

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEM
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE DÉPARTEMENT
D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : Architecture et Technologie

**Tourisme, Nouvelles Technologies et Développement
Local**
**Mise en tourisme pour un développement local de la ville de
Ghazaouet**
- MARINA NEMOURS-

Soutenue le 28 septembre 2020 devant le jury :

Président : Pro OUISSI NABIL

Encadrante : Dr :MAHDID
KHERBOUCHE SOMIA

Examineur : Dr :TASFAOUT
ABDELLAH

Présenté par :

- Sidhoum Lahbib
- Matricule: 150105-T-15

Année universitaire : 2019-2020

Remerciements et dédicaces :

Je remercie tout d'abord « Dieu » de m'avoir accordé la patience et la possibilité de faire ce travail.

Je remercie très vivement mon encadrante Mme **MAHDID KHERBOUCHE Somia** pour sa contributions à la bonne conduite de ce travail, sa disponibilité et sa générosité dans la transmission des connaissances.

Je remercie mes très chers parents, mon père **AHMED** et ma chère maman **Hammoudi Fatiha**, qui ont toujours été là pour moi. Je remercie mes sœurs **Dounia** et **Houda**, et mon frère **Mohammed**, pour leurs encouragements.

Enfin, je remercie mes amis qui ont toujours été là pour moi. Leur soutien inconditionnel et leurs encouragements ont été d'une grande aide. Mon cher ami **zakaria Abdannour** et mon cher ami **Lounadi Mohamed** pour votre présence, aide, soutien, m'ont bien encouragé pour menait à terme ce mémoire.

À tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.

Sidhoum Lahbib

Résumé :

L'Algérie est un pays qui doit préparer son émergence touristique. Ce processus devrait se faire d'une manière à la fois rationnelle et efficace. Cela signifie que ce pays est devant l'impératif de suivre une stratégie de développement touristique fondée sur la durabilité et l'efficacité et tirer surtout profit des expériences des pays touristiques. Il est aussi important de mettre en place un tourisme qui respecte davantage le milieu naturel et environnemental et qui offre des bénéfices pour la population locale. En suivant cette démarche, ce travail se veut comme une tentative de proposer un projet qui a pour but la valorisation et la protection du potentiel naturel et paysager de la ville de Ghazaouet tout en favorisant un développement local. En effet, le projet est une sorte d'association entre Architecture, Développement Durable et Nouvelle Technologie à travers une Marina HQE située dans l'ancien port. Le but fondamental de notre intervention est la revalorisation du site d'intervention en proposant une solution qui vise à améliorer sa visibilité et son attractivité touristique à l'échelle non seulement nationale mais aussi internationale par un projet novateur, attractif et respectueux à l'environnement. Pour ce faire, le travail suit une approche méthodologique assez variée qui se base surtout sur l'analyse. Cette dernière a permis d'acquérir des informations pour la conception d'un projet HQE avec une vision à long terme.

Mots clés : *Tourisme, Développement Durable ; développement local, Nouvelle Technologie, Haute Qualité Environnementale, Marina, Ghazaouet.*

ملخص

الجزائر بلد يحتاج إلى النهوض بقطاعه السياحي وينبغي أن تسري هذه العملية بطريقة رشيدة وفعالة وهذا يعني أن هذا البلد أمام حتمية اتباع استراتيجية للتنمية السياحية تقوم على الاستدامة والكفاءة وخاصة الاستفادة من تجارب البلدان السياحية .

ومن المهم أيضا إنشاء سياحة أكثر احتراماً للوسط الطبيعي والبيئي وتتيح فرص أفضل للسكان المحليين.

الغرض من هذا العمل هو محاولة لاقتراح مشروع يهدف إلى استكشاف وحماية الإمكانيات والمناظر الطبيعية لمدينة الغزوات مع تعزيز التنمية المحلية.

في الواقع هذا المشروع هو نوع من الارتباط بين الهندسة المعمارية للتنمية المستدامة والتكنولوجيا الحديثة من خلال مرسى HQE الذي يقع في المسمكة القديمة .

الهدف الأساسي من تدخلنا هو تطوير موقع التدخل من خلال اقتراح حل يهدف إلى تحسين ظهوره وجاذبيته السياحية على المستوى الوطني وكذلك على الصعيد الدولي من خلال مشروع مبتكر وجذاب وصديق للبيئة.

يتبع هذا العمل منهجياً متنوعاً إلى حد ما يعتمد بشكل أساسي على التحليل. هذا الأخير جعل من الممكن الحصول على معطيات لتصميم مشروع HQE مع رؤية طويلة المدى.

كلمات البحث: السياحة، التنمية المستدامة، التنمية المحلية، التكنولوجيا الحديثة، الغزوات، جودة بيئية عالية، مارينا، الغزوات.

Abstract :

Algeria is a country which must prepare its emergence as a tourist destination. This process should be carried out in a rational and efficient manner. This means that the country is faced with the imperative of following a tourism development strategy based on sustainability and efficiency and, above all, benefiting from the experiences of tourism countries. It is also important to develop tourism which is more respectful of the natural and environmental environment and which offers benefits to the local population. Following this approach, this work is intended as an attempt to propose a project that aims to enhance and protect the natural and landscape potential of the city of Ghazaouet while promoting local development. Indeed, the project is a kind of association between Architecture, Sustainable Development and New Technology through an HQE Marina located in the old port. The fundamental aim of our intervention is to enhance the value of the site by proposing a solution that aims to improve its visibility and tourist attractiveness not only nationally but also internationally through an innovative, attractive and environmentally friendly project. To achieve this, the work follows a rather varied methodological approach based mainly on analysis. The latter has made it possible to acquire information for the design of an HQE project with a long-term vision.

Key words: *Tourism, Sustainable Development; local development, New Technology, High Environmental Quality, Marina, Ghazaouet.*

Résumé :	
Abstract :	
1 Introduction générale.....	2
1.1 . Introduction :.....	3
1.2 Problématique spécifique :	4
1.3 Hypothèse et objectifs :.....	5
1.4 Structure du mémoire :.....	5
2 Chapitre I : Approche thématique	7
Introduction :	8
2.1 Généralités sur le Tourisme :	8
2.1.1 Définition :.....	8
2.1.2 Le produit touristique et ses composantes :.....	8
2.1.3 Les modèles et types de tourisme :.....	10
2.1.4 Les différentes formes d'accueil touristiques :	12
2.2 L'association Tourisme /Développement durable :	15
2.3 L'association Tourisme /Nouvelle Technologie/développement durable :	17
2.3.1 Le Bio-climatisme :	17
2.3.2 Le Haute Qualité Environnementale (démarche adoptée) :	18
Conclusion :.....	19
Chapitre II : Approche urbaine.....	20
Introduction :	20
3.1 Analyse urbaine de la ville de Ghazaouet :	21
3.1.1 Situation géographique :	21
3.1.2 Lecture Historique :.....	22
3.1.3 Accessibilité :	23
3.1.4 Aspect environnemental :	24

3.1.5	.Morphologie :.....	24
3.1.6	Climatologie:.....	25
3.2	Analyse SWOT de la ville de Ghazaouet :.....	25
3.2.1	Composante de la matrice SWOT de la ville de Ghazaouet :.....	25
3.2.2	Combinaisons de l'analyse SWOT :.....	28
3.2.3	Synthèse de l'analyse SWOT :	30
3.3	Orientations de l'étude antérieure :	31
3.3.1	Les orientations du PAW pour Ghazaouet :	31
Conclusion :		34
4Chapitre III :approche programmatique.....		35
Introduction :		36
4.1	Analyse des exemples:	36
4.1.1	Analyse des exemples relatifs à la programmation:.....	37
4.1.2	Analyse des exemples relatifs à la HQE:.....	41
4.2	Evaluation des cibles pour un projet Marina :	47
4.3	II. Synthèse :	50
4.3.1	Analyse de terrain choisi :	50
4.3.2	Synthèse :	55
4.4	II.2.Programme quantitatif et qualitatif :.....	56
4.4.1	Organigramme et schéma relationnel (organigramme spatiale).....	59
4.4.2	le schéma relationnel :	60
5-Chapitre IV : approche architectural et technique ..Erreur ! Signet non défini.		
5.1	La genèse du projet :	62
5.2	Présentation graphique du projet « Marina Nemours » :.....	64
5.3	. Description des plans :.....	65
5.3.1	Présentation du Plan de masse :	65
5.3.2	Présentation du plan RDC aménagé :.....	68
5.3.3	Présentation des plans des différents étages :	68

5.4	Présentation des façades : (Voir planche).....	75
5.5	Présentation des coupes : (Voir planche).....	76
5.6	Système constructif	79
5.6.1	/L'infrastructure :	79
5.6.2	La superstructure :.....	80
5.6.3	Techniques d'isolation :	84
5.7	Les portes extérieures :.....	88
5.8	Structure d'une toiture végétalisée	89
5.8.1	Système uni couche	89
5.8.2	Port de plaisance :	90
5.9	Corps d'état secondaire :.....	91
5.9.1	/électricité :	91
5.9.2	Climatisation ;.....	92
5.9.3	Système d'incendie :.....	93
	Conclusion générale :	94
	Bibliographie : Liste des sources et références	95

Table des illustrations :

Figures :

Figure1 : Schéma des trois piliers du développement durable.....	16
Figure 2 : la démarche HQE.....	18
Figure 3 : Situation géographique de la commune de Ghazaouet.....	21
Figure 4 : Rayonnement de la ville de Ghazaouet par rapport à la région Nord-ouest.....	21
Figure 5 : Accessibilité à la ville de Ghazaouet.....	23
Figure 6 : Les éléments composants de l'aspect environnemental de la ville de Ghazaouet..	24
Figure 7 : Coupe transversale et longitudinale de la ville de Ghazaouet.....	25
Figure 8 : L'ensoleillement de la ville de Ghazaouet.....	25
Figure9 : La température	25
Figure 10 : L'humidité relative et précipitations	25
Figure 11 : La température.....	25
Figure 12 : carte des problèmes de la ville de Ghazaouet.....	28
Figure 13: La proposition de le Corbusier pour la ville de Ghazaouet ¹	33
Figure 14 : Les 18 immeubles d'habitation ²	33
Figure15 : Croisement des cibles	48
Figure 16 : évaluation des cibles	48
Figure 17 : Situation du port de Ghazaouet.....	50
Figure 18 : Limites du terrain	51
Figure 19 : Topographie du terrain	52
Figure 20 : Ensoleillement et vents dominants	53

<i>Figure 21 : Environnement immédiat</i>	53
<i>Figure 22 : la maquette de projet</i>	54
<i>Figure 23 : états de fais du port de Ghazaouet</i>	55
<i>Figure 24 : le schéma relationnel</i>	60
<i>Figure 25: vue 3D de projet</i>	64
<i>Figure 26 : vue Le côté Sud de projet</i>	65
<i>Figure 27 : vue côté Ouest du projet.</i>	65
<i>Figure 28 : vue côté nord de projet.</i>	66
<i>Figure 29: vue côté Est du projet.</i>	79
<i>Figure 30 : radier dalle</i>	79
<i>Figure 31 : radier nervuré</i>	79
<i>Figure 32 : vue en plan radier</i>	81
<i>Figure 33: les différents Des profilés métalliques</i>	82
<i>Figure 34: les différentes dalles mixtes</i>	82
<i>Figure 35 : les composants d'un plancher collaborant en perspective</i>	83
<i>Figure 36 : exemples de colonnes mixtes partiellement ou totalement enrobées de bétons.</i> 83	
<i>Figure 37 : poutre tridimensionnelle en perspective</i>	83
<i>Figure 38 : façade ventilée</i>	84
<i>Figure39 : mur porteur</i>	85
<i>Figure 40 : lame d'air</i>	85
<i>Figure 41 : mur rideaux aluminium</i>	85
<i>Figure 42: performance énergétique</i>	86
<i>Figure 43: coupe d'un double vitrage</i>	86
<i>Figure 44: faux plafond décoré</i>	88
<i>Figure 45: Les portes tambours extérieurs</i>	88
<i>Figure46 : plancher LED</i>	88
<i>Figure 47 : toiture végétalisée</i>	89
<i>Figure 48 : les composant d'une toiture végétalisée</i>	89

Figure 49 : schéma représente la filtration d'une piscine.....	90
Figure50 : schéma représente le vitrage	90
Figure 51 : schéma Différentes techniques sont utilisées Pour amarrer les bateaux.....	90
Figure 52 : port de plaisance de notre projet	
Figure 53: Un voilier de plaisance.....	90
Fi;	
Fi;	
Figure56 : : les façades vitrées assurent l'éclairage Natural.....	91
Figure 57 : système climatisation.....	92
Figure 58: système d'incendie.....	93

Tableaux :

Tableau 1 : l'évolution historique de la ville de Ghazaouet.....	22
Tableaux 2 : l'évolution historique de la ville de Ghazaouet.....	23
Tableau 2:Combinaisons de l'analyse swot	29
Tableau 3:Combinaisons de l'analyse swot.....	29
Tableau 4:: Les exemples des Marinas.....	37
Tableaux 06 : Les exemples des Marinas.....	38
Tableaux 07 : Les exemples des Marinas.....	39
Tableaux 08 :la comparaison des exemples des Marinas.....	40
Tableaux 09 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe.....	41
Tableaux 10 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe.....	42
Tableaux 11 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe.....	43
Tableaux 12 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe.....	44
Tableaux 13 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe.....	45
Tableaux 14 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe.....	46
Tableaux 15 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe.....	47
Tableaux 16 : autres procédés Hqe.....	49

Tableaux 17 : Programme quantitatif et qualitatif	59
Tableau 18: la gènes du projet.....	62
Tableau 19 : la gènes du projet.....	63
Tableau 20: la gènes du projet.....	64
Tableau 21 : tableau représente des modulations pour quelques portées.	84

Planche :

Planche 1 : Plan de masse.....	67
Planche 2 : Plan RDC.....	69
Planche 3 : Plan 1 er étage.....	70
Planche 4 : Plan 2 -ème étage.....	71
Planche 5: Plan 3 -ème étage.....	72
Planche 6 : Plan de toiture.....	74
Planche 7 : Plan de structure d'étage intermédiaire (haut RDC).....	75
Planche 8 : les façades l'est et ouest.....	76
<i>Planche 9 : Coupes A-A et B-B.....</i>	<i>77</i>
<i>Planche 10 : : Les Vues 3D de projet.....</i>	<i>78</i>
Planche 11 : Les Vues 3D de projet	91
Planche 12 : plan de système d'électricité.....	92
Planche 13 : plan de système de climatisation.....	93
<i>Planche 14 : plan de Système d'incendie :.....</i>	<i>94</i>

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction générale I

1.1 . Introduction :

Le tourisme est un phénomène économique très complexe. Il occupe une place importante au sein de l'économie nationale et internationale des pays, notamment celle des pays en développement. Ce phénomène qui semble être rentable nécessite d'être encouragé et bien maîtrisé.

Aujourd'hui, le bassin méditerranéen ouvre un cadre particulièrement favorable au tourisme grâce aux potentialités diverses qui caractérisent la région. Plusieurs pays en font un secteur principal de leurs économies tels que : l'Espagne, la France, la Tunisie et le Maroc.

Par ailleurs, avec une superficie de 2 381 741 km², l'Algérie est considérée comme le plus grand pays d'Afrique du Nord, avec un large éventail de potentialités naturelles, culturelles et historiques. Ces ressources constituent un facteur favorable au développement de l'activité touristique³. L'Algérie est donc prédestinée à devenir un pôle touristique de premier ordre et un refuge pour les touristes amoureux de découvertes, de loisirs et de connaissances d'une culture originale. Cependant, en 2019, ce pays a été classé 118e/ 180 pays dans la compétitivité touristique (1,5% du PIB) loin derrière la Tunisie 14e place (15.1% du PIB) et le Maroc la 16e (11% du PIB) où le secteur du tourisme génère des retombées supérieures à celles de l'agriculture et de l'énergie.

L'état de fait de la situation touristique en Algérie est causé principalement par la dépendance aux hydrocarbures, et d'autres facteurs tels que l'insuffisance en matière d'équipements touristiques, le rapport qualité-prix, le manque de culture touristique, la bureaucratie, le visa et bien d'autres facteurs aussi importants à citer comme la lisibilité. En effet, le problème de lisibilité ne se pose pas seulement sur le plan externe (international) mais aussi sur le plan interne (national) comme le confirme Marc Cote dans son ouvrage dédié à l'Algérie en disant : "la richesse en paysage et en patrimoine de l'Algérie est exceptionnelle, mais cette richesse est négligée par les touristes, et souvent ignorée par les habitants eux-mêmes. Les circuits classiques transportant rapidement des groupes d'hôtel en hôtel, ne font qu'entrouvrir la porte. A côté des grands sites connus, combien de plages discrètes, de forêts splendides, de vieux villages, des lieux chargés d'histoire, qui restent ignorés⁴".

L'Algérie vit ces dernières années une crise économique atroce liée à la baisse des prix des hydrocarbures ce qui oblige l'état à diversifier son offre et à se diriger vers d'autres stratégies de relance économiques dont le tourisme. Les discours politiques et les rapports exposant l'intérêt au tourisme se multiplient mais les actions sur terrain laissent à désirer.

1.1 ³N. Widmann, 1976, "Le tourisme en Algérie", Méditerranée, Vol.25, pp. 23-41

⁴"". Guide d'Algérie (2006) : Paysage et Patrimoine, ED. Média-Plus, Constantine, P5

D'un autre côté, le retard accusé en Algérie pourrait être un avantage si on parvient à profiter des expériences des autres pays pour développer un tourisme durable, de qualité et qui prend en considération non seulement le volet économique mais aussi le volet social et environnemental. L'apport de l'architecture dans la mise en tourisme est une chose évidente, l'intervention dans des sites historiques ou la réalisation de nouveaux projets ont un impact sur le développement touristique.

Le développement durable dans le domaine du tourisme est répandu et adopté comme un mode de gestion qui s'impose aussi dans l'art de construire. C'est le seul moyen de faire une architecture qui contribue à l'amélioration du cadre de vie puisque l'architecture est un travail sur le « milieu » et une notion qui englobe le climat, la qualité de l'air, la biodiversité, les ressources, les cinq sens, la mémoire..., donc la durabilité implique de chercher la solution la plus appropriée au contexte local, climatique, urbain, socio-économique et culturel.⁵ Dans ce sens, les nouvelles technologies apparaissent aujourd'hui comme une alternative qui permet de concilier les trois piliers du développement durable à travers une architecture réfléchie et responsable. Parmi ces Technologies, la haute qualité environnementale (HQE) se présente comme une réponse à la question : **Comment concilier progrès économique et social sans mettre en péril la planète ?** L'objectif est donc de :

Maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur tout en créant un environnement intérieur sain et confortable.

Cet état de fait nous a conduits à poser les questions suivantes :

- **Comment promouvoir la destination Algérie suivant une démarche de durabilité ?**
- Comment intégrer la notion de la nouvelle technologie dans le développement du secteur touristique en Algérie ?**

1.2 Problématique spécifique :

La ville de Ghazaouet est aujourd'hui une zone d'aménagement mixte. Elle occupe à la fois une fonction résidentielle, balnéaire, la pêche, d'industrielle et de service.

En effet, la fermeture du port de Ghazaouet et son transfert vers le nouveau port de **Sidna-Ouchaa** cause problème non seulement sur l'aménagement en lui-même mais sur l'attractivité touristique de la ville puisque cet espace était fréquenté par un bon nombre de visiteurs grâce à ses pêcheries reconnue à l'échelle nationale et même internationale. Ce constat de délocalisation de l'activité portuaire et de pêche nous mène aux questions suivantes :

⁵[\(https://actu.epfl.ch/news/la-durabilite-une-matiere-premiere-pour-l-architecte/\)](https://actu.epfl.ch/news/la-durabilite-une-matiere-premiere-pour-l-architecte/)

Q1/ Comment exploiter et valoriser l'espace résiduel du port de Ghazaouet (après délocalisation) pour améliorer l'attractivité et l'activité touristique dans la ville ?

D'un autre côté, le port de voyageurs situé dans le même site présente beaucoup d'insuffisance en matière de programmation tels que les espaces de divertissement qui s'avèrent absents, Cette situation ne fait qu'aggraver une relation fragile entre la ville et la mer.⁶ Ce deuxième constat nous mène vers une deuxième question :

Q2/ Quelle est le projet qui permettre de pallier les insuffisances liées au port de transport pour un développement touristique durable dans la ville ?

1.3 Hypothèse et objectifs :

Les hypothèses de travail qui sont émises au regard de la problématique ci-dessus sont les suivantes :

Un pôle attractif sous forme de Marina peut renforcer l'attractivité et la dynamique de la ville de Ghazaouet.

L'objectif principal de notre projet est de créer des conditions favorables au développement global et durable de la zone portuaire de la ville de Ghazaouet à travers un projet durable et écologique.

D'autres objectifs secondaires peuvent s'accoler au premier tels que :

- *Exploitation des potentialités du site de l'ancienne pêcherie.*
- *Implantation de projet qui adopte une approche durable et novatrice.*
- *Développement de l'activité portuaire de Ghazaouet, et revitalisation de la vocation touristique de la ville.*
- *Renforcement de la relation terre-mer de la ville de Ghazaouet.*

1.4 Structure du mémoire :

Le présent travail est divisé en six parties distinctes :

- **Introduction générale** : Cette partie comporte : introduction, problématique, hypothèse, objectif.
- **Approche thématique** : L'objectif de cette partie est d'expliquer les différents concepts relatifs au thème du travail.
- **Approche urbaine/analyse territoriale** : A travers cette partie, il sera question d'analyser la ville d'implantation du projet en déterminant les critères de choix, les exigences afin de pouvoir justifier le projet.

⁶ Idem

- **Approche analytique et programmatique :** Dans cette partie, on essayera d'analyser quelques exemples afin de choisir le site d'intervention, aussi pour parvenir à une programmation rationnelle et adéquate en suivant une démarche HQE.

- **Approche architecturale et technique :** Cette partie mettra en avant la genèse du projet et la conception architecturale qui traite en détail l'aspect technologique, structurel, Constructif du projet, allant jusqu'aux différents matériaux utilisés et les corps d'état secondaires.

- **Conclusion générale :**

La conclusion générale est une lecture prospective des impacts que peut avoir le projet sur les différents plans : environnemental, social et économique.

Chapitre II : Approche thématique

Introduction :

Le tourisme est un moteur de développement économique. Il est également un générateur de grand nombre d'investissement sous forme de construction, conduisant ainsi à un développement urbain et économique.

Dans ce chapitre nous mettrons l'accent sur les principaux concepts liés au tourisme tels que le tourisme durable, le développement durable et la nouvelle technologie dans le tourisme.

2.1 Généralités sur le Tourisme :

2.1.1 Définition :

Le tourisme peut être défini de diverses manières.

L'organisation mondiale du tourisme définit le tourisme comme étant un déplacement hors de son lieu de résidence habituel pour plus de 24 heures, mais moins de 4 mois, dans un but de loisirs, un but professionnel (tourisme d'affaires) ou un but sanitaire (tourisme de santé)¹.

La Commission des Statistiques des Nations Unies, en 1993, caractérise le tourisme comme « un ensemble d'activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires ou pour d'autres motifs ».

De ces définitions, nous pouvons dire que « Le tourisme » est le fait de voyager, ou de parcourir pour son plaisir, un lieu autre que celui où l'on vit habituellement, ce qui peut impliquer la consommation d'une nuitée auprès d'un hôtelier et éventuellement la réservation de titre de transport. Initialement uniquement rattaché aux loisirs et à la santé, le tourisme englobe désormais l'ensemble des activités économiques auxquelles la personne fait appel lors d'un déplacement inhabituel (transports, hôtels, restaurants, bars, etc.)

2.1.2 Le produit touristique et ses composantes :

La mise en place d'une politique touristique suppose la définition du produit à offrir à la clientèle, ses caractéristiques diffèrent d'un espace à un autre.

a. Définition du produit touristique :

Le produit touristique est un mélange d'éléments qui présentent un tout indivisible, seule la combinaison des facteurs de l'offre originale et des facteurs de l'offre dérivée permet de

satisfaire les besoins touristiques⁷.

b. Définition de l'offre touristique

C'est l'ensemble de biens et services touristiques pouvant-être présentés sur le marché à un prix donné et pouvant satisfaire la demande potentielle des consommateurs.

L'offre touristique peut être classée en ressources touristiques de base comme suit:

- **Les ressources naturelles** : elles constituent les données de la nature à la société : climat, soleil, la mer, la neige
- **Ressources créés par l'homme** : c'est l'ensemble des monuments, les arts, la danse, la cités, les musées, les espaces de détente, les festivals et des spectacles.
- **Transport** : Sans voyage, le tourisme n'aura pas de sens. Les moyens de transport rendent les zones enclavées accessible.
- **Hébergement** : Il existe plusieurs types d'hébergement (L'hôtellerie de gastronomie, les résidences secondaires, les locations meublées, les gîtes ruraux, les villages de vacances, les camps de colonies de vacances, les campings et les auberges de jeunes) ; à savoir :
 - Chambres d'hôtes :
 - Les résidences du tourisme :
 - Les meublés du tourisme :
- **Equipements distractifs** : En parallèle à l'hébergement et à la nourriture, le touriste demande l'animation et l'ambiance des lieux de sa résidence, cette activité est assurée par trois groupes d'équipements :
 - Les équipements sportifs : Stades, sport nautique, jeux terrestres et sport divers.
 - Les équipements culturels : comme le théâtre, le cinéma et le musée.
 - Les équipements de divertissements : à titre d'exemple, casinos, bars et discothèques.

c. Définition de la demande touristique

La demande touristique correspond aux diverses quantités de biens et de services touristiques que les consommateurs veulent et peuvent acheter à un prix donné. Le consommateur désigne le type de la clientèle touristique : jeune, vieille et niveau de vie des différentes catégories de visiteurs.

⁷ TESSA Ahmed; op.cit;p: 30

2.1.3 Les modèles et types de tourisme :

1.3.1. Modèles du tourisme:

a. Le tourisme de masse :

C'est un mode de tourisme qui est apparu, grâce à la généralisation des congés payés dans de nombreux pays industrialisés, dans les années 1960 permettant aux masses populaires de voyager et de soutenir le secteur économique du tourisme.

b. Le tourisme d'excellence ou de qualité :

Ce modèle mise sur la qualité de l'offre touristique en matière d'hébergement, de transport et d'activité, il est soucieux de l'environnement naturel, social et économique donc il intègre la démarche de développement durable.

2.1.3.1.1 I.3.2. Types du tourisme

2.1.3.1.2 Il est très difficile de classer le tourisme en des types à cause de son caractère complexe cependant des essais de classement ont été fait relativement avec le site, la motivation.

- **Selon le site :**

- **Le tourisme balnéaire :**

Le tourisme balnéaire constitue la première forme touristique apparu et la forme la plus répandue dans le monde ; il s'agit de passer des vacances au bord de la mer et de profiter de la plage, de la côte et du soleil. La France utilise le mot « tourisme littoral » pour ne pas inclure seulement les stations balnéaires.

Le charme des sites, le climat et la qualité de l'hébergement ont constitué des éléments initiaux du tourisme balnéaire illicite⁸.

- **Le tourisme montagnard:**

Le tourisme montagnard est le tourisme dans les massifs montagneux, ses origines remontent au 19^{ème} siècle avec l'avènement de la montagne comme lieu de détente. De nos jours, le tourisme de montagne est le plus souvent associé au tourisme sportif, à cause des sports d'hiver et d'activités sportives comme le rafting, le trekking ou la randonnée en été et d'un autre côté, il nécessite de contrôler les flux touristiques afin de préserver l'environnement⁹.

- **Le tourisme vert (ou rural)**

⁸ Wikipedea.org

⁹ www.etudier.com/dissertations/Le-Tourisme-De-Montagne

Encore appelé écotourisme ou tourisme écologique, Le tourisme vert est une forme de tourisme en milieu rural, qui vise à la fois la protection de la nature et la rentabilisation des investissements en terme d'infrastructures¹⁰.

□ **Le tourisme urbain :**

C'est une forme de tourisme qui a pour but de découvrir le patrimoine culturel d'une région et, par extension, le mode de vie de ses habitants. Ce sont les voyages touristiques effectués vers la ville. Le nombre de vacances en ville a augmenté de 50 % soit une croissance deux fois plus forte que le total des vacances¹¹.

□ **Le tourisme saharien :**

Le tourisme saharien qui est un tourisme de « recherche de sens », fondé en particulier sur les valeurs du nomadisme que le voyageur occidental tente de retrouver le temps d'une randonnée chamelière ou d'une visite d'un campement¹².

• ***Selon la motivation :***

□ **Le tourisme médical :**

Dans le tourisme médical, nous parlons surtout de « traitement médical en dehors de l'environnement habituel. Dans la pratique, il s'agit surtout des séjours dans les stations thermales, les cliniques, les centres de santé et de mise en forme, de la thalassothérapie et d'autres traitements et cures ». La santé peut constituer le thème dominant d'un séjour touristique et donner lieu, dans certains cas, à des formules fortes originales¹³.

□ **Le tourisme religieux :**

Le tourisme religieux (appelé aussi appelé tourisme foi), est une forme de tourisme, où les gens voyagent individuellement ou en groupe de pèlerinage vers un lieu de dévotion, vers un endroit tenu sacré selon la religion.

La plus grande forme dans le monde du tourisme religieux de masse a lieu au pèlerinage annuel du Hadj à La Mecque, Arabie Saoudite, tandis que les modernes touristes religieux sont plus en mesure de visiter les villes saintes et des lieux saints dans le monde entier.

□ **Le tourisme d'affaires :**

La raison principale du tourisme d'affaires peut être la profession, la réunion, le congrès, les conférences, la foire, etc. « Le visiteur réalise le voyage touristique pour les besoins de sa profession ou de l'activité économique de l'unité de production pour laquelle il travaille ; de plus, la décision de faire le voyage et son financement relèvent souvent de quelqu'un d'autre

¹⁰ www.intelegenceverte.org

¹¹ geotourweb.com

¹² questions.digischool.fr

¹³ www.memoireonline.com

que la personne en déplacement pour affaires ».

Nous avons aussi dans cette catégorie: les séminaires, colloques, les conventions, ces manifestations rassemblent un nombre important de personnes et supposent donc une mobilisation de moyens¹⁴.

□ **Le tourisme sportif :**

Il est né d'une part de l'extension du sport aux activités de loisirs sportifs et d'autre part, de la nécessité du tourisme de développer des produits complémentaires aux activités de base du tourisme¹⁵.

□ **Le tourisme culturel :**

Le tourisme culturel est une forme de tourisme centré sur la culture, l'environnement culturel (incluant les paysages de la destination), les valeurs et les styles de vie, le patrimoine local, les arts plastiques et ceux du spectacle, les industries, les traditions et les ressources de loisirs de la communauté d'accueil. Il peut comprendre la participation à des événements culturels, des visites de musées et monuments et la rencontre avec des locaux. Il ne doit pas seulement être considéré comme une activité économique identifiable, mais plutôt comme englobant toutes les expériences vécues par les visiteurs d'une destination au-delà de leur univers de vie habituel; cette visite doit durer au moins une nuitée et moins d'un an¹⁶.

□ **Le tourisme d'agrément :**

Contrairement au tourisme d'affaire, ce type de tourisme est axé autour du loisir et de la détente.

2.1.4 Les différentes formes d'accueil touristiques :

Les infrastructures d'accueil touristique sont diverses :

- **Stations balnéaires :** situées en bordure de mer et possèdent établissement d'hébergement et différents services de loisirs et de distraction.
- **Stations D'hiver :** situées généralement au sommet des montagnes, permettant des hébergements offrant de bonnes conditions de vie, invitant ainsi les gens pour un séjour prolongé.
- **Stations thermales :** situées près des sources thermales offrant des services médicaux ainsi des services de détente.

¹⁴ memoireonline.com

¹⁵ www.etudier.com

¹⁶ www.planetmonde.com

- **Village de vacances** : c'est un ensemble d'hébergement faisant l'objet d'une exploitation globale à caractère commercial, pour assurer des séjours de vacances et de loisirs selon un prix forfaitaire, il peut être bâti en dur ou sous tente avec des locaux de service et de loisir commun.
- **Le camping** : est une activité individuelle pratiquée sous tente avec l'accord de celui à jouissance du sol. Il est possible de le pratiquer dans les forêts, ou sur la cote ; souvent les terrains sont aménagés et équipés.
- **Le caravanning** : c'est un véhicule ou un élément de véhicule équipé pour le séjour ou l'exercice d'une activité. Il a en permanence un moyen de mobilité lui permettant de se déplacer par lui-même ou être déplacé par simple traction.
- **Gîtes ruraux** : locaux réalisés par des agriculteurs ou artisans ruraux dans leurs maisons et destinés à la location saisonnière ; le développement de ce type d'hébergement est lié au goût du retour à la nature, ceci permet aux ruraux d'obtenir des revenus complémentaires.
- **Auberges rurales** : établissements hôteliers de petites dimensions en générale de 08 à 10 chambres au confort modeste. Situés en espace rural, et dont la clientèle se recrute parmi les familles modestes essentiellement.
- **Bungalows** : Ce sont des constructions simples et légères utilisées notamment pour des séjours temporaires ou de vacances, en particulier a l'intérieur d'un camping, d'un ensemble hôtelier.
- **Motels** : Genre hôtel au bord des grands itinéraires routiers à proximité des grandes villes, qui accueillent les automobilistes avec les services : restauration, station de services, garages, salle commune pour clients contenant radio, TV, table de jeux, une table pour le nettoyage du linge.
- **Marina (Sujet de ce travail)** :

Le tourisme balnéaire c'est le tourisme des vacances au bord de mer. Il constitue la forme de tourisme la plus répandue dans le monde. La côte, la plage, la mer et le soleil sont des attraits indéniables pour les touristes.

Le tourisme balnéaire a historiquement évolué avec par exemple l'apparition des campings, de casinos, de boîtes de nuit, de complexes de loisirs, de plages réservées aux stars et à une classe de touristes riches, un tourisme de classe vertes et classes de mer ou de voile, un tourisme nature, etc. D'autres équipements ont fait leur apparition comme les **Marinas**.

En effet, **Une marina** est un complexe résidentiel et touristique incluant un port de plaisance utilisé en partie par les résidents. Le port peut s'articuler, de manière classique, autour de pontons ou d'être échelonné le long de canaux s'insérant dans la zone résidentielle : dans ce dernier cas, les pontons d'accotement des navires sont disposés au plus près de la résidence de leur propriétaire.

C'est un espace qui respecte la **Notion de Multifonctionnalité** en offrant des fonctions diverses selon les trois grands secteurs : Economique (Commerce et travail), récréation (Loisirs sportifs, culturels, et ludiques) et résidence.

C'est un espace qui favorise **la relation terre/mer** où les deux grandes fonctions des villes portuaires (fonction urbaine, fonction portuaire) se combinent de façon variable, chacune pouvant être interprétée en termes d'emplois, de consommation d'espace, d'importance économique.

Cette clarification est basée sur un principe de symbiose entre le port et la ville de manière à créer une relation fusionnelle et complémentaire.

I.5. Facteurs influant sur le tourisme :

Plusieurs facteurs influencent l'activité touristique entre autres :

- **Facteur géographique** : le produit touristique est différent d'une région à une autre selon les sites et les paysages offerts par chaque région
- **Facteur économique** : l'offre touristique est liée aux progrès technologiques et législatifs ainsi qu'aux moyens de transport et de communication de cette région.
- **Facteur climatique** : la nature de l'offre touristique dépend du climat de la région (tourisme balnéaire, saharien...)
- **Facteur socioculturel** : le facteur est lié à la société, aux gens qui habitent cette région, c'est-à-dire leur comportement et leur réaction envers le touriste (accueil, rejet...)
- **Autres facteurs** : les ressources naturelles et culturelles, la capacité d'accueil de la région, la formation des infrastructures humaines.

I.6. Les impacts du tourisme :

Le tourisme est la première industrie de la planète. En plus de ses impacts positifs assez connus, il génère d'autres impacts négatifs dont :

a. Erosion culturelle

Le tourisme associé à la marchandisation entraîne des transformations des cultures locales notamment :

- *Les rituels religieux, ethniques traditionnels*

- *Des manifestations coutumières et les festivals qui souvent réduits ou folklorisés.*

b. Détérioration de la situation sociale

La croissance de l'urbanisation et la fréquentation d'un territoire ont pour conséquences :

- *L'augmentation du taux de criminalité (vols et commerce de drogue...)*
- *Le recours au travail des enfants.*

c. La consommation démesurée des ressources naturelles

d. Les pollutions multiples.

Le tourisme émet les mêmes pollutions que n'importe qu'elle autre industrie : pollution de l'air, de l'eau, bruit, déchets solides et liquides, produits pétroliers et résidus chimiques...

e. La biodiversité menacée

L'attractivité des milieux riches en biodiversité pose problème car ces milieux sont les plus sensibles aux impacts, notamment en raison de l'urbanisation touristique.

Pour palier ces impacts négatifs, il y a eu des réflexions sur les à prendre dont l'intégration des principes directeur du développement durable dans le secteur touristique.

2.2 L'association Tourisme /Développement durable :

Le nouveau monde en quête du confort s'engage à une nouvelle stratégie du développement humain tout en se basant sur un bon équilibre écologique qui préserve l'environnement.

L'expression ***tourisme durable*** décrit généralement toutes les formes de tourisme alternatif qui respectent, préservent et mettent durablement en valeur les ressources patrimoniales (naturelles, culturelles et sociales) d'un territoire à l'attention des touristes accueillis, de manière à minimiser les impacts négatifs qu'ils pourraient générer en introduisant la notion d'écotourisme et le développement durable¹⁷.

L'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) propose une définition du développement durable du tourisme : ***« Les principes directeurs du développement durable et les pratiques de gestion durable du tourisme sont applicables à toutes les formes de tourisme, dans tous les types de destinations. Les principes de durabilité concernent les aspects environnemental, économique et socioculturel du développement du tourisme.***

Pour garantir sur le long terme la durabilité de ce dernier, il faut parvenir au bon équilibre entre ces trois aspects » (selon L'Organisation Mondiale du Tourisme)¹⁸.

¹⁷ www.ressources-alternatives.info

¹⁸ www2.unwto.org



Figure1 : Schéma des trois piliers du développement durable (source : carnaval.ch)

Le tourisme durable est à la fois :

- **Durable:** il se base sur la croissance à moyen et long terme de la demande.
- **Planifié :** il implique une analyse sérieuse des conditions présentes et des perspectives futures, et la prise en compte des diverses variables qui interviennent dans le processus touristique.
- **Economiquement viable :** Il se propose d'être un modèle alternatif qui ne renonce pas à la viabilité économique et recherche le bien-être de la communauté locale.
- **Dimensionné et respectueux de l'environnement:** le tourisme doit être dimensionné dans le temps et dans l'espace
- **Intégré et diversifié :** Un élément intégré aux diverses richesses culturelles et économiques de l'identité de la zone.
- **Participatif :** Il est essentiellement une stratégie de reconversion du modèle traditionnel incorporant de nouveaux paramètres de gestion. Cette stratégie ne peut être mise en œuvre sans la participation active de tous les agents intervenant dans le processus touristique.

Le tourisme durable doit :

- Respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leurs atouts culturels bâtis et vivants et leurs valeurs traditionnelles et contribuer à l'entente et à la tolérance interculturelle.
- Exploiter de façon optimale les ressources de l'environnement qui constituent un élément clé de la mise

en valeur touristique , en préservant les processus écologiques essentiels et en aidant à sauvegarder les ressources naturelles et la biodiversité.

- Assurer une activité économique viable a long terme offrant à toutes les parties prenantes des avantages socioéconomiques équitablement répartis , notamment des emplois stables , des possibilités de bénéfices et des services sociaux pour les communautés d'accueil.

2.3 L'association Tourisme /Nouvelle Technologie/développement durable :

La nouvelle technologie en architecture est axée sur des éléments techniques et fonctionnels de la conception.

Un projet intégrant les nouvelles technologies est un projet à la fois créatif et novateur. Désormais elles deviennent essentielles à la conception des bâtiments et des structures pour atteindre une meilleure fonctionnalité et efficacité énergétique.

Les nouvelles technologies peuvent être intégrées dans les démarches, le choix des matériaux, le choix et la réalisation des structures et dans les systèmes de fonctionnement.

La nouvelle technologie a été mise au service de l'architecture durable par le biais de différentes démarches. L'architecture durable, écologique ou verte est un mode de conception et de réalisation qui vise à réduire l'empreinte écologique d'une construction, tout en assurant aux occupants les conditions d'une vie saine et confortable.

Parmi les objectifs de l'architecture durable :

- Augmenter le sentiment d'appartenance des gens, en formant des collectivités durables.
- Améliorer l'efficacité énergétique.
- Utiliser des énergies renouvelables avant d'utiliser les combustibles fossiles.
- Améliorer les conditions de confort thermique intérieur et la qualité de l'air intérieur.
- Réduire la consommation de matières premières
- Réduire les besoins de maintenance, les déchets, la consommation d'eau, etc.
- Spécifier les matériaux selon l'analyse de leur longévité (leur durée de vie).

Quand on parle de la durabilité en architecture, plusieurs termes, notions et thèmes peuvent être évoqués, parmi lesquels le Bio-climatisme et la HQE.

2.3.1 Le Bio-climatisme :

Selon Larousse : Bio-climatisme se dit d'un habitat dans lequel la climatisation est réalisée en tirant le meilleur parti du rayonnement solaire et de la circulation naturelle de l'air¹⁹.

L'architecture bioclimatique : est un mode de conception qui consiste à trouver le meilleur équilibre entre un bâtiment, le climat environnant et le confort de l'habitant²⁰. Pour cela, les

¹⁹Larousse, <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/bioclimatique/9396>

concepteurs d'architecture bioclimatique effectuent une étude approfondie sur le site, son environnement, le climat, les risques naturels ou encore la biodiversité existante et font en sorte de tirer le meilleur du lieu d'implantation tout en prévoyant les contraintes éventuelles. Afin de réduire au maximum l'utilisation des énergies polluantes.

2.3.2 *Le Haute Qualité Environnementale (démarche adoptée) :*

La Haute Qualité Environnementale (HQE) a d'abord été un socle théorique consensuel avant de devenir une marque déposée. La Haute Qualité Environnementale vise l'intégration dans le bâti des principes du Développement durable tels que définis au Sommet de la Terre en juin 1992. C'est une démarche volontaire qui vise à limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation, tout en assurant aux occupants des conditions de vie saine et confortable.

Les objectifs de la démarche HQE sont définis autour de 14 exigences appelées cibles, regroupées en 4 familles :

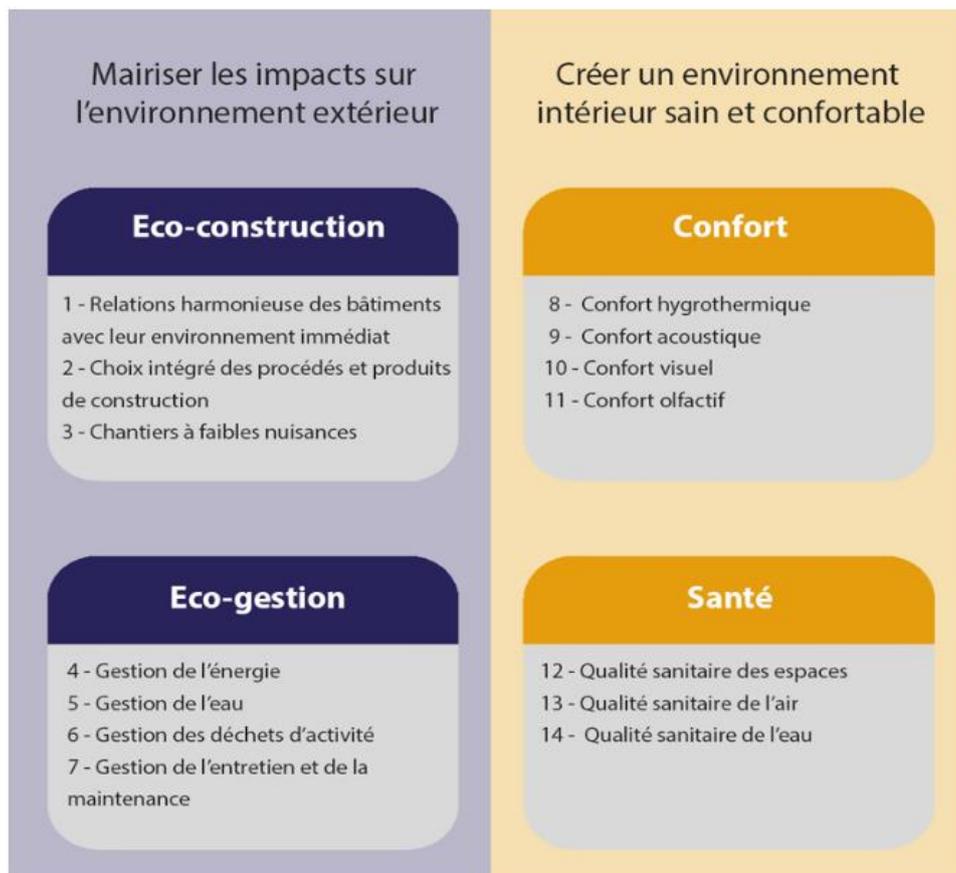


Figure 2 : la démarche HQE.

Source : <https://www.geoptimiz.com/certification-en-hqe-exploitation-leed-breem/>

²⁰CAUE Martinique, « Construire à la Martinique avec le climat », <http://www.caue-martinique.com/media/fichepr-23-construire-bioclimatique-a-la-martinique.pdf>

Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons mis la lumière sur le tourisme et développement durable tout en intégrant l'option de la nouvelle technologie, en respectant la démarche HQE. L'objectif était de comprendre et d'acquérir des informations qui nous aideront à mieux cerner le projet.

Dans les chapitres suivants nous allons analyser la ville de Ghazaouet ainsi qu'une série d'exemples pour une implantation d'un projet rationnel.

3 Chapitre III: Approche urbaine

Analyse de la ville « Ghazaouet »



Introduction :

Dans ce chapitre il sera question d'établir une analyse de la ville de Ghazaouet en s'appuyant sur le diagnostic territorial via l'analyse SWOT. L'objectif est de mettre en avant les forces et de comprendre le dysfonctionnement par rapport au secteur touristique afin de parvenir à des lignes stratégiques qui aideront à booster l'activité touristique dans la ville.

La ville de Ghazaouet est un espace fédérateur de la wilaya de Tlemcen, offrant une base solide de développement et un potentiel effectif de relations nationales et internationales. Un lieu central, pôle de la vie économique et social connu par sa puissance, de sa production, de sa capacité à réunir le produit des compétences les plus diverses dans un lieu ouvert sur la mer et sur le monde, à travers :

- **L'économie** : Ghazaouet comprend deux unités industrielles qui ont un rayonnement national et international.
- **Le port** : qui compte parmi les plus importants ports en Algérie, destiné aux échanges économiques et commerciaux, la pêche et le transport des voyageurs.
- **Tourisme** : étant donné que la ville fait partie du littoral.

3.1 Analyse urbaine de la ville de Ghazaouet :

3.1.1 Situation géographique :

La région de Ghazaouet fait partie des monts de Traras qui occupent la partie Septentrionale de la Wilaya de Tlemcen couvrant une superficie de 229Km², elle est limitée par le bassin de Sebaa Chioukh « Remich » à l'Est, de la moyenne Tafna, Maghnia et Oujda, à Sud et par BebelAssa au Nord Ouest, au Nord par la mer Méditerranée, au Sud-ouest par la commune de Nedroma. La région de Ghazaouet depuis longtemps, constitue un point d'encrage sur le littoral pour toute la région Nord-Ouest. Ghazaouet situé à 80 Km du chef lieu de Wilaya, à 60Km à l'aéroport international Messali El Hadj, à 170 Km d'Oran et à 50 Km de la frontière Marocaine. Cette zone d'étude est localisée au Nord des monts de Traras avec une longitude de 150 CW et une altitude 350 06 N. ;

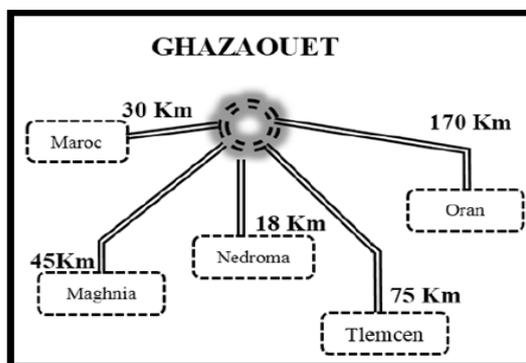


Figure 4 : Rayonnement de la ville de Ghazaouet par rapport à la région Nord-ouest
Source : auteur

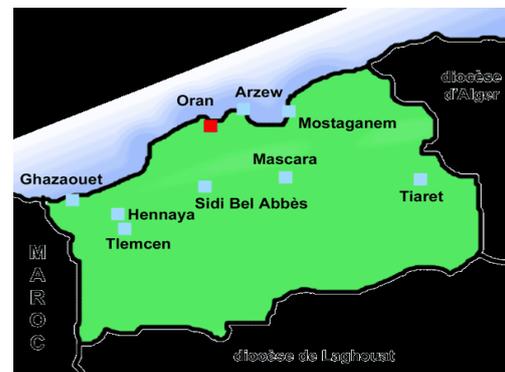


Figure 3 : Situation géographique de la commune de Ghazaouet
Source : auteur

3.1.2 Lecture Historique :

Tableau 5 : l'évolution historique de la ville de Ghazaouet (source auteur)

Période	Evolution
<p>Période pré-musulmane vers 264 av. J.-C</p>	<p>L'histoire de Ghazaouet commence avant même qu'un nom ne fut donné à cette région de la côte ouest Algérienne. La baie de Ghazaouet avait dès la plus haute antiquité attirée l'attention et la convoitise des navigateurs et autres envahisseurs de par sa situation privilégiée et autre par sa configuration d'abris aux navires.</p> <p>Les Grecs mais surtout les Phéniciens et les Carthage auraient laissés des traces de leur passage, quant aux Romains ils y auraient fondé Ad-Fratres nom qui signifie 'près des deux frères', vraisemblablement les deux rochers qui s'élèvent dans la baie, emblème de la ville actuelle. Ghazaouet aurait été donc un poste militaire de l'ancienne Mauritanie Césarienne qui aurait servi à surveiller les mouvements des tribus ennemies du Maroc. Les tribus qui habitaient cette région à cette époque s'appelaient les Herpiditanes.</p>
<p>Epoque musulman de 1145 à 1238</p>	<p>Au XII^{ème} siècle, sous la conquête des Almohades, se dressait sur la pointe Est de la baie une cité berbère appelé Taount, qui fût par la suite un théâtre de plusieurs guerres entre les Beni Abd El Wadoud (Rois de Tlemcen) et leurs cousins Mérinides (Roi de Fès). C'est au XIV^{ème} siècle, que le chef Khalîfa bâtissait la forteresse de Touent pour les protéger. Cette petite localité montagnaise, habitée par les tribus de Souahlia se localisait sur la colline de l'ancienne ville romaine, vu que étymologiquement Taouent signifie celle qui est montée sur la colline.</p>
<p>Période Turque de 1515 à 1830</p>	<p>Taount devenait Djamâa-Ghazaouet qui signifie «la réunion des expédition guerrières ». Durant cette période, la petite cité de Djamâa Ghazaouet s'est enrichie par une population venue d'Andalousie qui s'intéressaient aux vergers et jardins au contre-bas du flanc montagneux entre Oued Taouent (actuellement dévié) et Oued Ghazaouet. Elle est devenue un nid de forbans et d'écumeurs de mers, bien connus dans l'Histoire sous le nom de « pirates</p>

	barbaresques ».
Période Coloniale de 1844 à 1962	<p>Ce fut le 15 décembre 1844 que l'installation des français eut lieu à Djemaa-El-Ghazaouet. Étant donné l'importance de la région frontière pour laquelle il convenait d'assurer des facilités pour le ravitaillement ou l'expédition des troupes. Le 15 Février 1847, fût donné à la localité de DjemaâGhazaout le nom de NEMOUS, Petit à petit, elle prit l'aspect d'une petite place forte en rapport avec le rôle qu'elle devait jouer comme base de ravitaillement. La réalisation du port en 1932 et la voie ferrée en 1935 lui ont donné une dimension maghrébine incontournable (Port du Maroc oriental) s'imposant ainsi en tant que véritable pôle économique dans la région.</p>
Période Post coloniale De 1962 à nos Jours	<p>Au lendemain de l'indépendance, la ville reprend le nom de Ghazaouet avec un statut de commune puis un peu plus tard le rang de chef-lieu de Daïra, ce qui a prévalu l'acquisition d'un ensemble d'équipement propre à son statut. Sa dynamique urbaine s'est poursuivie par le réaménagement de son port et l'installation du complexe industriel (Metanof ex. SNS) ont joué le rôle de pôle attractif pour une main d'œuvre des régions voisines à la recherche d'un niveau de vie décent et une stabilité.</p>

Tableaux 2 : l'évolution historique de la ville de Ghazaouet

Source : auteur

3.1.3 Accessibilité :

Cette ville est bien accessible à partir de plusieurs infrastructures (autoroute, route Nationale 7A-A, RN 98 et RN 99, chemins de wilayas, chemin de fer et port) ce qui la rendre bien connectée comme montre la figure si dessous.

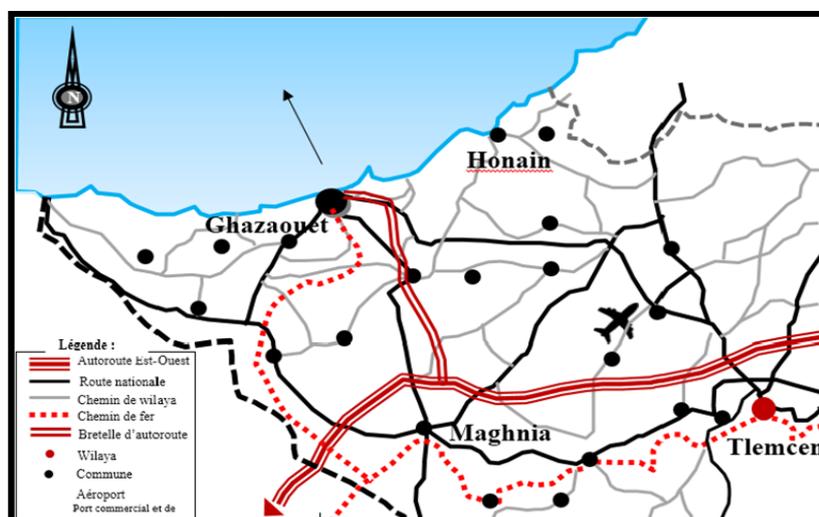


Figure 5 : Accessibilité à la ville de Ghazaouet

Source : auteur

3.1.4 Aspect environnemental :

Les éléments composants de l'aspect environnemental sont :

- . **Le littoral** : constitué par des falaises hautes et abruptes, de l'Est à l'Ouest.
- . **La forêt** : constitue le poumon vert de la ville qui s'étale sur une surface près de 1000 ha présente la moitié de la surface totale de la commune.
- . **Oueds** : Les différents Oueds qui existent dans la commune constituent des contraintes naturelles. La ville est traversée par deux principaux grands Oueds : Ghazaounah au centre et Abdellah à l'Ouest.

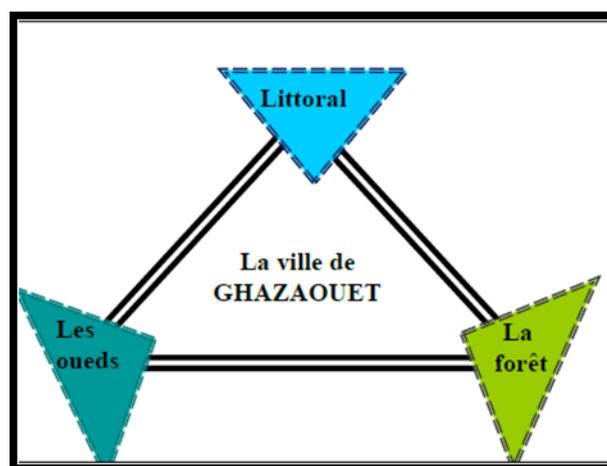


Figure 6 : Les éléments composants de l'aspect environnemental de la ville de Ghazaouet.

Source : auteur

3.1.5 Morphologie :

La ville de Ghazaouet est constituée sur un flanc montagneux de Trara, avec des pentes de 3 à 10 %. Toutes les pentes sont orientées vers l'oued soit Est-Ouest ou vers ses affluents soit Nord-Sud. La forte déclinaison relevant une succession d'ensemble géographique relativement distinct :

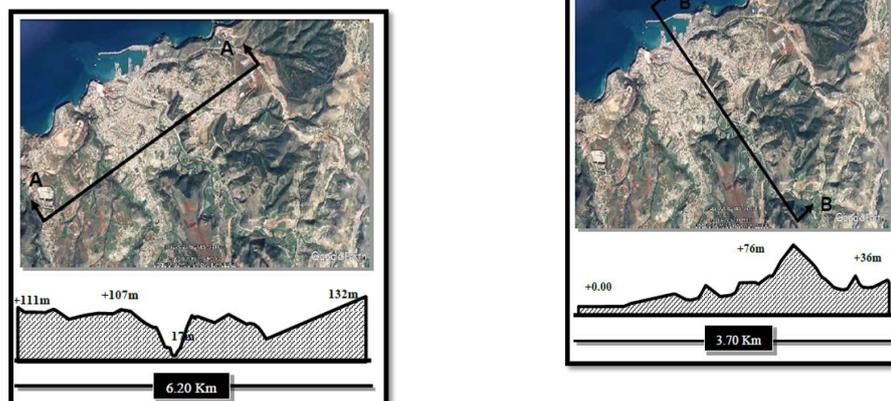


Figure 7 : Coupe transversale et longitudinale de la ville de Ghazaouet

Source : auteur

3.1.6 Climatologie:

Le climat de Ghazaouet est influencé par plusieurs paramètres. Son exposition découverte au Nord-Ouest sur le littoral et sa position sur les Monts des Traras au Sud lui confèrent un contexte bioclimatique semi-aride avec des vents hiviers tempérés à doux ; voir les figures si dessous²¹ :

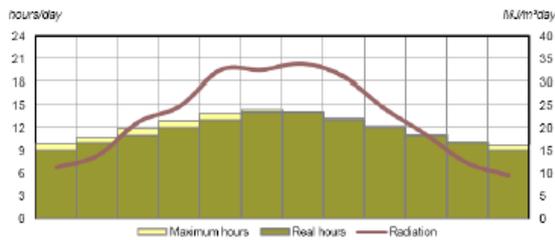


Figure 8: L'enseillement de la ville de Ghazaouet.
Source :fr.climatedata.org/afrique/algerie/tlemcen/ghazaouet

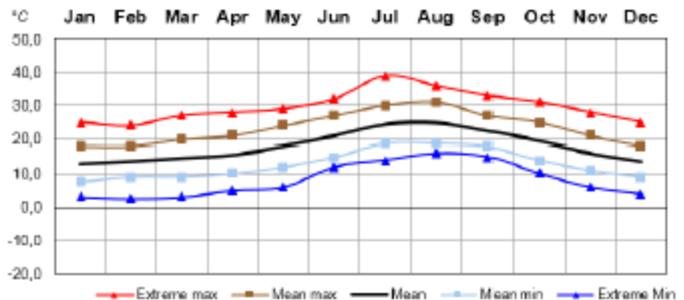


Figure9 : La température
Source :fr.climatedata.org/afrique/algerie/tlemcen/ghaza

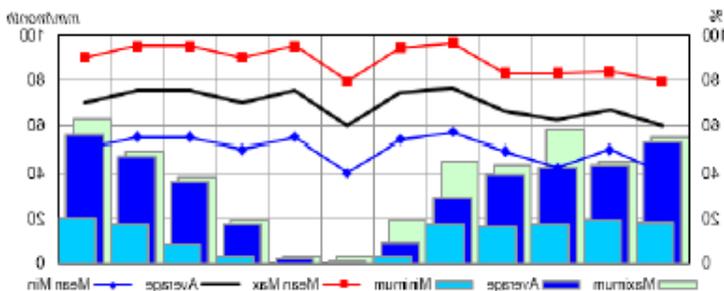


Figure 10 : L'humidité relative et précipitations
Source :fr.climatedata.org/afrique/algerie/tlemcen/ghazaouet

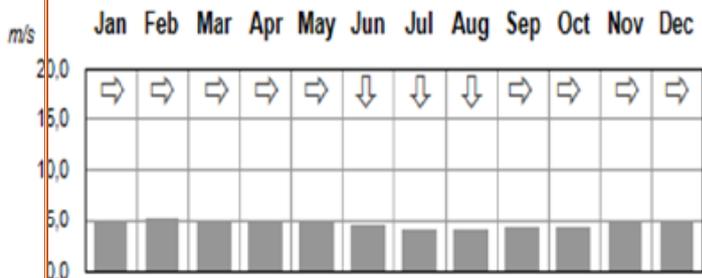


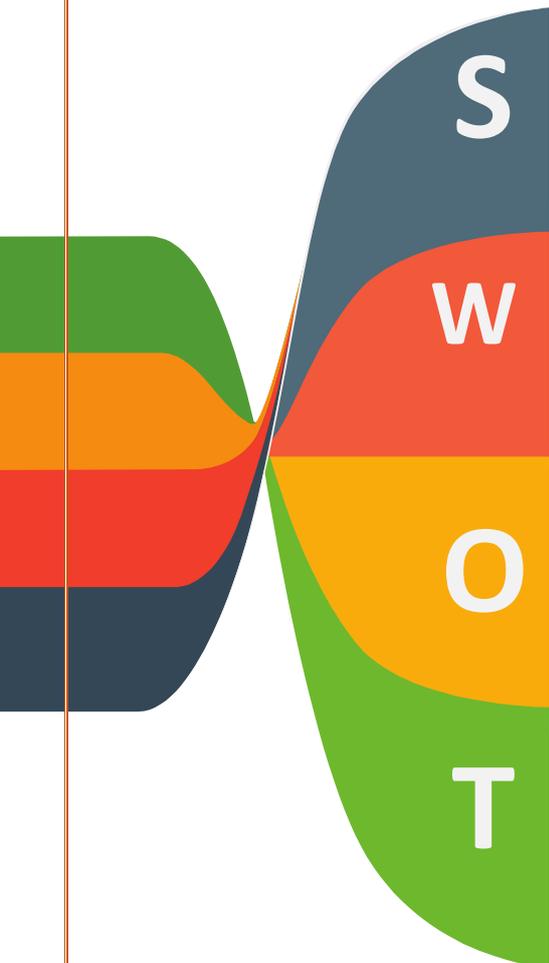
Figure 11 : La température
Source :fr.climatedata.org/afrique/algerie/tlemcen/ghazaouet

3.2 Analyse SWOT de la ville de Ghazaouet :

3.2.1 Composante de la matrice SWOT de la ville de Ghazaouet :

Les composantes SWOT permette de mettre en avant les données relatives aux forces, aux faiblesses sur le plan interne et d'exposer les opportunités et les menaces sur le plan externe. Le croisement de ses données permet de dégager des lignes stratégiques pour paliers quelques problèmes de la ville notamment ceux du port de pêche.

²¹ Auteur, en utilisant un modèle Excel en fonction des données morphologiques de Ghazaouet

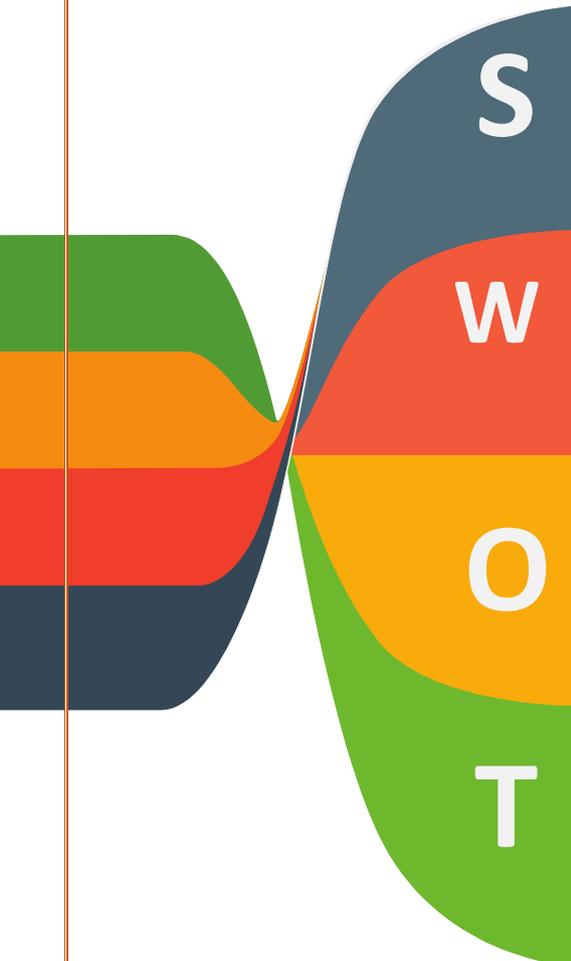


▶ ATOUTS

1. La richesse écologique (Littoral, forêt, terre Agricole)
2. Production industrielle à rayonnement national et international, cœur économique de la ville et de la wilaya de Tlemcen.
3. La présence de la forêt comme poumon vert pour la ville
4. Potentiel foncier à exploiter (SUF) Sidi Amer Est
5. Un climat méditerranéen favorable à l'exploitation des énergies renouvelables.
6. Ghazaouet dispose d'une richesse historique, témoignant le passage de plusieurs civilisations (noyau colonial, colline de lalla Ghazaouana ...)
7. Diversification du transport (chemin de fer, ligne Ghazaouet Almeria)
8. Une population fortement jeune.

▶ FAIBLESSES

1. La localisation de l'unité industrielle Alzinc au centre-ville, qui crée un dysfonctionnement urbain, et un déséquilibre de métabolisme urbain.
2. Une morphologie très accidentée qui a généré un tissu urbain diffuse.
3. La localisation de chemin de fer découpe de tissu urbain, et présente une source de nuisance sonore.
4. Qualité paysagère non exploitée (Littoral, Forêt).
5. Quartiers périphériques mal desservis par le réseau routier (quartier d'Argoub, Addas, Bedaa, Kolla...)
6. Un dysfonctionnement urbain, excluant les quartiers périphériques par rapport au centre-ville.
7. Tissu urbain anarchique qui détériore la lisibilité urbaine.
8. Déficience en matière d'équipement de base dans les zones périphériques.



▶ **OPPORTUNITES**

1. Situation géostratégique ouverte sur l'international.
2. Topographie accidentée privilégie des vue panoramique sur la mer méditerranéenne pour les zones périphérique.
3. La bretelle d'autoroute sera un lien stratégique qui entrainera des nouveaux flux économiques et touristiques.

▶ **MENACES**

1. Le risque de l'effondrement des bâtisses fragiles datant de la période coloniale.
2. Les forêts présentent un risque d'incendie.
3. L'étalement urbain sur les terres agricoles dans les zones périphériques (JamaaSakhra, Argoub...)

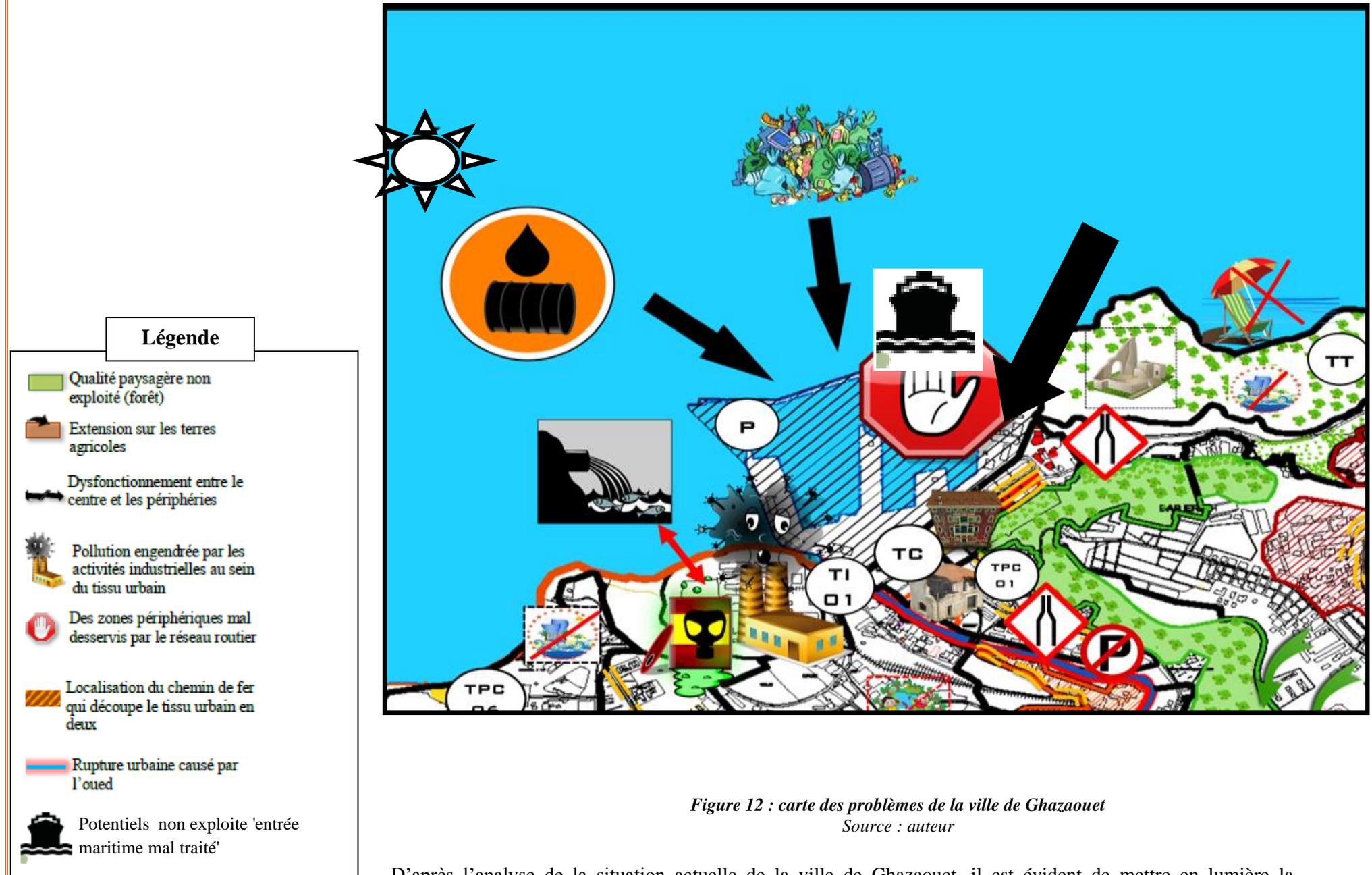


Figure 12 : carte des problèmes de la ville de Ghazaouet
Source : auteur

D'après l'analyse de la situation actuelle de la ville de Ghazaouet, il est évident de mettre en lumière la problématique de localisation de l'ENCIENE PESHERIE et sa situation stratégique mal exploitée.

3.2.2 Combinaisons de l'analyse SWOT :

<p style="text-align: center;">At/Op (+/+)</p>  <p style="text-align: center;">Opportunités</p>	<p style="text-align: center;">Atouts</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/La richesse écologique(Littoral, forêt, terre Agricole) 2/Production industrielle à rayonnement national et international, cœur économique de la ville et de la wilaya de Tlemcen. 3/ La présence de la forêt comme poumon vert pour la ville 4/Potentiel foncier à exploiter (SUF) Sidi Amer Est 5/ Un climat méditerranéen favorable à l'exploitation des énergies renouvelables. 6/Ghazaouet dispose d'une richesse historique, témoignant le passage de plusieurs civilisations (noyau colonial, colline de lalla Ghazaouana ...) 7/ Diversification du transport (chemin de fer, ligne ghazaouet Almeria) 8/Une population fortement jeune.
<p style="text-align: center;">Opportunités</p> <ol style="list-style-type: none"> - 1/ Situation géostratégique ouverte sur l'international. -2/Topographie accidentée privilégie des vue panoramique sur la mer méditerranéenne pour les zones périphérique. 3/La bretelle d'autoroute sera un lien stratégique qui entrainera des nouveaux flux économiques et touristiques. 	<p style="text-align: center;">Lignes stratégiques: At/Op</p> <p>AT(1,2,3,5,6)/OP(1,2) Promouvoir le tourisme balnéaire Encourage l'investissement dans le secteur touristique AT(1,2,5,6,7,8)/OP(1, 3) Créer et organiser des évènements culturels pour définir villes aux visiteurs Créer les associations qui encourager le tourisme dans la regions encourageant l'ouverture de restaurants traditionnels.</p>
<p style="text-align: center;">At/Mn (+/-)</p>  <p style="text-align: center;">Menaces</p>	<p style="text-align: center;">Atouts</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/La richesse écologique(Littoral, forêt, terre Agricole) 2/Production industrielle à rayonnement national et international, cœur économique de la ville et de la wilaya de Tlemcen. 3/ La présence de la forêt comme poumon vert pour la ville 4/Potentiel foncier à exploiter (SUF) Sidi Amer Est 5/ Un climat méditerranéen favorable à l'exploitation des énergies renouvelables. 6/Ghazaouet dispose d'une richesse historique, témoignant le passage de plusieurs civilisations (noyau colonial, colline de lalla Ghazaouana ...) 7/ Diversification du transport (chemin de fer, ligne ghazaouet Almeria) 8/Une population fortement jeune.
<p style="text-align: center;">Menaces</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ Le risque de l'effondrement des bâtisses fragiles datant de la période coloniale. 2/Les forêts présentent un risque d'incendie. 3/ L'étalement urbain sur les terres agricoles dans les zones périphériques (Jamaa Sakhra, Argoub...) 4/Un patrimoine architectural à l'abandon 'lala ghazouna' 	<p style="text-align: center;">Lignes stratégiques: At/Mn</p> <p>AT(3,6)/MN(1) Réhabiliter mes maison de époque colonial Revitaliser l 'activité de commerce aux niveau des locaux commerciaux abandonnées et encourager les artisans revivre leur métiers AT(1,,5, 7,8)/OP(1,2,3) Offre une nouvelle opportunité au agriculteurs en leur permettant diversifie leur production Sensibiliser les citoyens sur l'importance de leur ville en que ville touristique</p>

Tableau 6:Combinaisons de l'analyse swot (l'auteur)

<p style="text-align: center;">Fa/Op (-/+)</p> 	<p>1/La localisation de l'unité industrielle Alzinc au centre-ville, qui crée un dysfonctionnement urbain, et un déséquilibre de métabolisme urbain. 2/Une morphologie très accidentée qui a généré un tissu urbain diffuse. 3/La localisation de chemin de fer découpe de tissu urbain, et présente une source de nuisance sonore. 3/Qualité paysagère non exploitée (Littoral, Forêt). - 4/Quartiers périphériques mal desservis par le réseau routier (quartier d'Argoub, Addas, Bedaa, Kolla...) - 5/ Un dysfonctionnement urbain, excluant les quartiers périphériques par rapport au centre-ville. - 6/Tissu urbain anarchique qui détériore la lisibilité urbaine. - 7/ Déficience en matière d'équipement de base dans les zones périphériques.</p>
<p>- 1/ Situation géostratégique ouverte sur l'international. -2/Topographie accidentée privilégie des vue panoramique sur la mer méditerranéenne pour les zones périphérique. 3/La bretelle d'autoroute sera un lien stratégique qui entrainera des nouveaux flux économiques et touristiques.</p>	<p>fa(3,6)/OP(1) Faire appel aux investisseurs pour la promotion de l'unité industriel Et applique des techniques non pollué Sensibiliser et implique la population dans les projets touristique FA(1,,5, 7,8)/OP(1,2,3) Qualifier l'offre d'hôtellerie en Former le personnel dans des écoles de tourisme Bénéficier les paysage des plages sauvages inaccessible FA(5,7)OP(1,2) lancé appel marche pour les équipements non exploité dans la ville</p>
<p style="text-align: center;">Fa/Mn (-/-)</p> 	<p style="text-align: center;">Faiblesses</p> <p>1/La localisation de l'unité industrielle Alzinc au centre-ville, qui crée un dysfonctionnement urbain, et un déséquilibre de métabolisme urbain. 2/Une morphologie très accidentée qui a généré un tissu urbain diffuse. 3/La localisation de chemin de fer découpe de tissu urbain, et présente une source de nuisance sonore. 3/Qualité paysagère non exploitée (Littoral, Forêt). - 4/Quartiers périphériques mal desservis par le réseau routier (quartier d'Argoub, Addas, Bedaa, Kolla...) - 5/ Un dysfonctionnement urbain, excluant les quartiers périphériques par rapport au centre-ville. - 6/Tissu urbain anarchique qui détériore la lisibilité urbaine. - 7/ Déficience en matière d'équipement de base dans les zones périphériques.</p>
<p style="text-align: center;">Opportunités</p> <p>1/ Le risque de l'effondrement des bâtisses fragiles datant de la période coloniale. 2/Les forêts présentent un risque d'incendie. 3/ L'étalement urbain sur les terres agricoles dans les zones périphériques (Jamaa Sakhra, Argoub...) 4/Un patrimoine architectural à l'abandon 'lala ghazouna'</p>	<p style="text-align: center;">Lignes stratégiques: At/Op</p> <p>FA(3,5,6,)/ME(4) La préservation des paysages naturel de la ville de Ghazaouet qui donner une vue sur la mer</p> <p>FA(1,2,5, 7,8)/ME(1,2,3) Encourager l'investissement et le mouvements associatif Bénéficier les paysage des plages sauvages inaccessible La préservation des paysages naturel de la ville qui donner une veu sur la mer</p>

Tableau 7:Combinaisons de l'analyse swot (l'auteur)

3.2.3 Synthèse de l'analyse SWOT :

Le résultat de l'analyse SWOT se présente dans un ensemble de lignes stratégiques qui se classent en trois catégories selon les principes de la durabilité de tourisme à savoir :

1. Lignes stratégiques relatives au plan économique :

- Encourager l'investissement de différents types dans le secteur touristique.
- Encourager et impliquer le mouvement associatif
- Sensibiliser les citoyens sur le potentiel économique et touristique de leur ville
- Impliquer la population dans les projets touristiques
- Promouvoir la destination Ghazaouet
- Faire connaître la destination Ghazaouet à travers la médiation et l'événementiel
- Réaliser des projets novateurs de grande envergure pour faire revivre la ville et accroître son attractivité.
- Réaménager le port de Ghazaouet qui constitue un repère pour la ville.
- Encourager l'ouverture de restaurants traditionnels et mettre en avant la cuisine de la région.

2. Lignes stratégiques relatives au plan environnemental :

- Impliquer les associations dans la sensibilisation à l'environnement et à la propreté des plages
- Appliquer la loi **pollueur/payeur** pour protéger l'environnement
- Impliquer la population dans des projets touristiques
- Encourager les artisans à faire revivre leurs métiers
- Réhabiliter les maisons traditionnelles et les monuments
- Intégrer le développement durable dans tout nouveau projet
- Protéger les forêts contre les incendies.

3. Lignes stratégiques relatives au plan social :

- Sensibiliser les citoyens sur l'importance de leur ville
- Former le personnel dans des écoles du tourisme
- Impliquer la population dans des projets touristiques
- Faire profiter la population des retombés touristiques
- Encourager les artisans de la région
- Sensibiliser les enfants sur le patrimoine naturel et paysagers de la région à travers des **visites scolaires.**

3.3 Orientations de l'étude antérieure :

Plusieurs études ont été établies sur la ville de Ghazaouet parmi lesquelles celle du Corbusier. Ses dernières sont résumées dans ce qui suit :

3.3.1 Les orientations du PAW pour Ghazaouet :

- Réduction des pertes par la réhabilitation et la modernisation des réseaux de distribution de Ghazaouet.
- Réalisation des stations d'épuration pour le traitement des eaux usées de Ghazaouet
- Rénovation du collecteur principal d'assainissement de la ville de Ghazaouet
- Protection des sites et monuments historiques : Résidence Emir Abdelkader de Ghazaouet
- Stopper l'urbanisation entre les différentes agglomérations du littoral dont la distance les séparant est inférieure à 5 Km. Il s'agit plus particulièrement de l'axe en voie de conurbation Ghazaouet, Arkoub, Tounane, Mezaourou
- Dédoublage de la RN98 (Zenata-Ghazaouet) qui supporte un trafic important, appelé à croître avec le développement des activités du port de Ghazaouet. Ce dédoublement est nécessaire et constituera la liaison entre le port et l'autoroute Est-Ouest.
- Le schéma de développement de la pêche doit tendre vers la formation autour de Ghazaouet, Honaine, Marsa Ben M'Hidi et Sidna Youchaâ d'un pôle de gestion intégrée de la pêche et de l'aquaculture.
- **La saturation du port de Ghazaouet incite à la réalisation d'un port de pêche à Sidi Ouchaâ, prévu par le schéma directeur national. (Un projet réalisé)**
- **Modernisation du port commercial de Ghazaouet et de sa gare maritime des voyageurs**
- Réalisation d'une liaison ferroviaire avec l'aéroport de Zenata avec option de prolongation jusqu'à Ghazaouet (en 2^e priorité).

III.2. Proposition du PDAU :

- Rénovation du port.
- Déplacement des activités de nuisance.
- Amélioration du cadre bâti et de vie et de circulation surtout l'entrée de la ville.
- Création d'une façade urbaine méditerranéenne.
- Création d'une ville touristique.
- Amélioration des infrastructures de transport

III.3. Proposition du projet CAPDEL :

Le CapDeL est une tripartite innovante de partenariat pour la démocratie participative et le développement local en Algérie. Le CapDeL vise, à travers une approche modèle qui sera développée dans 10 communes pilotes (dont la ville de Ghazaouet) du territoire national, à mettre en place les conditions d'une gouvernance communale concertée, attentive aux attentes des citoyens et basée sur *la transparence et la participation*. Cette approche modèle sera testée, au cours des quatre prochaines années (2017-2020), dans les communes pilotes, pour faire remonter au niveau central les leçons apprises et les bonnes pratiques, qui seront, ensuite, généralisées à l'ensemble des communes du territoire national.²²

Les propositions principales de ce projet à propos de la ville de Ghazaouet sont :

- Faire de Ghazaouet une ville touristique.
- Développement de l'activité de pêche.
- L'extension du port.
- Développement du port commercial.
- Résoudre le problème de l'Oued.
- Délocalisation de l'usine Al zinc.
- La projection d'un chantier naval.

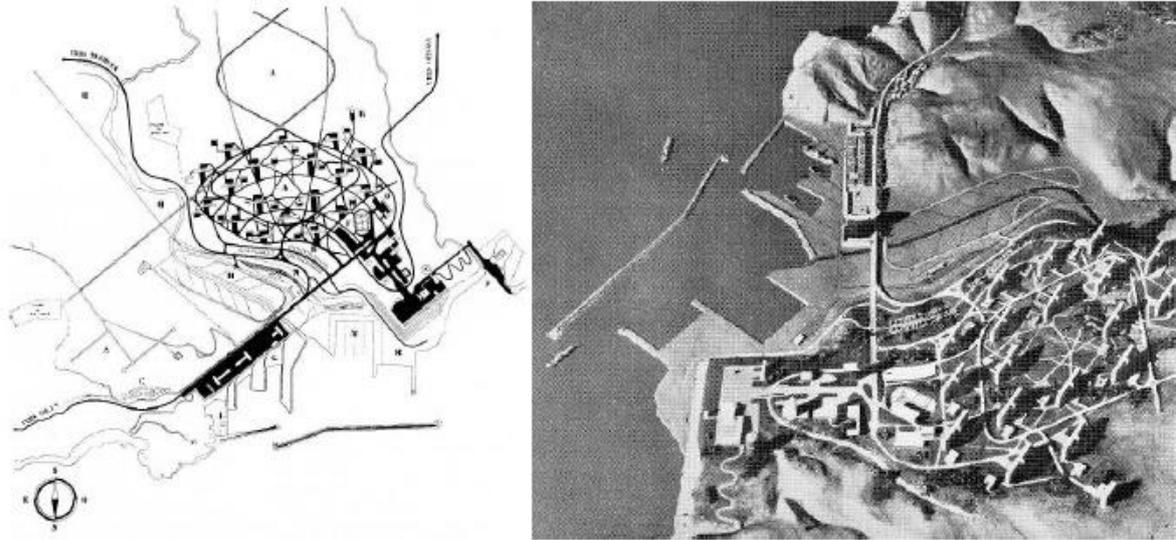
III.4. Proposition du Corbusier pour la ville de Ghazaouet :

Selon le Corbusier : On a construit un port important, une grande voie ferrée. Pour le port, pour la voie ferrée, les programmes étaient précis, les prévisions faites, les enquêtes, les calculs, les devis : administration, réalisation, délais, etc. ... Tout ceci était régulier et fut fait. Port et chemin de fer ; corollaire : une ville neuve. La ville neuve naîtra, vivra ou ne vivra pas, au gré des hasards.

Port, chemin de fer : personnel supérieur, personnel subalterne, Cité industrielle de transformation : directeurs, ingénieurs, contremaitres, ouvriers. Cité d'affaires : directeurs, employés. Base militaire : officiers, soldats. Centre touristique : Hôtels, etc., etc.

Autant de familles, autant de logis. Autant de spécialistes de toute sorte qu'il faut recruter, loger. Il semble que les ordres sont faciles à donner, le programme facile à établir, le recrutement régulièrement à entreprendre. C'est naturel, n'est-ce pas ? Et la ville se construit ? Pas du tout. Cette organisation n'est pas dans les usages d'aujourd'hui.

²² <http://www.interieur.gov.dz/images/FICHE-INFO-Fr-Finale.pdf>



*Figure 13: La proposition de le Corbusier pour la ville de Ghazaouet²³
Source : Le Corbusier & P. Jeanneret, œuvre complète 1934-1938*

Les 18 immeubles d'habitation sont rigoureusement orientés sur le soleil le plus favorable pour l'Afrique du Nord (Nord Sud).

La grande route de transit Oran-Tlemcen surélevée sur pilotis et passant en dehors de l'agglomération. Elle comporte une plate-forme de raccord avec l'autostrade (en forme de losange) qui distribue rigoureusement les 18 immeubles d'habitation.

Ce plan de Nemours exprime le type d'une ville neuve à créer d'une pièce, sur une topographie très accidentée.²⁴ (Textes par le Corbusier)



*Figure 14: Les 18 immeubles d'habitation²⁵
Source : Le Corbusier & P. Jeanneret, œuvre complète 1934-1938*

²³ Le Corbusier & P. Jeanneret, œuvre complète 1934-1938

²⁴ Le Corbusier & P. Jeanneret, œuvre complète 1934-1938, page 25, 26, 27, 28, 29.

²⁵ Le Corbusier & P. Jeanneret, œuvre complète 1934-1938

Conclusion :

Toutes les études se croisent avec les lignes stratégiques révélées par l'analyse SWOT de la ville de Ghazaouet et qui se réunissent sur le fait de renforcer la vocation touristique de la ville par différentes stratégies dans l'aménagement du port.

Dans le chapitre qui suit, il sera question d'analyser quelques exemples afin de tirer des informations pour un choix rigoureux et judicieux du projet.

Chapitre IV:

Approche programmatique

Introduction :

Dans ce qui a précédé, nous avons mis le point sur la problématique relative au port de Ghazaouet qui va devenir dans peu de temps un espace résiduel en raison de la délocalisation de l'activité de pêche vers sidna Youchaa. Dans le présent chapitre, il sera question d'analyser une série d'exemples pour voir comment les ports ont été aménagés dans le monde et par quels moyens on peut rendre une ville portuaire passive , une ville active et attractive.

4.1 Analyse des exemples:

Selon cette approche nous avons établis une grille d'analyse selon trois grandes classes :

- Exemples pour le contenu programmatique
- Exemples pour l'intégration de la démarche HQE

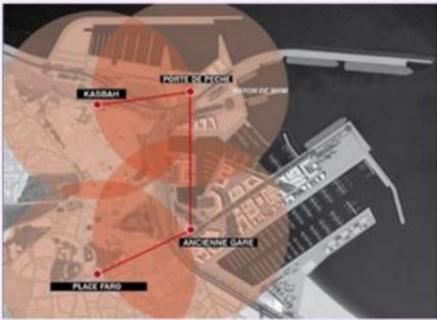
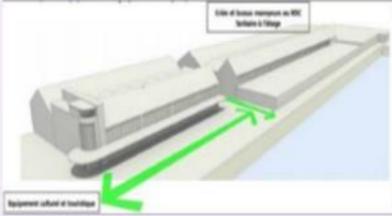
Dans la première partie, nous avons sélectionné des projets selon leurs appartenances géographiques, pour chaque continent on analysera au moins un exemple.

Les exemples analysés dans la deuxième partie valorisent de grands efforts dans le domaine des économies d'énergie et de la haute qualité environnementale. Cette étape vise à analyser des projets certifiés hqe relatif aux équipements maritimes neufs ou rénovés. Elle va nous permettre également de distinguer et d'évaluer les différentes cibles hqe qui serviront à l'élaboration de notre projet.

4.1.1 Analyse des exemples relatifs à la programmation:

Tableau comparatif des exemples				
projet	Le réaménagement et la reconversion du port de Tanger en marina Bay	Réaménagement de l'interface ville-port (ville de Concarneau)	Marina Casablanca	Exemple de la ville de Valence
Illustration				
Situation	Maroc	l'océan atlantique	Maroc	Espagne
Type de projet	Marina +Port de plaisance	Marina +Port de plaisance	Marina +Port de plaisance	Marina +Port de plaisance
Critères de choix d'exemple	<ul style="list-style-type: none"> - La reconversion de site littoral - L'aménagement de la plage avoisinante de site. - Le développement de l'activité portuaire à travers le port de plaisance et la gare maritime ainsi que le port de pêche. -La renforcement de la relation ville-port. -Le développement de la vocation touristique et le service d'affaire. -L'intégration des lieux de résidence y compris les hôtels de luxes et les résidences touristiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les activités de port sont les même que de port de la ville de ghazaouet aussi l'existence d'un fleuve au sein de centre -ville -Cet exemple aborde des problématiques urbains proches et semblables à celle de l'espace portuaire de la ville de ghazaouet, la rupture terre-mer l'objectif principale de ce projet c'est le réaménagement de front mèr pour la reconquête de l'espace abandonné pour assurer une meilleur attractivite urbain et intégrer l'activité de plaisance et de loisir 	<ul style="list-style-type: none"> -Le projet est parmi les plus grand projet de la reconversion de site littoral en nord d'Afrique, il a largement contribué à la revitalisation de tout le tissu urbain avoisinant, grâce aux espaces verts, au parc et au développement de l'activité commercial ainsi que la résidence. -Aménagement d'un grand parque qui deviendras le poumon de la ville -le projet Prose en considération des enjeux environnementaux et énergétiques Dans la programmation de l'éco_quartier : mixitéurbain,éco_mobilité,biodiversité,gestion de l'eau, déchets et économie 	<ul style="list-style-type: none"> -L'objectif annoncé par la municipalité de Valencia d'utiliser un tel potentiel pour animer de débat sur futur de la ville et en particulier sur le rapport entre ville, mer et extension du port

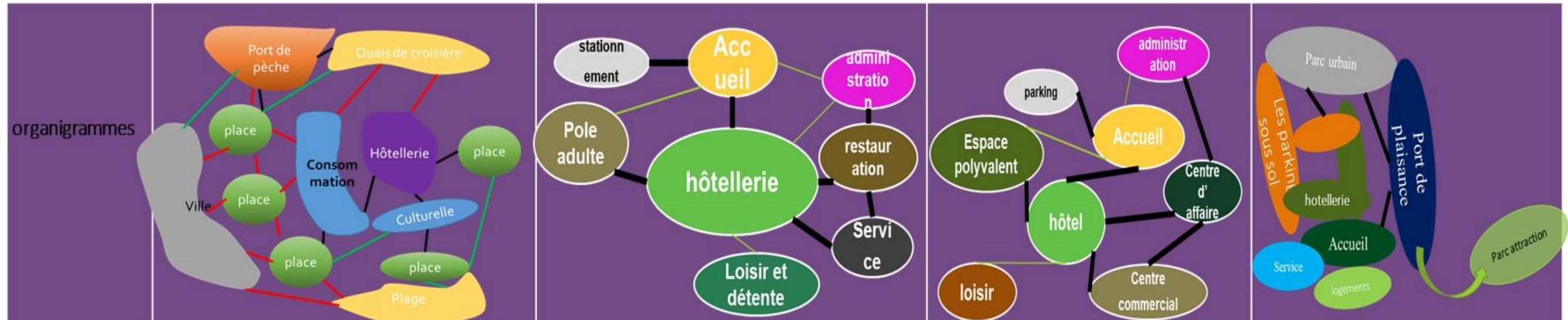
Tableau 8:: Les exemples des Marinas(l'auteur)

<p>Contexte de projet</p>	<p>Les équipements de services et de culture</p>	 <p>-Une gare à la jonction de nouveau port de pêche et de terminal passager-croisière. -La gare des marinas adossée à l'ancienne gare ferroviaire et qui sera relié au centre commercial. -Deux autres gares sont prévues au centre de ville ainsi que la gare de la kasbah (près de la porte de kasbah). -Un musée sur une superficie de 15 000 m². -Un palais des congrès d'une capacité de 1500 places. -Un multiplexe cinématographique de 7000 m²</p>	<p>Les équipements de services et de culture</p>	<p>Un équipement culturel et touristique en tête de criée: -La réorganisation en cours de la crise permettra de libérer une partie de l'espace du bâtiment (environ 3200m en rdc) qui sera dissocié du reste et auquel l'apparence d'origine sera restituée (suppression de l'avant) - Un projet d'accueil d'activités culturelles et touristiques est envisagé, le programme précis reste à définir en fonction des potentialités du site (médiathèque, centre de congrès, école de musique,,)</p> 	<p>.Réhabilitation de l'âme culturelle de Casablanca : Objectifs : • Allonger la durée de séjour de la clientèle de passage (Circuits et croisières). • Capter les nouveaux segments (Affaires...) Concept : • Mise en valeur du patrimoine culturel et architectural existant (Casablanca à travers plusieurs époques du XXème siècle). • Création des nouveaux édifices culturels.</p> 	<p>*le lit de l'ancien fleuve a été comblé et aménagé en axe vert structurant la ville constitue la premier phase la liaison ville –mer avec sa transformation en espace public majeur pour l ville *implantation de du parc urbain et un équipement culturel avec la cité des Arts et des science *ce projet s 'inscrit dans le cadre d'une politique qui établit la priorité du rapport la ville et la darse intérieure par l'ouverture d'un nouveau canal d'accès à la darse historique et son réaménagement avec la construction d'édifices emblématiques destinées à l'activité culturelle et aux services</p> 
<p>résidence et bureaux administratifs</p>	<p>-Un projet résidentiel lié à un port sur le canal des Vosges pour développer leur offre résidentielle et administratif.</p>  <p>-Les hôtels de 4&5étoiles 1000 lits. -Une résidence touristique de 600 lits.</p> 	<p>résidence et bureaux administratifs</p> <p>Réhabiliter les locaux et les espace portuaires : les aménagement visent à dynamiser la zone portuaires en offrant de nouvelles potentialité d'accueil pour des activités économiques sur le port, Il revoit la démolition des anciens locaux et l'implantation de nouveaux locaux économiques quai EST ,l'aménagement du 1 étage pour les activités tertiaires notamment, L'aménagement du bâtiment à l'ouest de la criée pour les activités de commerce et la restauration et l'aménagement du parking</p> 	<p>résidence et bureaux administratifs</p>	<p>Le développement d'une offre hôtelière diversifiée et de qualité. □ La réhabilitation de l'âme culturelle de la destination Casablanca. □ La mise en place des infrastructures et équipements pour les congrès et expositions. □ La transformation de Casablanca en un haut lieu d'animation et de vie permanente. □ L'amélioration, de manière globale, de la qualité urbaine de la destination.</p> 	<p>La planification urbaine de valencia a été une source constate de débat et de polémisme ,entre déférents partis ,administrations, collèges professionnels et des résidences qui est capable de dynamiser les processus de transformation en cours et d'activer les projet d'aménagement dans le cadre de l'organisation du grand prix formule 1 et de Valencia Del mar. –marina</p> 	

Tableaux 06 : Les exemples des Marinas
Source : auteur

<p>Contexte de projet</p>	<p>Commerce et animation</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Des grandes surfaces en RDC réservées à l'activité commerciale. - Des magasins d'artisanat, agences et services. -Des cafés, restaurants & lieux d'animation. - un grand centre commercial d'une capacité de 30 000 	<p>Commerce et animation</p>	<p>Pour redynamiser l'interface , des infrastructures ont été récemment détruites comme locaux de quai EST et plus récemment de la chapelle quai Carnot</p> 	<p>Hébergement et animation</p>	<p>Création d'une animation permanente : Objectifs : Compléter l'offre d'animation pour couvrir les besoins de l'ensemble des segments ciblés Concept : Implantation d'équipements/espaces de vies dans et autour de Casablanca - Développement d'une offre d'hébergement touristique de qualité : Objectifs : Création d'une offre d'hébergement de qualité adaptée aux segments ciblés. Concept : Programmes intégrés (hébergement, animation, commerces et loisirs) au sein de zones touristiques thématiques.</p> 	<p>le concept d'aménagement se base sur une vocation verte affirmée puisque les deux tiers de l'assiette foncière Du projet sont consacrés aux espaces verts et aux promenades piétonnes qui s'étalent sur plusieurs kilomètres, toute la circulation automobile est systématiquement orientée vers les parkings en sous-sol du projet. Le projet dispose également d'une multitude de places publiques ouvertes sur la mer qui constituent de véritables repères urbains dans la ville. Trois principales balades piétonnes de plus d'un kilomètre pour chacune d'elle, ont été conçues pour le plaisir des habitants et visiteurs : La balade commerciale sur l'avenue des almohades. La balade commerciale intérieure au projet qui démarre depuis la marina et qui débouche sur les jardins La balade maritime en front de mer, véritable invitation au ressourcement.</p>
<p>P R O G R A M M e</p>	<p>Résidence Hôtels de catégorie 4 & 5 étoiles : 1000 lits Résidences touristiques : 600 lit 80 000 m2 d'espace résidentiel</p> <p>Commerce Une surface de plancher de 50 000 m2</p> <p>Loisir / détente 30 hectares dont un parc (pinède) et 4 grandes places allant de 2 à 8 hectares.</p> <p>Culturel Un musée sur une superficie de 15 000 m2 Un palais des congrès d'une capacité de 1500 places Un multiplexe cinématographique d'une surface de 7000 m2</p> <p>Transport Téléphérique d'un débit horaire de 2800 personnes Un grand réseau de voiries 4200 places de parkings dont 800 places en souterrain</p> <p>Administration 20 000 m2 d'espace bureaux</p>	<p>Auditorium 120 places 150m</p> <p>Magasin et logistique 200m, cafétéria kiosque 150m,</p> <p>Salle animation 30 places 90m Salle de dance avec vestiaires 120m Salle de musique avec piano 90m Pole adultes -jeunesse: littérature 200m Art musique cinéma 150m, BD et périodique 100, détente et lecture 90m, multimédia informatique 90 travail et étude 120m</p> <p>bureaux, salle réunion, archives 200m</p>	<p>-Hôtes de luxe. -Des logements de luxe. -Des tours hôtels avec services intégrés Centre commercial.</p> <p>Showrooms pour exposition</p> <p>Parc urbain. -Péristyles (colonnades entourant des espaces). -Aquarium. -port de plaisance Des équipements intégrés aux tours: -Auditorium Salles polyvalentes Salles des commissions Des parkings sous-sol -Le transport propre.</p> <p>Centre des affaires. -Palais des congrès. -Des bureaux.</p>	<p>Hotel 6*</p> <p>Restaurant -hall food</p> <p>Un parc d'attraction -</p> <p>La cité arts et des sciences- le théâtre de port</p> <p>Le pavillon de veles vents</p>			
<p>plan</p>		 <p>Les activités du port Activité de pêche Activités de plaisance Activités du chantier naval</p>	 <p>Casablanca Marina Résidence avec services intégrés Péristyle Aquarium Résidences Centre d'habitat Centre Commercial Tour Hôtel Palais des congrès Port de plaisance Hôtel de luxe Showroom</p>	 <p>6 Eléments Harbour Street 2 Front Hall 8 Blue Hotel Club Building Nouvel Hôtel New Build 200+ floors 1 to 3 stories Harbour Street 465 Royal Alcazar Avenue des Almohades Harbour Street 465 Royal Alcazar Avenue des Almohades</p>			
<p>commentaire</p>	<p>, le Projet de reconversion du port de Tanger Ville a reçu l'accord environnemental de la commission nationale des études d'impact sur l'environnement. En effet, l'aménagement du site se fera dans le respect de l'environnement. Ainsi, à l'occasion de la réalisation du nouveau port de plaisance il sera procédé au redéploiement du sable dragué aux plages dégarnies de la baie de Tanger.</p>	<p>Aménagement du parking/accueil d'événement , le parking actuel devra faire l'objet d'un aménagement urbain soigné totalement compatible avec les activités bord à quai, et notamment les manifestations maritimes organisées sur cet espace ,Ce lieu deviendra une esplanade publique ,favorisant les transitions piétonnes en bord à quai, en lien avec le plan d'eau, l'aménagement du quai d'Aiguillon sera en lien avec le pole multimodal de la ville Concarneau comme le traitement de l'avenue Pierre Guéguin et du Quai CANOT</p>	<p>C'est dans ce contexte que la Marina est née. Elle comportera un port de plaisance et un programme d'équipements importants organisé autour d'un centre commercial, un Palais des Congrès, des hôtels, un aquarium, des bureaux et bien sûr des logements de luxe. Face à la mer, la métropole profitera du maximum de hauteurs possibles, de manière à dégager l'espace piétonnier au sol, à offrir des parkings suffisants et à obtenir des immeubles de caractère.</p>	<p>-la rapprochement de la ville avec la mer -la modernisation de la façade maritime (le front mer) -la réparation de l'espace portuaire abandonné -la création de l'activité ludique ,sportive et culturelle -favoriser la mixité sociale et fonctionnel</p>			

Tableaux 07 : Les exemples des Marinas
Source : auteur



Synthèse des exemples :

Les exemples analysés nous ont permis d'élaborer un programme assez varié qui sera affiché dans la partie synthèse.

	exemple 01 : projet de Tanger	Exemple 02 : projet de Concarneau	Exemple03 : projet de Casablanca	Exemple04 : projet de Valence
L'action	La restructuration et reconversion de la zone portuaire à Tanger	Le réaménagement et la réorganisation du port de Concarneau dans une démarche durable pour l'avenir de la zone portuaire	.Réhabilitation de l'âme culturelle de Casablanca	La reconquête des friches de s chantiers navals au niveau de port de valencia
L'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer le positionnement touristique et culturel de la ville de Tanger à l'échelle internationale. - Le projet d'aménagement du site repose sur deux principes fondateurs : <ul style="list-style-type: none"> • rendre l'eau à la cité ; • unir le port à la ville 	La valorisation les liens entre le port et la Ville, autour notamment d'un projet d'équipement à vocation touristique et culturelle. <ul style="list-style-type: none"> - La dynamisation de la zone portuaire dans une démarche de perspective durable 	Situation au littorale . <ul style="list-style-type: none"> - Implantation dans une zone touristique . - Bonne aération et éclairage naturel et artificiel - Bonne aération et éclairage naturel et artificiel 	L'action repose sur un équilibre entre équipements publics et logements, avec un objectif de mixité sociale. <ul style="list-style-type: none"> - Le développement durable d'une zone industrialo-portuaire respectueuse de l'environnement et ouverte sur le territoire et sur ses habitants

Tableaux 08 :la comparaison des exemples des Marinas
Source : auteur

4.1.2 Analyse des exemples relatifs à la HQE:

• Exemple n° 01 : Marina Bay Sand

Informations générales

Début des travaux:	2006
Achèvement:	2010
Etat:	en service

Type de construction

Fonction / utilisation:	Casino Centre commercial Hôtel
-------------------------	--------------------------------------

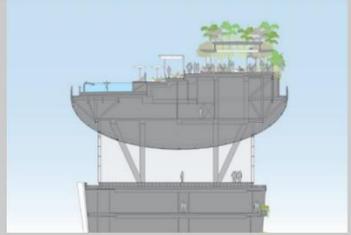
Situation de l'ouvrage

Lieu:	Singapour
Coordonnées:	1° 16' 58.00" N 103° 51' 30.00" E



Dimensions

plateforme d'observation	longueur	340 m
	longueur du cantilever	67 m
tour	hauteur	206.90 m
	nombre d'étages	55
	nombre	3

Cibles	Comment ?	Illustrations
Cible n° 1 : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat	-un traitement des espaces d'accès et des abords immédiats de l'édifice balisés par le végétal pour donner un respect pour le paysage architectural et historique -la technique des terrasses végétalisées est choisie selon le climat de l'environnement ou il se localise le projet pour une meilleure adaptation avec l'environnement	
Cible numéro 2 : choix intégrés des procédés et produits de construction	-Utilisation des matériaux durables recyclés: Le vitrage Et Métrieux locaux : Le brique - Utilisation de la structure mixte (le poteau en acier et les dalles en acier ou en béton armé)	
Cible n° 4 : Gestion de l'énergie	-Wind Arbor: Il se compose de quatre acres de façade en verre qui servent d'ombrage pour le hall de l'hôtel, bloquant 50% de la lumière du soleil et de la chaleur -La façade en verre dans le hall de l'hôtel apporte un éclairage naturel	

Tableaux 09 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe

Source : auteur

Cibles	Comment ?	Illustrations
Cible n° 4 : Gestion de l'énergie	<ul style="list-style-type: none"> -Une Economie d'électricité pour l'éclairage artificiel. -le système GTB:il permet de contrôler et de commander ,à partir d'un poste central, tous les appareil sont connecté a l'unité central -Les rideaux seront fermés dans les pièces inoccupées pour maintenir la température basse. -Les ascenseurs jusqu'au SkyParc récupèrent et convertissent l'énergie produite en énergie solaire; économisant ainsi de l'énergie. -Les photodétecteurs détectent la luminosité de la lumière du soleil et règlent les lumières 	
Cible n° 5 : Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Marina Bay Sand a installé des robinets à retardement et à fermeture automatique ainsi que des régulateurs de débit constant dans les toilettes de la zone publique afin de réduire la consommation d'eau 	
Cible n° 5 : Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> -Les eaux de pluie sont réutilisées pour la chasse des toilettes et une partie du canal pour la promenade Sampan. -La forme de musée d'art science permet la récolte des eaux de pluie pour les réutilisés. 	
Cible n° 6 : Gestion des déchets d'activités	<ul style="list-style-type: none"> La machine Sterilwave 440: production de 350 à 1200 kg /jour 	
Cible n° 8 : Confort hygrothermique	<ul style="list-style-type: none"> -La fraîcheur de l'espace à travers la végétation interne. 	
Cible n° 10 : Confort visuel	<ul style="list-style-type: none"> -Sculpture esthétique dans le hall d'entrée qui ajoute de la valeur au hall Immense. -Le toit en verre des Shops contribue à l'éclairage naturel du bâtiment et à l'éclairage d'une partie. 	
Cible n° 13 : Qualité sanitaire de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Le toit vert aide à absorber et à réduire la température ambiante du SkyParc 	

Tableaux 10 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe

Source : auteur

• Exemple n° 02 : Green Marina One



DETAILS TECHNIQUES:
 Surface brute : 400 000 m²
 Surface nette des bureaux : 175 000 m²
 Espaces verts : 37 000 m² « Green Heart » (Cœur vert)
 Prix/m² de la surface brute : Environ 5 000 dollars de Singapour = environ 3 000 € (07/2018)

Habitations : 1 042 logements (2 à 4 chambres)

MAÎTRE D'ŒUVRE:
 M+S Pte. Ltd., Singapour

ARCHITECTES:
 Ingenhoven Architects,
 DüsseldorfArchitecture paysagère :
 Gustafson Porter + Bowman, Londres

NOM DU PROJET:

Marina One Singapour

UTILISATION DU BÂTIMENT:

Logement et bureaux professionnels

LIEU:

Singapour , Marina Way and Straits View

DURÉE / ACHÈVEMENT DU CHANTIER:

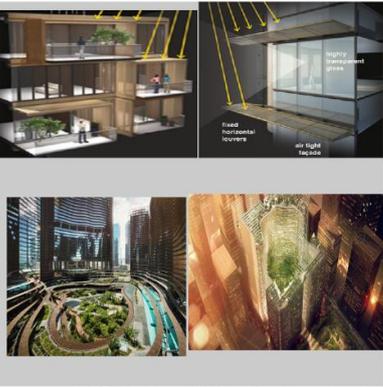
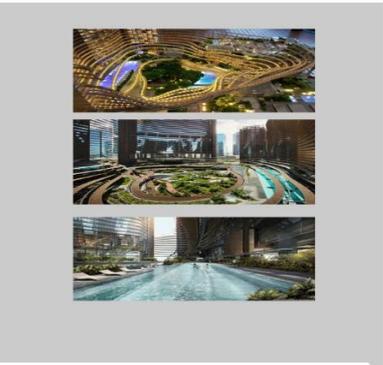
2011 - 2017 / Ouverture : lundi 15 janvier

2018

Cibles	Comment ?	Illustrations
<p>Cible n° 1 : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat</p>	<p>--le recule de bâtiment pour gérer le problème de l'ombre et implanter un écran végétal pour minimiser la nuisance sonore issue de parc d'attraction</p> <p>-La priorité a été donnée à la création d'un réseau dynamique de magasins et de bâtiments commerciaux situés à proximité, afin de créer une atmosphère de connectivité et de dynamisme que les investisseurs de Marina One Résidences peuvent apprécier.</p>	<p>Les différentes nuances de bruits 1- Bruits extérieurs 2- Bruits intérieurs 3- Bruits de circulation 4- Bruits d'équipement</p>
<p>Cible numéro 2 : choix intégrés des procédés et produits de construction</p>	<p>Utilisation du béton arme et de la structure métallique.</p> <p>-Utilisation du bois pour la couverture des salles (structure lamellé collé), panneaux sandwich de bois.</p> <p>-Toit végétalisé.</p>	
<p>Cible n° 4 : Gestion de l'énergie</p>	<p>-Les cellules photovoltaïques sur le toit produisent de l'électricité.</p> <p>- Les stations de recharge électrique automobile</p>	

Tableaux 11 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe

Source : auteur

Cibles	Comment ?	Illustrations
Cible n° 4 : Gestion de l'énergie	-Le transport propre pour réduire la consommation d'énergie (parcours vélos).	
Cible n° 5 : Gestion de l'eau	-L'eau de pluie recueillie à partir des différents niveaux et la façade est utilisée pour l'irrigation des plantes -Les tutelles communes pour l'alimentation en eau potable et la récupération des eaux usées pour le traitement et l'épuration. - Un circuit des eaux pluviales sous forme des cascades.	
Cible n° 8 : Confort hygrothermique	-La biodiversité du jardin crée un microclimat confortable -régulation de l'air grâce à La ventilation naturelle	
Cible n° 9 : Confort acoustique	Protection contre les bruits extérieurs par des isolants acoustiques(Les murs ont une épaisseur de béton armé allant de 28 pouces à la base à 20 niveaux.) -Les dispositions pour les locaux de travail sont conformes à la norme NF X 35 102 (conception ergonomique des espaces de travail), à savoir notamment pour l'ambiance acoustique	
Cible n° 10 : Confort visuel	- Une excellente vue sur les toits de la ville, la mer et les jardins de la baie ainsi qu'Un éclairage ambitieux au niveau des coursives pendant la nuit offre une vue agréable aux résidents. -La biodiversité du jardin et une grande place publique qui permet un confort visuel au résident de Marina. -Un circuit d'eaux pour une ambiance interne sous forme des cascades.	
Cible n° 13 : Qualité sanitaire de l'air	-La ventilation naturelle a travers le cœur vert et les vides laissés entres immeubles pour que l'air circule. --Les plans d'étage poreux pour une ventilation transversale naturelle pour tous les appartements.	

Tableaux 12 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe

Source : auteur

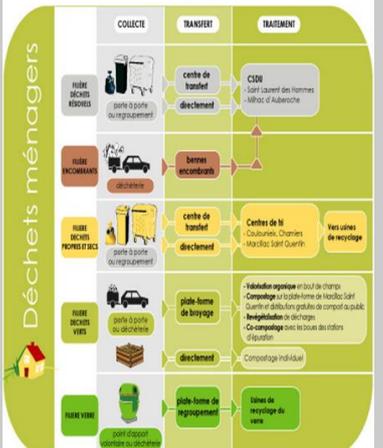
• Exemple n° 03 : Marina Casablanca (Maroc)

	Marina +Port de plaisance
Situation	Maroc
Date de réalisation	2010-2013
Architectes	les ateliers d'Yves Lion à Paris
Gabarits	R+42 étages
Inspiration	/
Style	Moderne

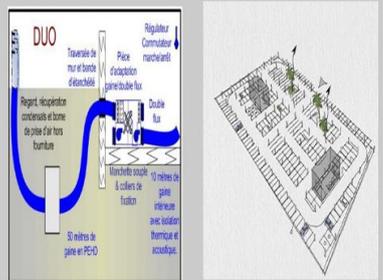


Cibles	Comment ?	Illustrations
Cible n1 : Relation harmonieuse de bâtiment avec leur environnement immédiat	<p>la Marina comporte un port de plaisance et un programme d'équipements importants organisé autour d'un centre commercial, un Palais des Congrès, des hôtels, un aquarium, des bureaux et bien sûr des logements de luxe.</p> <p>Face à la mer, la métropole profitera du maximum de hauteurs possibles, de manière à dégager l'espace piétonnier au sol, à offrir des parkings suffisants et à obtenir des immeubles de caractère.</p>	
Cible n° 4 : Gestion de l'énergie	<ul style="list-style-type: none"> -Economie d'énergie Contribution des énergies renouvelables par Utilisation de panneaux photovoltaïques comme source d'électricité -Les équipements peu énergivores -Utilisation des lampes LED et détecteurs de présence dans les chambres -Réduction de consommation énergétique par : <ol style="list-style-type: none"> 1/stockage inertiel dans les tubes d'eau. 2/Zonage thermique par fonction, 3/utilisation de matériel à faible consommation (optimisation éclairage, eau, restauration écologique du site, utilisation de solaire passif). -Chaque façade reçoit un traitement spécifique en fonction de son orientation. Des films incorporés dans le double vitrage avec des brises solaires assurent une protection solaire adéquate et l'amélioration de la performance énergétique. 	

Tableaux 13 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe
 Source : auteur

<p>Ciblen n° 5 : Gestion de l'eau</p>	<p>Equipements hydro-économiques (robinet automatique a débit réduit, les détecteurs à infrarouge; système de goutte à goutte)</p> <p>-Eviter les émanation nocives de l'eau</p>	
<p>Cible n° 6 : Gestion des déchets d'activités</p>	<p>-Réutilisation des eaux usées pour arrosages</p> <p>-Tri des déchets dans les chambres</p> <p>-système de tri des déchets</p>	 
<p>Cible n° 8 : confort hygrothermique</p>	<p>-Structure sèche à faible inertie limitant l'accumulation de chaleur et le rayonnement des parois, isolation performante de l'enveloppe (toiture et parois isolées), ventilation naturelle traversante par ouvrants réglables individuellement au droit de chaque poste de travail, trame constructive fine optimisant le potentiel de ventilation naturelle, tampon thermique de la coursive Nord ombragée par le débord de toiture, végétation des abords favorisant la bulle de fraîcheur.</p>	 <p>Aciers Trame structurelle standard 8,10mX8,10m Optimisation du sous-sol 255 places dont 6 places PMR Ventilation/climatisation naturelle</p>
<p>Cible n° 9 : Confort acoustique</p>	<p>*Matériau absorbant Ce type de matériau est nettement plus efficace aux hautes fréquences qu'aux basses fréquences. Les matériaux fibreux et les matériaux à porosité ouverte (moquette, rideaux, laine minérale, béton cellulaire, ...) possèdent de très bonnes caractéristiques au niveau de l'absorption</p> <p>*Panneaux fléchissant De tels panneaux seront utilisés pour l'absorption de sons de basses fréquences. Il s'agit d'une plaque de contre-plaqué, clouée sur un cadre de bois à une certaine distance d'un mur.</p> <p>*Les dispositions pour les locaux de travail sont conformes à la norme NF X 35 102 (conception ergonomique des espaces de travail), à savoir notamment pour l'ambiance acoustique</p>	   

Tableaux 14 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe
Source : auteur

Cibles	Comment ?	Illustrations
Cible n° 10 : Confort visuel	<p>Les façades sont généreusement vitrées au nord et au sud (moyennant des protections solaires appropriées) et ponctuellement percées sur leurs joues latérales est et ouest.</p> <p>-bâtiment est l'un des premiers bâtiments en béton contraint, une technique destinée traditionnellement aux ouvrages d'art et qui permet d'obtenir des dalles pleines sans retombées de poutre</p> <p>-Les vues des espaces majeurs sont orientées vers le grand paysage des remparts pour les salles d'accueil et l'espace de convivialité des bureaux, et pour les locaux de la direction qui bénéficient d'une terrasse « panoramique »</p>	
Cible n 11 : Confort olfactif	<p>-crée un système ventilation pour permettre le changement des odeurs.</p> <p>-Filtration naturelle de l'eau par ionisation</p> <p>-Réduction des rejets dans l'eau</p>	
Cible n° 13 : Qualité sanitaire de l'air	<p>-La trame structurelle permet la ventilation et un éclairage naturel.</p> <p>-la ventilation mécanique double flux avec récupération de la chaleur contenue dans l'air qui sort pour préchauffer l'air qui entre.</p>	

Tableaux 15 : des exemples des Marinas selon la démarche hqe

Source : auteur

4.2 Evaluation des cibles pour un projet Marina :

Les exemples HQE choisis nous ont permis d'établir une grille d'évaluation des cibles qui aidera par la suite à établir un programme HQE et concevoir de ce fait un projet HQE.

Les cible:	Les exemple:			Synthèse :
	Marina Bay Sand (Singapour)	Green Marina One (Singapour)	.Marina Casablanca (Maroc)	
Cible 1 : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat.	X	X	X	Très performantes
Cible 2 : Choix des matériaux et procédés de construction.	X	X		Performantes
Cible 3 : Chantier a faible nuisances.				Base
Cible 4 : Gestion de l'énergie.	X	X	X	Très performantes
Cible 5 : Gestion de l'eau.	X	X	X	Très performantes
Cible 6 : Gestion des déchets d'activité.	X		X	Performantes
Cible 7 : Entretien et maintenance.				
Cible 8 : Confort hygrothermique.		X	X	Performantes
Cible 9 : Confort visuel.		X	X	Performantes
Cible 10 : Confort acoustique.	X	X	X	Très performantes
Cible 11 : Confort olfactif.			X	Base
Cible 12 : Conditions sanitaires.				
Cible 13 : Qualité de l'air	X	X	X	Très performantes
Cible 14 : Qualité de l'eau.				

Figure15 : Croisement des cibles

Source : auteur

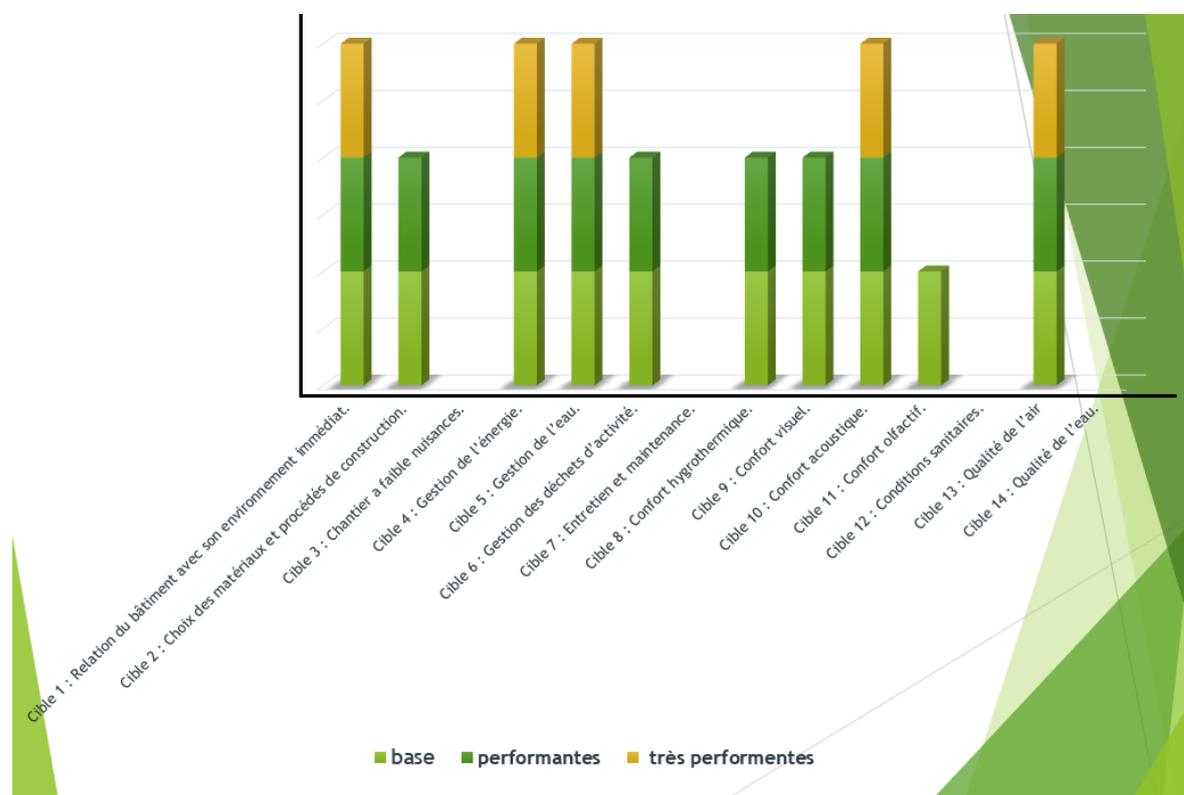
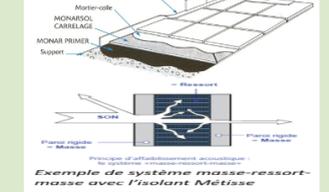


Figure 16: évaluation des cibles

Source : auteur

Le tableau suivant est une petite recherche sur d'autres procédés à part ceux cités dans les exemples qui peuvent être employés pour la concrétisation des cibles.

Les cible Très performantes	autres procédés	Illustrations
<p>Cible 1 : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat.</p>	<p>L'intégration architecturale et urbaine du bâtiment a pu être réalisée grâce à une rupture d'échelle avec les bâtiments de proximité, un traitement des espaces d'accès et des abords immédiats de l'édifice balisés par le végétal. Ces éléments ont permis de créer un espace singulier assurant la monumentalité de l'édifice, et de réussir la centralité à travers la liaison projet de ville/place centrale, et valoriser un ensemble de repères visuelles.</p>	
<p>Cible 4 : Gestion de l'énergie.</p>	<p>*Efficacité du bâtiment obtenue grâce à l'atrium largement vitré, permettant de récupérer les apports solaires en hiver, et d'augmenter les échanges thermiques entre les bureaux et l'extérieur en été. Par rapport au même projet sans atrium, cela permet de réduire les besoins de chauffage de 28 %, et de diminuer la climatisation de 14 %</p> <p>*Mise en place d'une GTC (Gestion Technique Centralisée) : pilotage VMC, programmation pièce par pièce du chauffage et du rafraîchissement, comptage d'énergie</p>	 
<p>Cible 5 : Gestion de l'eau.</p>	<p>Station d'épuration : Une station d'épuration est installée généralement à l'extrémité d'un réseau de collecte des effluents, et juste en amont de la sortie des eaux qui seront épurées. (Une action pour la stratégie de la reconquête de l'Oued, et une meilleure gestion des eaux usées du projet Marina, et de la ville Ghazaouet).</p>	
<p>Confort acoustique.</p>	<p>structure interne déconnectée de la structure externe. On parle souvent du principe de la boîte dans la boîte. Les vibrations sonores n'ont ainsi aucun point d'entrée vers l'intérieur qui est parfaitement insonorisé. Il est ainsi primordial de bien repérer tous les ponts acoustiques (passages d'air dans les volets roulants, etc.) et de les traiter</p> <p>Le triplet masse-ressort-masse:Le principe de « masse-ressort-masse » permet de pallier ces inconvénients. La majorité des techniques d'isolation phonique utilisent ce principe qui consiste à insérer une couche isolante (de l'air ou un matériau isolant) entre deux parois. Le son est ainsi en grande partie amorti par le « ressort » au milieu et seule une très faible proportion des vibrations initiales arrivent à traverser la seconde paroi</p> <p>Pose de l'isolant phonique d'un plancher Réduire les nuisances créées par les bruits d'impacts et, dans une moindre mesure, les bruits aériens requiert l'isolation acoustique du plancher. La technique à utiliser pour la pose de l'isolant phonique dépendra du type de chantier et du budget.</p>	 
<p>Cible 13 : Qualité de l'air</p>	<p>La feuille bio Solar: qui fonctionne comme équivalent de 100 arbres Des grands panneaux recouverts de minuscules planètes qui épongent le dioxyde de carbone et libèrent de l'oxygène à une vitesse équivalente à celle de 100 arbres, le système de culture généré également de la biomasse organique</p>	

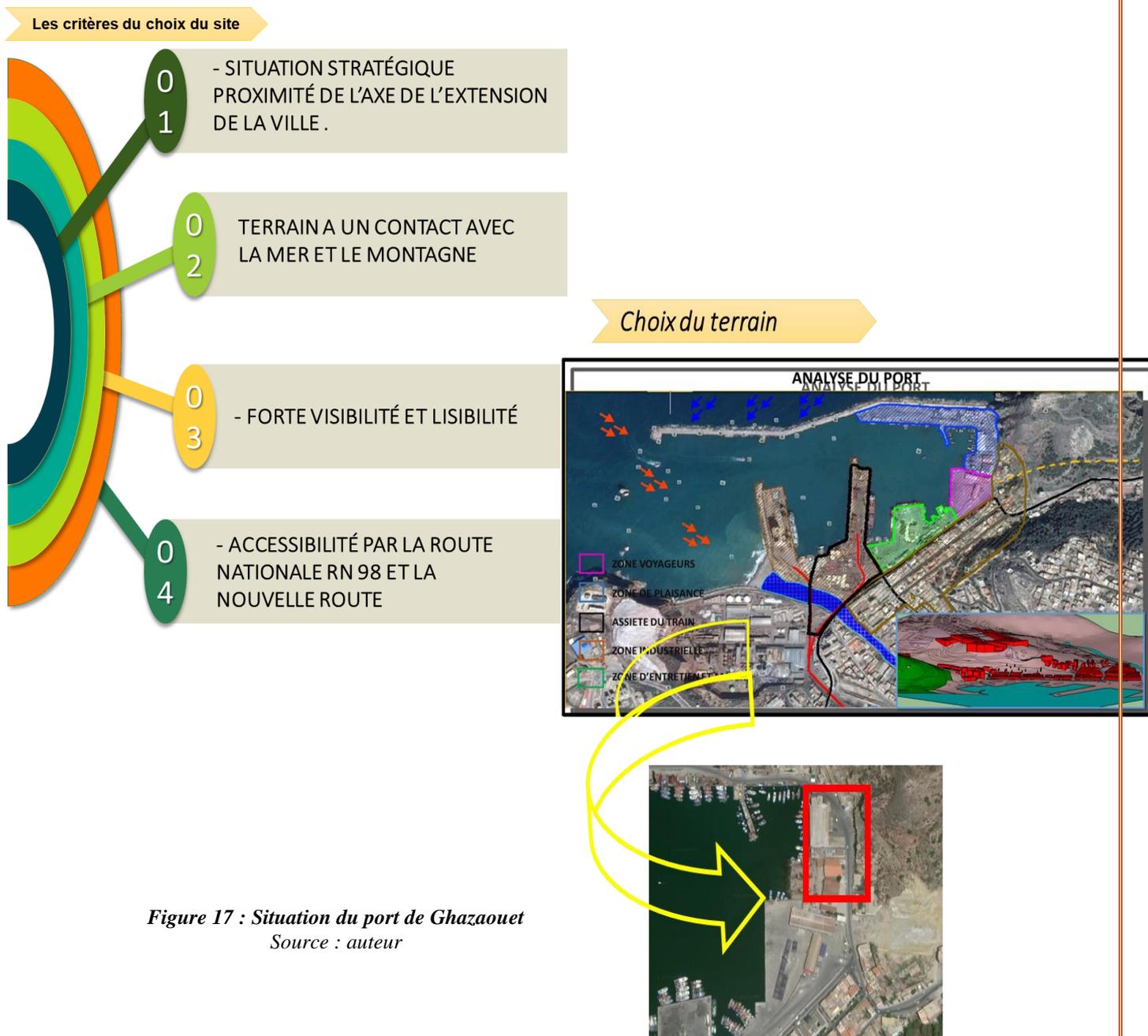
Tableaux 16 : autres procédés Hqe
Source : auteur

4.3 Synthèse :

L'analyse des exemples nous a permis d'aboutir à deux points importants : Justifier le choix d'implantation du projet et établir un programme pour notre projet de Marina

4.3.1 Analyse de terrain choisi :

Le terrain choisi se situe dans le port de Ghazaouet. Ce port est le seul port de la wilaya réservé à la fois au commerce maritime et à la pêche et transport maritime international, classé en 8ème position au niveau national et 4ème au niveau régional, s'étalant sur une superficie de 23 ha se terre-pleins et 25 ha de plans d'eau. La Flote est composée de 53 chalutiers.



- **Situation :**

Le site est situé au Nord de la ville de GHAZAOUET, , le périmètre d'étude s'étale sur une superficie de 1,2 ha

Il est limité :

Nord : la mer méditerranéenne.

Sud : le centre ville.

Est : le port de transport

Ouest : le plateau de Lala Ghazouana

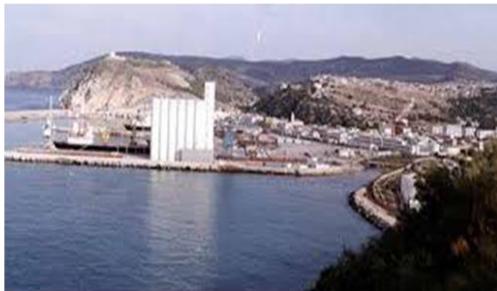


Figure 18: Limites du terrain
Source : auteur

Accessibilité :

En matière d'accessibilité, la présence des routes nationale et chemin de wilaya ainsi que le chemin de fer facilite l'accessibilité

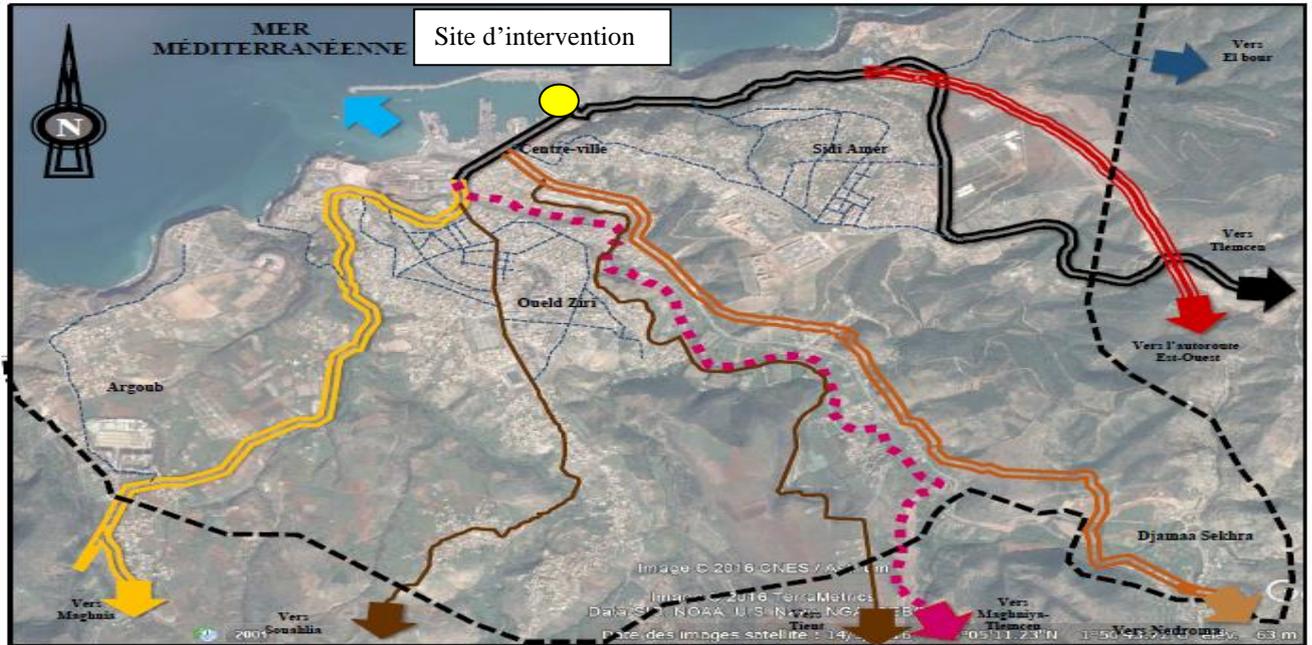


Figure : Limites du terrain
Source : auteur

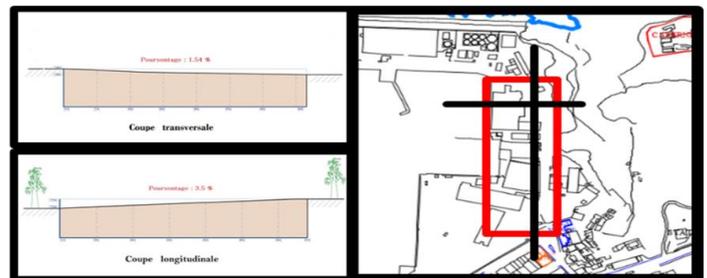
• **Morphologie du terrain :**

Topographie :

Le terrain est carrément plat, l'ancien pêcherie était implantée sur une plateforme plate. Après les travaux de terrassement, pour la réoccupation du sol, et la projection de notre projet on a opté pour des plateformes plates.

La nature du sol :

Suite au rapport de sol (N°72/ES/UT/2013 du 10/12/2013) notre terrain appartient a la période du l'Holocène, de l'ère Quaternaire, ou les sondages réalisés dans le cadre de cette étude ont mis en évidence la présence de sable fin mi- grossier parfois argileux, ainsi la présence d'argile rougeâtre mi- raide, l'ensemble est recouvert d'une couche de béton (chape de 30 cm)



Forme du terrain : Le terrain est de forme régulière très aéré de tous les côtés d'une surface de 1,2h

Figure 19: Topographie du terrain
Source : auteur

• *Ensoleillement et vents dominants :*

•

Le terrain est bien exposé au soleil, dans le côté Est, Sud, et ouest. Ainsi qu'il bien protégé du fait des vents dominants par la foret cote est et le plateau de phare cote ouest , les espaces verts

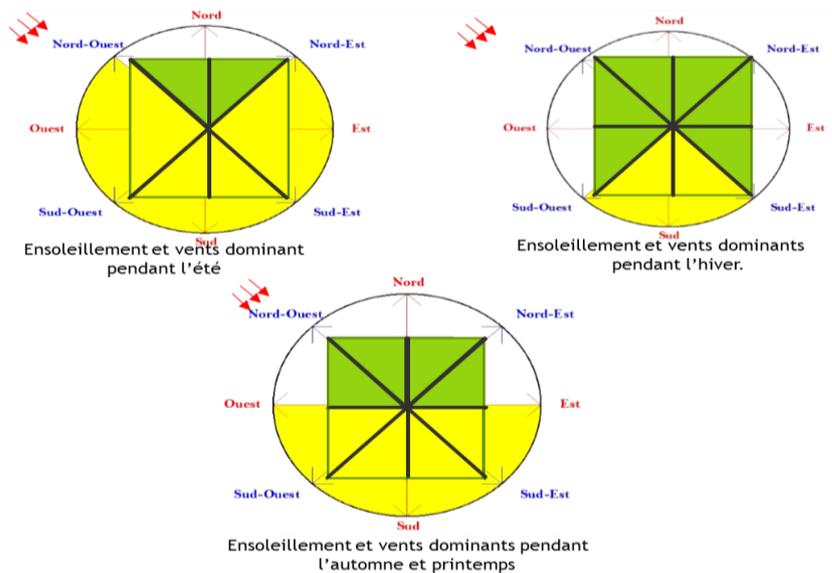


Figure 20 : Ensoleillement et vents dominants
Source : auteur

• *Environnement immédiat :*

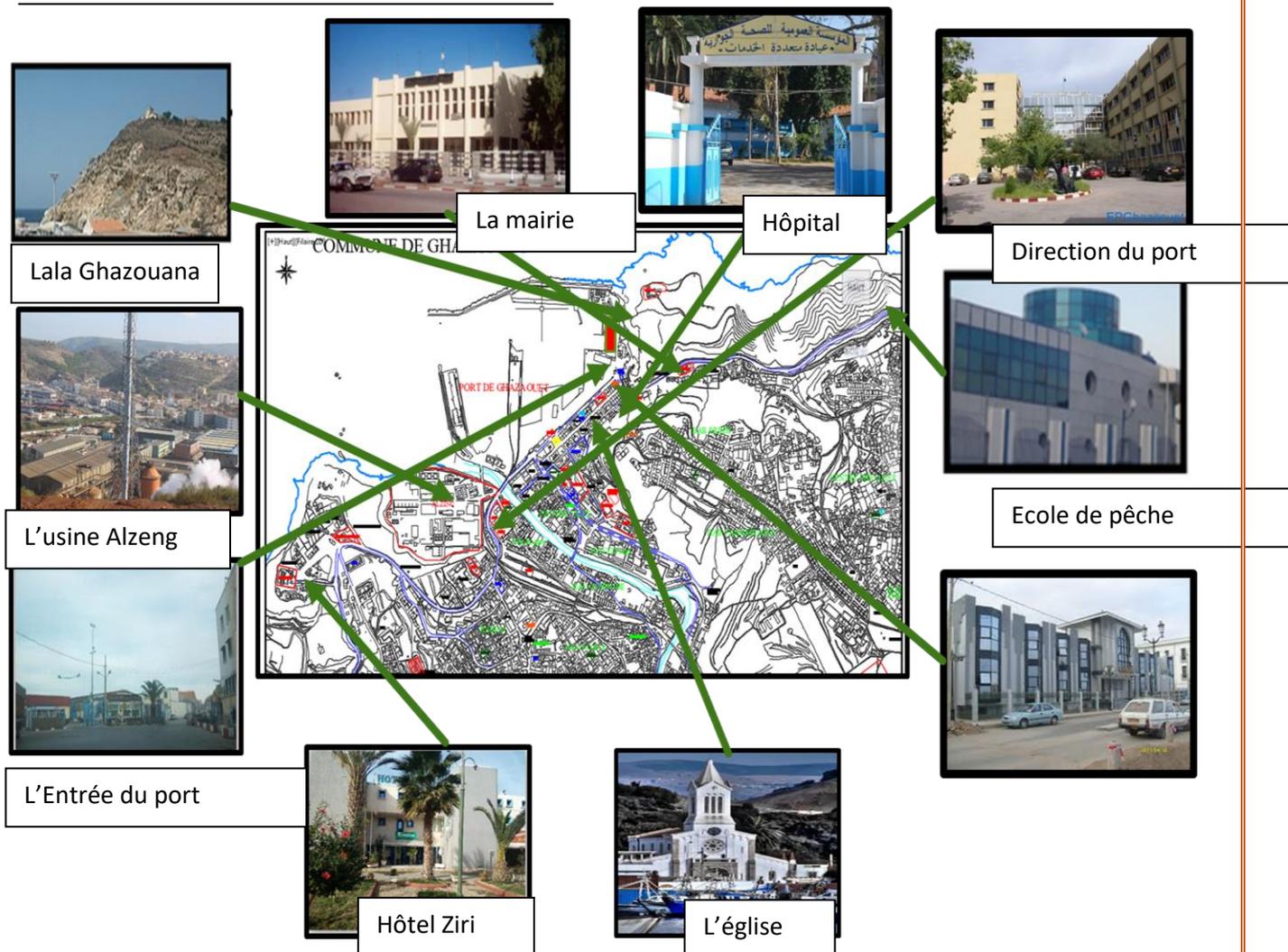


Figure 21 : Environnement immédiat
Source : auteur

Parmi les équipement structurants qui vont marquée l'environnement de notre terrain :

‘‘La réalisation d'une **nouvelle gare maritime du port de Ghazaouet (Tlemcen)** est à même de permettre l'amélioration et la promotion des prestations au profit de la communauté nationale établie à l'étranger et des passagers, a indiqué un responsable à l'Entreprise portuaire de Ghazaouet.’’ Mr M. Mihabi Kouider

-le bureau d'études espagnol ALATEC :

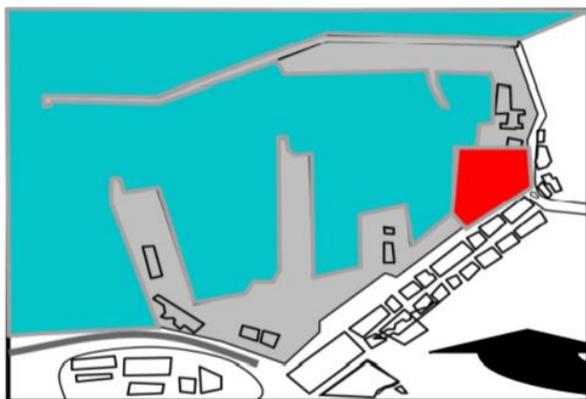


Figure : situation de la nouvelle gare maritime
Source : entreprise portuaire de Ghazaouet



Figure : le projet en 3D
Source : entreprise portuaire de Ghazaouet



Figure 22 : la maquette de projet
Source : entreprise portuaire de Ghazaouet

La direction des Transports vient de lancer un appel d'offre national restreint pour l'étude architecturale et de suivi du projet de réalisation de la gare maritime de Ghazaouet. Cette étape du développement de ce projet, qui, avouons-le, a connu un énorme retard, a été précédée par une étude de faisabilité réalisée par le bureau d'études espagnol ALATEC. Un bâtiment en U inversé répondant géométriquement aux mouvements des voyageurs à l'intérieur du terminal. Avec le stationnement d'un seul navire. Un nouveau carrefour giratoire nord d'accès distribue quatre flux de véhicules bien différenciés :

- a) Le flux des véhicules vers l'intérieur du terminal maritime par une voie d'entrée et une autre de sortie.
- b) Le flux des véhicules poids lourds vers l'intérieur du port également par une voie d'entrée et une autre de sortie.
- c) Le flux des véhicules vers la zone de pêche.

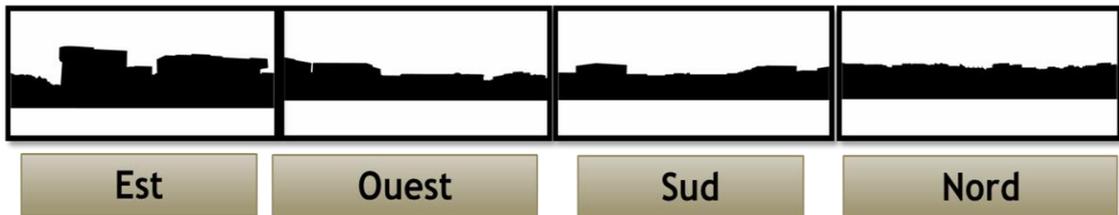
• **Façade urbaine :**



Structures/matériaux/couleurs
 Type d'ouverture : carré, rectangulaire
 Structures : poteaux poutres
 Matériaux : béton armé, brique
 Couleur dominante : blanc, beige, gris
 Système de toiture : plat

Le rapport plein vide :
 On remarque une certaine dominance du vide par rapport au plein la proportion du plein
 Le plein : 62%
 Le vide : 38%

Skyline:



4.3.2 Synthèse :

Avantages :

- Le site est bien accessible par sa situation sur un Axe urbain majeur, ainsi qu'aux 2 autres voies qui Pourraient permettre d'autre accès,
- Il se trouve loin des activités insalubres et Dangereuses,
- L'orientation du site permet un bon ensoleillement De tout les coté
- Sa situation et sa position à proximité d'un Boulevard, permet de participer à son dynamisme Pour créer des activités commerciales.
- Emplacement stratégique près de toutes les Commodités (commerces, habitat collectif, Mosquée, Annexe municipale, arrêt de bus ...)

Inconvénients :

- Problème de glissement cote est causé par la nature du sol
- L'absence des espaces vert autour de site.

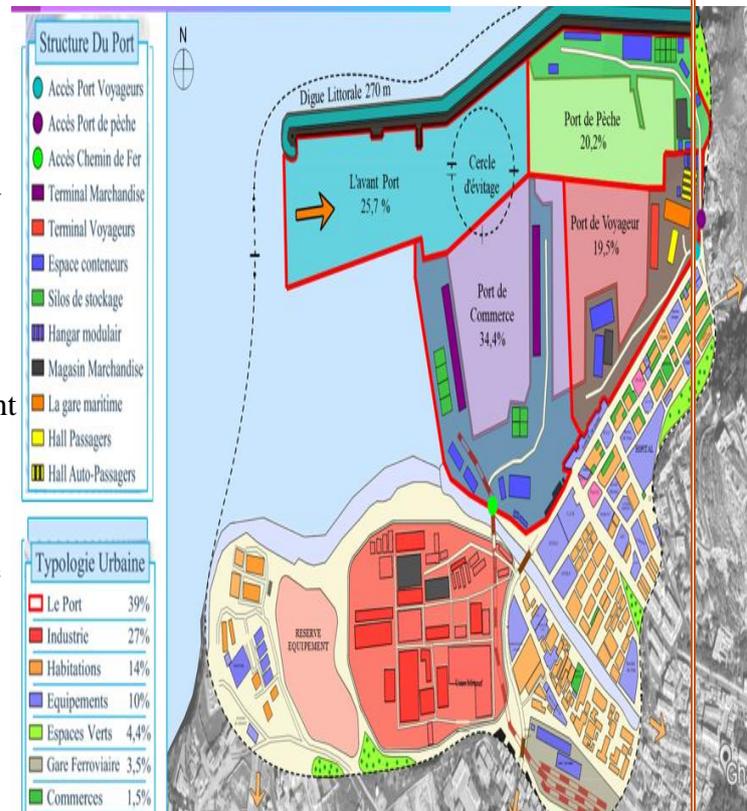
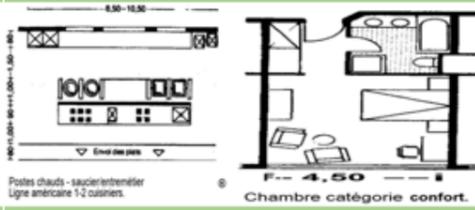
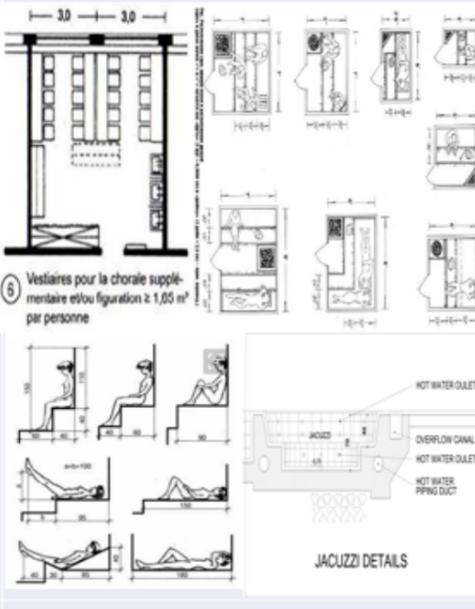
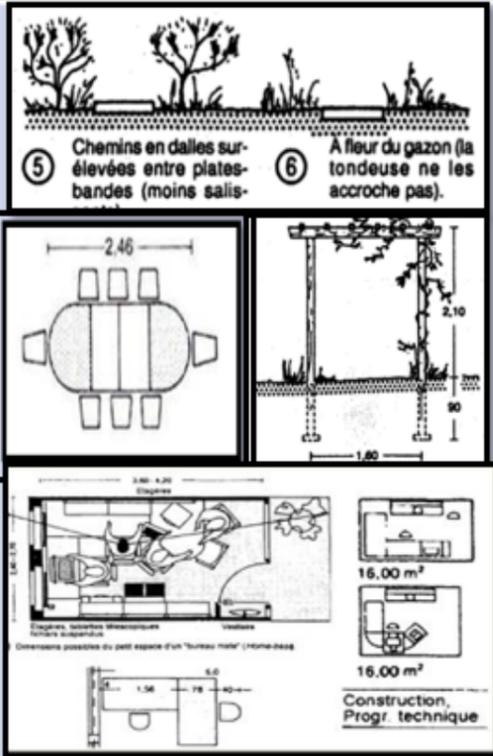
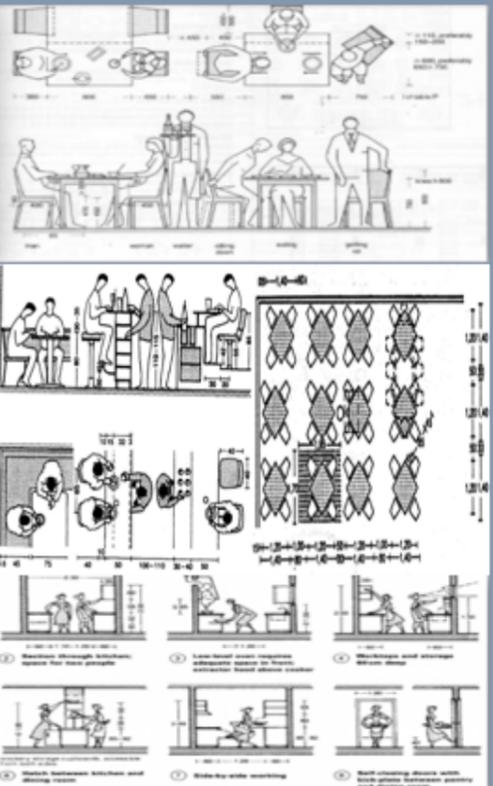


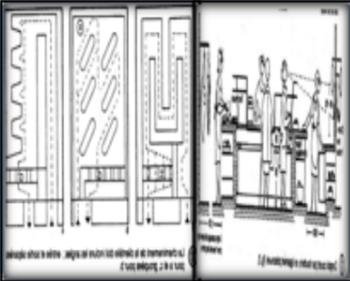
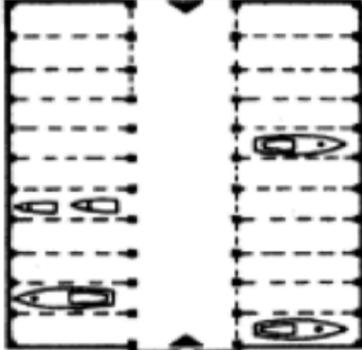
Figure 23: états de fais du port de Ghazaouet
 Source : auteur

4.4 II.2. Programme quantitatif et qualitatif :

fonction	espace	surface	orientation	Nom bre	Programme qualitatif	norme	Les cible Hqe
technique	Poste transforme	20m ²	/	1	*C'est la partie de service de notre projet, elle doit assurer le bon fonctionnement de notre projet y compris l'entretien et la prise en charge des besoins techniques de la clientèle ; elle compte : - La décharge et le tri sélectif : c'est une zone de mise en dépôt des déchets ménagers dotés d'un système de tri-sélectif pour faciliter la tâche de recyclage des déchets. - Atelier de maintenance : c'est un espace de maintenance et d'entretien des ordures d'hôtel tel que les tables les chaises - Blanchisserie et repassage : elle est destinée à accueillir le linge de projet avec une prise en considération de circuit de réception de linge sale et de distribution de linge propre - une station de dessalement d'eau, fonctionne à l'énergie solaire thermique et photovoltaïque, une capacité de cinq m3 d'eau potable par heure en exploitant la chaleur et la lumière émises par le soleil		Cible04:L'exploitation de l'ensoleillement (énergie renouvelable) qui est une richesse pour ce site pour la stratégie énergétique : a. L'utilisation des panneaux solaires dans les toitures des bâtiments comme une source d'énergie électrique. C13: -la ventilation mécanique double flux avec récupération de la chaleur contenue dans l'air qui sort pour préchauffer l'air qui entre.
	Bâche d'eau	45m ²	/	1			
	Blanchisserie repassage	40m ²	/	1			
	Sanitaire	25m ²	Nord	1			
	Service d'hygiène	25m ²	/	1			
	Décharge	40m ²	/	1			
	Stockage de marchandise	40m ²	/	1			
	Dépôt de matériel	40m ²	/	1			
	circulation	20/	/				
	Surface total	564m ²					
stationnement	Poste police	30m ²	Sud-Est	2	- Accès véhicule sécurisé. - Fait de recule pour évite la circulation sur la voie p sud - Voies intérieures réalisées sur un sol stabilisé. -La mise en place des systèmes de déplacements propres : L'implantation d'une coulée verte qui entoure le projet, et tous les ilots projetés pour une circulation douce, et propre : a. Voie piétonne : 4m b. Voie d'urgence et de service : 4m c. Piste cyclable : 4m		C4 - Les stations de recharge électrique automobile
	Service d'hygiène	30m ²	/	1			
	Atelier de maintenance	150m ²	/	1			
	Stationnement 400 véhicule	4500m ²	/	1			
	Stationnement 50 vélo	150m ²	/				
	Circulation	20/	/				
	Surface total	5868 m ²					
accueil	Hall d'entre + réception	100m ²	Nord/Est	1	- Un service de réception avec : accueil, conciergerie / informations et caisse. - Hall de réception d'une superficie minimale de 50 m ² surface entre 15 et 25% de l'emprise au sol du bâtiment		Cible n°1:-un traitement des espaces d'accès et des abords immédiats de l'édifice balisés par le végétal pour donne un respect pour le paysage architectural et historique Cible n°10 : -Sculpture esthétique dans le hall d'entrée qui ajoute de la valeur au hall Immense. Transparence par utilisation de vitrage éclairage -une hauteur importante permettant un renouvellement de l'air et une bonne compréhension de l'espace
	Bureau gestion +caisse	25m ²	Est	1			
	Service coffee	25m ²	Est	1			
	circulation	20/	/				
	Surface total	180m					
administration	Salle d'attente	30m ²	Est	1	leurs surfaces varient en fonction de la position hiérarchique de leurs occupants et de leurs effectifs		C 4,11,13:. Le système CVC centralisé *Cible n°9: Les dispositions pour les locaux de travail sont conformes à la norme NF X 35 102 (conception ergonomique des espaces de travail), à savoir notamment pour l'ambiance acoustique
	Bureau de comptable	36m ²	Est	1			
	Bureau secrétaire	30m ²	Est	1			
	Bureau directeur+ s.reunion	60m ²	Est	1			
	Salle D'archive	25m ²	Nord	1			
	Circulation	20/					
	Surface total	232 m ²					

fonction	espace	surface	orientation	Nom bre	Programme qualitatif	Norme	Les cible Hqe	
résidence	hébergement	-chambre doubles	30m ²	Sud-est,ouest	23	capacité optimale : 20personnes (3au2 personnes par chambre x 75 chambres séparées hommes/ femmes *aire de jeux et zone de consommation d 'hotel est doté d'une clôture avec portail d'accès et éventuellement des mats d'éclairage pour jouer la nuit. -De bon confort. - Décoration harmonieuse et lieux ordonnés et d'un grand confort -Ascenseur à partir du 3ème étage. -Monte-charge ou ascenseur de service indépendant de l'ascenseur de la clientèle (à partir du 3ème étage). - Parking privatif, avec emplacements suffisants. - Circulation des véhicules interdite à l'intérieur des zones d'habitation -- 2 Lits individuels (100 cm x 200 cm) ou grand lit (180 cm x 200 cm).		<p>Cible n°1 : le recule de bâtiment pour gérer le problème de l'ombre et implanter un écran végétal pour minimiser la nuisance sonore issue de parc d'attraction</p> <p>-une rupture d'échelle avec les bâtiments de proximité, un traitement des espaces d'accès et des abords immédiats de l'édifice balisés par le végétal</p> <p>CIBLE 3: Dispositions prises pour limiter les Nuisances acoustiques des équipements et activités du bâtiment sur les riverains</p> <p>Cible n°4: -Utilisation des lampes LED et détecteurs de présence dans les chambres</p> <p>-régulateur de la température</p> <p>-Les rideaux seront fermés dans les pièces inoccupées pour maintenir la température basse</p> <p>Cible n°5 :installé des robinets à retardement et à fermeture automatique</p> <p>Le eau des pluies</p> <p>C6: Tri des déchets dans les chambres</p> <p>CIBLE 8:- exploitation des zones d'ombres, et des masques pour le rafraîchissement tel que les arbre</p>
		Salons de détente	25m ²	Sud-est,ouest	5			
		-appartement	40	Sud-est,ouest	31			
		-Hébergements personnelle	25	Sud-est,ouest	3			
		-suite	95m ²	Sud-est,ouest	3			
		-service étage	25m ²	Nord	1			
	*Cafétéria	Salle de consommation	500m ²	Sud	1			
		Prise de commandes + caisse	05m ²	/	1			
		Dépôt	20m ²	/	1			
		Espace de préparation	12m ²	Nord	1			
		Sanitaires (H/F)	10m ²	Nord	2			
		-circulation	30/					
	Surface total	4392m ²						
Remise en forme	Hall d'accueil+Réception	75m ²	Nord/Est	1	-C'est un établissement de soins esthétiques ou de remise en forme à l'aide de l'hydrothérapie pour le bien-être et le confort de corps, dans notre projet il comporte -L'obligation générale de sécurité qui s'applique à tout professionnel proposant un produit ou un service6 et peut signifier, pour les salles de remise en forme en accès libre, -Mise en place de panneau de consignes visible, lisible et indélébile -vestiaires, douches et sanitaires: pour les sportifs doit pouvoir accueillir les deux équipes simultanément mais séparément		<p>Cible n4,5:* Recyclage et traitement des eaux grâce à l'introduction des bassins de rétention.</p> <p>* Création de zone de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage et irrigation du lotissement.</p> <p>Cible n°5 : Equipements hydro-économiques</p> <p>-Les eaux de pluie sont réutilisées pour la chasse des toilettes</p> <p>Cible n°9 : *Panneaux fléchissant</p> <p>*Matériau absorbant</p> <p>Cible n10:déterminé par l'orientation des façades au Nord et au Sud. Les pares soleilleront adaptés pour les façades et sont limités en nombre en raison de l'orientation principale des locaux</p> <p>-Cible n°13 : La ventilation naturelle a travers le cœur vert et les vides laissés e pour que l'air circule.</p>	
	Caisse bureau de gestion	25m ²	Est	1				
	Salle de sport	70m ²	Est	1				
	Vestiaires + douches	25m ²	Nord	1				
	Salle de préparation	15m ²	Sud-Est	2				
	Salle de traitement	25m ²	Sud-Est	4				
	Patio+ jacuzzi	25m ²	/	5				
	Piscine adultes enfant	300m ²	Sud	1				
	Sauna	50 m ²	/	1				
	circulation	30/						
	Surface total	900 m ²						

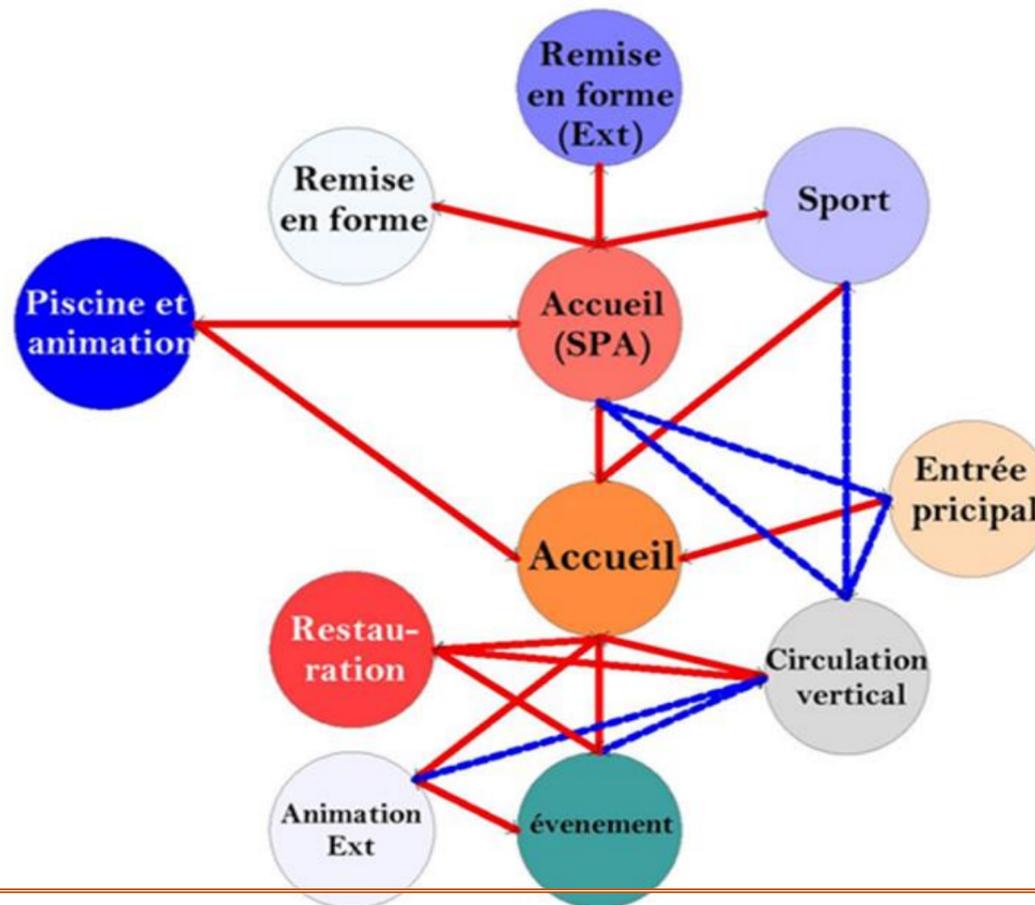
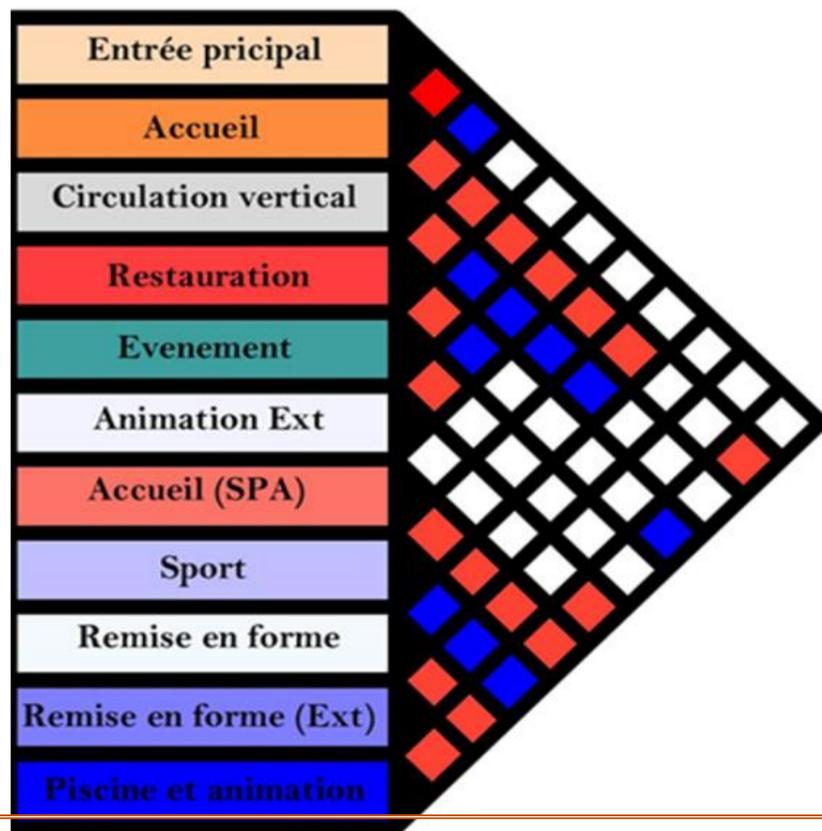
fonction	espace	surface	orientation	Nom bre	Programme qualitatif	norme	Les cible Hqe
Loisir et détente	air du jeux	-150 m ²	Sud	2	Notre but d'après cette fonction est d'offrir des activités de loisir et de détente pour la clientèle pour absorber leurs stress *conçue avec aménagements extérieurs : clôture, allées piétonnes et carrossables, espace vert, projecteurs d'éclairage *aire de jeux peut être accompagnée d'une piste d'athlétisme de 400 m avec 6 couloirs -Espaces bien entretenus. - Bancs ou chaises de détente. - Salle animateurs: Espace de rangement des effets personnels de travail, de détente, à équiper en documentation. - met l'activité physique à portée de tous, à condition qu'il puisse se pratiquer dans une aire de proximité et accessible;		Cible 5 : Station d'épuration , -Recours à une eau non potable pour les usages ne nécessitant pas des caractéristiques de potabilité Cible 10 :La désolidarisation: <i>Le triplet masse-ressort-masse:</i> Pose de l'isolant phonique d'un plancher Cible n°8 : -La biodiversité du jardin crée un microclimat confortable -régulation de l'air grâce à La ventilation naturelle Cible n11 : Utilisant plusieurs espèces de fleurs et de plantes australiennes, les bourgeons et les fleurs de la végétation pour la réduction des sources d'odeur désagréable
	Vestiaire	-20 m ²	Nord	2			
	Bassin extérieur	200 m ²	Sud-Est	1			
	--Locaux technique	50 m ²	nord	1			
	Espace de bien-être	-300 m ²	Sud	1			
	Jardin d'hiver	-200 m ²	Sud-Est	1			
	-Espace de repot animé	100 m ²	Sud-Est	1			
	Espace de ma scène extérieur	400m ²	Sud-Est	1			
	-espace d'animation	80m ²	Sud	1			
	-espace exposition	150m ²	Sud	1			
circulation	30/	/	/				
	Surface total	2256 m ²					
restauration	Accueil + passage	35m ²	Nord/Est	1	<u>Restaurant ou buvette:</u> conçu de manière discrète pour ne pas gêner les activités administratives <u>chambre froide</u> comprenant les rangements superposés d'installation des corps et un espace central avec le mobilier de base adapté <u>cuisine</u> aménagée en circuit, avec espace de stockage, de préparation, de cuisson, de rangement, de plonge et d'évacuation des ordures -- Bloc de cuisine collective avec feux de cuisson en nombre suffisant. -- Eviers de cuisine en nombre suffisant (1 évier par 25 personnes au maximum). - Vaisselle, ustensiles et moyens de réfrigération à la disposition de la clientèle.		Cible n6 :La machine de recyclage Sterilwave Cible n°8 : L'intégration de haute isolation thermique et ventilation -Système d'isolation thermique par l'extérieur ininflammable Cible n9 :Sur les façades nord et est, les loggias sont situées dans la façade pour protéger les résidents du bruit Cible n 11 : -crée un système ventilation pour permettre le changement des odeurs. -Filtration naturelle de l'eau par ionisation -Réduction des rejets dans l'eau
	Stockage	20m ²	nord	1			
	Ch. froid	12m ²	nord	1			
	Zone de préparation	200m ²	Nord	1			
	Espace cuisson	60m ²	Nord/est	2			
	Espace planage vaisselle	30m ²	Nord-Est	1			
	Cuisine de préparation avant de servir	25m ²	Nord/Est	1			
	Restaurant buffet	500m ²	Sud-Est	1			
	Restaurant à menu	1000m ²	Sud-Est	1			
	Salon de the	200m ²	Sud	1			
	Sanitaire	20m ²	Nord	2			
circulation	30/	/	/				
	Surface total	2500m ²					

fonction	espace	surface	orientation	nombre	Programme qualitatif	norme	Les cible Hqe
commerce	Mini centre commerciale : Hall d'accueil	100m ²	Sud-Est	1	*Eclairages et mobiliers décoratifs pour soutenir une ambiance chaleureuse et conviviale. *Plafond acoustique intégrant éclairage.		Cible n°4 : -Chaque façade reçoit un traitement spécifique en fonction de son orientation. Cible n°8 : La fraîcheur de l'espace à travers la végétation interne.
	- 15 magasins	50m ²	Sud/Nord	11			
	- -Sanitaire	10 m ²	Nord	2			
	-Circulation	30/	/	30/			
	Surface total	800 m ²					
Port de plaisance (Marina)	Bassin pour navires de plaisance : ponton de marina avec capacité d'accueil 40bateaux TE < 8 m 15bateaux de 10 à 12m 10 bateaux > 15m	12161m ²	/		-Le port de plaisance est dédié aux bateaux de plaisance à voile et à moteur. Il accueille des bateaux résidant à l'année ou des bateaux Il offre généralement plusieurs centaines de places de taille variable pour des bateaux allant de 5 à 20 mètres de longueur.		Cible n1 : le port de plaisance organise de manière à dégager l'espace piétonnier au sol, à offrir des parkings suffisants et à obtenir des immeubles de caractère. Cible n4: centrale marémotrice sous-marine CIBLE 10:la végétation qui entouré de la forme de parking et donne un homogénéité visuel
	Poste police frontière	50m ²	SUD-Est	1			
	Atelier de maintenance	35 m ²	/	2			
	Surface total	12281m ²					

Tableaux 17 : Programme quantitatif et qualitatif

Source : auteur

4.4.1 Organigramme et schéma relationnel (organigramme spatiale)



4.4.2 le schéma relationnel :

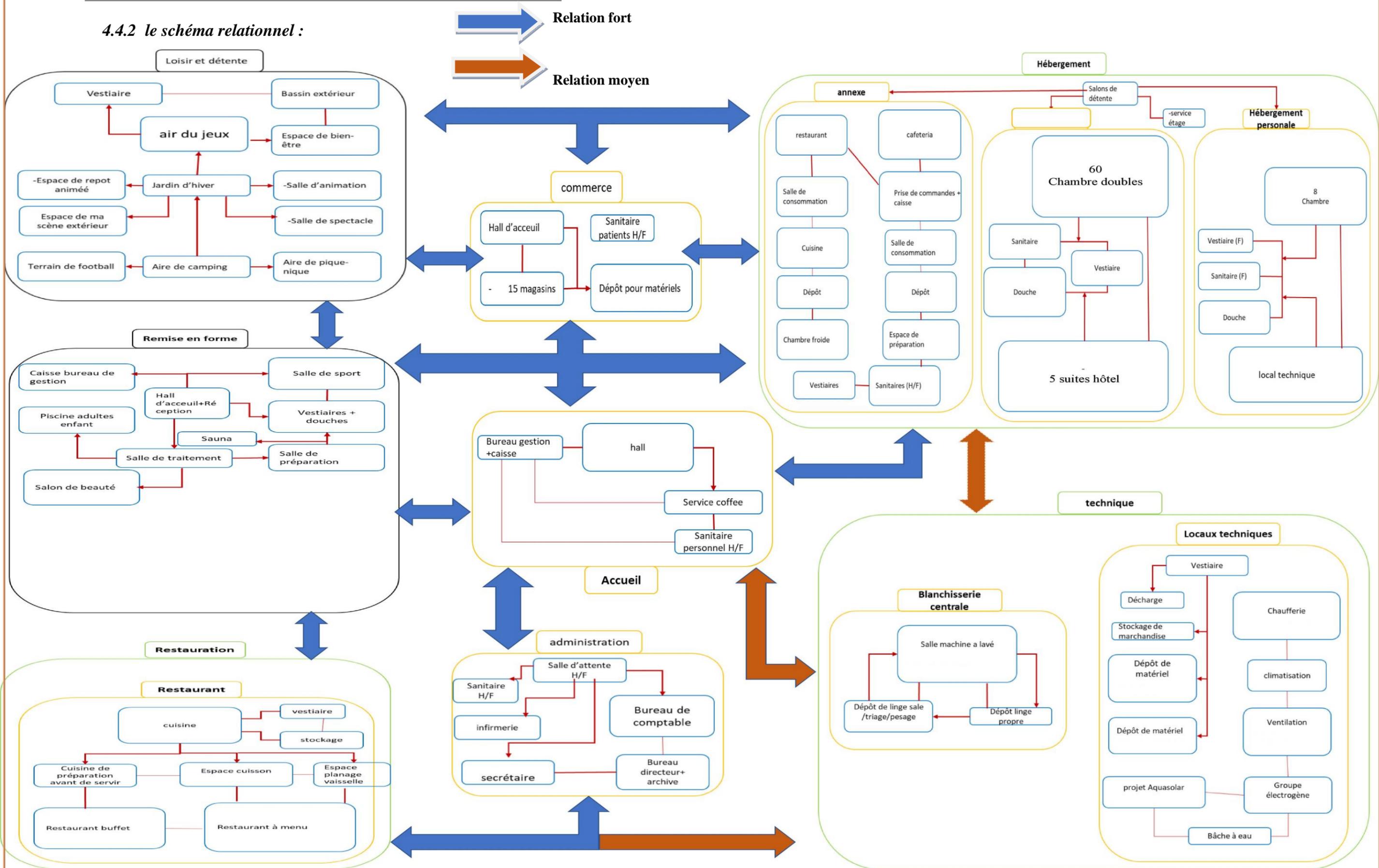


Figure 24 : le schéma relationnel
Source : l'auteur

Chapitre :
**Approche architecturale et
technique**

5.1 La genèse du projet :

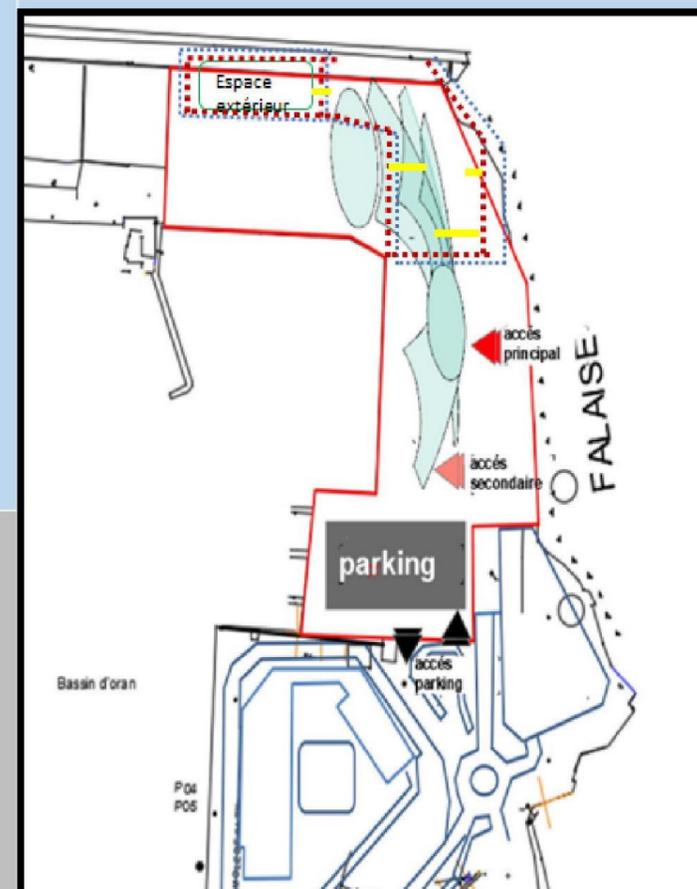
Il n'existe pas de loi pour la créativité architecturale, seulement le dessin de l'homme, pensé et équilibré, qui marque son interprétation historique de la vie dans le temps pour servir les autres hommes » **ALVAREZ, AUGUSTO**

Cibles	Sous-cibles	décisions	schemas
<p>Cible 1 Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat</p>	<p>- utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site (intégration du site)</p>	<p>- pour implanter le projet et assurer une bonne visibilité ,ON A Fait appel aux 3 axes visuelles suivant: 1/AXE VUE SUR PORT,FALASE 2/AXE VISUELLE /VOIE PRINCIPALE 3/AXE VISUELLE /NOUVELLE GARE MARITIME ---Pour la volumétrie du projet ,on a opté pour une métaphore composée de voile + la lune (voir figure)* cette dernière dicte et symbolise le lien entre le projet et la mer, permet la communication et l'harmonisation du projet avec son milieu Natural et assure la flexibilité et le mouvement *la forme choisi va être transformer comme suit : -crée un dégradation du volume de projet avec des tous au long des façades de projet pour donne un aspect visuel relaxant -implantation dune forme ouvert pour identifications du l'hospitalité en se basant sur les notions de positionnement</p>	
	<p>- gestion des avantages et inconvénients de la parcelle</p>	<p>Puisque le projet s'inscrit dans une démarche du durabilité, il est préférable de minimiser et limite au mac la circulation mécanique à l'intérieur du projet.de ce fait ,nous projetons se qui suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> -un parking au niveau de d'axe principale de projet (en continue avec le nouveau parking de la gare maritime. - une circulation douce l'intérieur du projet par la création qui assure un confort fonctionnel ainsi une meilleur intégration avec l' environnement par la création du pistes cyclable - Traitement des espaces d'accès et des abords immédiats de par le végétal et un aménagement avec fontaines et bassin d'eau pour refranchir l'environnement - Notre parking sera aussi une extension avec le nouveau parking de la gare - accès piétonne prés des accès de voiture et des vélos pour réduire les déplacements motorisées dans le terrain -On gardé toute les accès existe dans le terraine -éviter l'accès principal du projet au coté de boulevard. 	

Tableau 18: la gènes du projet

Source : auteur

	<p>- organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable</p>	<p>-intégration des activités de loisir, restauration et de commerce dans des lieux stratégiques pour assurer animation à l'intérieur du marina, et complète les fonctions de la gare maritime</p> <p>-Les vues des espaces majeurs sont orientées vers le grand paysage des remparts pour les espaces de Loisir et détente et les restaurants qui bénéficient d'une terrasse « panoramique »</p> <p>-la végétation qui entouré de la forme de l'Equipment donne un homogénéité visuel</p> <p>-implantation des espaces piétons et espaces extérieurs en assurant la continuité avec l'espace naturel</p> <p>-le terrain du port favorise une extension future pour enrichir d'avenage les fonction du port</p>
	<p>- réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site</p>	<p>-Création de recul par rapport à la gare maritime et la voie mécaniques principale en implantant des obstacles digitales</p> <p>-utiliser des espaces verts pour absorber le bruit et assurer le calme surtout au coté la voie sud et est</p> <p>-projeter espaces loisir et détente dans la partie nord ouest du terrain pour ne pas dérangé les résident</p> <p>le recule de bâtiment pour gérer le problème de l'ombre et implanter un écran végétal pour minimiser la nuisance sonore issue de parc d'attraction</p>



<p>Cible 10 Confort visuel</p>	<p>- relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur</p>	<p>- Implantation d'espace résidentiel en face de port du plaisance pour Une excellente vue sur, la mer et aussi les toits de la ville ainsi qu'Un éclairage ambitieux au niveau des coursives pendant la nuit offre une vue agréable aux résidents.</p> <p>-Les vues des espaces majeurs sont orientées vers le grand paysage des remparts pour les espaces de Loisir et détente et les restaurants qui bénéficient d'une terrasse « panoramique »</p> <p>*la végétation qui entouré de la forme de l'Equipment et donne un homogénéité visuel</p>
	<p>- éclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques</p>	<p>-implantation d'une forme ouvert pour identifications du l'hospitalité</p> <p>-Disposer d'un éclairage naturel minimal dans les zones d'occupation Éviter l'éblouissement dû à l'éclairage artificiel et rechercher un équilibre des luminances de l'environnement lumineux intérieur .</p> <p>--Le rez-de-chaussée à double hauteur établit par ses grandes façades transparentes une grande connectivité entre les espaces communautaires intérieurs et le jardin extérieur.</p>
	<p>- éclairage artificiel satisfaisant en appoint de l'éclairage naturel</p>	<p>-crée un dégradation du volume de projet avec des tous au long des façades de projet pour donne un aspect visuel relaxant</p> <p>- Disposer d'accès à des vues sur l'extérieur depuis les zones d'occupation des locaux à zones d'occupation prolongée</p> <p>-réserver une partie sud de notre site pour disposer les panneaux photovoltaïques</p>

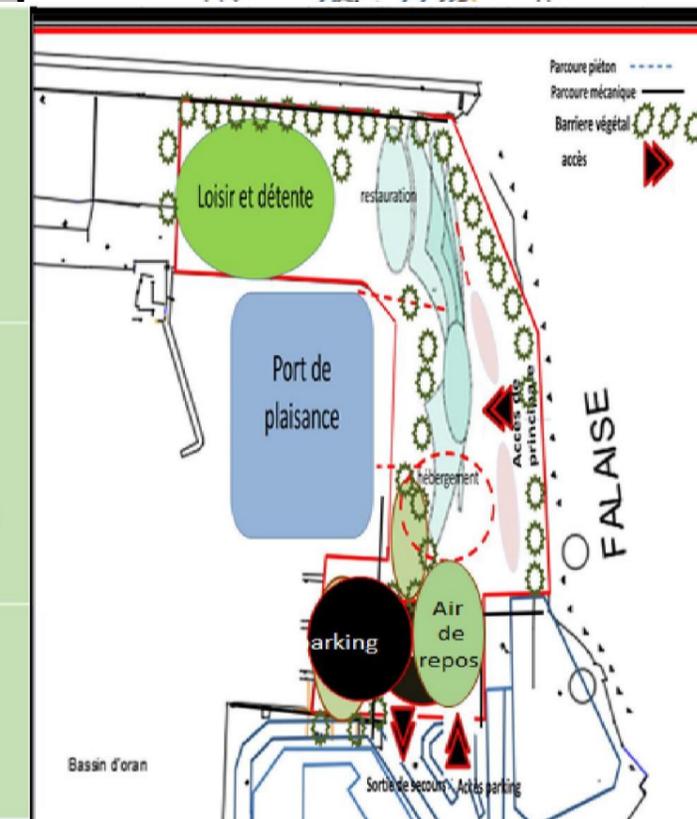


Tableau 19 : la gènes du projet
Source : auteur

Cible 9 Confort acoustique	- correction acoustique d'impact et d'équipements	Création de recul par rapport à la gare maritime et la voie mécaniques principale en implantant des obstacles digitales	
	- isolation acoustique	-éviter l'accès mécanique à l'intérieur du projet. -créer un voie (coté nord-est).	
	- affaiblissement des bruits	- Exploitation des réseaux de circulation douce entre les d'efférents espaces dans notre site(piéton, vélos)	
	- zonage acoustique	Implante plusieurs plâtre forme pour crée une dégradation de volume selon la fonction pour éviter le contact espace résiduelle avec les espaces prive	

Tableau 20: la gènes du projet

Source : auteur

5.2 Présentation graphique du projet « Marina Nemours » :

Le projet Marina se compose de trois parties : Le spa en RDC, restaurant en deux niveaux, les hébergements et le commerce en R+3.



Figure 25: vue 3D de projet

Source : l'auteur

5.3 . Description des plans :

5.3.1 Présentation du Plan de masse :

● **Le côté Sud de projet** : comporte la partie commerce avec son accès de secours et de fonction pour l'administration y compris l'accès vers le parking dans sa partie Sud, et une aire de repos animée par des plans d'eau dans sa partie Sud-Ouest qui donnent une vue sur la mer. Comme montre la figure



Figure 26 : vue Le côté Sud de projet

Source : l'auteur

● **Le côté Ouest du projet** : comporte l'accès principale avec un espace vert qui donne sur le port de plaisance y compris les accès de notre restaurant qui donnent une placette animée et traitée par des plans d'eau et de végétation pour lui marquer pour le restaurant afin d'offrir une vue agréable lors du repas. Comme montre la figure 142 ;



Figure 27 : vue côté Ouest du projet

Source : l'auteur

● **Le côté nord de projet** : il contient la partie Spa de notre projet en RDC avec son accès direct d'extérieur vers la piscine et une scène d'animation et des fêtes à côté de la piscine dans sa partie Nord – ouest. Comme le montre la figure.



Figure 28 : vue côté nord de projet

Source : l'auteur

● **Le côté Est du projet** : il contient l'accès principal de notre projet qui passe par des placettes animées et traitées par des plans d'eau et de végétation pour lui marquer et lui donner de la valeur ; ce dernier est aussi accessible mécaniquement dans sa partie est.



Figure 29: vue côté Est du projet

Source : l'auteur

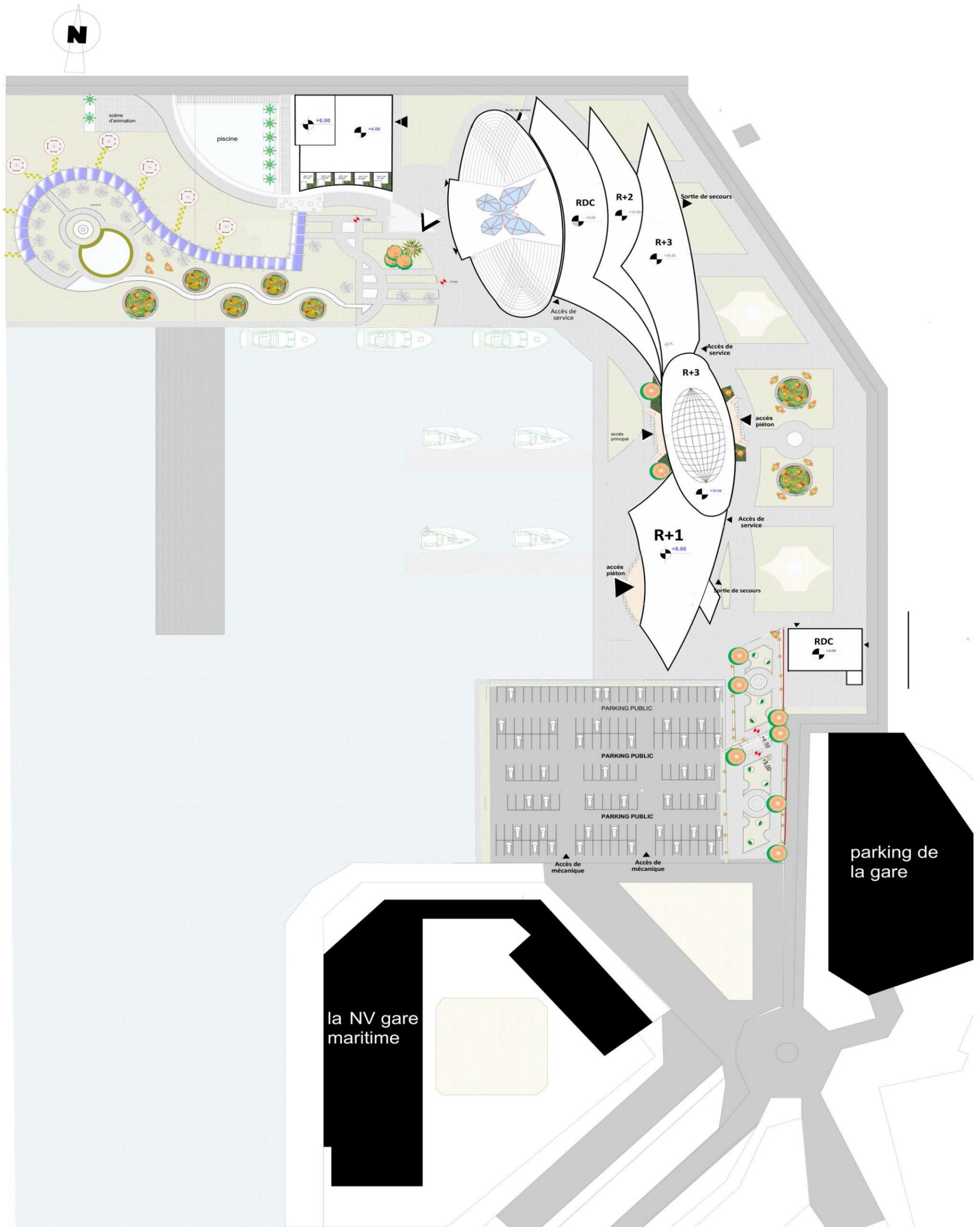


Planche 1 : Plan de masse.

Source : auteur

5.3.2 *Présentation du plan RDC aménagé :*

Le Rez de chaussée est accessible par ses différentes parties, après un accès bien animé et structuré à travers des portes tambours on trouve un hall d'accueil avec sa réception aminée par un bassin ainsi qu'un sol interactif et des salons, service de coffre-fort, un fax et une agence voyage et de change monnaie.

●**Dans sa partie sud :** elle contient les locaux techniques, qui donnent un grand accès pour les différents magasins en traversant le hall de la circulation avec un sol interactif qui sépare entre les magasins et l'administration côte sud-ouest, avec deux axes de service et secours.

●**Dans sa partie Est :** elle contient différents accès soit principale destinée aux visiteurs aussi du service et secours qui donnent sur un bassin exposition entouré de différents magasins qui mène vers la partie nord est qui contient un espace commercial destiné spécialement pour les résidents d'hôtel ainsi qu'une médiathèque et une bibliothèque pour une Vocation culturelle.

●**dans la partie ouest:** le hall d'accueil est desservi par un couloir avec quelques marches qui mènent vers la réception dans ses deux côtés les escaliers avec des ascenseurs qui mènent vers les différents étages aussi espace de circulation toujours en relation avec la partie nord-ouest qui donne sur la cafétéria aussi avec deux accès de notre restaurant qui contient l'aquarium au centre du restaurant de luxe avec sa cuisine de préparation et de plonge vaisselle, ce dernier offre une vue agréable aux visiteurs à travers son transparence et son espace de consommation au niveau de 1 étage accessible par les escaliers.

Aussi le SPA ou on trouvera une salle de sport dans le côté ouest et des salles de traitement et un SPA de nage dans le côté sud, on s'approfondit vers le Spa on trouvera un hall d'accueil et de réception avec sa caisse et son espace de rangement et un couloir qui mène vers la sortie de secours.

5.3.3 *Présentation des plans des différents étages :*

Ce sont des étages d'hébergement avec des chambres doubles, des suites et des apparts hôtel équipées et dotés d'un hall de la circulation largement dimensionné et un service à étage pour l'entretien.

Dès qu'on est en 1 étage, on trouvera un hall d'accueil qui contient des canapés considérés comme un espace de détente et de plaisir, un étage qui donne des vue panoramique sur la ville de Ghazaouet et la mer, structurée et desservie par sa position stratégique et sa vue agréable, la partie Nord est destinée à la restauration ou elle contient deux espaces de consommation séparée par un vide sur l'aquarium.

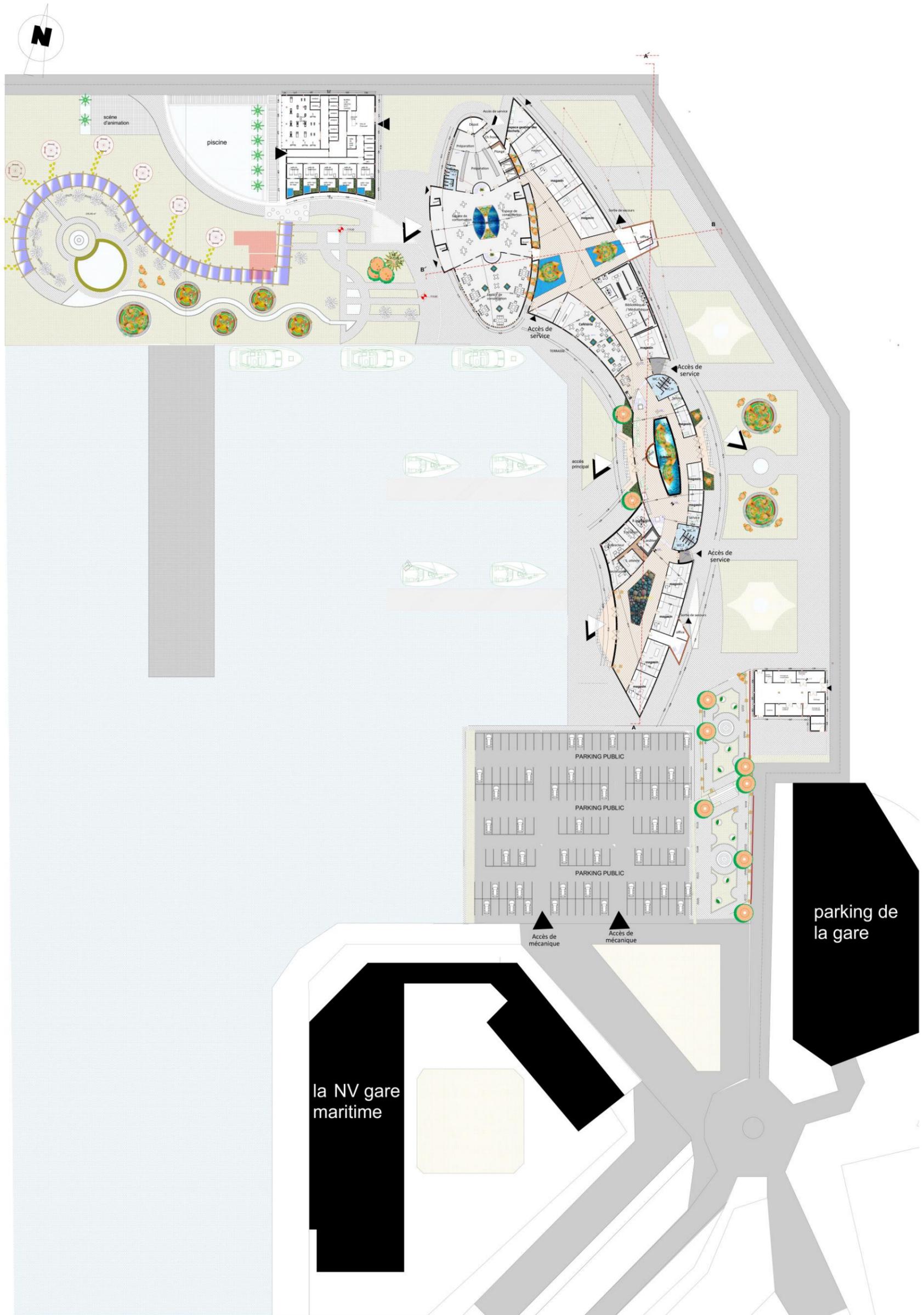


Planche 2 : Plan RDC

Source : auteur

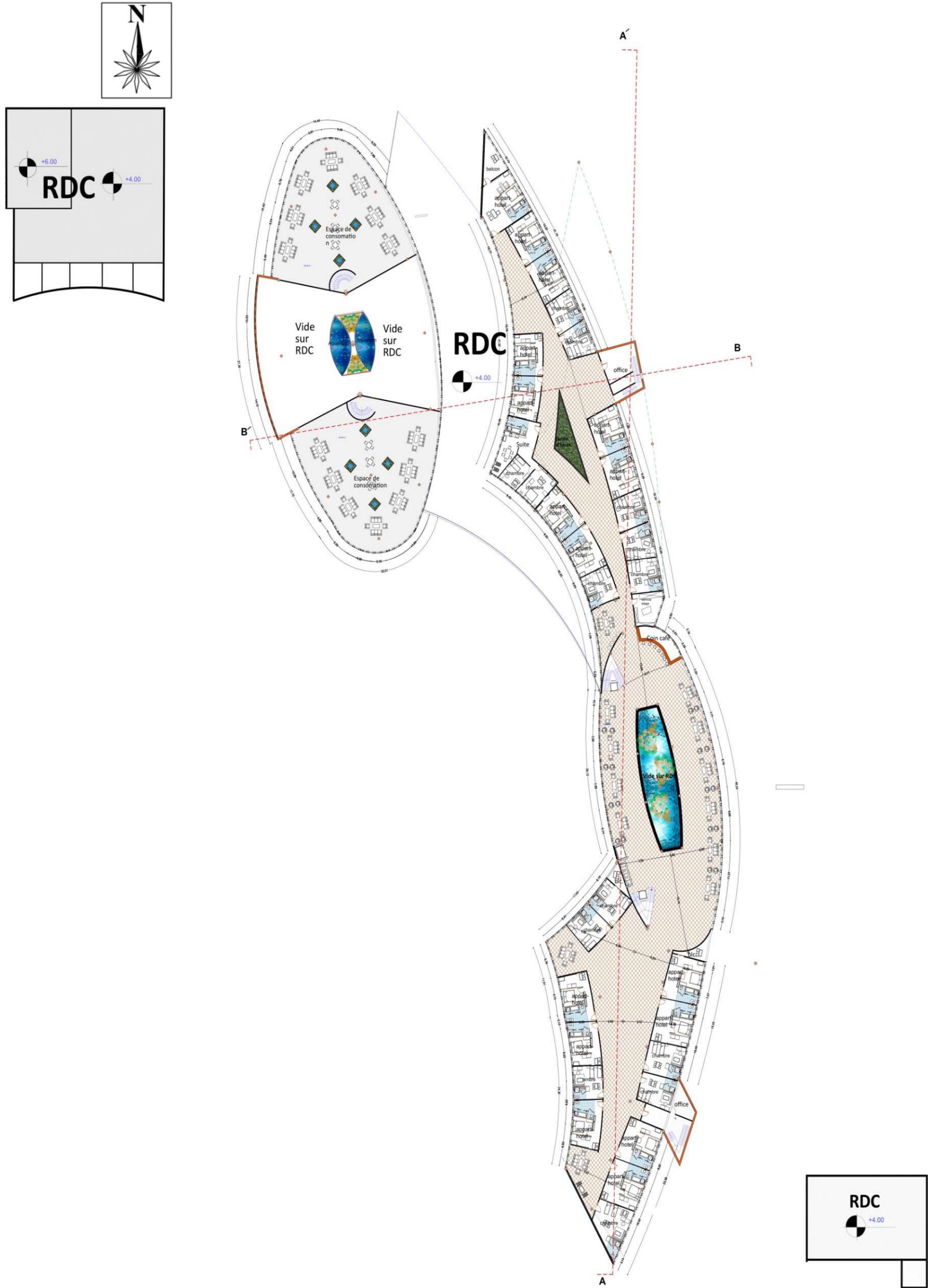


Planche 3 : Plan 1 er étage
Source : auteur

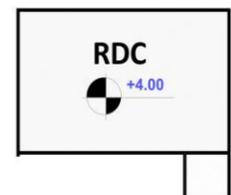
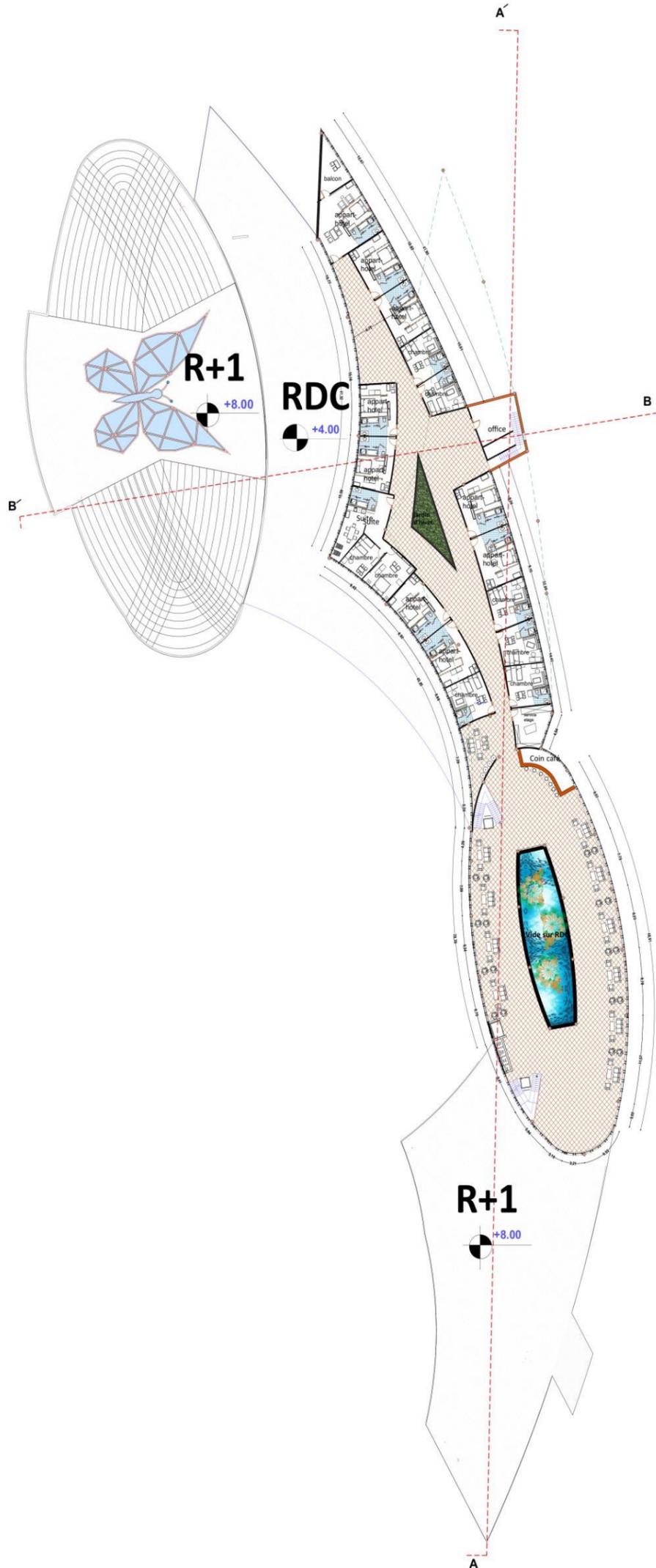
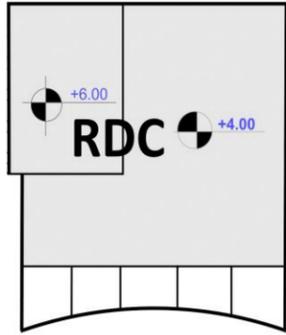


Planche 4 : Plan 2 -ème étage
Source : auteur

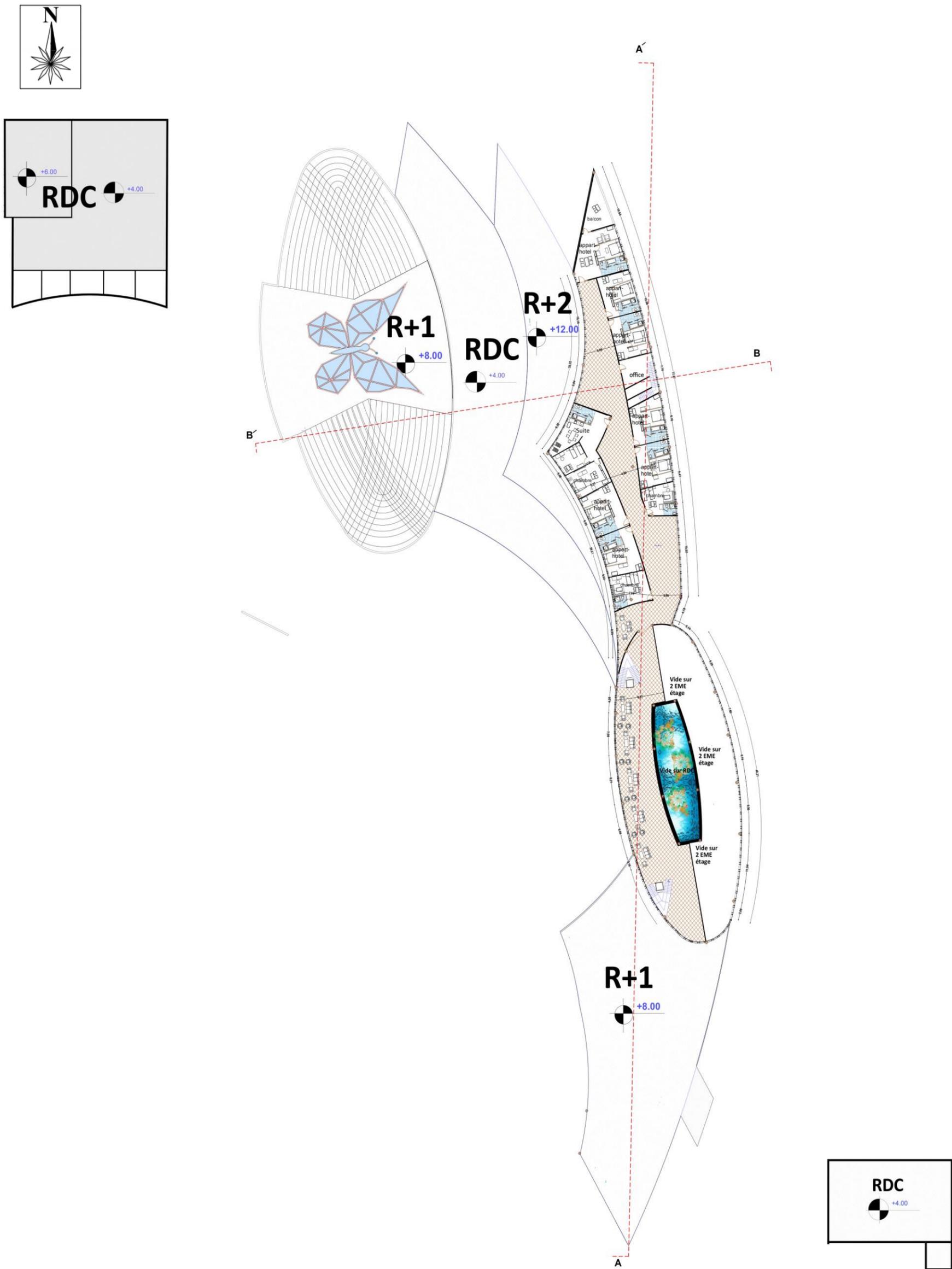


Planche 5: Plan 3 -ème étage
Source : auteur

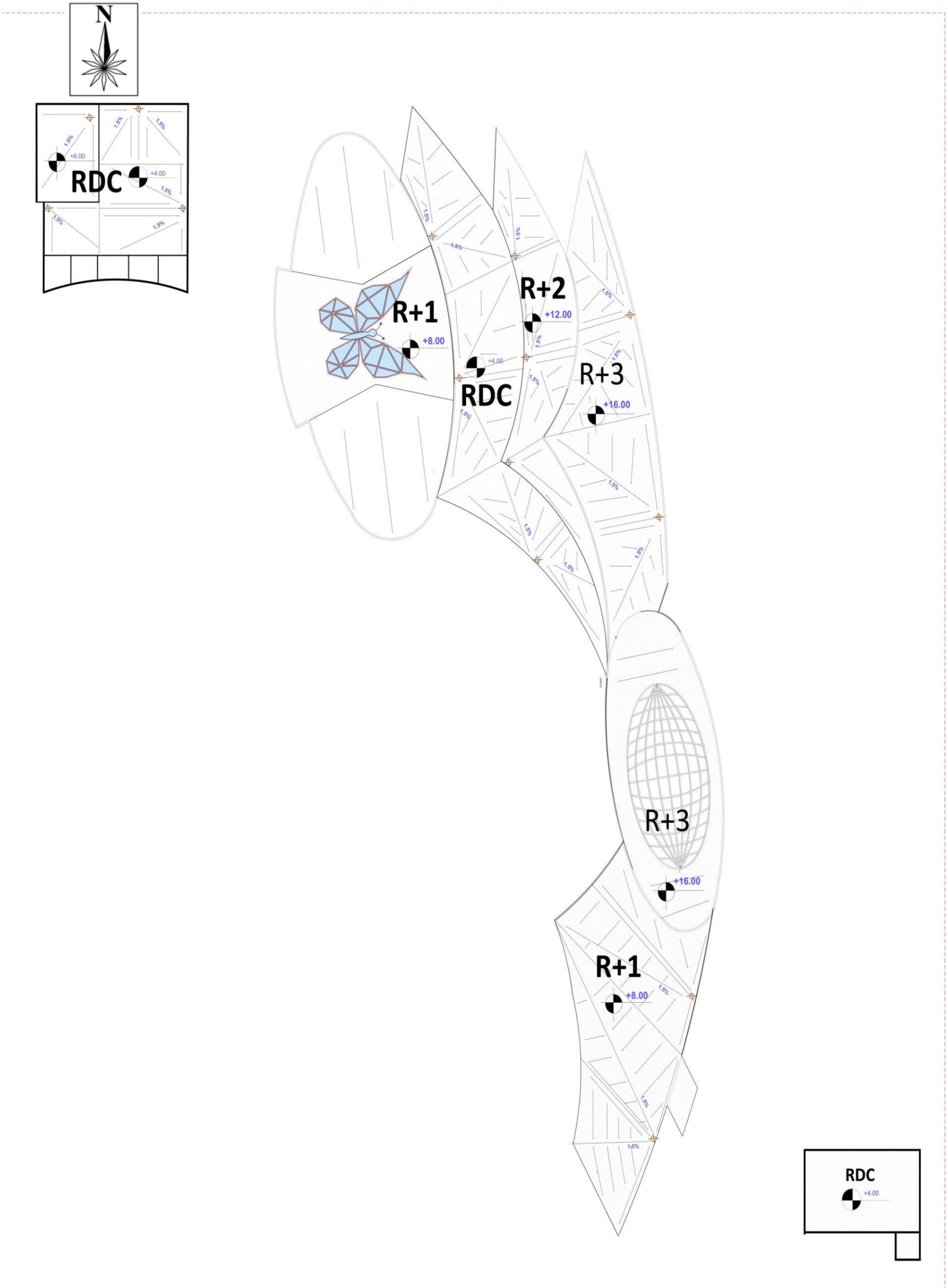
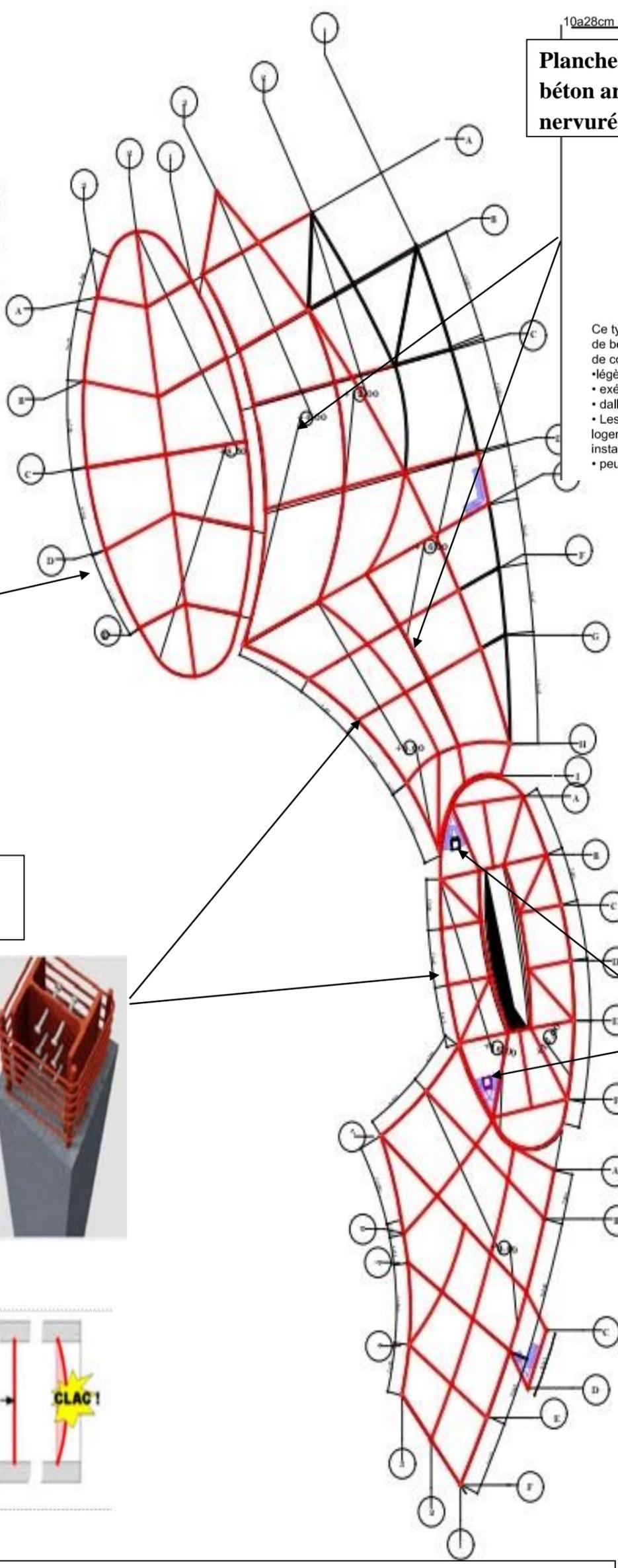
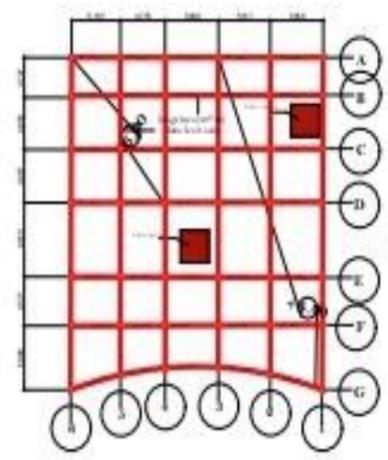
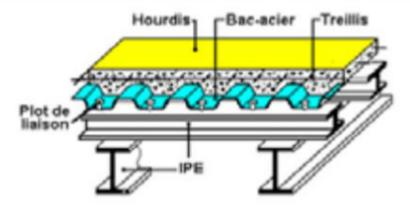


Planche 6 : Plan de toiture
Source : auteur



10a28cm

Plancher collaborant avec dalles en béton armé sur coffrage perdu (plancher nervuré)



Ce type de plancher est composé de tôles d'acier et d'une couche de béton. La tôle profilée en acier est seule porteuse et peut servir de coffrage pour la chape coulée sur place. Il offre :

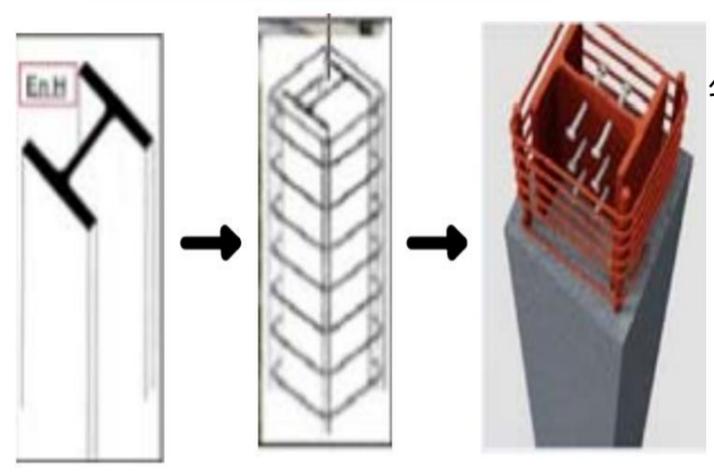
- légèreté
- exécution rapide
- dalle sans coffrage
- Les nervures longitudinales de la tôle profilée permettent le logement des installations et canalisations du bâtiment.
- peut attendre une portée de 25m

Poutre alvéolaire



poutre alvéolaire fabriqué a partir des profilés en IPE(augmentation de l'inertie accompagnée d'une diminution de l'épaisseur de l'âme
-permettre de passer des conduites jusqu'à un diamètre de 40cm
-porté recommandées jusqu'a 18m planchers et jusqu'a 40m (couverture)
-la hauteur des poutres est calculée en $H=1/16$ de la portée

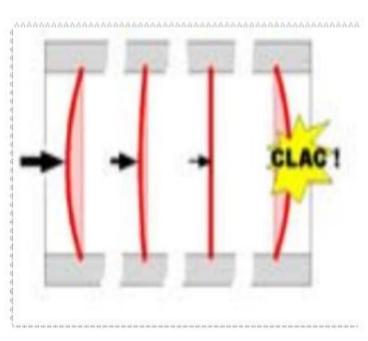
Poteau, profilé métallique de type H enrobé du béton



Éléments verticaux sujettent au:

- Flambement
- Flexion

du a la compression et l'augmentation de la longueur du poteau ce qui exige l'utilisation des profilés en acier de types H enrobé du béton pour la réduction de la deformation



Ascenseur électrique avec machinerie intégrée dans la trémie

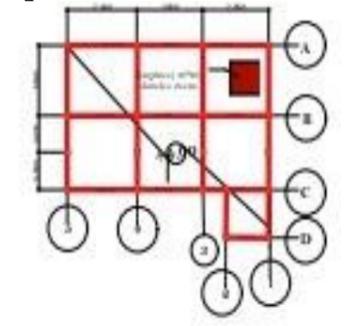
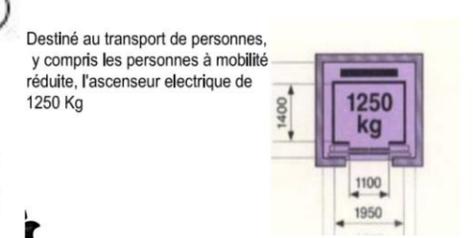
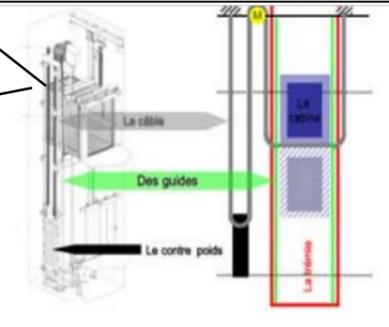


Planche 7 : Plan de structure d'étage intermédiaire (haut RDC)

Source : auteur

5.4 Présentation des façades : (Voir planche)

Les façades ventilées de style moderne minimalisme de notre projet sont structurées en se basant sur la ségrégation entre le soubassement, le corps et le couronnement de la façade ou chaque façade est traitée en fonction de son orientation et de sa fonction comme espace mis à part le Spa car il est présenté sous forme d'un volume compact, fermé dont on a basé sur la végétation de ses parois.

- La façade ouest : c'est la façade la plus favorable dans notre projet grâce à sa vue panoramique sur la mer ou on a profité d'elle à travers l'augmentation de taux de transparence (vitrage) surtout au niveau de soubassement et de couronnement car ce sont des espaces de détente et de consommation publics.



Façade est



Facade ouest

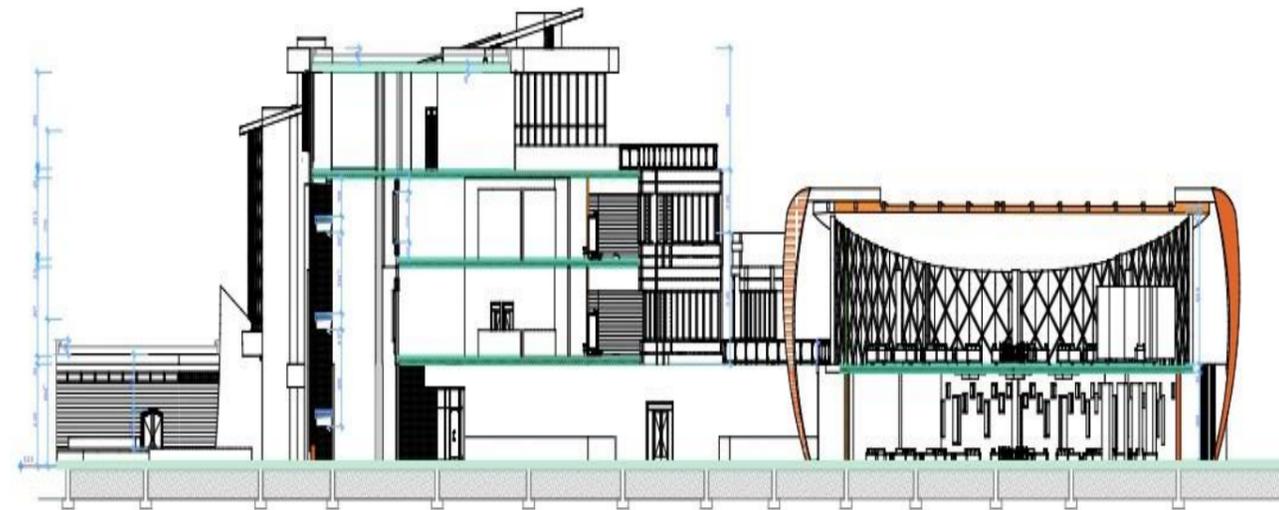
Planche 8 : les façades l'est et ouest

Source : auteur

5.5 Présentation des coupes : (Voir planche)



Coup A -A'



Coup B -B'

Planche 9 : Coupes A-A et B-B.

Source : auteur



Planche 10 : : Les Vues 3D de projet

Source : auteur



Planche 11 : Les Vues 3D de projet

Source : auteur

5.6 Système constructif

Notre projet demande un maximum de dégagement et d'espaces libres, d'une totale flexibilité dans L'aménagement d'où le choix qui est celui d'opter pour le type de structure en lamellé collé pour les grands espaces (halls bassins) et mixte pour le reste.

- Le choix du système de fondation dépend de la résistance du sol et du résultat de calcul des descentes de charges, elles permettent l'ancrage de la structure au terrain, de limiter les tassements différentiels et les déplacements horizontaux

5.6.1 /L'infrastructure :

est synonyme de la fondation constituée des éléments structuraux dessous sol qui doivent former un ensemble résistant et rigide

*Les fondations du bâtiment :

L'information nous a été verbalement donnée par le port de Ghazaouet. Le terrain sur lequel serait construit le nouveau terminal à passagers est le remblai tout-venant mélangé à des roches de diverse taille et matrice sableuse. Il s'agit d'un terrain moyennement Compétant. La solution que nous envisageons est celle du radier une fondation superficielle La fondation est ici répartie sur toute la surface du bâti ce qui implique une certaine homogénéité du sol. Comme la charge est répartie sur une plus grande surface, cela permet de diminuer la contrainte des charges que l'on applique sur le sol et diminution des risques de tassement.

Lorsque la conception de semelles filante ne doivent plus possible, le choix de la conception radier général s'impose

Il existe quatre types de radiers :

- Le radier dalle
- Le radier nervuré
- Le radie voute

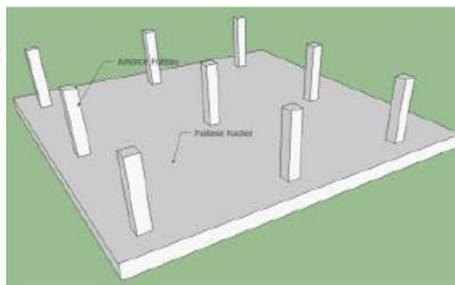


Figure 30 : radier dalle.
Source : cours-sur-les-radiers -dimensionnement

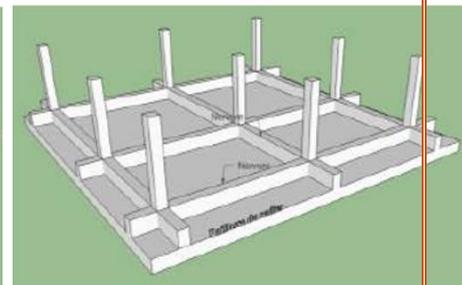


Figure 31 : radier nervuré
Source : cours-sur-les-radiers -dimensionnement

*Dimensionnement des radiers

- Sous l'action des charges extérieures appliquées sur

$$\sigma = \frac{\sum_{i=1}^{i=n\text{pote}} P_i}{(2d + \sum_{i=1}^{n.\text{trames } /x} L_{xi}) \cdot (2d + \sum_{j=1}^{n.\text{trames } /y} L_{yj})} \leq \bar{\sigma}_{SOL}$$

Le terme au dénominateur n'est autre que la surface du radier :

$$S_{RADIER} = (2d + \sum_{i=1}^{n.\text{trames } /x} L_{xi}) \cdot (2d + \sum_{j=1}^{n.\text{trames } /y} L_{yj})$$

En général, le débord des radier est le même suivant l'axe X et l'axe Y. Ce dernier est donné par la relation suivante:

$$d \geq \frac{\sum_{i=1}^{i=n\text{pote}} P_i}{2 \cdot (1 + \sum_{i=1}^{n.\text{trames } /x} L_{xi}) \cdot (1 + \sum_{j=1}^{n.\text{trames } /y} L_{yj}) \cdot \bar{\sigma}_{SOL}}$$

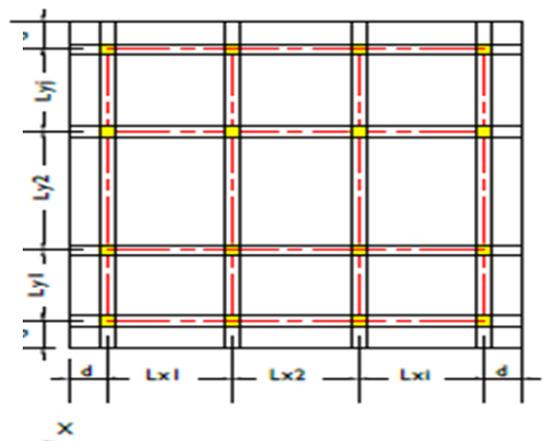


Figure 32 : vue en plan radier
Source : cours-sur-les-radiers -dimensionnement

5.6.2 La superstructure :

La superstructure est la partie d'une construction qui se trouve au-dessus du niveau du sol. Elle diffère donc de l'infrastructure (la partie de la construction qui est en dessous du niveau du sol). La superstructure représente l'ensemble des (poteaux, poutres, planchers etc.) elle doit constituer un ensemble rigide capable de remplir les fonctions suivantes :

1. Assurer la stabilité aérienne de l'ouvrage.
2. Supporter toutes les charges appliquées.
3. Transmet aux fondations les sollicitations dues au poids de l'édifice

***Système de structure mixte**

L'association de l'acier et du béton est la combinaison de matériaux de construction la plus fréquemment rencontrée tant dans les bâtiments que dans les ponts [1]. Bien que de nature franchement différente, ces deux matériaux sont complémentaires :

*Le béton résiste en compression et l'acier en traction.

*Les éléments métalliques sont relativement élancés et sujets au voilement, le béton peut empêcher le voilement.

* Le béton assure à l'acier une protection contre la corrosion et une isolation thermique aux températures élevées.

*L'acier permet de rendre la structure ductile

Une structure peut être définie comme mixte si, au niveau de ses éléments (poutres, poteaux, assemblages, dalles), elle associe deux matériaux de natures et de propriétés différentes, ici l'Acier et le béton, dans le but de tirer le meilleur parti possible de cette association. (Note : une structure mixte doit être distinguée d'une structure hybride).

Utilisation des structures mixtes :

a-Aspect architectural :

Les structures mixtes permettent de nombreuses variations architecturales pour combiner Les différents types d'éléments mixtes.

En plus de réduire les dimensions des éléments la construction mixte permet :

- Des portées plus importantes
- Des dalles mixtes plus minces
- Des colonnes mixtes plus élancées

b-Aspect économique :

L'intérêt économique des structures mixtes provient des dimensions plus réduites et D'une exécution plus rapide. La rigidité plus élevée de l'élément structural mixte Entraîne des flèches plus faibles donc des portés plus grands et des hauteurs totales plus faibles

c-Fonctionnalité :

Les structures métalliques et mixtes actuelle peuvent présenter une résistance au feu utilisant les principes des constructions en béton armé dans lesquelles le béton protège l'acier grâce à sa masse élevée et sa conductivité thermique relativement faible

d-Montage :

- Les avantages:
- Plateforme de travail
- Coffrage permanent
- Armatures
- Vitesse et simplicité de construction
- Produit à la qualité contrôlée

Les trois types principaux d'éléments mixtes :*1.Poutres mixtes :**

Les poutres mixtes acier-Béton sont des éléments porteurs fléchis composés d'une poutre métallique et d'une dalle de béton elles peuvent être :

- Des profilés métalliques plus des dalles coulées sur le coffrage
- Des profilés métalliques plus des dalles partiellement préfabriquées
- Des profilés métalliques plus des dalles complètement préfabriquées

Il s'agit en générale d'un profilé en acier connecté à une dalle de béton. (Exemple de poutre mixte)

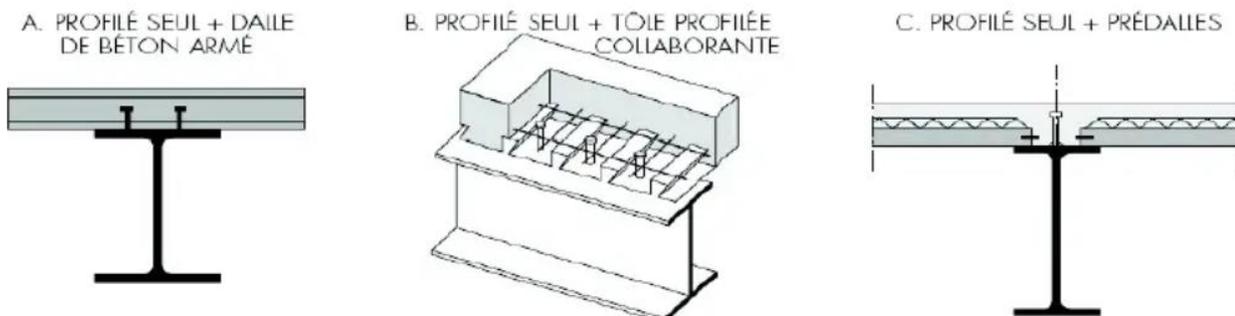


Figure 33: les différents Des profilés métalliques

Source : academia.edu/la_structure_mixte

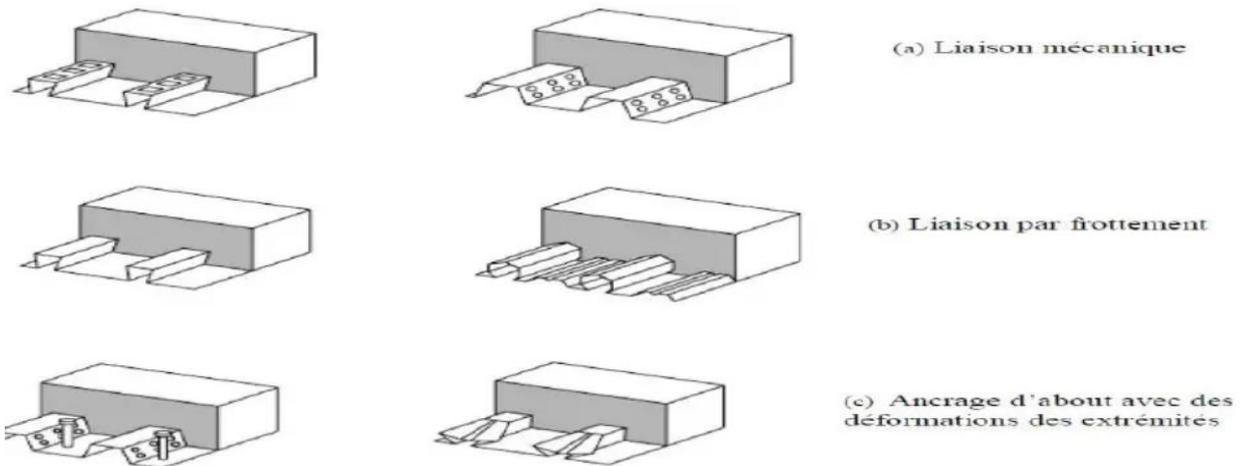
2- les dalles mixtes

Les dalles mixtes sont des éléments structuraux mixtes horizontaux bidimensionnels soumises principalement à la flexion dans lesquels des rôles profilés en acier

- Sont utilisées comme coffrage permanent capable de supporter le béton frais ; les armatures et les charges du chantier
- Et s'unissent ensuite structurellement au béton durci et agissent comme tout ou partie l'armature de traction dans la dalle

La hauteur totale des dalles mixtes varie en général de 120 à 180 mm elle est fonction notamment de la résistance au feu exigée La hauteur classique des nervures (de la tôle) est entre 40 et 85 mm

Les entraxes varient de 150 à 300 mm et l'épaisseur de la tôle utilisée varie entre 0.75 et 2mm



(Exemple de dalle mixte avec tôle profilé collaborant)

Figure 34

: les différentes dalles mixtes

Source : academia.edu/la_structure_mixte

La hauteur totale des dalles mixtes varie en général de 120 à 180 mm elle est fonction notamment de la résistance au feu exigée La hauteur classique des nervures (de la tôle) est entre 40 et 85 mm

Les entraxes varient de 150 à 300 mm et l'épaisseur de la tôle utilisée varie entre 0.75 et 2mm (exemple de dalle mixte avec tôle profilé collaborant)

3-Les planchers :

Plancher collaborant avec dalle en béton armé sur coffrage perdu (plancher nervuré) : Ce type de plancher est composé de tôles d'acier et d'une couche de béton. La tôle profilée en acier est seule porteuse et peut servir de coffrage pour la chape coulée sur place

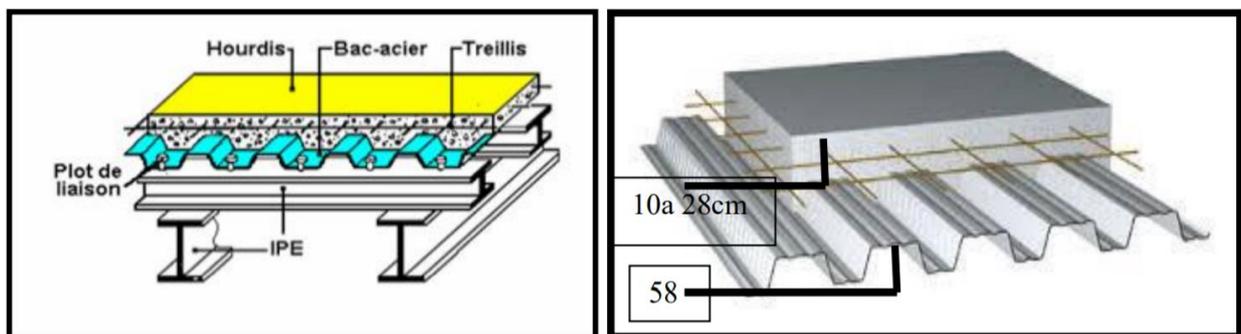


Figure 35 : les composants d'un plancher collaborant en perspective

Source : www.aciapar.fr/plancher-collaborant.html

- Il offre :
- légèreté
 - exécution rapide

4-les colonnes mixtes :

Les colonnes en poteaux mixtes sont des éléments porteurs verticaux composés d'un profilé Métallique et du béton armé ou non ; ils sont soumis à la compression et à la flexion. Il existe 02 types :

- Colonnes mixtes totalement ou partiellement enrobées de béton
- Colonnes remplies de béton

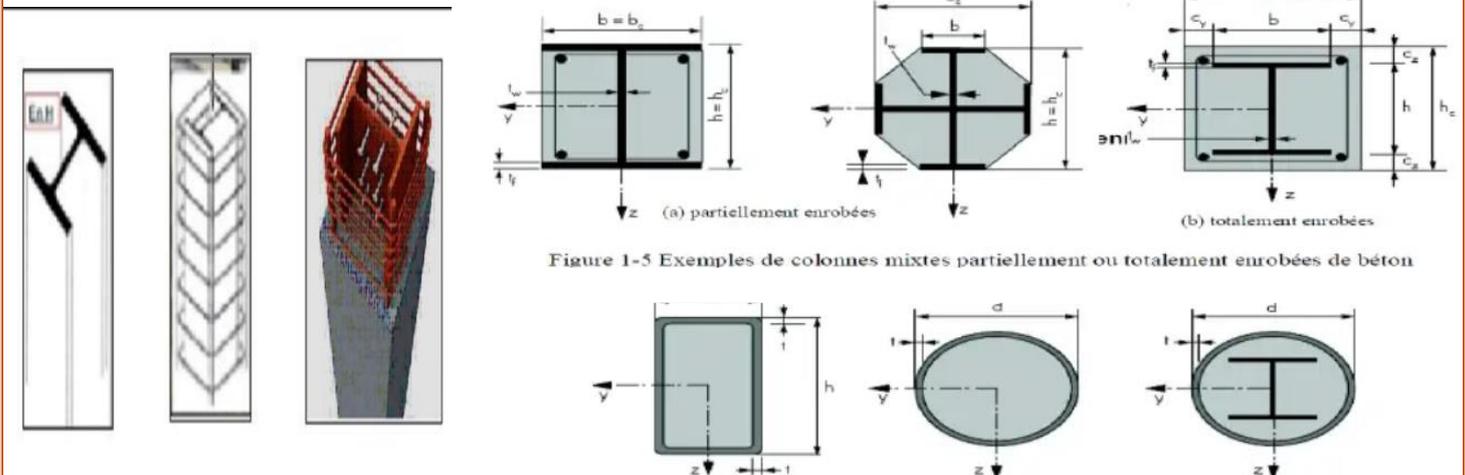


Figure 1-5 Exemples de colonnes mixtes partiellement ou totalement enrobées de béton

Figure 36 : exemples de colonnes mixtes partiellement ou totalement enrobées de bétons

Source : academia.edu/la_structure_mixte

5-La toiture :

La toiture est en charpente métallique qui supporte

De très grandes portées réalisée par :

4.3.1 Une poutre tridimensionnelle :

Une poutre est dite en treillis lorsqu'elle est formée

D'éléments articulés entre eux et formant

Une triangulation. Cette poutre comprend deux

Membrures reliées par des éléments verticaux et/ou

Obliques (montants et/ou diagonales).

Les portées de de ces poutres dépassent 100m

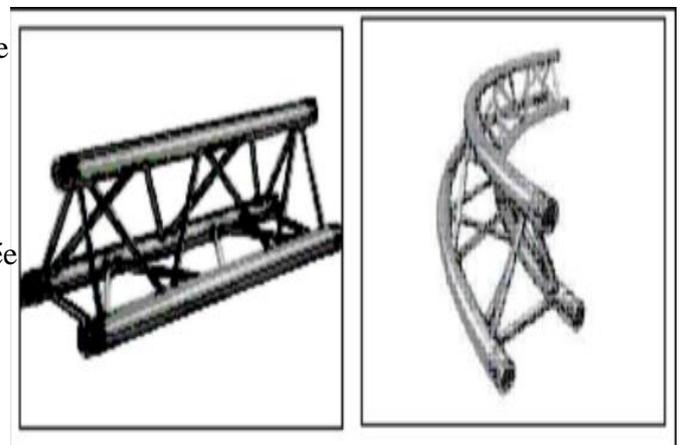


Figure 37 : poutre tridimensionnelle en perspective.

Source : <https://www.construiracier.fr/technique/solutions-construc>

Le choix de la modulation :

La plupart des systèmes de Structures Tridimensionnelles permettent de réaliser tous types de géométries, régulières ou non, à modulation carrée, rectangulaire, triangulaire, ou autres.

S'agissant de charpentes classiques où la recherche d'efficacité est le principal critère, on préférera une modulation carrée ou rectangulaire.

Dimensions des modules : Le nombre, et donc les dimensions des modules, est d'abord lié à la portée entre appui de l'ouvrage, et également des charges appliquées. En général, pour des charpentes de 20 à 50m de portée, le nombre de modules pourra varier de 8 à 12. Le tableau ci-après propose une modulation pour quelques portées courantes :

*

L	N	M	H	L	N	M	H
15m	6	2.50m	1.00m	40m	10	4.00m	2.50m
20m	7	2.86m	1.25m	50m	12	4.16m	3.20m
30m	10	3.00m	2.00m	60m	12	5.00m	3.75m

Tableau 21 : tableau représente des modulations pour quelques portées.

Source : <https://www.construiracier.fr/technique/solutions-constructives>

5.6.3 Techniques d'isolation :

La façade ventilée :

La façade ventilée est le **système de bardage le plus efficace pour l'environnement** actuellement. Cette solution s'ajuste très bien aux tendances d'aujourd'hui et son installation est très simple. Voulez-vous **savoir tout sur le fonctionnement et les avantages du système de façade ventilée** ? Nous vous l'expliquons ici !

Les façades qui ne sont pas correctement isolées entraînent une perte d'énergie dans les maisons individuelles et d'autre type de bâtiments. Au contraire, la façade ventilée est caractérisée par créer une lame d'air dans la façade extérieure du bâtiment, ce qui permet de réaliser de **économies d'énergie**.

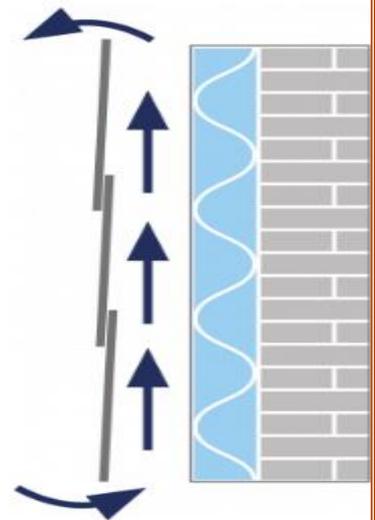


Figure 38: façade ventilée.

La combinaison de la façade ventilée avec une couche isolante extérieure apporte de nombreux avantages tels que l'amélioration de l'isolation thermique et acoustique. Source : www.cupapizarra.com/facade-ventilee-fonctionnement

Isolante extérieure apporte de nombreux avantages tels que l'amélioration de l'isolation thermique et acoustique.

Le système de bardage rapporté

Le système de bardage rapporté ou façade ventilée est composé d'un mur porteur, d'une couche isolante et d'un revêtement fixé au bâtiment sur structure portante. Grâce à cette structure, entre le mur porteur et le matériau de revêtement, **une lame d'air permet la ventilation.**

Normalement il y a une couche isolante entre le mur porteur et le revêtement, mais ce n'est pas obligatoire. Parfois le mur porteur peut être isolant ou le matériau isolant peut se placer à l'intérieur du bâtiment.

Mur porteur

Le mur porteur assure la stabilité de l'édifice. Il doit être suffisamment stable pour soutenir le poids du revêtement et les efforts transmis à travers lui. Ce mur porteur peut être construit avec de la brique, du béton ou du bois, parmi d'autres matériaux. Le plus important est faire le calcul pour s'assurer qu'il soutient le poids du matériel de revêtement par m².

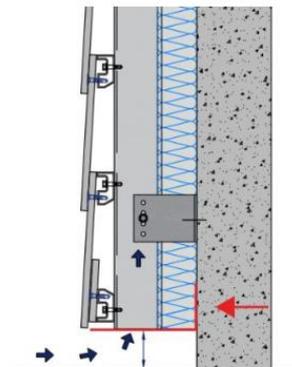


Figure 39 : mur porteur.

Source : www.cupapizarra.com/facade-ventilee-fonctionnement/

Lame d'air

La lame d'air a une ouverture dans la partie supérieure et une autre en pied de façade, qui permettent la **circulation constante de l'air**. Ces ouvertures doivent être protégées correctement pour éviter l'entrée d'eau, car l'eau diminue l'efficacité de l'isolation.

Dans l'**ouverture en pied de façade** il faut mettre un **profilé perforé** qui permet la ventilation à travers ses orifices et constitue, en même temps, une protection anti-rongeurs.

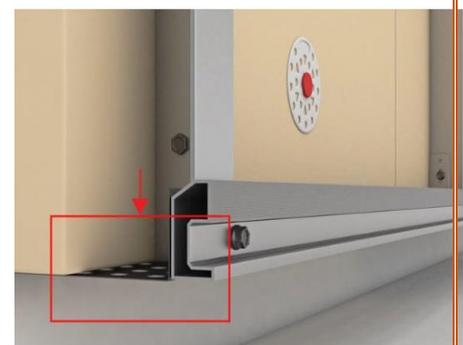


Figure 40 : lame d'air

Source : www.cupapizarra.com/facade-ventilee-fonctionnement/

Les murs rideaux :

Mur vitré monté sur une ossature secondaire constituer de montants et traverses réaliser en profilés tubulaires de largeur 50 mm. Les vitres sont fixées à l'ossature par une patte de fixation, les joints sont en élastomère recouvert par des couvre joints fait en acier inoxydable. Le confort intérieur est assuré par le double vitrage. Un mur rideau est conçu pour résister : à l'infiltration et l'exfiltration d'air.



Figure 41 : mur rideaux aluminium

Source : <https://ent-riquier.fr/murs-rideaux-aluminium/>

Les avantages du système de façade ventilée :

Maintenant qu'il n'y a plus de secrets sur la structure et le fonctionnement de la façade ventilée, nous allons présenter les nombreux avantages d'installer une façade ventilée.

1. Évite la condensation et l'humidité
2. Prolonge la vie utile de la façade
3. Réduit les mouvements structurels
4. Améliore l'isolation thermique et acoustique
5. Augmente l'efficacité énergétique

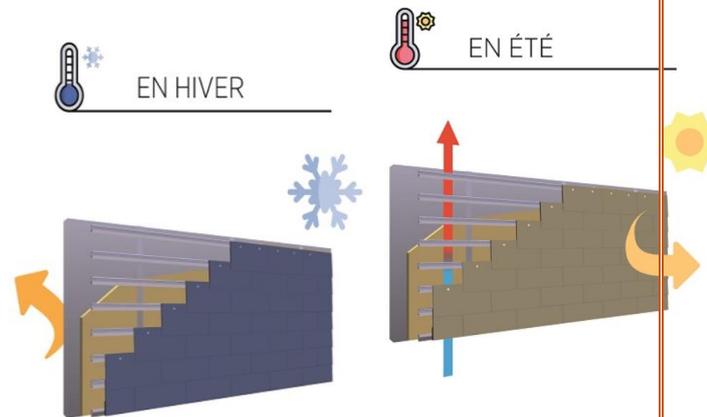


Figure 42 : performance énergétique

Source : www.cupapizarras.com/facade-ventilee-fonctionnement

Double vitrage :

Les Murs rideaux : « La façade à double peau est ici le principal dispositif faisant de l'édifice un bâtiment durable elle laisse passer la lumière tout assurant la régulation thermique. Pilotée par la domotique, elle active en permanence. »

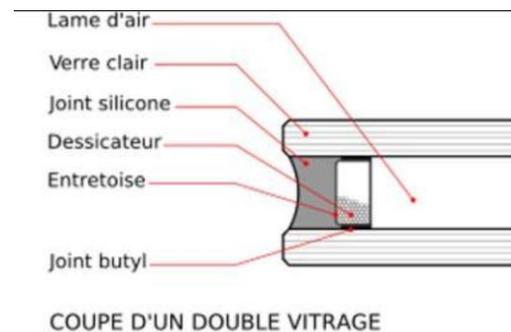


Figure 43: coupe d'un double vitrage

Source : <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-vitrage-double>

Caractéristiques	Description
Contrôle solaire 	Le verre de contrôle solaire réduit l'apport d'énergie solaire et offre de hauts niveaux de lumière naturelle pour assurer des environnements de vie et de travail confortables et agréables.
Isolation thermique 	Verre à isolation thermique pour la conservation de l'énergie et le confort intérieur des édifices.
Résistance au feu 	Cette gamme de verres fournit une protection passive contre les effets du feu jusqu'à 180 minutes permettant ainsi une utilisation maximale de la lumière naturelle à l'intérieur des édifices.

Isolation acoustique		Réduire le bruit à l'intérieur d'un bâtiment sans sacrifier la lumière du jour.
Sécurité		Le verre de sécurité réduit le risque d'accident par impact, fracture, bris. Il est capable de résister aux actes de vandalisme et de criminalité.
Autonettoyant		Verre autonettoyant pour des fenêtres toujours propres, toute l'année!
Décoration		La gamme Pilkington de verres décoratifs inclut les panneaux d'allèges destinés à la couverture des zones de non-vision des édifices.
Applications Spéciales		Cette catégorie inclut des produits verriers qui comportent des propriétés spécifiques et qui ne sont pas seulement utilisés dans le bâtiment mais peuvent être appliqués en ameublement, dans le secteur des électroménagers (réfrigérateurs, portes de fours, voire chauffage) ou dans le domaine de l'affichage numérique.

Tableau 22 : les caractéristiques de double vitrage

Source : www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-vitrage-double/

Les cloisons intérieures :

1.Des cloisons de distribution humide :

Contrairement aux cloisons sèches, les cloisons—humides sont constituées d'éléments qu'il faut assembler sur place

avec du ciment, du plâtre ou du mortier-colle. C'est le cas des cloisons de distribution en briques plâtrières, en carreaux de terre cuite ou encore en carreaux de plâtre. Certains peuvent être hydrofuges ou alvéolés pour être moins lourds.135

Pour notre bâtiment on a utilisé des couches de brique d

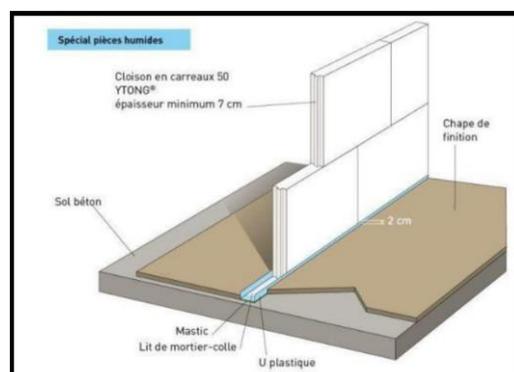


Figure : schéma de cloison humide

Source http://jpblandine.lescigales.org/monter_une_cloison.html

10cm d'épaisseur avec une couche de Placoplatre pour une bonne isolation thermique et acoustique.

Le faux plafond :

Le faux plafond comporte un double avantage : il est extrêmement esthétique mais aussi isolant. On l'utilise dans les bâtiments pour trois raisons :

- Le faux-plafond permet également de jouer avec les volumes pour donner une plus belle harmonie à votre pièce. Enfin, il isole du bruit et du froid, ce qui constitue une composante technique indéniable.

. - L'esthétique

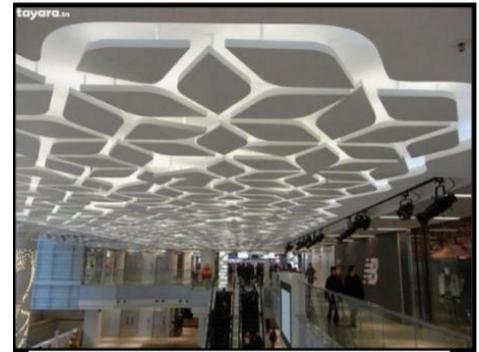


Figure 44: faux plafond décoré.

Source : <http://blogparfait.canalblog.com/archives/2018/10/16>

Notre choix s'est porté sur le faux plafond suspendu conçu en Placoplatre accrochée u plancher avec un système de fixation sur rails métalliques.

Menuiserie :

Nous avons prévu : portes coupe-feu de 15 cm à double parois, remplies de calorifuge en fibre de verre. Qui reste étanche au feu, une durée de 2 heures. Portes insonorisées pour la salle de conférence, et les restaurants à simple paroi avec cadres et panneaux, amortissement pouvant atteindre 30 dB.

5.7 Les portes extérieures :

- Les portes tambours : Ce sont des portes constituées de plusieurs ailes, généralement quatre ailes vitrées, qui tournent dans le même sens au sein d'une cellule cylindrique circulaire.



Figure 45: Les portes tambours extérieurs.

Source : auteur

5.8 Elles se présentent comme un SAS qui limite les mouvements d'air entre l'intérieur et l'extérieur

Plancher LED interactif

Ce plancher LED interactif est équipé de capteurs qui réagissent

Instantanément à la pression et transforment ce dernier en une

Interface technologique humaine. Grâce à nous, vous pouvez

Créer n'importe quel jeu interactif, selon vos envies.

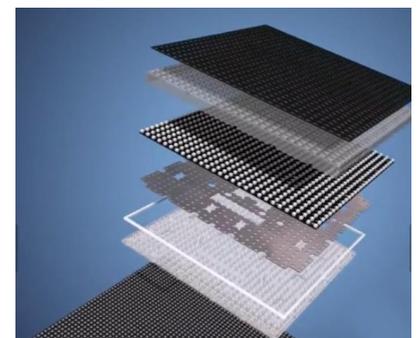


Figure 46 : plancher LED

Source : <http://akvariom.com/kustom/sol-interactif/>

Revêtements des sols :

Les revêtements des sols sont aussi un élément primordial de confort et de décor. Il a été prévu donc :

- Du carrelage pour la majorité des revêtements du sol intérieur de notre projet.
- Des carrelages anti dérapage pour les espaces humides.
- Des plaques de marbre pour les halls.
- De la moquette pour les bureaux du bloc administratif.

Toiture végétalisée :

Le principe de la toiture végétalisée consiste à recouvrir d'un substrat végétalisé un toit plat ou à faible pente (jusqu'à 35° et rarement plus). C'est une caractéristique architecturale fréquente d'un bâtiment durable, ou de type HQE (approche architecturale incluant les principes et critères du développement durable).

5.9 Structure d'une toiture végétalisée**5.9.1 Système uni couche**

Ce système est composé d'une couche de base très drainante placée directement sur une couche de couverture de toiture qui sert de barrage. Les plantes croissent dans cette couche de base. Le désavantage de ce système est que la couche de base est saturée de racines de la végétation à un certain moment. A cause de cela, cette couche peut perdre ses capacités drainantes. Ainsi, il y a

**Figure 47 : toiture végétalisée**

Source auteur

le risque que la toiture devienne trop humide ou trop sèche, ce qui est désastreux pour les plantes. Afin d'éviter des dégâts au toit, il est important chez ce système que la couche protectrice sur la toiture soit assez solide. Ce type de toit végétalisé est le meilleur marché, mais il est appliqué moins à cause des désavantages.

Avantages d'une toiture végétalisée :

- Une toiture végétalisée a une apparence naturelle. Le toit évolue avec les saisons.
- La durée de vie de la toiture est au moins doublée grâce à la fonction protectrice de la végétation.
- Les toitures végétalisées contribuent à la réduction des émissions de CO₂. A côté de cela, elles

**Figure 48 : les composant d'une toiture végétalisée**Source : <https://www.pinterest.ch/>

- Filtrant les matières particulaires et ainsi elles
- Aident à améliorer la qualité d'air.
- L'eau pluviale est bien absorbée par une toiture végétalisée et évacuée lentement. Cela réduit considérablement la charge sur l'égout quand il y a des pluies fortes.

Filtration des piscines :

« La filtration est un traitement mécanique qui permet de nettoyer l'eau de la piscine en éliminant ses impuretés et particules polluantes. Par filtration, on peut entendre « l'ensemble du circuit hydraulique et du groupe d'épuration d'eau ». C'est le circuit hydraulique qui permet au système de filtration de fonctionner et de garder une eau claire et transparente : Une pompe crée un courant dans le bassin :

L'eau du bassin est aspirée en surface par les skimmers et au fond par une bonde de fond, elle va ensuite traverser un filtre

qui va retenir les impuretés. L'eau propre est renvoyée dans le bassin

Par les buses de refoulement.

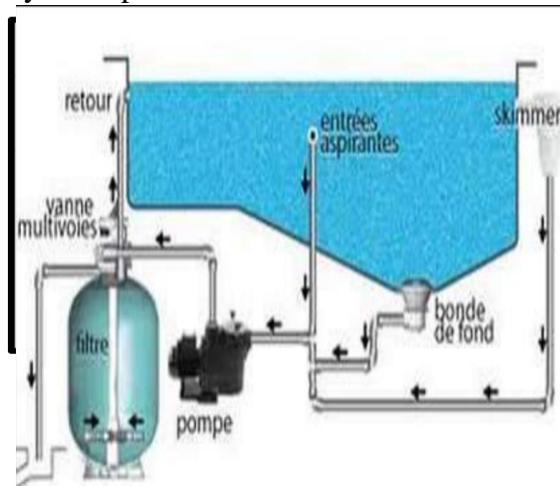


Figure 49 : schéma représente la filtration d'une piscine

Le vitrage et bétonnage des aquariums :

Assurer une bonne vision.

- Offrir une résistance et une transmission de la lumière
- La concavité de la vitre permet un élargissement du champ de vision, sorte de vision panoramique (sans déformer les poissons).
- le vitrage de l'aquarium doit être en double cloison séparé par une lame d'air pour assurer la sécurité et éviter la condensation d'eau.

-Le verre doit être facile à nettoyer pour éviter les ruées.

-Le béton doit être assuré :

- Résiste à la corrosion à l'étanchéité

*Nettoyage du bac :

Dans les grands bacs, le nettoyage se fait par un plongeur.

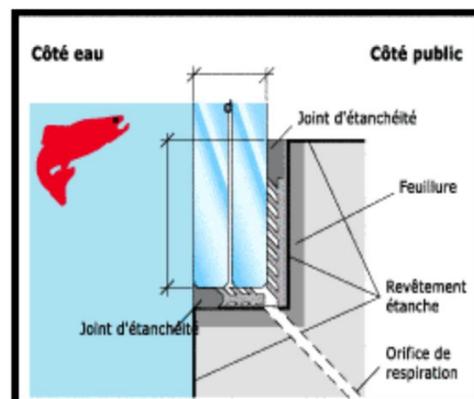


Figure50 : schéma représente le vitrage Et le bétonnage d'un aquarium

Source : <https://aquarouen.clicforum.fr/>



Figure : le nettoyage des bacs

Source : <https://aquarouen.clicforum.fr/>

5.9.2 Port de plaisance :

Le port de plaisance est une installation nautique, réservée pour les voiliers et les bateaux à moteurs destinés également pour le loisir. Il constitue une importante station balnéaire d'attraction touristique.

Différentes techniques sont utilisées pour amarrer les bateaux :

- Le long d'un quai.
- Sur des pontons flottants coulissant au gré de la marée le long de poteaux fixés sur le fond ; c'est la solution

La plus

Courante en Atlantique et en Manche, ainsi

Qu'en rivière ;

Les bateaux sont immobilisés entre des catways.

- Sur des pontons fixes dans les mers sans marée.
- Entre des pieux.
- En Méditerranée, on pratique l'amarrage à quai par l'arrière, une chaîne-fille solidaire d'une chaîne-mère parallèle au quai permettant de maintenir le bateau perpendiculaire au quai.

Le port de plaisance est dédié aux bateaux de plaisance à voile et à moteur. Il accueille des bateaux résidant à l'année ou des bateaux Il offre généralement plusieurs centaines de places de taille variable pour des bateaux allant de 5 à 20 mètres de longueur. Rares sont ceux qui

Peuvent recevoir des bateaux de taille supérieure.

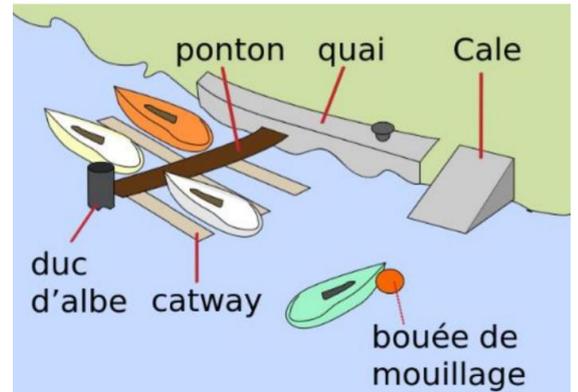


Figure 51 : schéma Différentes techniques sont utilisées Pour amarrer les bateaux

Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Image:Voilier_plaisance.jpg



Figure 52 : port de plaisance de notre projet

Source : auteur

Types de Navires de plaisance :



Figure 53: Un voilier de plaisance

Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Image:Voilier_plaisance.jpg



Figure54 : Un yacht motorisé

Source : auteur



Figure 55: : Un catamaran

Source : <http://triskellcup.mediaserv.net/media/images/catamaran4.jpg>

5.10 Corps d'état secondaire :

5.10.1 /électricité :

« L'architecture est le jeu savant et magnifique des volumes assemblés sous la lumière » Le Corbusier.

Elle se fait par le moyen d'un poste de transformation situé au niveau des locaux techniques pour remédier à toute coupure du réseau urbain, un groupe électrogène a été prévu

Il est très employé quand il est direct, et le moyen le plus simple qui permet de régler la qualité et la quantité d'éclairage, en éliminant la lumière de jour par des stores extérieurs,



Figure56 : : les façades vitrées assurent l'éclairage Natural
Source : l'auteur

Des rideaux intérieurs plus ou moins opaques, et des filtres Au niveau des boutiques et des espaces

De consommation ; on aura un éclairage intensif concentré, il est réalisé à l'aide des spots lumineux encastrés en hauteur.

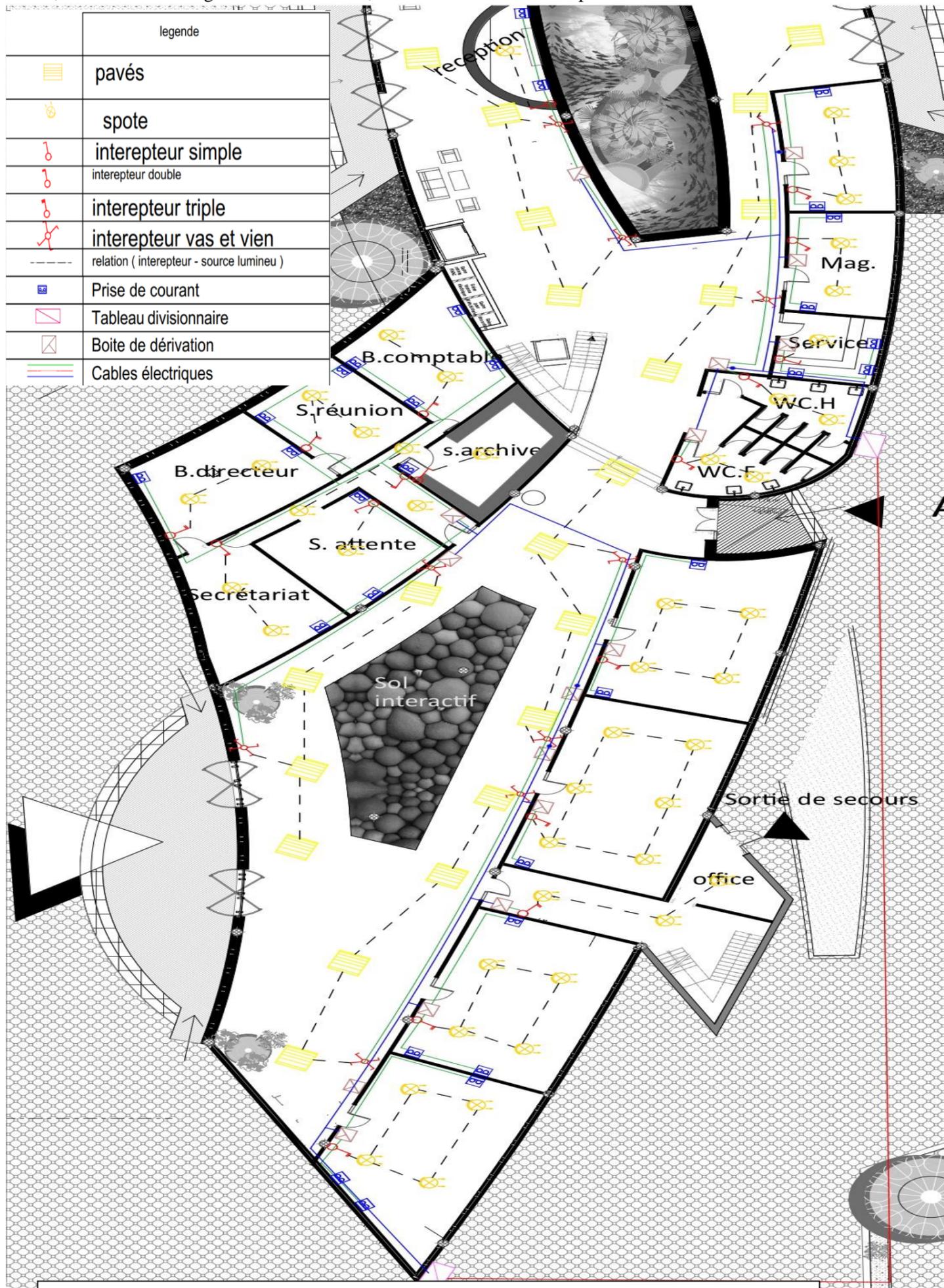


Planche 12 : plan de système d'électricité

Source : auteur

5.10.2 Climatisation ;

Climatisation est un système de traitement de l'air qui permet de le rafraîchir ou de le réchauffer pour certains modèles dits " réversibles ". Ainsi, une climatisation/chauffage, quel que soit le procédé technique fonctionne toujours suivant les mêmes principes : filtration et transfert de chaleur.

Dont l'unité intérieure est encastrée dans le plafond, de façon à ne rendre visible que la grille d'habillage. Ce type de climatisation fonctionne avec un soufflement vers le bas, essentiellement pour distribuer de l'air frais dans toute la pièce de façon uniforme. Selon le nombre de sorties d'air, on parle alors de cassette à 1, 2 ou 4 voies. Quoi qu'il en soit, très discrète, la climatisation cassette dispose d'un design compact qui lui permet de se fondre dans la décoration de votre intérieur.

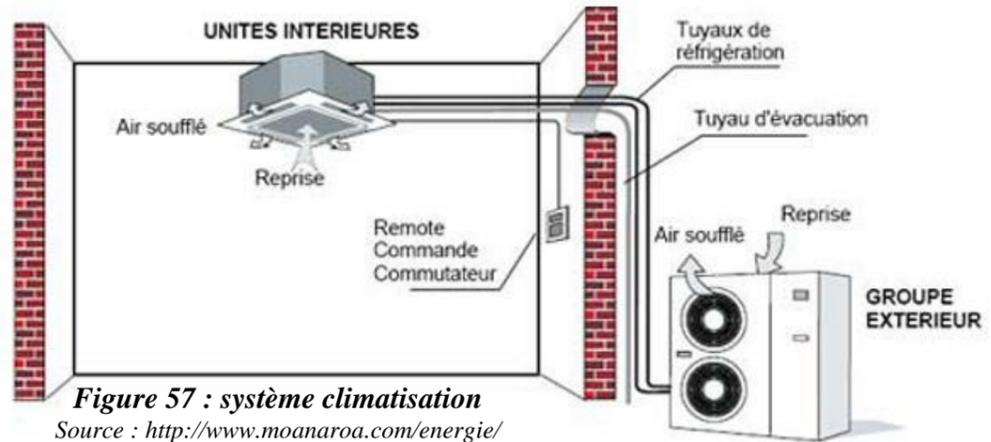


Figure 57 : système climatisation
Source : <http://www.moanaroo.com/energie/>

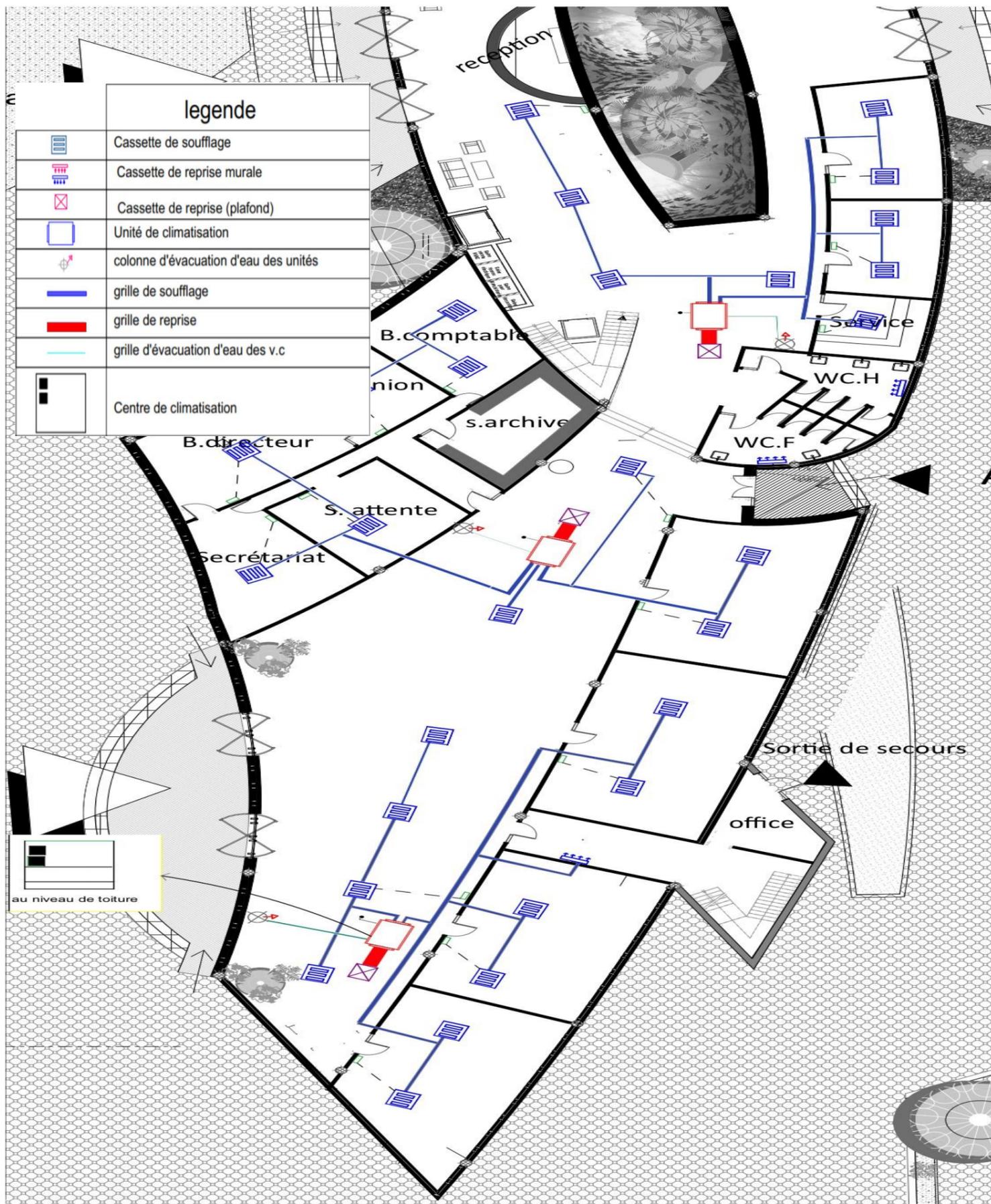


Planche 13 : plan de système de climatisation

Source : auteur

5.10.3 Système d'incendie :

Il est nécessaire de mettre en place un système de sécurité incendie (SSI) permettant de détecter le plus rapidement possible un début de sinistre

Lorsque les appareils sont raccordés entre eux par un bus bouclé et que chacun se distingue par son adresse, on parle de système adressable. Dans ce cas, les différentes zones de l'installation ne sont plus définies par le câblage mais par programmation sur la centrale. L'adressage permet de connaître par affichage sur la centrale, la constitution de l'installation et d'en vérifier automatiquement l'état.

Les détecteurs sont raccordés en boucle. De ce fait, un incident sur le câble ne perturbe pas le fonctionnement. La centrale continue d'interroger les détecteurs par les deux côtés à la fois.

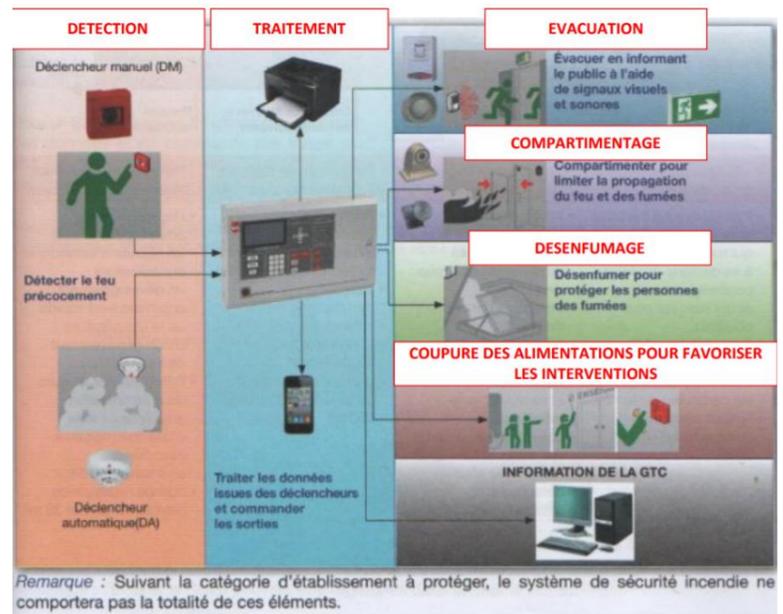


Figure 58: système d'incendie

Source : <https://www.csmmaroc.com/alarme-dincendie/>

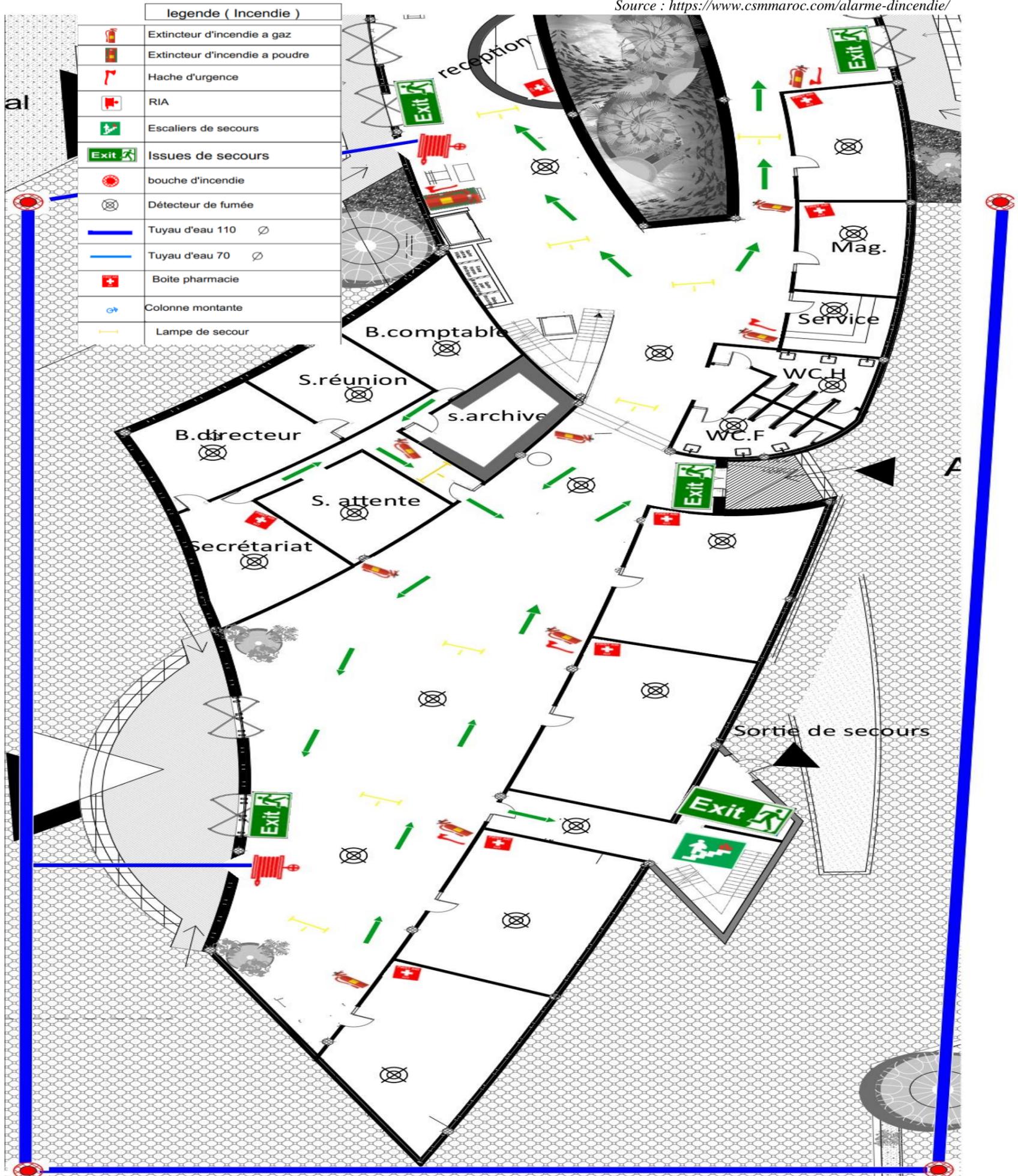


Planche 14 : plan de Système d'incendie :

Source : auteur

Conclusion générale :

Ghazaouet, la ville côtière, grâce à sa position stratégique, ses potentialités, ses ressources et ses capacités humaines, aspire à devenir une ville touristique et compétitive à rayonnement territorial.

Ce projet de fin d'étude est le fruit de toutes les connaissances que nous avons cumulées le long de notre parcours universitaire en architecture. En effet, un projet ne peut aboutir sans passer par différentes approches qui permettent de mieux cerner l'interaction entre le site et le bâtiment en lui-même. C'est le cas de notre "*Marina Nemours*" qui a associé l'Architecture à la Nouvelle Technologie et à la démarche HQE à travers la reconversion d'un site littoral, touristique et portuaire. L'objectif était de renforcer le lien entre la ville et son port. Cela nous a guidé à opter pour la programmation d'un projet touristique durable d'une taille plus au moins conséquente regroupant tous les éléments et les équipements nécessaires pour que cette région devienne un pôle attractif par excellence. Le résultat de ce travail est un projet qui répond aux objectifs tracés au début à savoir le respect du triptyque du développement durable de la manière suivante :

Sur le plan environnemental :

- Le projet servira comme exemple de protection de l'environnement qui inspirera d'autres projets futurs à suivre la même démarche environnemental.
- Il sera un pôle de sensibilisation et de visites scolaires à but environnemental.
- Encourage l'utilisation des nouvelles technologies et des énergies renouvelables.

Sur le plan social :

- Mixité sociale par l'offre de plusieurs fonctions et activités diverses.
- Equité sociale par la projection d'espaces publics et privés.
- Impliquer et faire profiter la population locale de la nouvelle marina.

Sur le plan économique :

- Le projet va être un espace attractif pour les touristes, les habitants et les voyageurs. De ce fait, il va créer une certaine dynamique à la ville en offrant de l'emploi direct et indirect à la population.
- Promouvoir l'image de la ville de Ghazaouet à l'échelle nationale et internationale.

Néanmoins, le présent travail reste une tentative modeste, susceptible d'être remise en question.

Bibliographie : Liste des sources et références

Livres :

- Michèle Collin, Les Annales de la Recherche Urbaine :Grandes villes et ports de mer, 1992
- Philippe paneri +jean castex + jean charles, formes urbaines de l'ilot à la barre, depaule ,1997
- jean pierre paulet, les ville et la mer , paris ,2007
- kevin lynch, image de la cité, paris, 1971
- Yvette Veyret (dir.), 2005, Le développement durable : approches plurielles, Paris, Hatier, Collection « Initial » : 1772-9971 pp. 24.
- Ewa BEREZOWSKA-AZZAG (2011), Projet urbain, guide méthodologique. Volume 1 : connaître le contexte de développement durable, collection Urbanisme, édition synergie, Alger, 245 p :978-9961-882-09-2.
- Ewa BEREZOWSKA-AZZAG (2012), Projet Urbain, Guide méthodologique. Volume2 : comprendre la démarche du projet urbain, collection urbanisme, édition synergie, Alger, 245 p : 978-9961-882-11-5.
- Dominique Gauzin-Muller (2001), l'architecture écologique. 29exemples européens, édition le moniteur, Paris : 2.281.19137.0 pp. 50-52/56-57/96.
- Le Corbusier & P. Jeanneret (1934-1938), œuvre complète, les éditions d'architecture Zurich pp. 25-29.
- Collection architecture : architecture hôtelière et de loisir, Edition : moniteur, 1978.
- Dominique gauzin-muller, « l'architecture écologique », le moniteur, paris 2001
- Écotourisme et gouvernance participative M Lequin - 2001 - books.google.com
- Ernest NEUFERT, les équipements de projets de construction 8 éme édition

Les Sites Web :

- www.arturbain.fr
- Wikimedia Jensens fr.
- monumentsdefrance.com
- www.Tourisme.com
- www.wikipédia.com
- Site officiel de direction du tourisme
- <http://www.uniondesmaisonsfrançaises.org/actualite-champagne-ardenne/les-labelsenergetiques-en-questions>
- <http://ecopark-adventures.com/fr/ecopark-penze/>
- <https://www.vivafrik.com/2017/07/24/un-mur-vegetal-susceptible-dabsorber-autant-de-co2-que-275-arbres-a11371.html>
- <https://www.archdaily.com/909266/marina-tower-dko-architecture>

Document :

- Schéma Directeur d'Aménagement Touristique et du Tourisme "SDAT 2025
- Agence Nationale de développement de l'Investissement (ANDI) -2015
- Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU)

PDF :

- CAUE Martinique, « Construire à la Martinique avec le climat ».
- Dehoorne, O & al, « Le tourisme international dans le monde : logiques des flux et confins de la touristique », revue sur Le tourisme dans les îles et littoraux tropicaux et Subtropicaux, N° 9-10, 2008.
- Dominique Pétry-Amiel, « CHAMPS VIBRATOIRES ET ARCHITECTURE », Ed Dangles
- François Bédard et Boualem Kadri. « Développement et tourisme : une relation durable ».