)

d. Le revêtement du sol :

Le choix du revêtement se fait en fonction de l'espace à traiter : plaques de marbre pour l'espace accueil, dalle de moquette pour les espace



Figure 202 : Revêtement en **Figure 201 :** Revêtement en dalle

d'animation : auditorium, cinéma pour offrir le confort visuel et acoustique et un revêtement en carrelage céramique antidérapant dans les parties humides pour assurer la sécurité des visiteurs.

e. Le revêtement des espaces humides :

Le revêtement de certains espaces humides est spécial et différents en raison de la fonction qu'ils offrent et les conditions de son déroulement, nous citons l'espace de sauna :

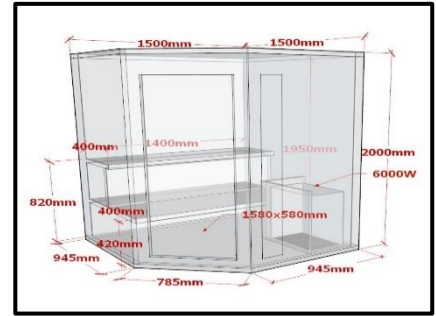


Figure 203 : Sauna (Source : <https://www.batiproduits.com>)

- Plancher de sauna en bois : le classique

Le bois est une matière naturel et renouvelable qui, avec ses couleurs de bois typiques, crée une atmosphère visuellement chaleureuse dans le sauna. Mais ce n'est pas tout : le bois absorbe bien la chaleur, la stocke et la rayonne à nouveau. La faible conductivité thermique du bois vous convient parfaitement dans le sauna, car le bois ne chauffe pas trop, même dans un sauna très chaud. Pour ne pas se brûler les pieds sur un sol en bois ! Et le risque de glisser est aussi assez faible avec les parquets en bois.



Figure 204 : Plancher en bois (Source : <https://www.batiproduits.com>)

- Revêtement mural du sauna avec sauna Board :

Les températures et l'humidité élevées, ainsi que la sécheresse ultérieure qui se développe dans un sauna, stressent énormément le matériau. Avec le Sauna board nouvellement développé, nous réunissons le plus haut niveau technique, un design élégant et un format avancé en une seule carte. Aux températures du sauna, ce panneau de contreplaqué spécial utilisable pour les cabines



Figure 205 : Plaque sauna board (Source : <https://www.batiproduits.com>)

d'aménagement intérieur pour sauna infrarouge de grande qualité, la chaleur ou installations de bien-être.

- Revêtement du plafond du sauna :

Pour le revêtement du plafond de sauna, on a opté pour le bois de sapin. Le sapin utilisé pour les lambris est un bois finlandais robuste, qui pousse lentement, dont la surface est égayée par des nœuds sains. Le sapin secrète très peu de résine et conserve sa couleur claire pendant de longues années.



Figure 206 : Lambris de sapin (Source : <https://www.batiproduits.com>)

d. Le revêtement des piscines :

Bassin artificiel de forme et de dimension variable où l'eau est recueillie pour les baignades.

- *L'armature de la piscine :*

Piscine maçonnée dont la coque est constituée en treillis soudés et béton et d'autres couches afin d'assurer l'étanchéité du bassin.





<p>1. Après avoir fait le traçage et l'emplacement de la piscine on pose le ferrailage et les canalisation et plomberie.</p>	
<p>2. Projection du béton</p>	
<p>3. Application des couches d'enduit pour béton afin d'empêcher la migration des algues .</p>	
<p>4. le revêtement en carreau mosaïque de céramique posé par ciment colle spécial piscine afin d'avoir une décoration et travailler les angles de bassin par un effet d'arrondi lors de la pose de la mosaïque .</p>	

Tableau 23 : Réalisation de piscine

4.3.3. Détail constructif espaces humides :

a. Détail constructif d'un sauna :

Le sauna est une cabine en bois, équipée de bancs, et dans laquelle se dégage de la chaleur sèche. Cette chaleur est engendrée par un poêle sur lequel on dépose des pierres que l'on arrose avec de l'eau. Des ondes de chaleur peuvent ainsi circuler dans la cabine du sauna.

La température oscille en général entre 70 et 80 °C.

- De cela la question qu'on se pose est comment est réaliser cette espace ?

La construction de sauna n'est pas si difficile que cela puisse paraître au premier abord. Il est seulement important d'avoir un plan clair et détaillé

Pour la réalisation d'un sauna, il aura besoin de :

Poêle : un appareil de chauffage électrique. Prendre compte du type d'alimentation (220/380V). Le dispositif de contrôle du poêle est extrêmement fiable.

Matériaux de construction : Cela comprend l'isolation, les moyens de protection, les fixations, les lattes et les moulures, les matériaux de décoration, tout pour la ventilation.

Etagères et bancs : choisir le matériau et la taille des produits.

Les portes : Lors du choix des portes, prendre en compte la taille, les caractéristiques du verre (dépoli, Transparent), la couleur, la forme de la poignée, le matériau du cadre de la porte.

L'éclairage : décider où seront placées les lampes : dans les murs, au plafond, dans les étagères.

-Lors du développement de la mise en page, il faut résoudre plusieurs problèmes importants en même temps.

Ils sont liés aux points suivants :

- La quantité libre pour chaque personne. Ce paramètre est nécessaire pour calculer le volume du futur sauna : 2,5 à 3 mètres cubes d'espace devraient être attribués à un visiteur potentiel
- Hauteur. L'indicateur optimal pour ce paramètre est 2.1 – 2.3 mètres.
- Caractéristiques de la salle. Il est important que la pièce ait la possibilité d'installer une ventilation de haute qualité, ainsi qu'un drain permettant l'évacuation de l'eau.



Figure 207 : Poêle

(Source :

<https://www.batiproduits.com>)

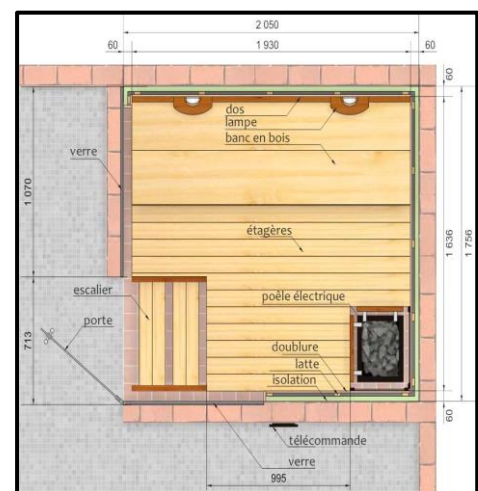


Figure 208 : Plan de sauna (Source :

<http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

- Matériaux de construction pour murs et plafond. Pour cela, choisissez des planches en bois, Il est très pratique de recouvrir le sol de carreaux il est facile d'en prendre soin.

-Le bois :

- Le principal matériau pour un sauna est le bois.
- Le bois est utilisé pour sa capacité à absorber l'humidité et la vapeur.
- Il permet ainsi d'obtenir le milieu ambiant chaud et sec.
- Il assure également la régulation de l'hygrométrie exigée par le sauna de manière naturelle.
- Le bois est un mauvais conducteur de la chaleur.
- Cela permet de conserver la température intérieure du sauna et d'assurer une montée en température rapide.
- Le bois résineux est aussi l'unique matériau qui, porté à la température de 100°C, évite la brûlure des utilisateurs durant les séances de sauna.
- Pour un sauna, le bois reste le meilleur choix qui allie chaleur et sécurité.

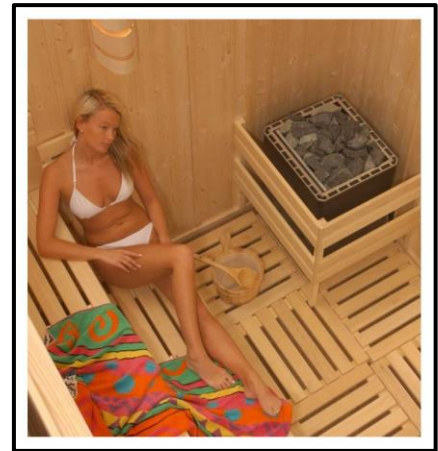


Figure 209 : Le bois de sauna (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Caractéristiques de la ventilation lors de la construction du sauna :

Le diagramme montre les vannes suivantes :

A1. Vanne de vidange. Il est fermé pendant l'allumage et les visites, mais s'ouvre pour sécher la pièce après utilisation.

A2. La vanne principale pour l'évacuation de l'air chaud du sauna. Il doit être ouvert lors de l'utilisation du sauna.

B. Vanne d'admission pour ventilation forcée

(mécanique).

C. Vanne d'air d'alimentation pour type à ventilation naturelle.

- Les vannes, désignées par les lettres B et C. sont responsables de l'alimentation en air saturé en oxygène de la rue et des vannes A1 et A2 pour l'évacuation de l'air déjà chauffé. Etant situés dans des parties opposées du sauna, ils assurent la circulation correcte des flux chauds et froids. Cette disposition tient compte du fait que, lorsqu'elles sont chauffées, les masses d'air montent jusqu'au plafond, des sortes que la circulation s'effectue en cercle : de bas en haut et du haut en bas.

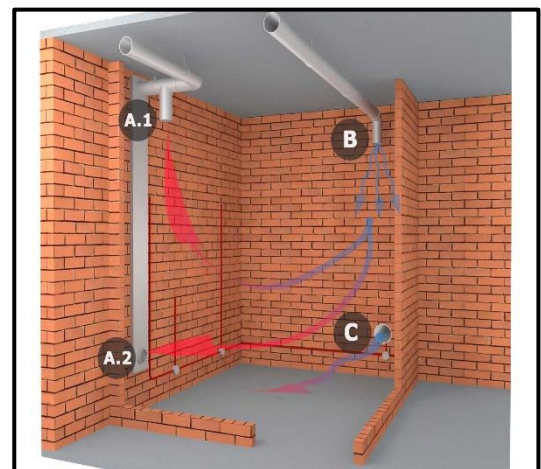


Figure 210 : La ventilation d'un sauna (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Isolation du sauna : caractéristiques et règles : isolation du sauna :

Isolation compétente un point important dans la construction du sauna. Cela aide à résoudre plusieurs problèmes à la fois :

-Maintenez les températures élevées pendant longtemps, économisant ainsi de l'argent sur les matériaux chauffants.

-Prolongez la durée de vie de l'équipement. Comme la température est bien maintenue et que, de ce fait, le four fonctionne moins souvent, ses éléments s'usent plus

longtemps.

-Protégez les matériaux d'intérieur de l'humidité. Si l'isolation est faite correctement, elle ne sera pas mouillée et les parties fermées du sauna ne seront pas exposées à l'humidité, aux champignons, à la moisissure,

-Les panneaux isolants préfabriqués : sont la solution la plus efficace, de haute qualité et facile à installer. Avec eux, il est facile de faire face même dans une pièce de petite taille. En raison de la facilité des blocs, il est commode de les monter à la fois sur les murs et sur le plafond. Les panneaux d'isolation thermique sont fixés au mur avec de la mousse et des clous à cheville.

-La laine minérale et la laine de roches assurent l'isolation :

La laine minérale est particulièrement isolante, notamment d'un point de vue thermique mais également d'un point de vue acoustique, sans compter qu'elle ne présente aucun risque pour la santé, ce qui explique qu'elle soit à ce point utilisée pour l'isolation des saunas.

De plus, la laine présente une certaine élasticité, un poids faible et une étanchéité à toute épreuve, ce qui la rend particulièrement adaptée pour les parois verticales qui constituent les murs de cloisons du sauna, mais également pour les pentes de toitures des saunas extérieurs.

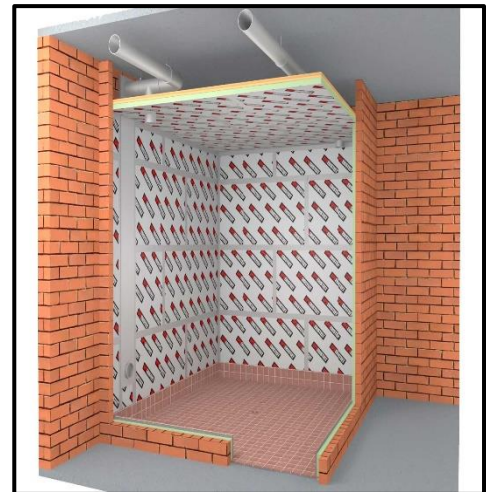


Figure 211 : Isolation sauna (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

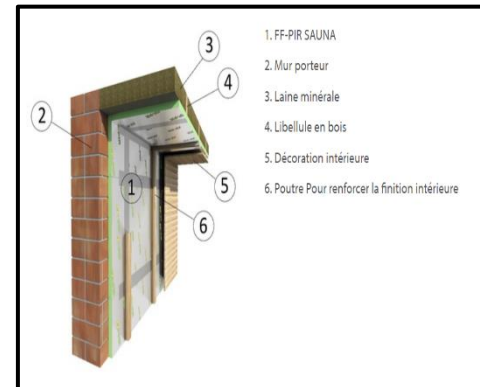


Figure 212 : Isolation d'un mur de sauna (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

-Le rôle des matériaux du pare-vapeur dans l'isolation :

Pour un sauna de type traditionnel, ou équipé d'un chauffage autre que l'infrarouge, celui-ci est certainement doté d'un pare-vapeur, qui permet d'empêcher le passage de la vapeur d'eau et son rôle est extrêmement important dans l'isolation de votre cabine de sauna, puisqu'il évite la formation de moisissure dans la laine de roche ou la laine de verre qui assure elle-même l'isolation de la cabine.

Créer une casquette :

Sur tout le périmètre du sauna, il est nécessaire de réaliser une base de 10 à 20 cm de hauteur, pour cela, retirez la feuille située au bas de l'isolant – une grille d'étanchéité est installée sur la surface nettoyée. Lorsque la composition est sèche, le sous-sol est carrelé. Etant donné que les panneaux muraux ne sont montés que jusqu'au sous-sol, la partie inférieure du bois sera protégée de l'eau du sol.

Installation de la basse (lattage) sous les panneaux muraux :

Pour le montage de la base, choisir un cadre de 18 x 45mm . C'est le moment de fixer le lambris. Les bases sous les étagères doivent être plus solides et plus épaisses- les matériaux de tailles 45 x 90 conviennent ici.

La caisse est installée uniquement jusqu'à la base – elle doit être verticale, par incréments de 50 cm. Cette position est choisie afin de fixer le panneau mural lui-même horizontalement. Si le panneau mural est installé horizontalement et que les parties inférieures commencent à se détériorer avec le temps, il est facile de remplacer plusieurs éléments. Lorsque la même chose se produit avec le placage vertical, la réparation sera beaucoup plus difficile.

Installation de doublure :

La caisse, qui est déjà prête pour l'installation du panneau mural, remplit des fonctions importantes. Il fournit un espace libre et une ventilation de haute qualité. Donc le matériel sert plus longtemps. Le choix correct du bois contribue également à une longue durée de vie. Les experts recommandent de choisir un arbre légèrement chauffé qui n'émet pas de goudron.

Figure 213 : Coupe sur un panneau (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

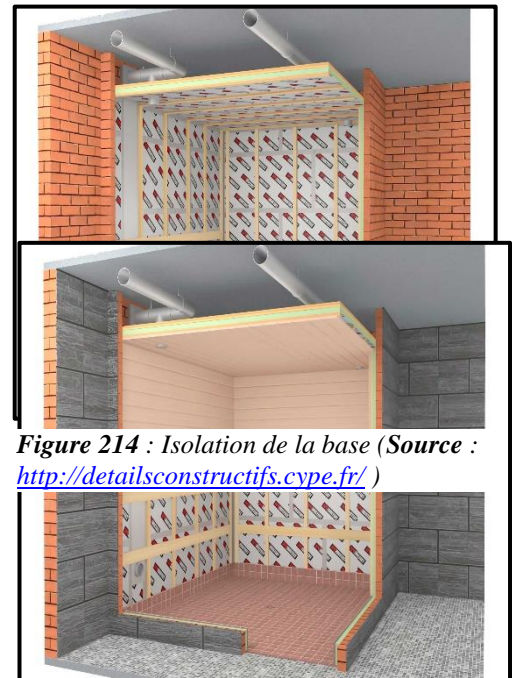


Figure 214 : Isolation de la base (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Figure 215 : Isolation de la doublure (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Règles d'installation de base

Lors de la réalisation il faut prendre compte des points suivants :

Décider des trous pour les câbles et les communications

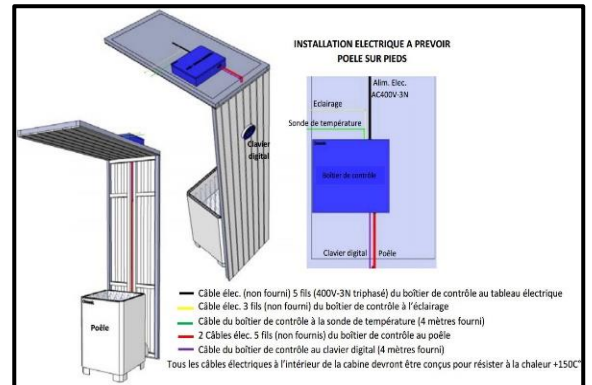


Figure 216 : Installation électrique à prévoir (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

Installation des bancs :

Pour les régiments et les bancs, il est recommandé d'utiliser les matériaux suivants : tremble / thermo-tremble, aulne, abasch.



Figure 217 : Installation des bancs (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

b.Détail constructif d'un hammam :

La définition du hammam est simple : c'est un bain de vapeur chaude et humide. La température de la vapeur atteint environ 50 °C, le taux d'humidité est de 100 %, ce qui rend la chaleur tout à fait supportable, contrairement à la chaleur sèche du sauna.

- La structure du hammam :

La structure du hammam et son isolation sont des facteurs déterminants pour la consommation énergétique et le confort. En effet, une bonne isolation limitera l'utilisation du générateur et donc le coût énergétique du hammam.

Ainsi il est conseillé de suivre ces étapes pour la réalisation d'un hammam :

-Dans un hammam l'air est humide et provient de la vapeur.

-La température d'un hammam est réglée généralement entre 39 et 50 °C – La température idéale étant environ de 42 °C, l'humidité est maximum : 100 % d'humidité.

-La vapeur nécessaire est produite par un générateur de vapeur et ce générateur apporte aussi la chaleur nécessaire pour chauffer le hammam.

-Dans certains cas le hammam est aussi chauffé par le sol ou par une source de chaleur externe pour compléter l'apport du générateur de vapeur.

- Pour les cloisons du hammam :

Le hammam est généralement un local chauffé à 20 °C, c'est un local humide à 100 % et donc les matériaux utilisés doivent résister à l'humidité.

Les abords du hammam doivent être aussi carrelés car de l'humidité, des gouttes d'eau peuvent être présentes près de la porte.

– Les cloisons du hammam doivent résister aux dilatations importantes dues aux montées rapides de température, on passe de 20° à 45/50 °C en moins de 30 minutes.

– Les cloisons doivent résister la vapeur en surpression : cette vapeur ne doit pas pénétrer les matériaux des cloisons, du plafond et du sol....

– Les cloisons doivent être étanches et résister à 100 % d'humidité.

– Les cloisons doivent réaliser une isolation thermique très efficace pour éviter les pertes d'énergie et la condensation. L'inertie doit être minimum.

A l'aide de panneaux spécifiques prêts à carrelers en polystyrène extrudé une boite entache est construite.

1) Les cloisons réalisées à l'aide de rail métalliques : ces rails seront doublés verticalement et solidaires et une ventilation d'air est laissée pour éviter la condensation.

Il faut savoir que la vapeur injectée dans le hammam va être en contact avec le revêtement choisi : carrelage,

mosaïque, enduit epoxy et ce revêtement doit être posé directement sur l'isolant thermique, c'est à dire les panneaux de polystyrène extrudé prêts à carrelers.

2) Pose de panneaux isolants spécifiques prêts à carrelers :

Les cloisons sont composées de panneaux spécifiques prêts à carrelers vissés sur les rails métalliques doublés.

– On utilisera des rondelles inox avec la visserie.

– L'épaisseur des panneaux variant entre 50 et 80 mm est adaptée à l'usage du hammam : épaisseur 80 mm pour un usage professionnel.

– Les panneaux seront collés bord à bord avec une colle spécifique en cartouche (à commander avec les panneaux)

– La hauteur standard des cloisons d'un hammam est souvent de 210/230 cm. (les panneaux ont généralement une hauteur maxi de 260 cm.)



Figure 218 : Panneau à visser (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)



Figure 219 : Collage (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

-Le hammam doit être entièrement carrelé sols, cloisons, banquettes et plafond. Le revêtement carrelage, mosaïque ou enduit epoxy ne doit pas dépasser 5 mm maximum et doit être posé directement sur les panneaux de polystyrène extrudé.

- Sol du hammam :

Le sol sera chauffé, dans ce cas uniquement des siphons INOX et des pentes seront nécessaires pour évacuer les eaux de condensation vers un siphon.

Le sol, solutions :

- 1 chape ou une ré hausse qui comprendra la partie inférieure du siphon et les tuyaux d'évacuation de l'eau.

- 1 sol receveur hammam composé de panneaux sol prêts à carrelé (en violet sur la photo)

Ces panneaux intègrent des pentes et 1 siphon (partie supérieure), le siphon peut être centré, décentré, en angle ou avec caniveau linéaire.

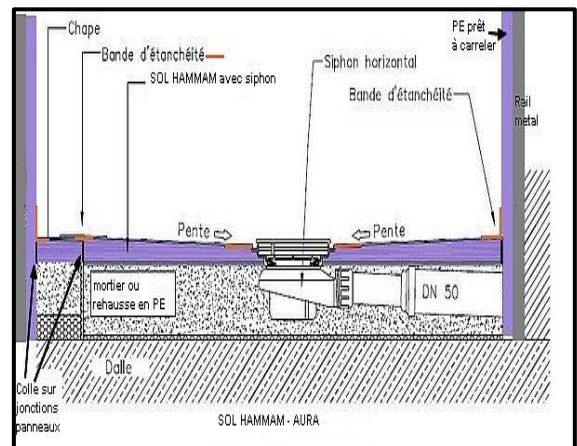


Figure 220 : Coupe sol hammam (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

- Voûte, plafond du hammam :

« La vapeur va se déposer sur le plafond du hammam, puis se condenser puis retomber sur le sol ou sur l'utilisateur. Les gouttes d'eau seront + froides que la température du corps et ce sera désagréable »

Donc :

- Le toit doit donc être courbé (voûte tunnel) ou incliné (pente mini à respecter) pour évacuer l'eau condensée vers les murs : (voûtes tunnel ou plafond incliné)

On utilise toujours les panneaux spécifiques prêts à carrelé (flexibles pour les voûtes) comme pour les cloisons, ces panneaux sont vissés sur des rails spécifiques ou standards adaptés assurant et maintenant la courbure.

- Pose des bandes sur les jonctions de panneaux :

Toutes les jonctions de panneaux sont marouflées (à l'aide de mortier colle epoxy) avec une bande d'étanchéité spécifique. Une résine SPEC est ensuite appliquée au pinceau sur l'ensemble des panneaux ou alors on peut

enduire avec du mortier colle epoxy (plus coûteux)



Figure 221 : Toit courbé (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)



Figure 222 : Enduit mur (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

- Pose de la faïence, mosaïque, pâte de verre :

La faïence, mosaïque est posée à l'aide de mortier colle époxy spécifique hammam sur les panneaux. Le mortier colle sert à la pose et aussi directement au jointoiment, et il est préférable d'utiliser uniquement une colle certifiée pour hammam.



Figure 223 : Pose carrelage (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

- Bancs et banquettes du hammam :

Ils seront réalisés à l'aide de jambages (4 formes disponibles) + des panneaux flexibles prêts à carreler

– découpage des assises dans des panneaux rigides et flexibles. – Sur la photo on voit les panneaux flexibles, les panneaux droits et les jambages, comme pour les cloisons, le panneau seront collés, et vissés avec rondelles inox et seront ensuite carrelés.



Figure 224 : Banquette hammam (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

- Pose de la Porte :

– Il est nécessaire de préparer un cadre à l'aide de rails métalliques pour fixer le cadre de la porte du hammam

– La porte hammam n'est pas une porte de douche, c'est une porte spécialement conçue pour les hammams, la vapeur ne doit pas s'échapper et l'air doit pouvoir entrer et le verre doit résister aux écarts de température.

– Prévoir des portes supportant de nombreuses ouvertures/fermetures

– Prévoir aussi une largeur suffisante et l'absence de seuil pour permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite.

– (PMR) accès personnes à mobilité réduite : passage utile minimum 84 ou 90 cm.

– joint périphérique sauf bas de porte

– Bâti Inox ou Alu

– Entrée d'air sur le seuil de la porte + ventilation par gille

– Épaisseur du verre : 8 mm (pro)

– Verre trempé, sécurit, résistant aux chocs thermiques

– Fermeture magnétique obligatoire

– Ouverture : à l'intérieur du hammam, je pousse la porte vers l'extérieur pour ouvrir

- Ventilation du hammam :

La ventilation est indispensable (et obligatoire pour les hammams accueillant du public)

La ventilation doit fonctionner en permanence :

- Pendant le fonctionnement du hammam avec débit modéré
- Avant et après le bain de vapeur pour conserver les locaux au sec.

-Pourquoi ?

- 1- Sécurité des personnes : renouvellement de l'oxygène
- 2-Aspect brouillard de la vapeur
- 3- Séchage du hammam : lutter contre l'apparition des moisissures

-Principe de ventilation du hammam

Généralement le moteur d'extraction est situé au-dessus du hammam. Il est éloigné pour diminuer le bruit et le diamètre des gaines est important pour la même raison. Une bouche d'aspiration réglable est posée sur le plafond, dans un angle au fond du hammam.

Pendant le bain vapeur, la ventilation aspire l'air en petite vitesse, l'air est renouvelé en entrant par le dessous de la porte hammam qui est prévue pour

cela, prévoir une grille d'entrée d'air.

L'idéal est de réduire la hauteur sous la porte et d'ajouter une grille d'entrée d'air non orientée vers les pieds des utilisateurs.

- Eclairage du hammam :

Obligatoirement étanches 2 solutions :

- Spots à leds
- Rubans leds encastrés dans le soubassement des banquettes

- Installation du générateur de vapeur hammam

Ce qu'il faut prévoir pour installer un générateur de vapeur hammam : L'idéal est d'installer Le générateur de vapeur dans une pièce contiguë au hammam : local technique par exemple.

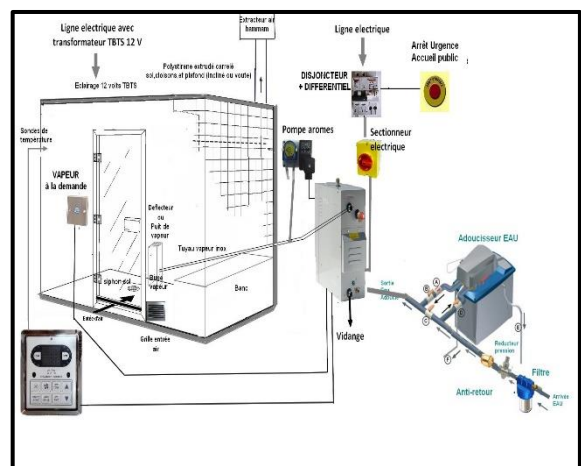


Figure 225 : Installation Hamam (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

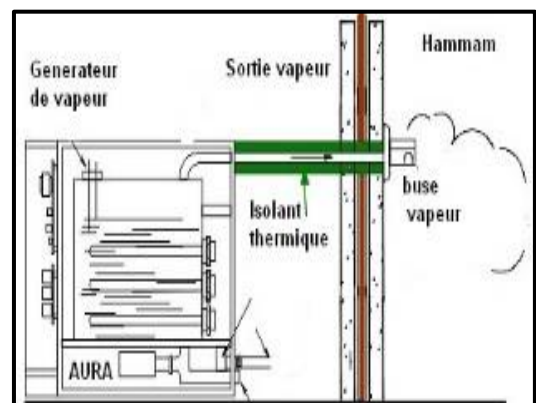


Figure 226 : Installation générateur de vapeur

Le générateur peut être installé dans une pièce située sous le hammam (sous-sol...) mais pas dans un vide sanitaire.

Le générateur doit être posé sur le mur ou sur le sol et dans un lieu sec et ventilé, hors-gel.

-Le générateur nécessite :

-une ligne électrique dédiée, une arrivée d'eau, une vidange, une conduite vapeur vers le hammam

La conduite vapeur sera composée de flexibles spécifiques vapeur ou de tuyaux vapeur INOX filetés : ces tuyaux seront isolés thermiquement 150 °C

La tuyauterie traversera alors la cloison séparant le générateur de vapeur du hammam, une pente douce sera créée entre le générateur de vapeur et la buse vapeur.

La buse de sortie vapeur doit être vissée à l'intérieur du hammam sur la partie fileté mâle du tuyau. L'étanchéité des filetages sera réalisée à l'aide de ruban téflon : pas de filasse.

- Le parfum pour hammam :

La diffusion d'une fragrance à la fois relaxante et envoûtante est très importante pour accompagner l'utilisation du hammam, de préférence opter pour un système automatique et directement connecté au générateur vapeur qui injecte de l'huile essentielle pour hammam directement dans le tuyau vapeur, juste avant la buse.

-Le parfum pour hammam : choisir une huile essentielle émulsionnée

de qualité supérieure, spécialement étudiée pour les hammams, qui ne se décompose pas dans le temps et qui est parfaitement homogène.



Figure 227 : Pompe parfum hammam (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

c. Détail constructif des piscines :

Après l'implantation et le terrassement, la mise en œuvre se déroule en trois phases essentielles :

1-Structure béton armé :

Piscine en béton armé. L'utilisation de blocs à bancher permet de réaliser toutes les formes possibles des piscines, et assure la longévité du bassin extérieur. Un enduit finement taloché vient en finition de la maçonnerie avant la pose de

l'étanchéité.

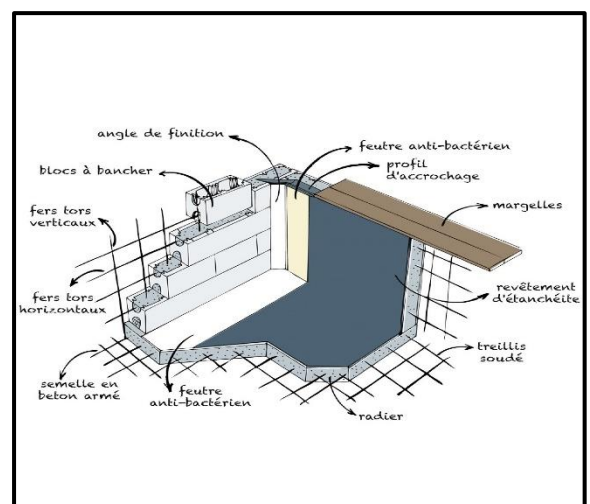


Figure 228 : Structure piscine (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

2-Étanchéité : L'étanchéité de la structure béton est assurée par la pose d'une membrane en PVC. En fonction du projet, plusieurs choix s'offrent :

Le liner : Simple, robuste et efficace, c'est le procédé d'étanchéité le plus répandu en construction de piscines. Il existe une grande variété de coloris, unis, ou imprimés, et peut recevoir une multitude de frises décoratives.

La membrane armée est constituée de deux feuilles PVC intimement soudées l'une à l'autre par doublage et renforcée par une trame en polyester. Elle est dotée d'une robustesse exceptionnelle et d'une très bonne stabilité dimensionnelle. Elle se présente sous la forme de rouleaux découpés en lais et soudés à chaud sur place. Cette technique permet d'épouser toutes les formes les plus complexes de piscine. Pour ces qualités, la membrane armée est privilégiée comme étanchéité des piscines couvertes et des piscines collectives.

3-Filtration et traitement :

Un système hydraulique efficace garantit le brassage de l'eau de piscine dans son intégralité. L'eau traverse plusieurs niveaux de filtration : les skimmers, le pré-filtre de la pompe et le filtre à sable, le plus couramment utilisé pour sa simplicité.

Un traitement efficace permet de conserver l'équilibre de l'eau, de lutter contre les algues, et d'éliminer le développement microbien.

Et dans notre projet nous avons des piscines au niveau du rez de chaussée et au niveau de l'étage et comme la coupe suivant le démontre pour les bassins des piscines de l'étage sont posées sur un plancher supporté par une dalle en béton armé avec un chaînage de 40 cm.

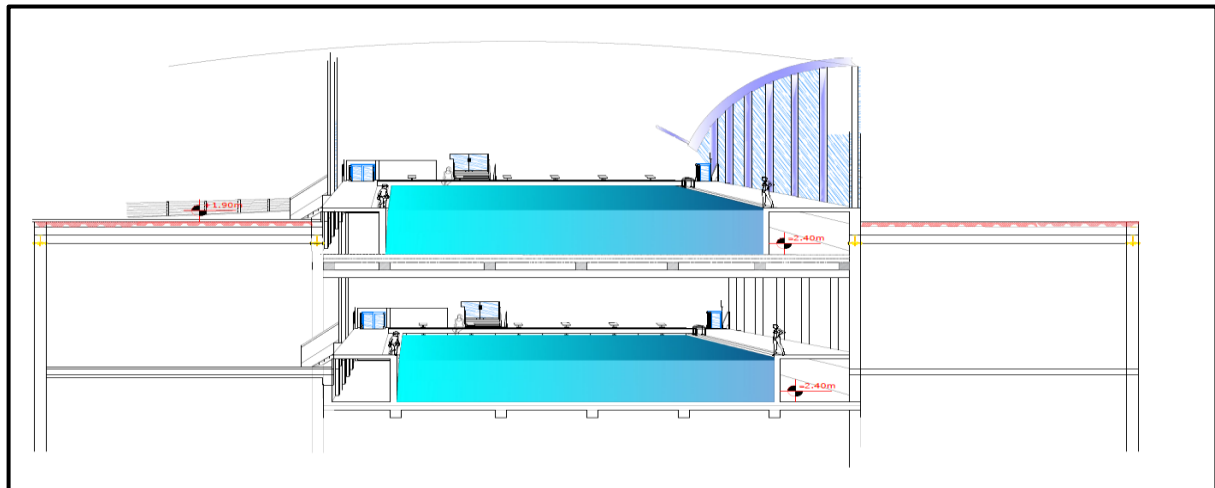
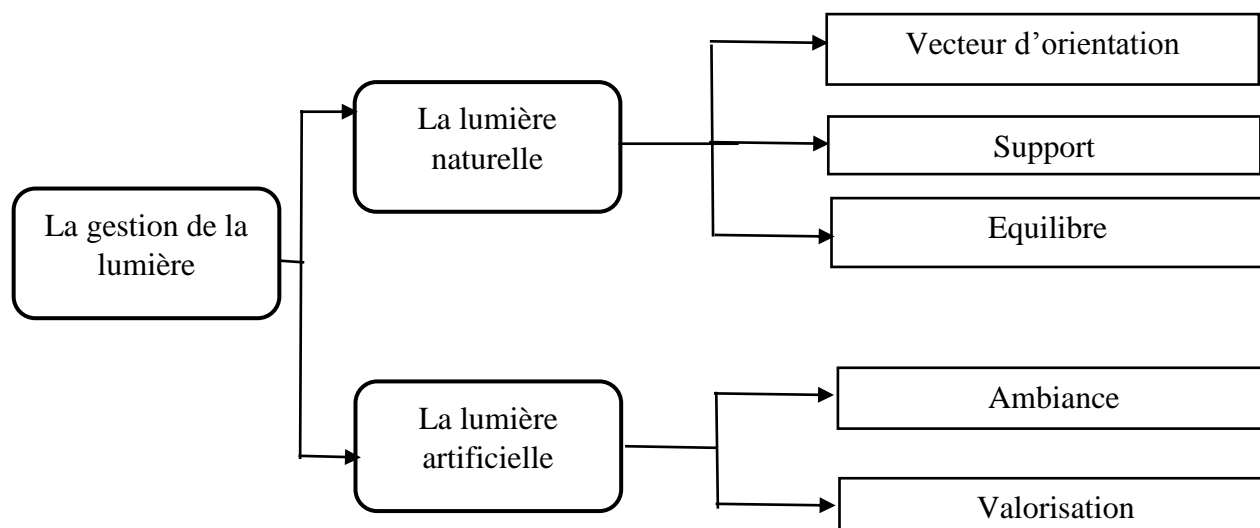


Figure 229 : Coupe sur piscine (Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr/>)

4.4. *La conception de la lumière dans le projet :*

L'objectif est de déterminer l'importance de la lumière naturelle et artificielle dans le projet et les variables de la gestion de la lumière sont définis dans l'organigramme suivant :



Organigramme 48 : Schéma de la structuration des variables de la gestion de la lumière du projet

a. La gestion de la lumière naturelle :

L'objectif de la gestion de la lumière naturelle dans le projet est de déterminer le rôle de l'orientation, l'équilibre et le support de la lumière du jour dans la perception, l'usage et l'esthétique du projet.

- La lumière comme orientation :

Les axes d'orientations ainsi que les points de repères bénéficient d'une amplification de Lumière à travers la mise en place des baies vitrées, panneaux de mur rideau et d'éclairage zénithale.

- Objectif : Créer un lien avec l'extérieur via l'éclairage naturel et de distribuer la lumière naturelle en jouant sur le type de distribution lumineuse, la répartition des ouvertures, l'agencement des parois intérieures, le matériau des surfaces du projet, les zones et les systèmes de distribution lumineuse.

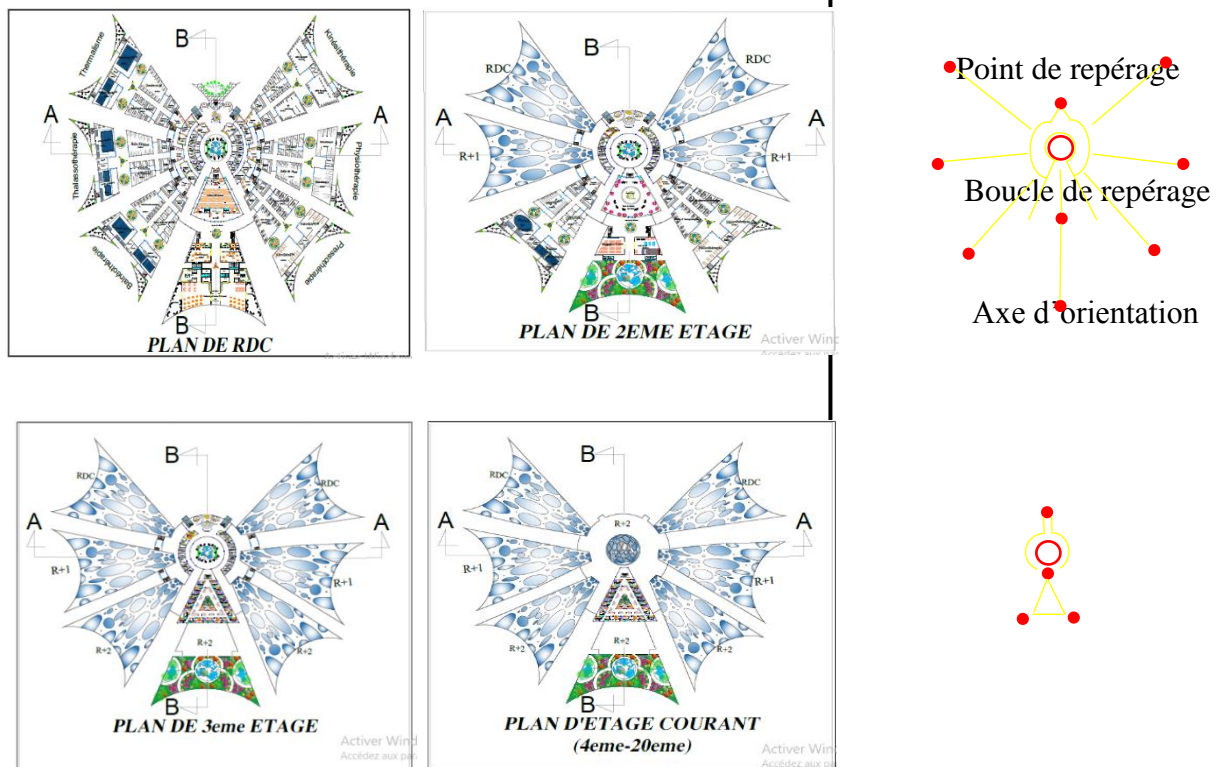


Figure 230 : La lumière comme orientation (Source : ...)

- La lumière comme support :

- Support de repérage :

La confirmation des différents points de repères à travers l'éclairage naturel afin de faciliter à l'utilisateur l'exploration des différentes fonctions du projet.

- Support de valorisation :

La mise en valeur de certains caractères dans le projet à travers une amplification de la lumière du jour.

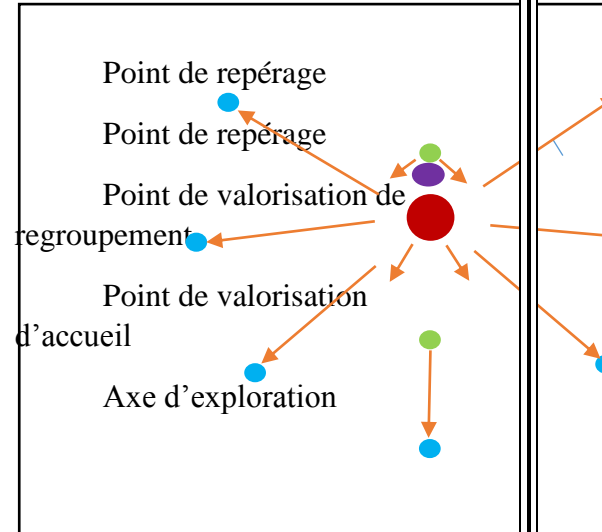
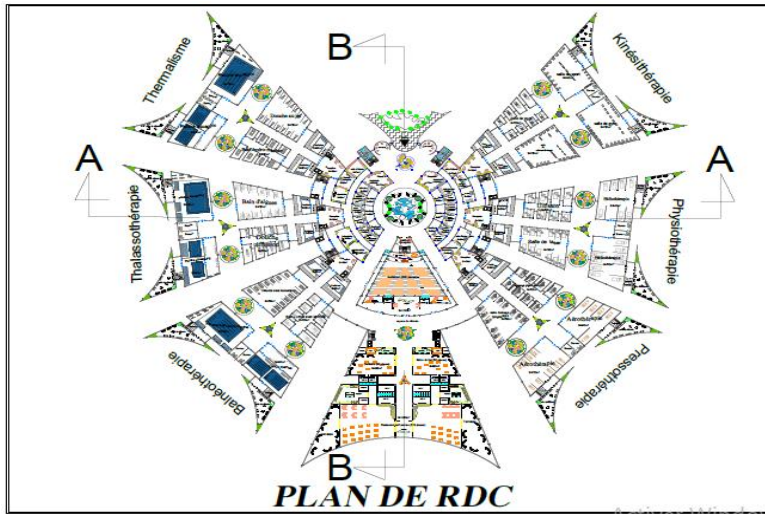


Figure 231 : La lumière comme support (Source : Auteur)

- L'équilibre :

L'établissement rythmique des amplifications de la lumière assure une certaine harmonie et équilibre dans le projet, marque le départ ou la finalité d'une exploration.

Adoucissement d'éclairage naturel pour marquer la transition du hall aux autres entités du projet.

Principe de contraste : on apprécie la différence d'espace par le contraste de lumière naturel

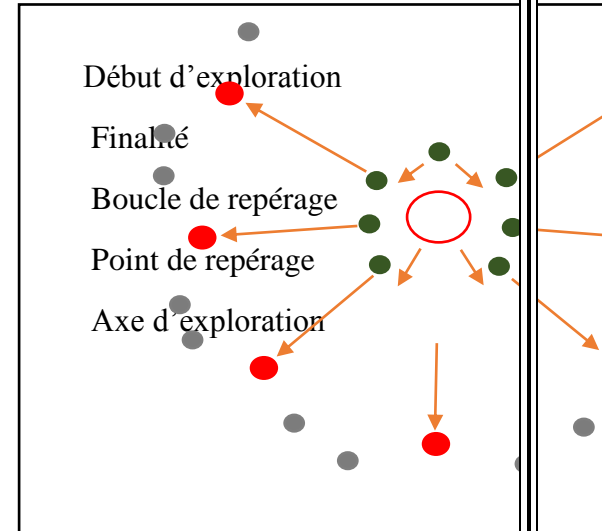
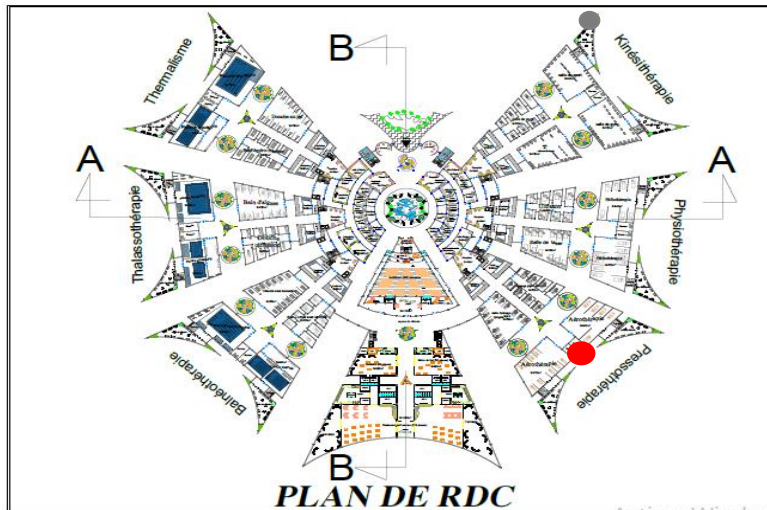


Figure 232 : L'équilibre (Source : Auteur)

b. La gestion de la lumière artificielle :

L'objectif de la gestion de la lumière artificielle est de déterminer la manière de gérer le type de lumière artificielle dans le projet, essentiellement concernant les ambiances et la valorisation des éléments de repères.

- Définition :

La lumière artificielle est l'éclairage qui est produit artificiellement à l'aide de lampes et de projecteur, de nombreuses sources artificielles sont désormais utilisées pour l'éclairage des espaces architecturaux et urbains, qui offrent une large palette d'intensités, de teintes et de couleurs et dont on améliore constamment les qualités et les performances. L'éclairage artificiel crée quant à lui de la lumière sur commande, avec une puissance désirée dans un espace prédéfini.

- Les différents Ambiances :

Confirmer les différentes entités du projet à travers la mise en place de différentes ambiances reflétant le caractère du projet.



- Définition :

La définition d'une ambiance lumineuse en architecture doit donc combiner plusieurs dimensions pour cerner au mieux le champ sémantique du concept, par conséquent une ambiance lumineuse est définie comme étant « le résultat d'une interaction entre une ou des lumières, un individu, un espace et un usage » cette interaction influence la perception et le ressenti de l'espace illuminé.

- Chaque espace du projet selon sa fonction et la sensation qu'on veut lui apporter sera traité différemment comme suit :

- Ambiance d'accueil :

Opter pour une lumière accueillante et chaleureuse afin de marquer l'activité, un éclairage



Figure 234 : Ambiance accueil (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

uniforme et intense permettent un bon rendu des couleurs et une perception de tous les espaces de services mis à la disposition de l'utilisateur.

- Ambiance boutique :

L'intégration de la lumière comme un élément clef dans l'appel et la mise en valeur des objets exposés.

Figure 233 : Ambiance accueil (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

- Ambiance de consommation et détente :

Mise en place d'une lumière douce qui permet le repos et la détente.



Figure 235 : *Ambiance restauration* (Source : <https://www.interiordesign.net/>)



Figure 236 : *Ambiance restauration* (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

- *Ambiance bureaux :*

Opter pour une lumière de bonne intensité créant ainsi une ambiance qui favorise et assure le bon



Figure 237 : *Ambiance bureau* (Source : <https://www.interiordesign.net/>)



Figure 238 : *Ambiance bureau* (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

déroulement de l'activité.

- *Ambiance d'hébergement :*

- Une création d'un espace inspirant des œuvres d'art.
- Une nouvelle interprétation des différentes couleurs (orientales et occidentales) et de différentes cultures en gardant leur propriété.



- Une invention par le mixage de sensualité artistique et divers sens.



Figure 239 : Ambiance hébergement (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

Figure 240 : Ambiance hébergement (Source : <https://www.interiordesign.net/>)



Figure 241 : Ambiance hébergement (Source : <https://www.interiordesign.net/>)



Figure 242 : Ambiance hébergement (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

- Ambiance remise en forme :

Offrir les prestations de soin et de loisir et d'orientation, rétablissement de la condition ou de la situation antérieure de l'être, en fin assurer le repos physique et morale.



Figure 243 : Ambiance de remise en forme (Source : <https://www.interiordesign.net/>)



Figure 244 : Ambiance de remise en forme (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

- La lumière comme élément renforçant la sécurité :

-La signalisation lumineuse d'orientation vers les issues (balisage) :
Lettres et indicateur de direction de couleur blanche sur fond vert.



-Eclairage de sécurité du type b : Dans le cas d'une batterie ou d'un groupe, les lampes d'éclairage de sécurité doivent être alimentées en permanence pendant la présence du public et à l'état de veille, la puissance qu'elles absorbent doit provenir de la source d'éclairage normal.



Figure 109 : Eclairage de sécurité

- Valorisation :

L'intérieur du projet :

Cette lumière est orientée et conçue de façon à mettre en valeur certains objets tels que les espaces d'accueil, l'espace centrale de détente et utiliser comme élément de transition associé à une sensation d'ambiguïté de découverte des différentes entités du projet.

L'extérieur du projet :

La lumière comme élément prestigieux. Elle sera le support de confirmation, de statut des éléments de repère dans le projet ainsi que des traits identitaires de sa volumétrie.

4.5. Technologie spécifique : la composition avec l'eau de mer :

Comme notre centre de soins est situé dans un milieu balnéaire avec la présence de l'eau de mer, il est indispensable de prendre en compte la possibilité d'utiliser cette eau au sein de notre établissement pour les soins humides de thalassothérapie qu'il offre.

Ainsi pour affirmer cette possibilité d'utilisation et sa réussite on entame ces trois parties bien définies :

1. Les considérations techniques de compositions avec l'eau de mer
2. Forme d'usage de l'eau de mer pour besoins de thérapie
3. La considération environnementale et esthétique sensorielles de l'image de l'eau de la mer.
4. Technologie innovante dans la composition avec l'eau de mer.

1. Les considérations techniques de compositions avec l'eau de mer :

Pour commencer, le centre de soins doit se situer au maximum à 1000 mètres par rapport au niveau des plus hautes eaux. Ce qui signifie qu'il est techniquement impossible pour les

établissements situés au-delà qui déclarent prodiguer des cures thalasso de proposer de tels soins. L'eau ne peut être reconstituée.

Le captage et le pompage : L'eau pompée au large doit avoir la même salinité à l'arrivée (ou quasiment). L'écart toléré entre le départ et l'arrivée est de 2% seulement). D'autre part, l'emplacement de la station de pompage est crucial. Celle-ci doit être enfouie à 4 mètres de profondeur pour éviter de capter tout type de pollution flottant à la surface.

Le traitement : L'eau transite ensuite par les canalisations jusque dans un puits où elle va être mise à décanter. Ainsi les particules lourdes comme le sable et les autres impuretés se déposeront au fond du puits. À l'arrivée, l'eau naturelle est soumise à une analyse bactériologique et planctonique effectuée.

Le stockage : Ensuite, elle est acheminée jusque dans des cuves où elle est protégée de toute altération pour garder son état naturel et elle est réchauffée. L'eau des bassins est d'ailleurs régulièrement analysée (environ une fois par mois) et elle est également traitée du fait de son utilisation dans les espaces collectifs

La distribution : Après le réchauffement de l'eau au niveau de l'échangeur de chaleur, elle sera acheminée vers les différents soins humides dans des tuyaux.

Comment l'eau de mer arrive dans les centres de thalassothérapie, <https://www.tourmag.com/Comment-l-eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie>, consulté le 15 Aout 2020 a Blida.

2. Forme d'usage de l'eau de mer pour besoins de thérapie :

Après que l'eau est réchauffée, il est acheminé dans des tuyaux vers les soins humides de thalassothérapie.

La forme d'usage de l'eau varie selon le types de soin et selon le bienfait qu'il apport au besoin du curiste. Ainsi l'eau est utilisée dans les soins suivants sous les formes suivantes :

Figure 245 : Exemple de l'acheminement de l'eau de mer au centre de thalassothérapie à Saint- Malo (Source : <https://www.tourmag.com/Comment-l-eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie>)

Dans les bains hydro-massants :

L'eau est remplie dans une baignoire munie de multiples jets et réchauffé entre 32 et 34 °c, et des jets sous-marins cycliques effectuent le massage. Pour renforcer l'effet des jets sous-marins, des algues, de l'huile essentielle, des sels parfumés ou encore de la boue marine sont



Figure 246 : Bain hydro massant (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

ajoutés à l'eau de mer, dont les vertus ont été vantées à maintes reprises.

-Le bain hydro-massant est préconisé dans les problèmes de contraction musculaire. Il soigne la courbature. Il permet également de lutte contre les douleurs vasculaires. Il apporte une solution au stress quotidien et permet d'avoir une bonne nuit de sommeil. En outre, il lutte contre les œdèmes et les arthroses.

Dans les bains d'algues :

Le bain d'algues doit durer 10 minutes au début puis 20 minutes maximum par la suite pour éviter toute fatigue nerveuse. On peut chauffer le bain à différentes températures pour différents effets : de 34 à 38 °C.

-Le bain d'algues a de nombreuses vertus thérapeutiques : amélioration de la circulation sanguine (jambes lourdes et œdèmes), des rhumatismes, de l'arthrose. Les algues traitent aussi les traumatismes musculaires et osseux, les séquelles d'entorses et fractures, les problèmes de dos grâce à leurs effets décontractants, anti-inflammatoires et stimulants.



Figure 247 : Bain d'algues (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

Dans les douches au jets :

L'eau est projetée sous haute pression dans une température de 35 à 40° C puis refroidit progressivement dans une cabine, sur différentes parties du corps comme les jambes, les fesses ou encore le dos. Le patient se tient debout, de face, de dos ou sur le côté, selon les zones à cibler

-La douche au jet présente aussi des vertus relaxantes. La chaleur diffusée sur tout le corps lui apporte une détente comparable à celle

qu'offre un bain chaud. Aussi, les tensions sont réduites à néant en quelques minutes. Une fois

que l'eau est refroidie, la douche augmente le tonus musculaire et stimule l'organisme. En effet, le passage au froid améliore la circulation sanguine. La haute pression a un effet mobilisateur sur les couches grasses, modifiant l'aspect granuleux de la peau d'orange, et combat la cellulite. Ce type de soin est donc intéressant pour compléter une cure minceur.



Figure 248 : Douche au jets (Source : <https://www.interiordesign.net/>)



Figure 249 : Douche au jets (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

Dans les douches à affusions :

C'est un soin de 10 à 15 mn, où l'eau est chauffée et sort d'une rampe de petits jets située au-dessus du curiste et l'arrose d'une pluie d'eau de mer chaude.

-Une douche à affusion est ainsi reconnue pour : soulager les contractures et les blessures musculaires ; stimuler la circulation sanguine et l'élimination des toxines ; traiter les cas de phlébites, les douleurs articulaires.



Figure 250 : Douche à affusion (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

Dans les piscines d'aqua-biking :

L'eau est chauffée entre 28 et 30 degrés et remplie dans des piscines comportant des vélos fixes immergés peu profond afin que l'eau ne dépasse pas le guidon et arrive entre le bassin et la poitrine et l'activité physique de pédaler est effectuée.

-L'Aqua-bike présente de nombreux avantages, on peut citer par exemple le fait de profiter des bienfaits de l'eau, ou encore du fait de ne pas avoir de courbatures. En effet, l'eau empêche votre corps de subir des blessures ou des microtraumatismes. Si l'on compare l'Aqua-bike à un autre type de sport qui serait pratiqué au sol, pour un même degré d'effort, le cœur bat moins vite.



Figure 251 : Piscine aqua biking (Source : <https://www.interiordesign.net/>)

Dans les piscines d'aqua-training :

L'aqua-training est une nouvelle discipline sportive qui se développe de plus en plus. Ces exercices mêlant la gym et le fitness dans



l'eau se pratique dans une piscine à une température relativement chaude, entre 30 et 32°C.

-L'aqua-training est idéal pour entraîner et muscler votre cœur, améliorer la circulation sanguine, renforcer votre musculature.

Le circuit de l'eau dans les piscines :

Après le réchauffement de l'eau, elle sera acheminée à partir du local technique au sous-sol vers les piscines qui se trouvent au RDC et aux étages dans des tuyaux.

Arrivant aux piscines le circuit d'eau passe par le système suivant :

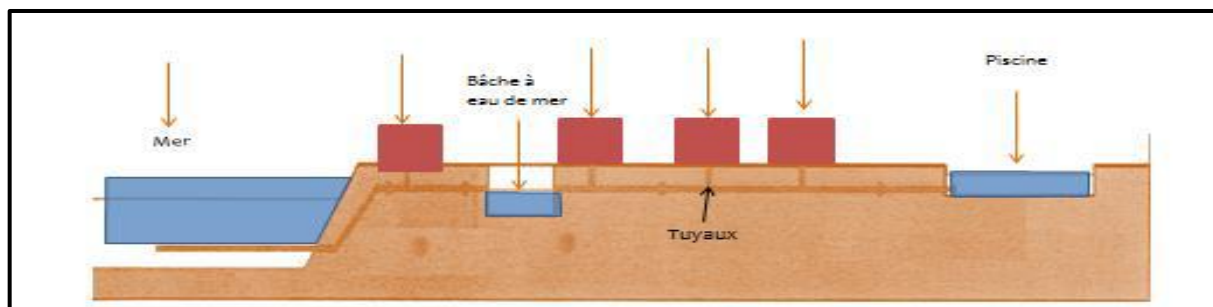
L'eau de la piscine est traitée selon un circuit fermé aspiré par la bonde de fond et les skimmers, les goulottes et revient au bassin par le circuit de refoulement passant par un système de filtrations.

Figure 253 : L'acheminement de l'eau de mer aux piscines (Source : <https://www.tourmag.com/Comment-l'eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie>)

Le système de filtration :

Le système de filtration de la piscine a pour but de purifier l'eau du bassin afin que cette eau soit claire, saine et sans impureté. L'eau est aspirée par les skimmers, passe dans des filtres puis est réintroduite dans le bassin par les buses de refoulement.

Selon votre installation, durant ce cheminement l'eau peut traverser l'électrolyseur, le stérilisateur à sel ou le surpresseur. Précédé de préfiltres destinés à retenir les plus grosses impuretés, le filtre le plus important permet de retenir les plus petites particules. Les plus performants atteignent une finesse de filtrage de 5 microns, leur bon dimensionnement est donc la garantie d'une eau cristalline.



Outre le système de filtration, l'autre composant critique est la pompe de piscine qui permet la circulation de l'eau dans les tuyaux. Ces deux éléments forment une paire indissociable. Du dimensionnement du filtre découle la puissance de la pompe à installer pour une filtration efficace.

3. La considération environnementale et esthétique sensorielles de l'image de l'eau de la mer :

Comme la mer nous offre asses de bienfaits en terme de soins de thalassothérapie autant est obligatoire de prendre en compte sa protection et lui offrir une considération environnemental et sensorielle de l'image de l'eau de mer, est cela est bien effectuer dans le fonctionnement des centres de thalassothérapie par :

- Tout le processus d'acheminement de l'eau de mer au centre de thalassothérapie est réaliser sous terrain pour ne pas nuire à l'image de la mer.
- l'eau utilisé par le centre est rejetée dans un circuit de refroidissement avant d'être déversée dans la mer. Cette étape est écologiquement essentielle : le rejet d'une eau chaude perturberait l'équilibre biologique marin.
- Après un soin, un bain hydromassant par exemple, l'eau de mer usagée est stockée dans une

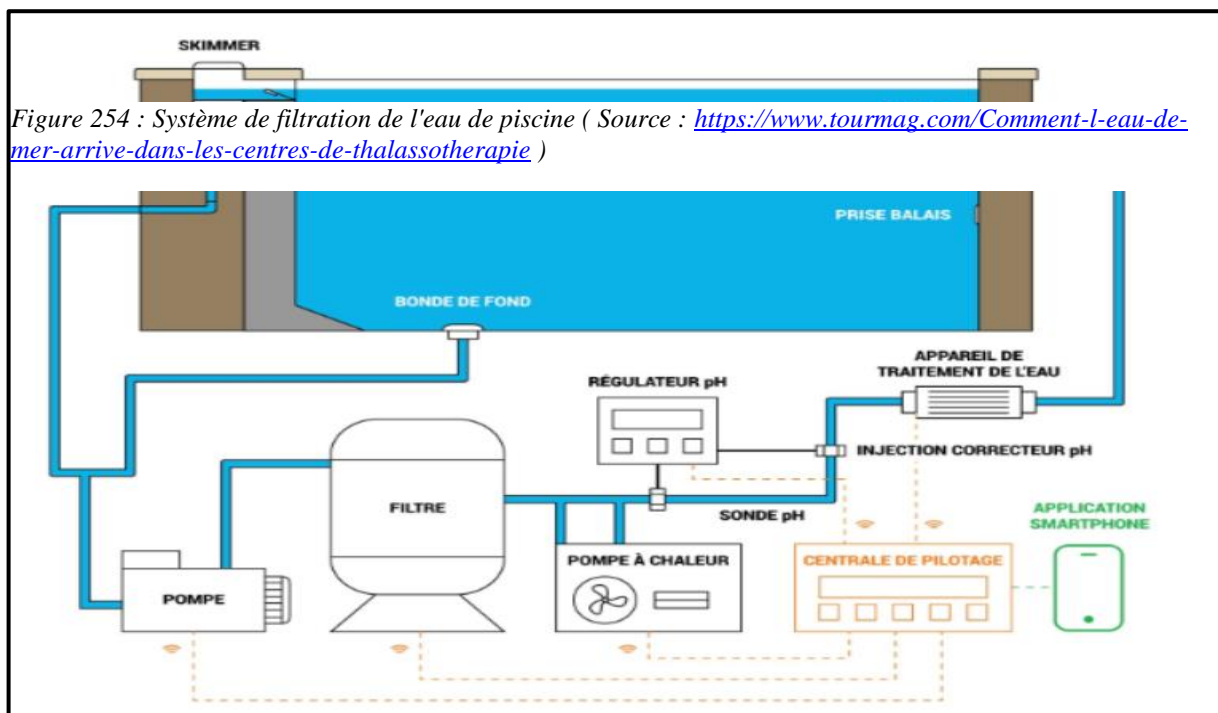


Figure 254 : Système de filtration de l'eau de piscine (Source : <https://www.tourmag.com/Comment-l-eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie>)

cuve appelée bêche de rejet. Dans la bêche de rejet, on va alors y trouver pansements, poils, cheveux, huiles essentielles et huile végétale. On ne peut donc pas rejeter l'eau de mer ainsi directement. L'eau passe donc à nouveau par une crépine (filtre) puis dans une centrale UV permettant de « stériliser » l'eau de mer avant de la rejetée dans les eaux. La canalisation de rejet se termine par un drain orientée vers l'océan. Ainsi, l'eau est rejetée à marée descendante pendant 2 h.

-Des normes et des lois attribuées par l'état comme par exemple le Décret n° 2006-3174 du 30 novembre 2006, fixant les normes et les conditions de création et d'exploitation des centres de thalassothérapie : Art. 11. - Le captage, le transport, le stockage et l'utilisation de l'eau de mer aux points d'usage ainsi que les rejets en mer doivent répondre aux conditions suivantes : Les rejets en mer : L'eau de mer, utilisée au centre et rejetée dans le milieu marin, doit être conforme à la norme relative aux rejets liquides dans le milieu récepteur, notamment en ce qui concerne les matières en suspension, d'où la nécessité de disposer de bassins de décantation, ainsi qu'en ce qui concerne la charge microbiologique, d'où le recours obligatoire au traitement des eaux de rejet par une méthode de stérilisation physique appropriée sans impact sur l'environnement et l'utilisation de l'eau de mer doit être interrompue immédiatement en cas d'anomalies constatées lors des contrôles. La reprise de son utilisation est conditionnée par la levée des anomalies.⁵

4. La technologie innovante de la composition avec l'eau de mer : la climatisation marine le SWAC :

La climatisation marine, ou SWAC (Sea Water Air Conditioning) utilise une source renouvelable et locale d'eau froide située à proximité pour refroidir un bâtiment.

- Comment ça marche :

⁵ Décret n° 2006-3174 du 30 novembre 2006, fixant les normes et les conditions de création et d'exploitation des centres de thalassothérapie.

De l'eau de mer profonde est pompée jusqu'à la surface. L'eau froide étant plus dense que l'eau chaude, elle est disponible en profondeur tandis que les couches de surface sont réchauffées par le soleil. L'eau passe ensuite à travers des échangeurs de chaleur (traditionnellement à plaque en titane, pour éviter la corrosion) et refroidit le circuit d'eau douce (circuit

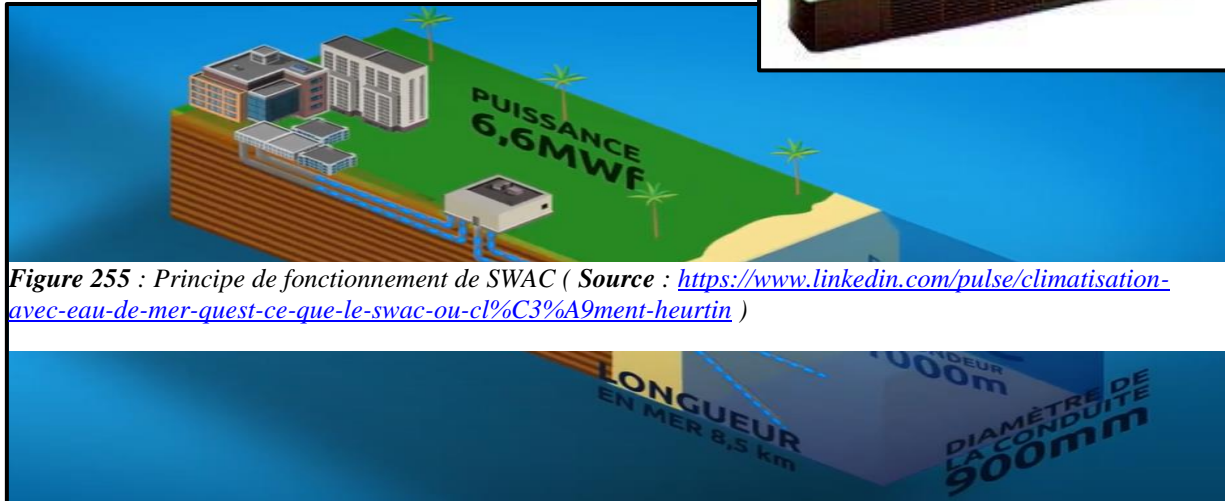
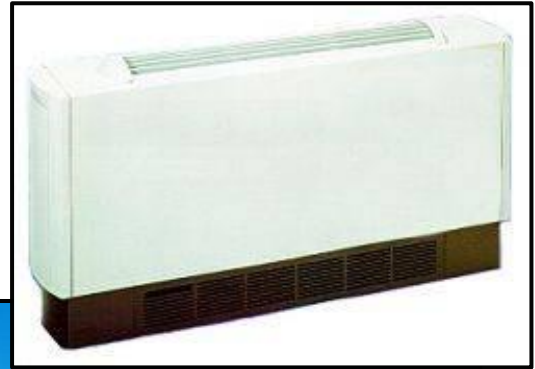


Figure 255 : Principe de fonctionnement de SWAC (Source : <https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin>)

secondaire) du bâtiment. Durant cette étape, l'eau pompée se réchauffe donc de quelques degrés. Elle est ensuite rejetée dans le milieu naturel, à une profondeur telle que le rejet n'influence pas l'écosystème local. Cette technologie évite et remplace les systèmes de climatisation électrique classiques. Pendant ce temps, l'eau du circuit secondaire est utilisée dans des ventilo-convecteurs qui permettent de transférer son froid vers l'air ambiant. Elle se réchauffe à son tour en refroidissant les lieux à climatiser. Une fois réchauffée, l'eau du circuit secondaire va se refroidir de nouveau au contact de l'eau froide profonde.

- Échangeurs de chaleur :

L'échangeur thermique est un élément essentiel des systèmes de chauffage, de

climatisation, mais aussi de réfrigération. Il permet d'assurer le transfert de chaleur entre deux fluides, sans que ces derniers ne se mélangent. Ce transfert se fait à travers une paroi, aux capacités conductrices élevées. Il existe différents types d'échangeurs thermiques, utilisés dans différents domaines.

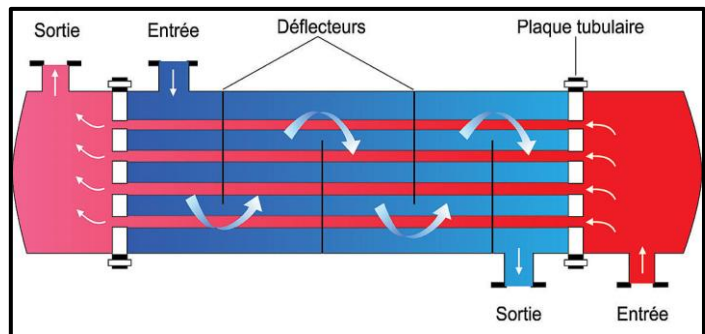


Figure 256 : Échangeur de chaleur (Source : <https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin>)

- Ventilo-convecteurs :

Le ventilo-convecteur permet d'assurer le confort thermique en toutes saisons. C'est un radiateur équipé d'un ventilateur et d'un moteur basse consommation. Sa particularité est

Figure 257 : Ventilo convecteur (Source : <https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-cl%C3%A9ment-heurtin>)

qu'il est réversible et peut donc produire la chaleur comme la fraîcheur. Ce système doit être raccordé au réseau d'eau et couplé à une pompe à chaleur.

- Avantages du SWAC :

- Economie d'Energie

C'est une méthode de climatisation utilisant une énergie renouvelable et de faible coût pour les bâtiments en zones côtières. La climatisation à l'eau profonde permet des économies d'énergie de 80 à 90% par rapport à un système conventionnel, en évitant la compression de fluide frigorigène.

- Multi-Usagers

Des possibilités de refroidissement auxiliaires disponibles : après le passage dans les échangeurs, l'eau extraite peut encore être valorisée, tout dépend de la boucle de climatisation, ainsi que des besoins en évacuation de calories sur place. L'eau peut aussi être utilisée pour d'autres résultats (viviers, pisciculture, chambre froide négative, froid process, ...)

- Création d'Emplois

Les systèmes SWAC sont intégrés et adaptés au tissu local pour favoriser l'emploi local. En effet, leur mise en place nécessite entre autres des ouvriers et des plongeurs. Une partie de l'investissement est réinjecté dans l'économie locale.

- Écologique

La quantité de CO₂ générée est réduite par les économies d'électricité. De plus, la boucle d'eau de mer assure la majeure partie du besoin froid, diminuant la charge en fluide frigorigène dans un contexte où les normes mondiales se renforcent sur les quotas d'émission et leurs pénalités financières. Le refroidissement des condenseurs permet également le remplacement des tours humides, source potentielle de légionnelles.

-Exemple de l'application de cette technologie : Projet SWAC CHU Sud Réunion

Les études de ce projet ont commencé en 2012 et qui est maintenant dans la phase préalable et sera réalisé en 2021, un projet innovant par son montage qui couple des technologies éprouvées : transport d'eau de mer et échange thermique de climatisation à partir des eaux de grande profondeur :

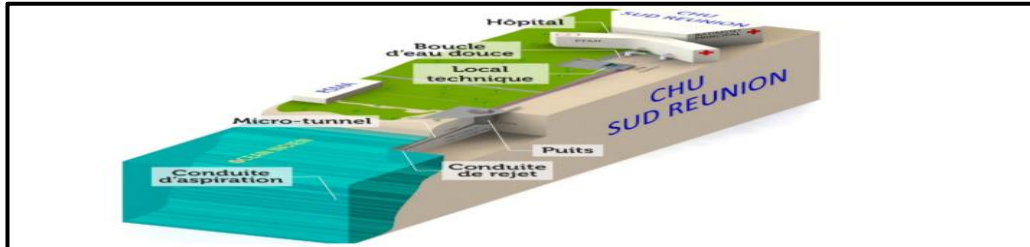


Figure 258 : Fonctionnement de SWAC du CHU (Source :

<https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin>)

L'eau de mer froide profonde sera pompée via des conduites en PEHD (Polyéthylène Haute Densité, matériau inerte vis-à-vis de l'eau de mer) à environ 1000 m de profondeur à 8 km des côtes à une température avoisinant 5°C. Les pompes, placées au fond du puits, auront une consommation électrique très faible profitant d'une remontée naturelle de l'eau de mer profonde par différence de pressions. Les conduites seront lestées en partie profonde et elles seront protégées par un micro-tunnel entre la terre et environ 30 m de profondeur. Il n'y a donc aucun ouvrage ni travaux visibles et touchant directement la falaise constituant le rivage. Un puits d'une profondeur d'environ 30 m sera également creusé sur le site du RSMA pour opérer la jonction entre la partie marine et la partie terrestre, il permettra de loger les pompes et les échangeurs thermiques. Ces échangeurs assureront quant à eux le transfert de froid de l'eau profonde vers le circuit d'eau douce de climatisation de l'hôpital sans qu'il n'y ait aucun contact entre les deux fluides. Après passage dans les échangeurs, l'eau de mer sera plus fraîche et plus dense que les eaux littorales dans lesquelles elle sera ensuite rejetée. Par conséquent, plusieurs études sont en cours afin de déterminer la profondeur idéale pour que le rejet ne génère aucun impact sur l'écosystème marin local.

Climatisation par eau de mer, <https://swac-sudreunion.re> , consulté le 20 Aout 2020 à Blida.

Le schéma démontre les deux systèmes de :

- L'utilisation de l'eau de mer dans les soins de thalassothérapie
- L'utilisation de l'eau de mer pour la climatisation du projet

Pour le 1^{er} système : l'eau est pompée de la mer et ensuite transmise dans des conduites qui sont au niveau de -3 mètres et arrive au sous-sol du projet pour être décantée, stockée puis utilisée.

Pour le 2^{ème} système : L'eau est pompée à partir des profondeurs de la mer (plus profonde que l'autre système) puis transmise dans des conduites spéciales qui sont au niveau -3 m pour passer par un échangeur de chaleur puis au sous-sol de notre projet pour être reçue dans des convecteurs qui vont distribuer l'air froid.

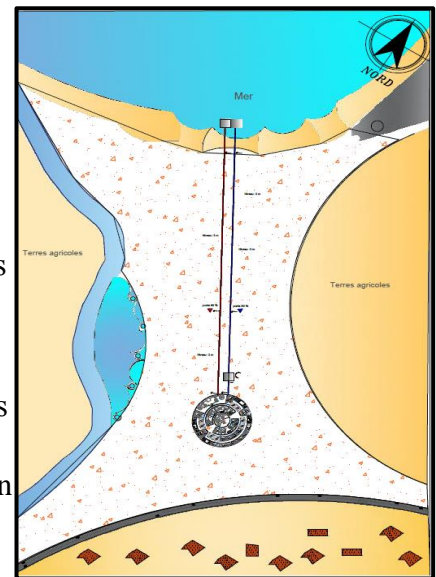


Figure 259 : Schéma de la technologie de notre projet (Source : Auteur)

-La technologie appliquée sur notre projet :

- Conclusion du chapitre :

Ce que nous avons conclu de ce chapitre c'est que la phase de réalisation du projet est une phase importante pour tout ce qu'elle comporte d'éléments qui jouent un rôle dans la finalisation du projet et sa construction sur le terrain.

Ces éléments que nous avons abordés tout au long de ce chapitre allant du choix de la structure adéquate qui répond aux caractéristiques architecturales et conceptuelles du projet aux détails constructifs importants pour la faisabilité de la réalisation de ce projet jusqu'à la dernière partie de la technologie innovante qui ramènera du bénéfice au projet.

En appliquant ce qui précède sur notre projet (le centre de soins), nous avons pu établir la faisabilité de notre centre sur terrain et cela en choisissant la structure métallique qui répond aux besoins fonctionnels et architecturaux de notre centre, tout comme nous avons choisi la technologie de composition avec la mer étant donné que nous sommes dans un milieu balnéaire autant en profiter de cet élément important dans notre site qui a une relation avec notre sujet de référence.

CHAPITRE 5 : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'étude décrite dans ce mémoire s'articule autour de la thématique « architecture et environnement. »

Cette thématique est explorée à travers l'appropriation des valeurs conceptuelle de la mer.

Cette exploration a permis de dégager des variables théoriques et des repères de conception du projet de fin d'étude qui est l'aménagement d'un complexe de remise en forme et détente et la conception d'un centre de soins à Ouled el bellaa.

Ce chapitre de conclusion vient comme une réponse à la problématique posée dans le chapitre 1.

Pour arriver à avoir des réponses à cette problématique, nous sommes passées par tout le travail mentionné dans les quatre chapitres précédents.

Au terme de cette réflexion, il est possible d'apporter quelques éléments de réponses à toutes les interrogations de ce travail concernant le milieu balnéaire.

Les résultats obtenus par cette étude, précisément dans le chapitre de matérialisation de l'idée du projet confirment nos hypothèses, en ce qui concerne l'appropriation des valeurs conceptuelle de la mer.

Donc la réponse aux hypothèses formulées dans le 1er chapitre nous a permis de conclure ce qui suit :

L'intégration dans un milieu balnéaire peut être assurée par l'appropriation des valeurs conceptuelles de l'élément principale de ce dernier qui est la mer.

L'appropriation de ces valeurs conceptuelles au sein de notre plan d'aménagement et projet architecturale a pu être établie par l'application de ces derniers sur les différents paliers de conception qui sont :

- La conception et l'organisation des masses.
- L'organisation interne des espaces du projet.
- L'architecture du projet

Par rapport à la conception et l'organisation des masses :

L'organisation des masses et le choix des formes des enveloppes selon le concept de base qui est le mouvement et la fluidité et le dynamisme : par l'utilisation des formes dynamique qui rappelle le mouvement de la mer et aussi la fluidité des parcours, ainsi que les espaces extérieurs et la reproduction du microclimat à travers l'inclusion de l'eau (les lacs artificiels)

Par rapport à l'organisation interne des espaces du projet :

Les concepts de la fluidité et la centralité sont optées dans l'organisation interne des espaces du projet et même pour l'aménagement des parcours et des espaces extérieurs pour garantir une meilleure distribution du flux à l'intérieure ainsi qu'à l'extérieur du projet.

Par rapport à l'architecture du projet :

L'architecture du projet, se veut exprimer un dialogue avec le milieu balnéaire, pour mettre en valeur ce rapport, le traitement et l'esthétique de la façade a été basé sur l'adaptation des valeurs sensorielles de la mer : La transparence (Créer un confort visuel, des vues panoramiques), la fluidité, le mouvement formel.

De cette manière nous avons confirmé nos hypothèses et répondu à la problématique posée et pour terminer il faut toujours se rappeler que la conception d'un projet architecturale ne peut jamais être conclue, elle reste toujours sujet a des vérifications, des enrichissements ou des améliorations. Notre volonté première était d'abord de donner un nouveau souffle et une nouvelle âme à la ville de Cherchell et particulièrement à la ZET de Ouled el Bella, tout en restant dans la même vocation scientifique et touristique et renforcer l'aspect d'animation et loisir et détente.

Recommandations :

La présente étude a permis de dégager certaines recommandations. Ces recommandations peuvent être classées en deux catégories :

1. Recommandations pédagogiques
2. Recommandations pratiques

Nous comme étudiants nous abordons que les recommandations pédagogiques, il y a ceux en relation aux aspects suivants :

- Méthodologie de recherche et choix du thème

Pour la méthodologie de recherche, il est recommandé de suivre une méthodologie bien structurée qui démarre par la précision d'une problématique qui appartienne à un sujet et une thématique précise puis déterminer les hypothèses qui permettront de procéder à une recherche plus détaillée qui touche aux repères contextuelle et théorique du thème/sujet/projet choisis pour ensuite arriver à formuler une idée sur le projet et de la matérialiser en suivant les différents paliers de conception à savoir : la programmation, la conception de plan de masse et la volumétrie, l'organisation interne du projet et la conception de l'architecture du projet pour en finir avec la dernière étape de cette méthodologie qui est un aperçu sur la faisabilité de la réalisation de ce projet.

Tous ces étapes méthodologiques dans le but de répondre à la problématique déterminée au début de la recherche et de réussir la conception d'un projet liée à une thématique et un sujet d'étude.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages et monographies :

- Vitruve, Perrault, Claude, Le Clerc, et Sébastien (graveur), 1684, *Les dix livres d'Architecture de Vitruve... Seconde édition, corrigée, & augmentée*, Paris, J.-B. Coignard.
- Bruno Zevi, 1959, *Apprendre à voir l'architecture*, Paris, Les éditions de Minuit.
- Helga-Jane Scarwell, Richard Laganier et Yvette Veyret, Aout 2017, *L'environnement - Concepts, enjeux et territoires*, Coursus.
- AFNOR, 2001, *Dictionnaire de l'environnement*, 3ème édition.
- Philippe Madec, Novembre 2006, *Architecture, Éthique et Technologie, Développement durable*, L'Académie d'Architecture.
- Stefan Reyburn, Pascale Bergeron, 2010, *L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids*, Institut national de santé publique du Québec.
- Philippe Boudon, 1972, *La ville de Richelieu*.
- Alain Boire, Pierre Micheloni et Pierre Pinon, 2006, *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*, Eupalinos. Architecture et urbanisme.
- Borillo, M. et Goulette, J.P. (ed.) (2002) *Cognition et création; explorations cognitives des processus de conception*, Liège, Mardaga, Sprimont.
- Simon, H. (1969) *The sciences of the artificial*, The Mit Press, Cambridge, MA

Bases des données :

- Elsa Zotian, Novembre 2014, *Qu'est-ce que la recherche en architecture ?*, sur <https://calenda.org/304536>, consulté le 10 Avril 2020 à Blida
- Tadao Ando, Aout 2015, *Les Troits Mendidats*, sur <https://lestroismendiants.wordpress.com/2015/08/17/tadao-ando/>, consulté le 11 avril 2020 à Blida.
- www.decoupageadministratifalgerie.blogspot.com
- Cherchell, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell>, consulté le 12 Avril 2020 à Blida
- www.googlemaps.com

- <http://sensawi-voyages.com/tipaza.htm>
- <http://www.musee-cherchell.dz/JubaII.html>
- www.flickr.com
- <http://www.carte-algerie.com/>
- <https://algerie.meteosun.com/>
- Architecture, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture> , consulté le 15 Avril 2020 a Blida
- Magazine de l'OMPI, Septembre 2011, *L'architecture selon Stefan Behnisch*, sur <https://www.wipo.int/> , consulté le 15 Avril 2020 a Blida.
- Decembre 2019, *Que signifie environnement naturel ?*, sur <https://www.aquaportail.com/definition-12099-environnement-naturel.html> , consulté le 15 Avril 2020 à Blida.
- *Environnement Bati*, sur <https://www.inspq.qc.ca/saine-alimentation-mode-vie-actif/environnements-favorables-sante/environnement-bati> , consulté le 16 avril 2020 a Blida.
- *Stations balnéaires*, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Station_baln%C3%A9aire , consulté le 16 Avril 2020 a Blida
- *Eau*, sur <https://fr.wikipedia.org/wiki/Eau> , consulté le 16 avril 2020 a Blida
- *Complexe*, sur <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/complexe/> , consulté le 17 avril 2020 a Blida.
- *Remise*, sur <https://www.cnrtl.fr/definition/remise> , consulté le 17 avril 2020 a Blida.
- <https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel>
- <https://www.cbre.fr/>
- <http://www.formation-massage.com/>
- <https://www.cliniqueberri.com/fr/>
- <https://www.interiordesign.net/>
- <https://www.hotelambiance.ch/fr>
- <https://www.civilmania.com>
- <http://detailsconstructifs.cype.fr/>
- <https://www.vegetalindoor.fr/>
- <https://www.batiproduits.com>
- <https://www.tourmag.com/Comment-l-eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie>

- <https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin>

Mémoires et thèses :

- Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016

Divers :

- Carte des POS de la ville de Cherchell
- Proposition d'aménagement de la ZET de Oued El Belaa par le bureau espagnol
- Dictionnaire LAROUSSE
- *THERMAL RÖMERBAD pdf*
- Cours de 2eme année architecture, atelier de construction (Charpente métallique), par Mr Djazayri

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau de la situation de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida).....	20
Tableau 2 : Tableau des éléments structurants du territoire (Source :Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida).....	25
Tableau 3 : Tableau de présentation de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida).....	27
Tableau 4 : Tableau de l'aperçu historique de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida).....	27
Tableau 5 : La structure urbaine de la ville de Cherchell (Source :Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida).....	29
Tableau 6 : Tableau d'analyse de la ZET de Oued El Belaa (Source : Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida).....	32
Tableau 7 : Tableau de l'environnement immédiat de la ZET (Source : Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida).....	35
Tableau 8 : Tableau des caractéristiques climatiques de la ZET d'intervention (Source : Cherchell, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchell , consulté le 12 Avril 2020 à Blida ...	38
Tableau 9 : Les mécanismes de microclimat	55
Tableau 10 : Les mécanismes de la ligne de rivage	56
Tableau 11 : Les mécanismes du valeurs sensorielles	57
Tableau 12 : Définition architectural d'un complexe de remise en forme	63
Tableau 13 : Définition architecturale de projet	78
Tableau 14 : Définition programmatique de projet.....	79
Tableau 15 : Définition des activités et des espaces	86
Tableau 16 : Programme qualitatif des soins humides et secs	91
Tableau 17 : Programme qualitatif de l'hébergement	93
Tableau 18 : Programme quantitatif de projet	96
Tableau 19 : Programme quantitatif de projet	99
Tableau 20 : Le processus de l'implantation.....	103
Tableau 21 : Concevoir la forme.....	107
Tableau 22 : Concevoir la forme de l'hôtel	109
Tableau 23 : Réalisation de piscine	175

LISTE DES ORGANIGRAMMES

Organigramme 1 : Structuration de chapitre de l'état de l'art	16
Organigramme 2 : Les repères contextuels de la formulation de l'idée de projet.....	18
Organigramme 3 : Structuration de l'analyse de l'aire d'intervention	26
Organigramme 4 : Structuration des repères thématiques de la formulation de l'idée de projet	40
Organigramme 5 : Définition de l'architecture selon Mr Guenoune	42
Organigramme 6 : Les milieux existants de l'environnement.....	44
Organigramme 7 : Les constituants du milieu balnéaire	46
Organigramme 8 : Les mécanismes de sujet de référence.....	51
Organigramme 9 : Les mécanismes de l'appropriation.....	52
Organigramme 10 : Les mécanismes de l'assimilation	53
Organigramme 11 : Les mécanismes de microclimat	54
Organigramme 12 : Les mécanismes de la ligne de rivage	56
Organigramme 13 : Définition étymologique de projet.....	61
Organigramme 14 : Structuration de chapitre de matérialisation de l'idée de projet.....	81
Organigramme 15 : Conclusion de la programmation.....	100
Organigramme 16 : Les paliers de conception de plan de masse	104
Organigramme 17 : Les paliers de la conception de l'enveloppe.....	105
Organigramme 18 : Logique d'articulation	106
Organigramme 19 : Type d'enveloppes	106
Organigramme 20 : Nombres d'enveloppes	106
Organigramme 21 : Logique d'articulation de centre de soins	106
Organigramme 22 : Nombre d'enveloppes de centre de soins.....	106
Organigramme 23 : Type d'enveloppes de centre de soins.....	106
Organigramme 24 : Logique de composition de villas	108
Organigramme 25 : Nombre d'enveloppes de villas	108
Organigramme 26 : Type d'enveloppes de villa.....	108
Organigramme 27 : Nombre d'enveloppes de l'hotel.....	108
Organigramme 28 : Type d'enveloppes de l'hôtel.....	108
Organigramme 29 : Logique d'articulation de l'hôtel	108
Organigramme 30 : Conception des parcours.....	112
Organigramme 31 : Les paliers de conception des espaces extérieurs	114
Organigramme 32 : Structuration de l'organisation interne des espaces.....	125
Organigramme 33 : Structuration de la dimension fonctionnelle.....	125
Organigramme 34 : Fonctionnalité du projet.....	126
Organigramme 35 : Structuration fonctionnelle horizontale	127
Organigramme 36 : Structuration fonctionnelle verticale.....	128
Organigramme 37 : structuration fonctionnelle de la clinique	128
Organigramme 38 : structuration fonctionnel de l'entité de soins.....	129
Organigramme 39 : Dimension géométrique points.....	135
Organigramme 40 : Rapport géométrique lignes.....	136

Organigramme 41 : Rapport géométrique plan	137
Organigramme 42 : la compréhension de l'image	138
Organigramme 43 : développement des émotions	139
Organigramme 44 : Soumission des images aux normes	140
Organigramme 45 : Structuration de la conception de la façade	141
Organigramme 46 : Structuration du chapitre de réalisation du projet.....	155
Organigramme 47 : Répartition des types de structure	156
Organigramme 48 : Schéma de la structuration des variables de la gestion de la lumière du projet.....	176

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation régionale de la ville de Cherchell (Source : Google maps -édité-) ...	19
Figure 2 : Localisation régionale de la ville de Cherchell (Source : www.decoupageadministratifalgerie.blogspot.com).....	19
Figure 3 : Localisation locale de la ville de Cherchell (Source : www.decoupageadministratifalgerie.blogspot.com).....	20
Figure 4 : Carte de synthèse (Source : Carte des POS).....	20
Figure 5 : Carte des entités morphologiques de la ville de Cherchell (Source : Google maps - éditée-).....	21
Figure 6 : Carte des entités socio-économiques de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-).....	22
Figure 7 : Carte d'accessibilité terrestre de la ville de Cherchell (Source : Google maps - éditée-).....	22
Figure 8 : Carte d'accessibilité maritime de la ville de Cherchell (Source : Google maps - éditée-).....	23
Figure 9 : Carte des éléments exceptionnels de territoire de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)	23
Figure 10 : Carte des équipements similaires de la ville de Cherchell (Source : Carte des Pos de Cherchell)	24
Figure 11 : Carte des flux (Source : Google maps -éditée-).....	24
Figure 12 : Carte de développement induit de la ville (Source : Google maps -éditée-).....	25
Figure 13 : Carte de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)	27
Figure 14 : Synthèse de processus de développement de la ville de Cherchell (Source : Google maps -éditée-)	27
Figure 15 : Carte de système viaire de la ville de Cherchell (Source : Carte des POS de Cherchell)	28
Figure 16 : Carte des équipements de la ville de Cherchell (Source : Carte des Pos de Cherchell)	28
Figure 17 : Carte des fonctions de la ville de Cherchell (Source : Carte des Pos -éditée-) ..	28
Figure 18 : Les ruines romains (Source : http://sensawi-voyages.com/tipaza.htm	28
Figure 19 : La mosquée de Cherchell (Source : http://www.musee-cherchell.dz/JubaII.html).....	28
Figure 20 : Une des plages de Cherchell (Source : www.flickr.com).....	28
Figure 21 : Carte de la ZET de Oued El Bellaa (Source : Google maps -éditée-)	29
Figure 22 : Situation géographique de la ZET de Oued El Bellaa (Source : Google maps - éditée-).....	29
Figure 23 : Carte de littoral algérien (Source : Google earth -éditée-).....	29
Figure 24 : Carte des ZETs de la ville de Cherchell (Source : Carte des POS)	30
Figure 25 : Carte d'accessibilité de la ZET (Source : Google maps -éditée-).....	30
Figure 26 : Carte des bati et non bati de la ZET de Oued El Belaa (Source : carte des POS)	30
Figure 27 : Plan de proposition de la ZET de Oued El Belaa (Source : Proposition de bureau espagnol dossier graphique)	32
Figure 28 : Plan des zones fonctionnels de la ZET (Source : Proposition d'aménagement de la ZET de Bureau espagnol).....	33

Figure 29 : Carte de la ZET de Oued El Belaa (Source : Google maps -éditée-)	33
Figure 30 : Carte de la ZET (Source : Google maps -éditée-)	34
Figure 31 : Etat de bati de la ZET de Oued El Belaa (Source : Auteur)	35
Figure 32 : Carte des vents dominat de site d'intervention (Source : Google maps -éditée-)	36
Figure 33 : Carte de degré de sismicité de Cherchell (Source : http://www.carte-algerie.com/)	36
Figure 34 : Carte de géologie de site (Source : http://www.carte-algerie.com/)	36
Figure 35 : Levée topographique de la ZET d'intervention (Source : http://www.carte-algerie.com/)	37
Figure 36 : Température et pluviométrie de Cherchell (Source : https://algerie.meteosun.com/)	37
Figure 37 : Carte de potentialités paysagères de site d'intervention (Source : Google maps -éditée-)	38
Figure 38 : Hotel d'Eskesehir Spa et thermal (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	64
Figure 39 : Situation de l'hotel d'Eskesehir Spa et Thermal (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	64
Figure 40 : La masse de l'hotel (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	65
Figure 41 : La conception de projet (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	65
Figure 42 : L'organisation de projet (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	65
Figure 43 : L'organisation interne de projet (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	66
Figure 44 : Le plan de RDC de projet (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	66
Figure 45 : Coupe AA de projet (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	66
Figure 46 : Coupe AA du projet	66
Figure 47 : Plan de Spa (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	67
Figure 48 : Coupe Spa de l'hôtel (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	67
Figure 49 : Les espaces de l'hotel (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	67
Figure 50 : plan de chambre de l'hôtel (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	68
Figure 51 : Le restaurant de l'hôtel (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	68
Figure 52 : Restaurant de l'hôtel (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	68
Figure 53 : L'accueil de l'hôtel (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	68
Figure 54 : L'extérieur de projet (Source : https://www.gadarchitecture.com/en/eskisehir-spa--thermal-hotel)	69

Figure 55 : Saarland Therme (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016)	70
Figure 56 : Situation de projet (Source : Google maps -éditée-)	70
Figure 57 : L'organisation des masses (Source : Google maps -éditée-).....	70
Figure 58 : L'architecture de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016).....	70
Figure 59 : Plan de RDC (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016)	71
Figure 60 : Plan d'étage supérieur (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016).....	71
Figure 61 : L'extérieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016)	72
Figure 62 : L'exterieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016).....	72
Figure 63 : L'exterieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016)	72
Figure 64 : L'extérieur de projet (Source : Mémoire de fin d'étude, conception d'un complexe thermale a Sidi Abdelli,2016).....	72
Figure 65 : Romerbad Thermal Spa (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf).....	73
Figure 66 : Situation de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf).....	73
Figure 67 : La masse de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf).....	73
Figure 68 : La conception de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)	74
Figure 69 : L'architecture de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)	74
Figure 70 : Plan de niveau 1 (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf).....	75
Figure 71 : Section de projet (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf).....	75
Figure 72 : Plan niveau +1 (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf).....	75
Figure 73 : Plan niveau 0 d'entrée (Source : THERMAL RÖMERBAD pdf)	75
Figure 74 : Neptun sudatorium salis inhalation d'eau salée.....	76
Figure 75 : Fortuna laconicum sauna finlandais	76
Figure 76 : Careda caldarium sauna aux herbes bio	76
Figure 77 : Venus sudatorium bain de vapeur	76
Figure 78 : Podium solaris piscine panorama	76
Figure 79 : Infinitum panorama pool	76
Figure 80 : Podium maximum espace intérieur de séjour.....	76
Figure 81 : Jupiter caldarium – sauna infrarouge intérieure.....	76
Figure 82 : Natation – piscine à ressort thermique.....	76
Figure 83 : Carcalla Laconicum - sauna finlandais	76
Figure 84 : Agripa Caldarium - bio sauna	76
Figure 85 : Lapis - Piscine de bien être.....	76
Figure 86 : Granatus Caldarium – sauna en pierre	76
Figure 87 : Cembra Laconicum – sauna de pin finlandais	76
Figure 88 : : Titus Sudatorium - bain vapeur romain.....	76
Figure 89 : Forum Romanum Caldarium	76
Figure 90 : Campus - sauna jardin.....	76
Figure 91 : Massage à l'huile de pin.....	77
Figure 92 : Massage de réflexologie	77
Figure 93 : Massages partiels et complets du corps	77

Figure 94 : Le Thermal Romperbad	77
Figure 95 : Schéma de l'idée principale	101
Figure 96 : L'idée d'un projet.....	101
Figure 97 : Schéma de la genèse de la forme	103
Figure 98 : La constitution de projet	105
Figure 99 : Carte démontrant le rapport physique (Source : Google maps -éditée-).....	110
Figure 100 : « Les entités fonctionnelles » (Source : Google maps -éditée-).....	110
Figure 101 : « rapport à la ville » (Source : Google maps -éditée-).....	110
Figure 102 : Rapport sensoriel (Source : Auteur).....	111
Figure 103 : Rapport sensoriel (Source : Google maps -éditée-)	111
Figure 104 : Schéma de la nature et le type des parcours (Source : Auteur).....	113
Figure 105 : Schéma de la logique des parcours (Source : Auteur)	113
Figure 106 : Schéma de la nature et le types des espaces extérieurs (Source : Auteur).....	115
Figure 107 : Schéma de la logique des espaces extérieurs (Source : Auteur)	115
Figure 108 : Le rapport fonctionnel forme / volume (Source : Auteur).....	117
Figure 109 : Le rapport physique (Source : Auteur).....	118
Figure 110 : Rapport géométrique de l'hôtel (Source : Auteur)	119
Figure 111 : Rapport géométrique centre de soins (Source : Auteur)	120
Figure 112 : Les proportions (Source : Auteur).....	120
Figure 113 : le rapport avec l'environnement immédiat (Source : Auteur)	121
Figure 114 : Le rapport entre les volumes (Source : Auteur)	121
Figure 115 : Le rapport entre les volumes (Source : Auteur).....	121
Figure 116 : Rapport normative (Source : Auteur)	122
Figure 117 : Rapport affective (Source : Auteur).....	122
Figure 118 : Schéma d'implantation du projet (Source : Auteur)	122
Figure 119 : Schéma de l'étape 1 de la composition formelle (Source : Auteur).....	123
Figure 120 : Schéma de zoning (Source : Auteur)	123
Figure 121 : forme du projet (Source : Auteur)	124
Figure 122 : forme de la vague comme métaphore (Source : Auteur)	124
Figure 123 : le rapport à la fonction.....	Error! Bookmark not defined.
Figure 124 : Façade entité d'accueil	142
Figure 125 : Façade entité soins sec et humide	142
Figure 126 : Façade entité d'hébergement	143
Figure 127 : Les proportions	144
Figure 128 : Le rapport au style esthétique	144
Figure 129 : Espace d'accueil (Source : https://www.cbre.fr/).....	151
Figure 130 : Espace d'orientation (Source : https://www.interiordesign.net/).....	151
Figure 131 : Espace clinique (Source : https://www.cliniqueberri.com/fr/)	152
Figure 132 : Espace de remise en forme (Source : http://www.formation-massage.com/).....	152
Figure 133 : Espace de jeux (Source : https://deavita.fr/)	152
Figure 134 : Espace d'animation (Source : https://www.mobilier-conference.fr).....	152
Figure 135 : Espace de restauration (Source : https://presselib.com).....	153
Figure 136 : Espace d'hébergement (Source : https://www.hotelambiance.ch/fr)	153
Figure 137 : Espace d'aquarium (Source : https://www.hotelambiance.ch/fr).....	153
Figure 138 : volumétrie de structure du projet.....	156
Figure 139 : Plan de structure de centre de soins.....	158
Figure 140 : Radier général (Source : Auteur)	159

Figure 141 : Fondation en radier (Source : https://www.be-gph.fr/blog/115-le-radier-un-systeme-de-fondation-avec-beaucoup-de-prejuges.html)	159
Figure 142 : Voile périphérique (Source : https://www.civilmania.com/).....	159
Figure 143 : Voile périphérique (Source : https://www.civilmania.com/).....	160
Figure 144 : Voile périphérique (Source : http://imagesdubtp.iutrs.unistra.fr/)	160
Figure 145 : Poutre de fondation (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	160
Figure 146 : Joint de rupture sur le plan de structure de centre (Source : Auteur).....	160
Figure 147 : Joint de dilatation de projet (Source : Auteur).....	160
Figure 148 : La structure de la partie centrale (Source : Auteur).....	161
Figure 149 : La structure de la partie des ailes (Source : Auteur).....	162
Figure 150 : Poteau tubulaire (Source : http://mediation.centrepompidou.fr/)	163
Figure 151 : Contreventement de la partie centrale (Source : Auteur)	163
Figure 152 : Plancher collaborant (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	163
Figure 153 : Plancher collaborant (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	163
Figure 154 : Poutre IPN (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	163
Figure 155 : Plancher sandwich (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	164
Figure 156 : Poteau tridimensionnel (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	164
Figure 157 : Plancher collaborant (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	164
Figure 158 : Poutre tridimensionnelle (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	165
Figure 159 : Contreventement de la partie des ailes (Source :Auteur).....	165
Figure 160 : Couverture tridimensionnelle (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).	165
Figure 161 : Couverture monocouche métallique (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	166
Figure 162 : Jonction poteau/poutre/plancher (Source : Cours d'atelier de construction 2eme année)	166
Figure 163 : Jonction poteau/poutre (Source : Cours de 2eme annee atelier de construction)	166
Figure 164 : Jonction poteau/poutre (Source :Cours de 2eme année architecture, atelier de construction).....	166
Figure 165 : Détails de plancher collaborant (Source : Cours de 2eme année atelier de construction).....	166
Figure 166 : Assemblage de diagrid en X (Source : Cours de 2eme année atelier de construction).....	166
Figure 167 : Assemblage poteau tubulaire/poutre tridimensionnelle (Source : Cours de 2eme année atelier de construction).....	166
Figure 168 : Fixation de panneau sandwich(Source : Cours de 2eme année atelier de construction).....	166
Figure 169 : Principe de revêtement de sol (Source :Cours de 2eme année atelier de construction).....	166
Figure 170 : Fixation poteau en radier (Source : Cours de 2eme année atelier de construction)	166
Figure 171 : Détails poteaux métallique sur joint (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	166
Figure 172 : Coupe de joint de dilatation (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	166
Figure 173 : Détails de joint (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	166
Figure 174 : Joint de rupture et joint de dilatation (Source : Cours de 2eme année atelier de construction).....	166

Figure 175 : Vue en plan joint de dilatation (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/) .	167
Figure 176 : Type de couvre-joint de dilatation ; couvre a visser, couvre a clipser (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	167
Figure 177 : Les couvre joint (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	167
Figure 178 : Détails escalier métallique (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	168
Figure 179 : Mur végétal (Source : https://www.vegetalindoor.fr/).....	168
Figure 180 : Coupe sur mur végétal (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	169
Figure 181 : Mur végétal (Source : https://www.vegetalindoor.fr/)	169
Figure 182 : Plans et mise en situation de l'habillage d'un local technique a Bagnol (Source : https://www.vegetalindoor.fr/)	170
Figure 183 : Simulation en site (Source : https://www.vegetalindoor.fr/)	170
Figure 184 : Principe d'arrosage d'un mur vegetal (Source : https://www.vegetalindoor.fr/)	170
Figure 185 : Détails de terrasse jardin (Source : https://www.vegetalindoor.fr/)	171
Figure 186 : Porte coulissante (Source : https://produits.batiactu.com/).....	171
Figure 187 : Porte accordéon (Source : https://produits.batiactu.com/)	172
Figure 188 : Porte pliante (Source : https://produits.batiactu.com/)	172
Figure 189 : Fenêtre hublot (Source : https://produits.batiactu.com/).....	172
Figure 190 : Mur rideau (Source : https://produits.batiactu.com/).....	172
Figure 191 : Détails de mur rideau (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	172
Figure 192 : Le Placoplatre (Source : https://www.lemagdestravaux.com/).....	172
Figure 193 : La pose de siporex (Source : https://www.lemagdestravaux.com/).....	172
Figure 194 : Le siporex (Source : https://www.lemagdestravaux.com/).....	172
Figure 195 : Panneau sandwich (Source : https://www.lemagdestravaux.com/)	173
Figure 196 : Mur extérieur (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	173
Figure 197 : Plafond rock acoustique (Source : https://www.batiproduits.com/)	173
Figure 198 : Détails faux plafonds (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	173
Figure 199 : Faux plafonds (Source : https://www.batiproduits.com)	173
Figure 200 : Faux plafonds suspendus (Source : https://www.batiproduits.com/).....	173
Figure 201 : Revêtement en dalle de moquette(Source : https://www.batiproduits.com)... ..	173
Figure 202 : Revêtement en marbre (Source : https://www.batiproduits.com)	173
Figure 203 : Sauna (Source : https://www.batiproduits.com)	174
Figure 204 : Plancher en bois (Source : https://www.batiproduits.com)	174
Figure 205 : Plaque sauna board (Source : https://www.batiproduits.com)	174
Figure 206 : Lambris de sapin (Source : https://www.batiproduits.com)	174
Figure 207 : Poêle (Source : https://www.batiproduits.com)	176
Figure 208 : Plan de sauna (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 209 : Le bois de sauna (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 210 : La ventilation d'un sauna (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	176
Figure 211 : Isolation sauna (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	176
Figure 212 : Isolation d'un mur de sauna (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	176
Figure 213 : Coupe sur un panneau (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 214 : Isolation de la base (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 215 : Isolation de la doublure (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 216 : Installation électrique à prévoir (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/) ...	176
Figure 217 : Installation des bancs (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 218 : Panneau à viser (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/).....	176

Figure 219 : Collage (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 220 : Coupe sol hammam (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 221 : Toit courbé (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 222 : Enduit mur (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 223 : Pose carrelage (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 224 : Banquette hammam (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 225 : Installation Hammam (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 226 : Installation générateur de vapeur de hammam (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 227 : Pompe parfum hammam (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 228 : Structure piscine (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 229 : Coupe sur piscine (Source : http://detailsconstructifs.cype.fr/)	176
Figure 230 : La lumière comme orientation (Source : Auteur)	176
Figure 231 : La lumière comme support (Source :Auteur)	176
Figure 232 : L'équilibre (Source : Auteur)	176
Figure 233 : Ambiance accueil (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 234 : Ambiance accueil (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 235 : Ambiance restauration (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 236 : Ambiance restauration (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 237 : Ambiance bureau (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 238 : Ambiance bureau (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 239 : Ambiance hébergement (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 240 : Ambiance hébergement (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 241 : Ambiance hébergement (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 242 : Ambiance hébergement (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 243 : Ambiance de remise en forme (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 244 : Ambiance de remise en forme (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 245 : Exemple de l'acheminement de l'eau de mer au centre de thalassothérapie à Saint- Malo (Source : https://www.tourmag.com/Comment-l-eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie)	176
Figure 246 : Bain hydro massant (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 247 : Bain d'algues (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 248 : Douche au jets (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 249 : Douche au jets (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 250 : Douche a affusion (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 251 : Piscine aqua biking (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 252 : Piscine aqua training (Source : https://www.interiordesign.net/)	176
Figure 253 : L'acheminement de l'eau de mer aux piscines (Source : https://www.tourmag.com/Comment-l-eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie)	176
Figure 254 : Système de filtration de l'eau de piscine (Source : https://www.tourmag.com/Comment-l-eau-de-mer-arrive-dans-les-centres-de-thalassotherapie)	176
Figure 255 : Principe de fonctionnement de SWAC (Source : https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin)	176

Figure 256 : Échangeur de chaleur (Source : https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin).....	176
Figure 257 : Ventilateur convecteur (Source : https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin).....	176
Figure 258 : Fonctionnement de SWAC du CHU (Source : https://www.linkedin.com/pulse/climatisation-avec-eau-de-mer-quest-ce-que-le-swac-ou-cl%C3%A9ment-heurtin).....	176
Figure 259 : Schéma de la technologie de notre projet (Source : Auteur)	176

