

Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la  
Recherche Scientifique Université Saad Dahleb-Blida 1-

Institut d'Architecture et d'Urbanisme



Mémoire de fin d'études

En vue d'obtention du diplôme de

Master en Architecture Option :

Architecture et habitat

**INTITULE DU PROJET** : conception d'un hôtel touristique a Cherchell.

**THEME DE RECHERCHE** : l'impact de l'orientation sur la  
consommation énergétique.

Réalisé par :  
Ould Amar Ahmed

Encadrée par :  
Mme : Sakki Henia  
Mme : Rahmani Zoubida

Devant le jury composé de :  
Mme TIAR MANEL  
Mme LAMRAOUI SAMIA

Année universitaire : 2018/2019

## PRESENTATION DE L'ATELIER " URBIO " DU GROUPE 04 OPTION ARCHITECTURE ET HABITAT

Aujourd'hui personne ne conteste la gravité et l'aspect planétaire qu'ont les changements climatiques, justement dans son 4<sup>ème</sup> rapport publié en 2007 ; le GIEC1 montre que malgré les efforts de réduction d'émission de gaz à effet de serre, certains de leurs impacts sont inévitables (fonte des glaciers, disparition des espèces, stress hydrique, augmentation de la température de l'air et de la mer, perte des écosystèmes forestiers, submersion marine...). Contrer les effets dévastateurs des changements climatiques sur l'humanité, suppose d'entreprendre des actions d'atténuation qui prévoient la réduction des émissions des gaz à effet de serre , et d'autres d'adaptation qui se focalisent sur la réduction de la vulnérabilité des écosystèmes urbains et d'accroître leur résilience.

Les enjeux des changements climatiques se mesurent dans les villes du monde et leurs impacts y sont plus dévastateurs, vu que celles-ci comportent les 3/4 des populations. Face à cette problématique, l'enjeu majeur du développement urbain durable est la maîtrise de l'empreinte écologique des villes.

Nul ne conteste aussi l'impact de la morphologie urbaine, la manière avec laquelle nous construisons nos villes et la façon de les habiter, sur les consommations énergétiques et le confort thermique dans les espaces bâtis et non bâtis. Il nous impose de repenser à des nouvelles technologies d'habiter en interrogeant l'urbanisme durable, qui est une des clefs pour assurer l'impératif de la transition écologique. Face à ces questionnements, il est impératif d'intégrer les indicateurs morphologiques à savoir la compacité et la densité du bâti dans la conception de nos villes, mais aussi à réfléchir à :

La structuration au sol et l'ilot comme unité d'intervention.

L'intensification du rapport de la nature en ville et les bienfaits éco systémiques de la végétation en milieu urbain

L'utilisation de la mobilité douce

La généralisation de la mixité fonctionnelle et la mixité sociale

Le Renforcement du lien social et l'urbanité par le bâti et le non bâti

L'optimisation du confort thermique dans le bâti en adoptant les principes passifs de

La conception bioclimatique à savoir :

Orientation et disposition des espaces

Isolation thermique et albédo des matériaux de construction

Ventilation nocturne

Gestion des eaux pluviales, des déchets et des énergies à la lumière de ces enjeux, l'hypothèse de l'atelier " URBIO" prend forme, il s'agit pour nous "équipe pédagogique» d'imprégner les étudiants par les éléments de la crise urbaine ; qui est causée par la perte de l'ilot comme élément structurant d'une part, et les préoccupations environnementales d'autre part. Ce discours a été consolidé par une série de cours et de communications visant la compréhension de ces problématiques.

C'est sous cet angle que nous avons exploré plusieurs pistes de projets et de thèmes de recherche, relatives à l'hypothèse de l'atelier "URBIO» entre autres :

Renouvellement urbain par la démarche Projet Urbain

Intégration de l'agriculture urbaine dans l'aménagement urbain

Services écosystèmes des trames vertes urbaines(TVUB)

Application de la démarche haute qualité environnementale(HQE)

Couture urbaine

Création de nouvelle centralité par la conception d'éco quartier

---

<sup>1</sup> Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat

Tourisme écologique  
Confort thermique dans l'habitat

Soucieuse de l'importance du support théorique en atelier et surtout en dernière année du cursus, cette initiation à la notion de recherche, vise l'implication de nos futurs architectes dans les différentes problématiques urbaines et environnementales, qui les attend dans la vie active.

Responsable d'Atelier  
Mme SAKKI HENIA

## ***Remerciements***

1. *Je remercie dieu tout Puissant de m'avoir donné la force, le courage et la patience pour l'élaboration de ce modeste travail.*
2. *Je tiens à remercier mes parents qui, sans eux je ne serai pas arrivé ou je suis.*
3. *Je remercie mes promotrices Mme Saki Hania et Mme Rahmani Zoubida pour leur dévouement et leurs précieux conseils.*
4. *Je remercie mes amis Ahmed, Idriss et Hamza pour m'avoir aidé et soutenu durant ce travail.*
5. *Un grand merci à mes collègues que j'ai eu le plaisir de connaître à l'institut d'architecture.*

## ***Dédicace***

❖ *À ma sœur Souad*

## Sommaire

Chapitre introductif .....	1
Introduction général .....	2
Problématique .....	3
Hypothèses.....	3
Les objectifs de recherche.....	4
Méthodologie .....	5
Chapitre I état de l'art.....	6
Introduction.....	7
1. L'architecture et le tourisme .....	7
1.1. Définition du tourisme.....	7
1.2. Les Différents types de tourisme .....	7
1.3. Classification du tourisme.....	10
2-le tourisme en Algérie.....	11
2.1. L'évolution du tourisme en Algérie .....	11
2.2. Les atouts de l'Algérie.....	12
2.3. Les onze faiblesses du tourisme algérien .....	13
3. développement durable .....	15
3.1. Définition du développement durable .....	15
3.2. Chronologie de concept de développement durable.....	15
3.4. Les trois dimensions du développement durable .....	16
3.5. La différence entre transition écologique et développement durable .....	17
3.6. Le rapport entre le développement durable et le tourisme.....	18
4. LE TOURISME DURABLE.....	18
4.1. Définition du tourisme durable.....	18
4.2. Les Différentes formes du tourisme durable .....	19
5. La conception bioclimatique.....	20
5.1. Définition de L'architecture bioclimatique .....	20
5.2. La naissance de l'approche bioclimatique .....	20
5.3. La Démarche bioclimatique .....	22
5.4. Principes de base de l'architecture bioclimatique .....	22
5.5. Dispositifs d'architecture bioclimatique.....	23
5.6. Matériaux et confort thermique .....	24
6. L'Hôtellerie .....	29

6.1. Définition de l'hôtellerie .....	29
6.2. Définition de l'hôtel .....	29
6.3. Aperçu historique sur l'Hôtel .....	29
6.4. Les types d'Hôtel .....	30
6.5. Classification des Hôtels .....	31
6.6. Composant d'Hôtel.....	32
7. Analyse d'exemples.....	33
8. conclusion.....	38
Chapitre II élaboration du projet.....	39
Introduction.....	40
Phase analytique.....	40
1. Les critères du choix de la ville de Cherchell .....	40
2. Présentation de la ville .....	41
3. Aperçu historique sur la ville de Cherchell .....	44
4. Synthèse .....	49
A. Analyse du site d'intervention.....	50
1. étude du contexte naturel du site .....	50
1.1. Situation.....	50
1.2. Analyse climatique .....	51
1.3. La sismicité.....	52
1.4. Topographie du terrain.....	53
1.5. Les vues.....	53
1.6. Synthèse.....	53
2. Analyse du contexte artificiel du site d'intervention .....	54
2.1. Accessibilité.....	54
2.2. Hiérarchisation des voiries.....	54
2.2. Système parcellaire .....	55
2.3. Système du bâti et du non-bâti .....	55
2.4. Typologie du bâti .....	56
2.5. Le gabarit .....	56
2.6. Fonctions urbaines autour du site d'intervention.....	56
2.7. Orientations du PDAU/POS.....	57
3. Carte de synthèse des recommandations de l'analyse de site .....	58
4. Analyse S.W.O.T .....	59
B- LA programmation.....	60
2. Programme qualitatif .....	60

II. Phase conceptuelle .....	65
1. principes de conception de projet .....	65
2. L'expression des façades .....	69
3. Principes environnementaux et valeurs écologiques .....	71
4. Vue 3d .....	73
Conclusion .....	74
Chapitre III évaluation environnementale .....	75
1. Simulation énergétique .....	76
1.1. Présentation du logiciel .....	76
1.2. Les Chambres choisi pour la simulation.....	76
1.4. La simulation .....	78
2. Résultat .....	79
Conclusion .....	80
Conclusion générale .....	81
Bibliographie.....	82
Les annexes .....	84

## Résumé :

Construire avec le climat permet de réduire considérablement les dépenses en chauffage et en énergie électrique des constructions.

La présente recherche s'intéresse au confort thermique intérieur du bâtiment, suivant les différentes orientations. Elle a pour objectif d'apprécier l'impact de l'orientation sur la consommation énergétique de l'espace intérieur et de rechercher l'orientation optimale.

Une étude est effectuée sur notre hôtel touristique balnéaire à Cherchell, afin de comparer et de chercher la relation entre l'orientation des chambres de notre projet et leur consommation de l'énergie. . Parallèlement à cela une simulation à l'aide d'un logiciel REVIT ARCHITECTURE (version 2016) a été effectuée pour tester plusieurs possibilités d'orientations et d'améliorations afin de déterminer les éléments qui peuvent servir à des conditions meilleures.

Les résultats montrent que la prise en compte du critère orientation fait participer le bâtiment à une conception plus performante thermiquement et plus économe énergétiquement.

**Mots Clés :** Confort thermique, Consommation énergétique, Orientation, Hôtel touristique

ملخص:

البناء مع المناخ يمكن أن يقلل بشكل كبير من تكلفة التدفئة والطاقة الكهربائية للمباني.

يركز البحث الحالي على الجودة الحرارية الداخلية للمبنى، وفقاً للتوجهات المختلفة. إنه يهدف إلى تقدير تأثير الاتجاه على استهلاك الطاقة للمساحة الداخلية والبحث عن الاتجاه الأمثل.

يتم إجراء دراسة على فندقنا السياحي على شاطئ البحر في، من أجل مقارنة والبحث عن العلاقة بين اتجاه غرف مشروعنا

واستهلاكها للطاقة. بالتوازي مع هذا، تم إجراء محاكاة باستخدام برنامج REVIT ARCHITECTURE (إصدار

2016) لاختبار عدة إمكانيات للتوجهات والتحسينات من أجل تحديد العناصر التي يمكن استخدامها لظروف أفضل.

تظهر النتائج أن مراعاة معيار التوجيه ينطوي على بناء في تصميم أكثر كفاءة حراراً وأكثر كفاءة في استخدام الطاقة. لكلمات المفتاحية: الجودة الحرارية، استهلاك الطاقة، التوجيه، فندق سياحي

## Summary:

Building with the climate can significantly reduce the heating and electrical energy costs of buildings.

The present research focuses on the internal thermal quality of the building, according to the different orientations. It aims to appreciate the impact of the orientation on the energy consumption of the interior space and to seek the optimal orientation.

A study is carried out on our seaside tourist hotel in Cherchell, in order to compare and look for the relationship between the orientation of the rooms of our project and their energy consumption. . In parallel with this, a simulation using REVIT ARCHITECTURE software (2016 version) was carried out to test several possibilities of orientations and improvements in order to determine the elements that can be used for better conditions.

The results show that taking into account the orientation criterion involves the building in a design that is more thermally efficient and more energy efficient.

Keywords: Thermal quality, Energy consumption, Orientation, Tourist Hotel.

## **Chapitre introductif**

## **Introduction général**

C'est à l'occasion de la conférence de RIO sur l'environnement et le développement en 1992 que les fondements du concept de développement durable sont posés. La question alors sur l'environnement représente un enjeu majeur et une priorité pour un nombre des entreprises tournées principalement vers certains secteurs notamment le secteur de tourisme.

Le tourisme est une activité économique majeure dont l'impact sur la croissance économique et l'emploi est largement positif dans la majorité des pays. Il constitue également un aspect de plus en plus important de la vie des citoyens, toujours plus nombreux à voyager, que ce soit à titre privé ou professionnel. L'activité touristique touche au patrimoine culturel et naturel, ainsi qu'aux traditions et cultures contemporaines de différentes régions, il illustre de façon exemplaire la nécessité de concilier croissance économique et développement durable, y inclus la dimension éthique. Le tourisme est aussi un important instrument pour renforcer l'image d'un pays dans le monde, projeter ses valeurs et promouvoir l'attractivité du modèle prédestiné, qui est le résultat des siècles d'échanges culturels, de diversité linguistique et de créativité.

La compétitivité du tourisme est étroitement liée à son caractère durable, puisque la qualité des destinations touristiques dépend fortement de leur environnement naturel et culturel et de leur intégration dans une communauté locale. Le tourisme de masse, qui constitue la part la plus importante du marché, ne s'est pas toujours montré adapté au contexte de tous les territoires et a l'inconvénient que la majeure partie des bénéfices restent dans les pays développés.

En effet l'écotourisme devient l'un des moyens de valoriser la biodiversité, à l'inverse du tourisme de masse qui dégrade les milieux naturels, en intégrant une dimension éthique et écocitoyenneté. Cette forme du tourisme en milieu autochtone apparaît dès lors comme un instrument intéressant pour le transfert de connaissances, tant auprès de la population locale que la population étrangère. Son rôle d'abord à l'échelle locale est plus important puisque il reste avant tout une affaire de communauté. Outre le développement économique qu'il génère, l'écotourisme amène les communautés à renouer avec leur identité culturelle respective, en réanimant leur langue, leur histoire et leurs traditions ancestrales. Il permet aussi à la population locale de réoccuper leur territoire de façon continue en lui donnant une vocation plus durable.

Actuellement, et depuis toujours l'activité touristique est indissolublement lié à l'offre touristique, qui comprend a sa part l'ensemble des services et biens finals proposés par le secteur touristique aux consommateurs. L'hôtellerie est depuis longtemps un pilier majeur du tourisme. Il constitue un maillon indispensable de la chaîne touristique, qu'elle soit structurée ou non. Sa fonction, comme son poids dans le secteur d'hébergement, ont toutefois fortement évolué.

## **Problématique**

L'hôtellerie est de plus en plus organisée, beaucoup entre ils se sont installés près des sites naturels remarquables (source, bord de mer, panorama, sommet, ...) donnant quelquefois naissance à de véritables stations.

De nombreuses études ont été consacrées pour l'écotourisme et la responsabilité des établissements hôteliers : les hôtels et les complexes hôtelière en Algérie sont très énergivores, et aucune étude économique n'a été effectuée concernant l'Ecotourisme et responsabilité environnementale des établissements hôteliers

En effet, l'Algérie possède un potentiel touristique énorme qui n'a malheureusement pas été suffisamment exploité. De nos jours, le tourisme durable n'est plus un choix pour l'Algérie, mais une réelle opportunité.

Le choix du thème est préconisé par l'ampleur qu'il engendre. En effet, l'activité écotouristique a un impact beaucoup plus positif et remarquable sur la société, l'économie et l'environnement comme facteur clé de la durabilité. Ainsi, notre souci est de répondre à la problématique suivante :

**- par quel moyen peut-on concevoir une résidence hôtelière, en réconciliant les enjeux urbains et environnementaux ?**

**- par quel moyen peut-on contribuer au confort thermique de notre hôtel et réduire la consommation énergétique ?**

## **Hypothèses**

En vue de répondre aux questionnements de recherche posés, nous avons construit l'hypothèse suivante :

1/la continuité des voies et l'îlot comme unité d'intervention sont des deux principes qui assurent l'articulation du projet avec son tissu urbain

2/la conception bioclimatique et durable permet à notre projet de répondre aux exigences environnementale.

3) l'orientation a un impact positif sur la réduction de la consommation énergétique de la partie hébergement de l'hôtel.

## **Les objectifs de recherche**

Nos motivations pour le choix du thème d'écotourisme découlent de plusieurs raisons :

- inscrire le projet dans son sol et assurer son articulation avec le tissu existant
- assurer la lecture hiérarchique des façades
- assurer le confort thermique dans les bâtiments du projet
- réduire la consommation énergétique des bâtiments, par une conception bioclimatique
- Sensibiliser les collectivités locales et les citoyens au développement durable, et au respect de l'environnement naturel.
- Exploiter les richesses naturelles pour servir la société, et l'économie.

## **Méthodologie :**

Afin de répondre aux objectifs visés, notre démarche est relié à confirmer et infirmer nos hypothèses à travers une structuration qui s'articule autour de trois parties :

### Chapitre Etat de l'art :

Ce chapitre se devise en trois parties :

La première partie consiste à définir le tourisme et ses formes, et sa relation avec le développement durable et l'éco-tourisme.

La deuxième partie consiste à comprendre la démarche bioclimatique, et à définir influence et l'effet des matériaux dans la création d'un micro climat afin de l'appliquer dans notre conception.

La troisième partie consiste à étudier le thème « hôtellerie », avec une analyse d'exemple pour comprendre le fonctionnement d'un hôtel et ses espaces, et déduire un programme pour notre hôtel.

### Chapitre Elaboration de projet :

Ce chapitre consiste à se servir des outils méthodologiques et théoriques des chapitres précédents à des fins « pratiques », et cette partie est divisée en deux phases :

La phase analytique : c'est l'analyse de l'air d'étude et la lecture urbaine de la ville afin de comprendre le fonctionnement de la ville et tiré les potentialités es et les problèmes pour pouvoir intervenir.

La phase conceptuelle : se base sur la synthèse de la première phase, afin de définir un plan d'intervention et de conception de notre projet.

### Chapitre évaluation et simulation :

Ce chapitre consiste à faire une évaluation énergétique qui nous permettra de quantifier l'impact de l'orientation à travers le logiciel revit.

## **Chapitre I état de l'art**

## Introduction :

La mise en tourisme graduelle et durable de l'Algérie vise à jeter les fondements nécessaires à l'émergence de la Destination Algérie, une destination originale et compétitive, capable de positionner le pays au niveau méditerranéen international d'une part et de répondre aux besoins des nationaux en terme de vacances, de loisirs et de détente d'autre part.

- L'Algérie dispose de grands atouts contrastés et variés, d'une grande diversité de ressources touristiques dont certaines sont spécifiques au pays (Saharienne, Thermale, Culturelle et historique) qu'il s'agit de privilégier.

D'autres entrent davantage dans le champ de la concurrence internationale (tourisme balnéaire, d'affaires et de congrès, tourisme sportif et de loisirs).

L'Algérie peut légitimement prétendre à rejoindre le club des meilleurs dans ces filières.

- Enfin, un tourisme authentique et un écotourisme respectueux de l'environnement. Ce choix peut être également une carte à jouer pour le pays.

## 1. L'architecture et le tourisme :

### 1.1. Définition du tourisme :

Le tourisme est un fait relativement récent. Son apparition date de deux ou trois siècles. Le mot lui-même n'est apparu qu'au début du XIX siècle. À ses débuts le tourisme ne concernait qu'un petit nombre d'aristocrates anglais qui partaient, à la fin de leur période de formation, faire le « grand tour ».

On peut définir le tourisme comme la pratique du voyage d'agrément. Par ailleurs, le tourisme ne se limite pas aux séjours d'une certaine durée. Outre les vacances (4 nuitées au moins hors du domicile habituel) il comporte les courts séjours (1 à 3 nuitées). Il faut ajouter les excursions effectuées dans la journée<sup>2</sup>.

Selon (OMT) l'organisation mondiale de tourisme :

Le tourisme au sens général signifie voyage pour un ailleurs éloigné de la résidence habituelle dans un but autre d'y fixer sa demeure ou d'y travailler régulièrement en dépensant de l'argent.

Selon H. Berne:

Le tourisme est l'ensemble des relations et faits constitués par les déplacements pour des séjours d'une personne hors de son lieu de résidence habituelle pour autant que ce séjour et ce déplacement soient motivés par une activité de consommation.

### 1.2. Les Différents types de tourisme :

1.2.1. Tourisme religieux : Les voyages pour des raisons religieuses, est le type de tourisme le plus ancien qui prend ses racines dans des époques lointaines.



Figure1 : Mecque. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

1.2.2. Tourisme de Nature : découverte des espaces naturels protégés particulièrement nombreux en zone littorale : Parc Naturel Régional, réserves naturelles<sup>3</sup>...



Figure2 : Parc Camargue France. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

1.2.3. Tourisme de Santé : Relatif aux soins médicaux Les stations thermales dispensent ces soins en offrant aux touristes toute une catégorie de cures,...etc., exemples : Roscoff, Quiberon



Figure 3 : centre Quiberon France. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

1.2.4. Tourisme d'affaire : de nos jours, un voyageur prend la route pour des raisons professionnelles. Tout le secteur de ces voyages s'appelle le tourisme d'affaire...

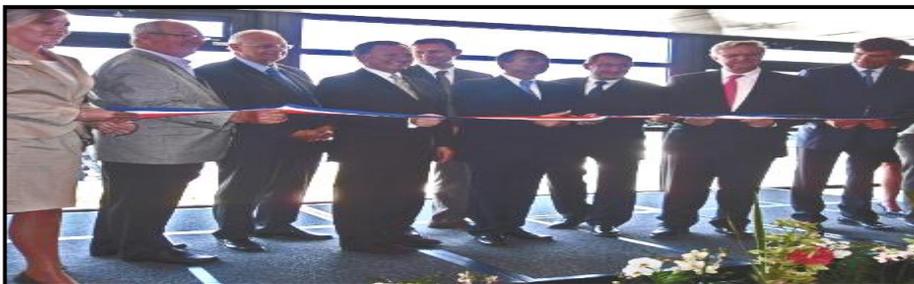


Figure 4 : tourisme d'affaire Nice. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

1.2.5. Tourisme d'événement : ce type de tourisme permet aux voyageurs d'assister aux festivals, concerts et célébrations diverses. Cela reste gravé à jamais dans la mémoire.



Figure 5 : Djelfa Algérie. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

1.2.6. Tourisme ludique et sportif : pour cette dernière rubrique, privilégiez les activités sportives de plaisance.



Figure 6 : centre nautique des Glénan. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

1.2.7. Tourisme culturel : recherché des connaissances et des émotions à travers la découverte d'un patrimoine, on peut y voir des vestiges, des artisanats uniques des époques.



Figure 7 : Segovia Espagne. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

1.2.8. Tourisme de croisière : les voyages par les fleuves et les rivières, vous font connaître les plus grandes et les plus remarquables villes



Figure 8 : Kerala de l'Inde. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

### 1.3. Classification du tourisme :

1.3.1. Le tourisme de masse : On peut appeler tourisme de masse le phénomène de concentration massive des touristes à un endroit donné. On parle de tourisme de masse car ils séjournent en masse dans un lieu bien précis. Ce mode de tourisme est <sup>4</sup>apparu, grâce à la <sup>5</sup>généralisation des congés payés dans de nombreux pays industrialisés, dans les années 1960 permettant aux masses populaires de soutenir le secteur économique du tourisme.

Le tourisme de masse a souvent des répercussions négatives sur la population et l'environnement. Des déchets sont produits en masse, beaucoup d'énergie et d'eau sont nécessaires. L'eau, une denrée rare dans les pays chauds, est particulièrement gaspillée au sein des grands complexes hôteliers, au détriment des populations locales (eau courante, irrigations).

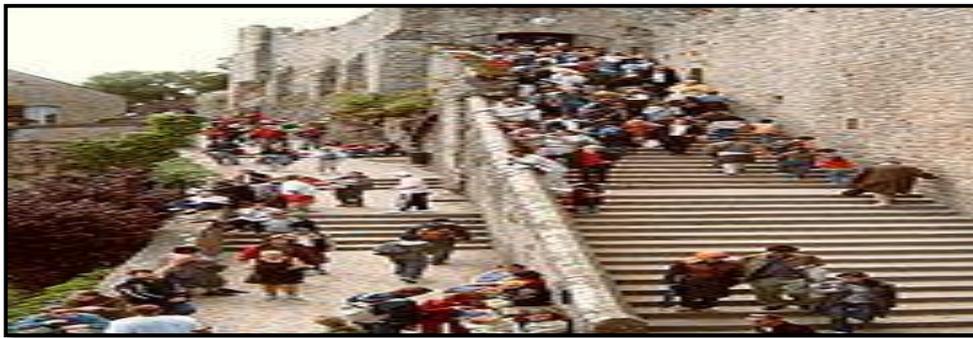


Figure9 : Tourisme de masse au Mont-Saint-Michel .source : [www.google.com/images.com](http://www.google.com/images)

### 1.3.2. Le tourisme durable :

Le tourisme durable, concept notamment repris par l'Organisation Mondiale du Tourisme, a pour but, comme le développement durable, d'être à la fois un outil économique, social et écologique. Plus précisément, il s'agit de prendre en compte les écosystèmes et les populations locales, en développant leur économie, etc....

### 1.3.3. Le tourisme balnéaire

Le tourisme balnéaire, c'est le tourisme des vacances au bord de mer, qui constitue la forme de tourisme la plus répandue dans le monde, il permet aussi de drainer des touristes étrangers ou locaux dans une Z.E.T avec la côte, la plage, la mer et le soleil qui sont des attraits indéniables pour les touristes. C'est la plus côtoyé des marchés touristiques.

Enjeux du tourisme balnéaire :

- Permettre un développement touristique de qualité qui respecte et valorise l'environnement.

- Maintenir et d'améliorer la qualité de l'environnement, facteur d'attractivité pour les activités touristiques et de loisirs.<sup>6</sup>

-Le développement d'un tourisme de qualité qui s'intègre au tissu local et qui valorise l'environnement ; en particulier, le tourisme ne peut se développer à l'intérieur et autour des espaces protégés que si leur interaction est soutenable à long terme.

-La protection et la valorisation du patrimoine naturel et culturel, en tant que produit touristique et de loisirs. En particulier, le tourisme doit accepter les contraintes d'un tourisme soutenable, et apporter une contribution à la protection et à la valorisation des ressources naturelles et culturelles.

-L'amélioration de l'offre en hébergement, tant en termes de qualité que de quantité, dans le souci d'une insertion harmonieuse dans le cadre naturel ou bâti, ainsi que la prise en considération des possibilités de diversification et de création d'emplois.

## 2-le tourisme en Algérie :

### 2.1. L'évolution du tourisme en Algérie :

-Durant la période coloniale : le secteur touristique n'a pas été épargné, dans le but de soustraire l'Algérie à tous courant d'échange qui aurait pu heurter les intérêts de la colonisation.

-En 1962 : Les infrastructures se limitaient à quelques unités hôtelières principalement implantées dans les grandes villes du nord à forte densité européenne, la capacité hôtelière atteignait à peine 5 à 6000 lits.

-De 1962 à 1967 : le secteur n'a connu aucune évolution (s'est contenté de l'existant), une bonne partie des infrastructures a été détournée en habitat (villas, cabanons, chalets ...)

-En 1963 : Création du ministère du tourisme.

-En 1966 : Elaboration de la charte du tourisme.

-En 1967 : La politique touristique a été intégrée aux plans nationaux de développement, cette politique a été reposé sur :

- La réalisation d'infrastructures touristiques importantes tournées vers une clientèle étrangères créatrices d'emplois et d'équilibre régional. Trois types d'installations :

\*Grands ensemble balnéaires (Moretti, sidi Fredj, Zeralda, Tipaza, Andalouses, Tichy)

\*Sahariennes pour favoriser le tourisme de circuit.

\* Climatiques et thermales, ces installations répondant à un tourisme traditionnel et social.

- la mise en place de structures permanentes de formation professionnelle.

- En 1976 : l'Algérie est devenue membre de l'Organisation mondiale du tourisme O.M.T

- En 1986 : Le ministère du tourisme et de la culture se lance dans une opération de grande envergure qui consiste à hisser au rang d'industrie le secteur du tourisme.
- En 1989 : Dissolution du ministère du tourisme, puis apparition et dissolutions successives.
- En 1990 : Les événements tragiques du début des années 1990 ont retardé le développement des infrastructures et découragé un bon nombre de touristes d'y séjourner.
- Horizon 2025 : Un projet développé lors des "Assises Nationales et Internationales du Tourisme" a vu le jour prévoyant une nouvelle dynamique d'accueil et de la gestion du tourisme en Algérie. Ce projet est appelé Horizon 2025<sup>7</sup>

## 2.2. Les atouts de l'Algérie :

Un riche patrimoine naturel, culturel et historique : des atouts hérités

- L'Algérie est riche d'un littoral de qualité, doté des sites exceptionnels à mettre en valeur.



Figure 10 : le Parc national Gouraya. Source : [www.google.com/images](http://www.google.com/images)

- L'Algérie dispose de sites urbains où se développe progressivement un tourisme d'affaires qu'il s'agit d'organiser, d'accompagner et de rehausser,
- L'Algérie recèle un riche potentiel de plus de 200 sources thermales



Figure 11 : Hammam- Debagh GUELMA. Source

- L'Algérie dispose d'un patrimoine archéologique et historique.



Figure 12 : Tipaza –viaduc. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

- L'Algérie a la chance d'avoir un patrimoine singulier d'une valeur exceptionnelle : le Sud Saharien<sup>8</sup>.



Figure 13 : Ghardaïa. Source : Google



Figure 13 : Tassili. Source : Google

### 2.3. Les onze faiblesses du tourisme algérien :

1/ Une absence de lisibilité des produits du tourisme algérien.

2/ Un hébergement et une hôtellerie très insuffisants et de mauvaise qualité.



Figure 15 : mauvaise qualité d'espace. Source : [www.google/images.com](http://www.google/images.com)

- les capacités d'accueil restent très faibles en matière de structures hôtelières et de restauration. L'architecture hôtelière ainsi que la restauration souffrent d'un manque de qualité mais surtout d'originalité locale et/ou régionale. 9

Aussi bien dans la construction de structures hôtelières qu'au niveau de la restauration on privilégie les types universels et européens au style et aux plats locaux et nationaux. De plus, les infrastructures d'hébergement obsolètes et relativement chères pour la population locale nécessitant une importante réhabilitation.

3/ Un manque de maîtrise de nouvelles techniques de prospection du marché par les voyageurs.

4/ Un manque de Qualification et de performance des personnels.

L'absence de circuits touristiques. La rareté des guides touristiques est un autre handicap ; dans la plupart des cas il s'agit plutôt d'accompagnateurs et non de guides professionnels formés. Dans la majorité des cas, le personnel maîtrise une seule langue, l'arabe, voire deux langues avec le français. La langue anglaise est très peu maîtrisée par le personnel d'exécution et par les managers et responsables dans les différents segments d'activité du secteur. Ceci constitue un frein indiscutable à la diversification des gisements touristiques étrangers.

5/ Une faible qualité du produit et des prestations du tourisme algérien. <sup>10</sup>

- Des prestations chères pour la population locale et de moins bonne qualité que la concurrence internationale ; Absence de prestation phare.

6/ Une faible pénétration des technologies de l'information et de la communication dans le tourisme.

- Un manque flagrant d'utilisation des nouvelles technologies de communication caractérise l'activité touristique.

L'inadaptation technologique handicape lourdement la prospection de nouveaux marchés et l'absence d'un plan de communication reste problématique. L'insuffisance des sites Internet traitant de la zone côtière.

7/ Un mode de transport et d'accessibilité de faible qualité.

- Absence de dépliants, brochures et les rares produits existants ne répondent pas aux normes requises (design, images, couleurs, contenu mal ciblé...). Les agences de communication ne s'intéressent pas particulièrement à ce genre de produits en l'absence d'une demande claire.

8/ Des banques et des services financiers inadaptés au tourisme moderne.

9/ Une sécurité sanitaire et alimentaire insuffisante.

- Hygiène, entretien et propreté générale insuffisants (des espaces publics et privés).

10/ Une gouvernance, une organisation et une culture inadaptées au tourisme moderne.

11/ Un grand déficit du marketing de l'image de la Destination Algérie.

### 3. développement durable :

#### 3.1. Définition du développement durable :

Le développement durable est une nouvelle conception de l'intérêt public, appliqué à la croissance économique et reconsidéré à l'échelle mondiale afin de prendre en compte les aspects écologiques et culturels généraux d'une planète globalisée.

C' est un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre<sup>11</sup> les besoins du futur, en intégrant aussi bien les aspects environnementaux , sociaux, que politiques .

#### 3.2. Chronologie de concept de développement durable :

-1968 : Création du Club de Rome regroupant quelques personnalités.

-1972 : Rapport : les limites de la croissance.

-5 au 16 juin 1972 : une conférence des Nations Unies sur l'environnement humain à Stockholm.

-7891 : Une définition du développement durable est proposée par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

-22 Mai 1992 : le Premier ministre français Edith Cresson, qui vient de créer un Ministère de l'Environnement (attribué à Brice Lalonde) évoque le terme de développement durable dans son discours de politique générale

---

Carine Guicheteau, livre « Travailler pour le développement durable », p15.

-Du 1 au 12 décembre 1997 : 3e Conférence des Nations unies sur les changements climatiques, à Kyoto.

-2005 : Entrée en vigueur du protocole de Kyoto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'Union européenne.

Comparaison Charte d'Athènes, Charte d'Aalborg :

<u>Comparaison Charte d'Athènes,</u>	<u>Charte d'Aalborg</u>
Principe de la table rase	Importance de la dimension patrimoniale L'existant est pris en compte dans l'élaboration de nouveaux projets urbains et architecturaux
Le bâti est sans rapport avec le cadre environnemental. le style est international	L'insertion du bâti dans l'environnement doit être envisagée. sa dimension patrimoniale est bien présente
Zonage	Mixité fonctionnelle
L'urbanisation est le fait des experts, dans le but de "rationaliser la ville"	Urbanisation participative, gouvernance singularité des réponses

12

Tableau comparative entre les principes de la Charte d'Athènes et la Charte d'Aalborg. Source : cour THP master1

### 3.4. Les trois dimensions du développement durable :

Le développement durable repose sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable de trois dimensions :

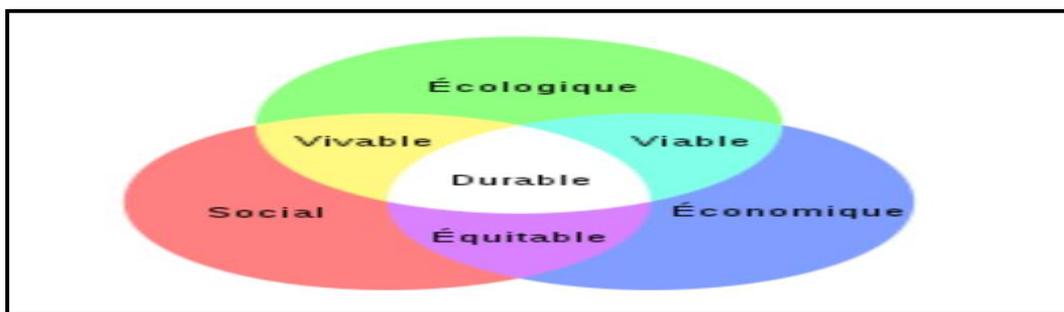


Figure 16 : développement durable. Source : collège de conception

## La dimension Sociale

La dimension sociale vise le développement de la société tout en satisfaisant les besoins des êtres humains, peu importe leurs origines.

## La dimension économique

La dimension économique consiste en la création de richesse afin d'améliorer les conditions de vie matérielle.

## La dimension environnementale

Enfin, la dimension environnementale s'appuie sur la volonté d'adapter nos modes de vie aux capacités de notre planète.

### 3.5. La différence entre transition écologique et développement durable :

- La transition écologique : est une évolution vers un nouveau modèle économique et social, un modèle de développement durable qui renouvelle nos façons de consommer, de produire, de travailler, de vivre ensemble pour répondre aux grands enjeux environnementaux, ceux du changement climatique<sup>13</sup>, de la rareté des ressources, de la perte accélérée de la biodiversité et de la multiplication des risques sanitaires environnementaux

**Le développement durable**  
Est un concept auto-contradictoire : durable veut dire que ça respecte l'écologie, alors que justement l'écologie limite le développement. Donc, au mieux, cela veut dire par exemple pour les pays sous-développés d'accéder au même niveau que nous, sans détruire leur écologie. Au pire, cela voudrait dire de continuer indéfiniment l'expansion capitaliste, ce qui est forcément impossible.

**La transition écologique**  
Est par contre un concept beaucoup plus clair : changer nos procédés technologiques pour des procédés qui respectent l'écologie : remplacer pétrole, charbon et nucléaire par des énergies vertes, passer à l'agriculture biologique, cesser de mettre plein de produits dangereux dans nos maisons, etc. La Transition écologique n'implique pas forcément de croissance ou de développement, au contraire certains l'associent avec la décroissance.

### 3.6. Le rapport entre le développement durable et le tourisme :

Avec 547 milliards d'euros de recettes en 2005 soit 12% du PIB mondial<sup>59</sup>, le tourisme est l'une des premières industries de la planète, c'est le secteur d'activités le plus dynamique au monde depuis les années 1950, qui ne cesse de prendre de l'ampleur, c'est le premier poste du commerce mondial <sup>14</sup>qui fournit plus de 74 millions d'emplois directs selon une estimation du Conseil National des Voyages et du Tourisme.

L'activité touristique ne semble pas prête de s'écrouler, car même si les tendances mondiales ou régionales varient d'une année sur l'autre, ce secteur montre une forte capacité à se rétablir rapidement, l'Organisation Mondiale du Tourisme prévoit plus de 1,5 milliard d'arrivées internationales d'ici 2020,<sup>61</sup> soit plus du double du niveau actuel.

Le tourisme constitue un puissant vecteur de développement économique et social, il détient une relation particulière avec l'environnement et la société, d'une part car il dépend des attractions et des activités en rapport avec le milieu naturel, le patrimoine historique et culturel d'une région, d'autre part car il implique de multiples interactions entre les visiteurs, les communautés d'accueil et leur environnement local.

## 4. LE TOURISME DURABLE :

### 4.1. Définition du tourisme durable :

Le Tourisme durable il s'agit d'une philosophie directement inspirée du développement durable. Il englobe toutes les formes de tourisme respectueuses de l'environnement et soucieuse du bien-être des populations hôtes.

Selon l'OMT « à répondre aux besoins des touristes et à ceux des communautés d'accueil tout en protégeant l'environnement et en développant des opportunités pour le futur».

par ailleurs, d'après la charte du tourisme durable de l'O.M.T « le tourisme doit être supportable à long terme sur le plan écologique, viable sur le plan économique, et équitable sur le plan éthique et social pour les populations locales ». Pour garantir sur le long terme sa durabilité, il faut parvenir au bon équilibre entre ces trois aspects. Autrement dit, il faut exploiter de façon optimale les ressources de l'environnement, respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver<sup>15</sup> leurs atouts culturels et leurs valeurs traditionnelles et contribuer à l'entente et à la tolérance interculturelle, assurer une activité économique viable sur le long terme en offrant à toutes les <sup>2</sup>parties prenantes des avantages socioéconomiques équitablement répartis, notamment des emplois stables, des possibilités de

---

OMT, « Faits Saillants du tourisme 2006, publication de l'OMT », [en ligne] : <http://www.world-tourism.org>.  
Dr BOURDIN Sébastien, Mémoire MASTER 2 La demande en tourisme durable Aurélien DUMONTROT, Le Havre, le 21 Avril 2014, p 22-23

bénéfices et des services sociaux pour les communautés d'accueil, et contribuant ainsi à la réduction de la pauvreté.

Aujourd'hui, le tourisme durable est le résultat d'une convergence entre la recherche moderne d'une dynamique de développement durable appliquées aux différents secteurs de l'économie et d'une histoire du tourisme où les acteurs se sont toujours interrogés, mais dans des termes différents, sur la meilleure façon de préserver ou de mettre en valeur durablement un territoire

#### 4.2. Les Différentes formes du tourisme durable :

Afin de vous aider à mieux cerner la notion de tourisme durable, nous vous proposons, dans cette page dédiée, une série de définitions des différents concepts :

##### 4.2.1. Tourisme responsable :

Le tourisme responsable est une démarche volontaire du voyageur ou du voyageur. Voyager responsable, c'est minimiser au maximum son impact sur l'environnement et sur le mode de vie local.

##### 4.2.2. Tourisme communautaire :

Désigne les formes touristiques proposées et gérées par les populations locales elles-mêmes, formes qui s'intègrent de façon harmonieuse dans les diverses dynamiques collectives du lieu d'accueil. En respectant l'environnement naturel et social de ces communautés, le tourisme communautaire est sans doute l'héritier le plus fidèle du tourisme intégré.

4.2.3. Tourisme équitable : C'est un concept récent qui se réfère à celui du commerce équitable. Il propose une rémunération correcte de l'hôte du pays d'accueil et réduit les aléas du commerce entre régions consommatrices riches et les régions productrices pauvres.

D'après la Plateforme Française pour le commerce équitable, c'est un ensemble d'activités de services, proposé par des opérateurs touristiques à des voyageurs responsables, et élaboré par les communautés d'accueil, autochtones. Ces communautés participent de façon prépondérante à l'évolution de la définition de ces activités (possibilité de les modifier, de les réorienter, de les arrêter). Elles participent aussi à leur gestion continue de façon significative (en limitant au<sup>16</sup> maximum les intermédiaires n'adhérant pas à ces principes du tourisme équitable). Les bénéfices sociaux, culturels et financiers de ces activités doivent être perçus en grande partie localement, et équitablement partagés entre les membres de la population autochtone 66.

##### 4.2.4. Tourisme Participatif :

Il a pour but de construire des relations entre les populations d'accueils et le voyageur. Réinvention de l'hospitalité, le voyageur participe activement à la vie locale.

---

OMT, « Faits Saillants du tourisme 2006, publication de l'OMT », [en ligne] : [http:// :www.world-tourism.org](http://www.world-tourism.org).  
60Vers un tourisme durable. Guide à l'usage des décideurs, « Programme des Nations Unies pour l'environnement et Organisation Mondiale du Tourisme », Madrid, 2006 61OMT, Vision du tourisme à l'horizon 2020, 2004.

#### 4.2.5. Écotourisme :

c'est un concept créé<sup>17</sup> pour décrire un voyage de découverte dans une nature préservée, il est « une forme de voyage responsable dans Les espaces naturels qui contribue à la protection de l'environnement et au bien-être des populations locales ». L'intérêt que suscite actuellement le développement de l'écotourisme tient notamment au rôle potentiel que peut jouer le tourisme en faveur de la protection de l'environnement. Toutefois, la viabilité du tourisme passe par une meilleure compréhension aussi bien des retombées positives que des conséquences négatives des activités touristiques. Il convient également de procéder à une étude plus systématique des coûts et des bénéfices directs et indirects du tourisme et appliquer<sup>18</sup> des méthodes comptables.

#### 4.2.6. Tourisme solidaire :

D'après l'UNAT (Union Nationale des Associations de Tourisme), il regroupe les formes de tourisme « alternatif » qui mettent au centre du voyage l'homme et la rencontre et qui s'inscrivent dans une logique de développement des territoires.

### 5. La conception bioclimatique :

La morphologie urbaine est une des composante essentiel de la conception urbaine, son approche bioclimatique permet aux concepteurs d'améliorer les conditions de confort thermique à l'échelle du quartier. À l'échelle du bâtiment un autre concept fait surface, l'architecture bioclimatique est considérée comme la base théorique d'un bâtiment qui présente de bonnes conditions de confort thermique.

Dans ce chapitre nous allons détailler les différents principes de l'architecture bioclimatique, pour nous permettre de bien cerner les techniques d'amélioration du confort thermique, à l'échelle du bâtiment et de la cellule.

#### 5.1. Définition de L'architecture bioclimatique :

L'architecture bioclimatique est l'art et le savoir-faire de bâtir en alliant respect de l'environnement et confort de l'habitant. Elle a pour objectif d'obtenir des conditions de vie agréables de la manière la plus naturelle possible (Liébard & De Herde, 2005)

#### 5.2. La naissance de l'approche bioclimatique :

L'architecture savante depuis l'époque de Vitruve ou l'architecture vernaculaire utilisait déjà les concepts ou les principes du bioclimatique selon leur besoin pour se protéger du climat mais aussi pour en tirer plus d'avantage de ce dernier, c'est ainsi qu'à travers le monde, chaque région ou chaque civilisation utilisait une partie de ces concepts pour améliorer le confort et les conditions de vie dans les constructions de l'époque. (Liébard & De Herde, 2005)

A Ghardaïa l'habitat mozabite démontre l'antiquité de l'approche bioclimatique et l'ancienneté de la relation entre le bâti l'environnement et le climat.

---

LIEBARD A. & DE HERDE A. Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique. Ed : Obser'ER. Paris. 2005



Figure 17 : l'architecture mozabite source (Djamel Arabie, 2017)

Donc toute construction est en relation avec son environnement, ce rapport définit la qualité bioclimatique du projet

En 1960 on peut voir naître le premier archétype de maison solaire capteur par David Wright

Dans son œuvre séminale design : WITH CLIMATE-A BIOCLIMATIC APPROACH TO

ARCHITECTURAL REGIONALISM<sup>19</sup> (olgyay, 1963) tentait pour la première fois de rétablir le lien fondamental existant entre environnement bâti et environnement naturel, Les vraies inquiétudes concernant l'architecture et sa relation avec le climat sont nées après la crise pétrolière de 1973, qui a engendré une flambée des prix de gaz.

La consommation d'énergie est devenue un enjeu majeur pour l'architecture, ce qui a donné des recherches fructueuses dans le domaine d'économie d'énergie en architecture. Avec la stabilisation des prix du pétrole et du gaz dans les années 80 l'idée d'une architecture écologique/bioclimatique fut abandonnée et les recherches dans ce sens délaissés.

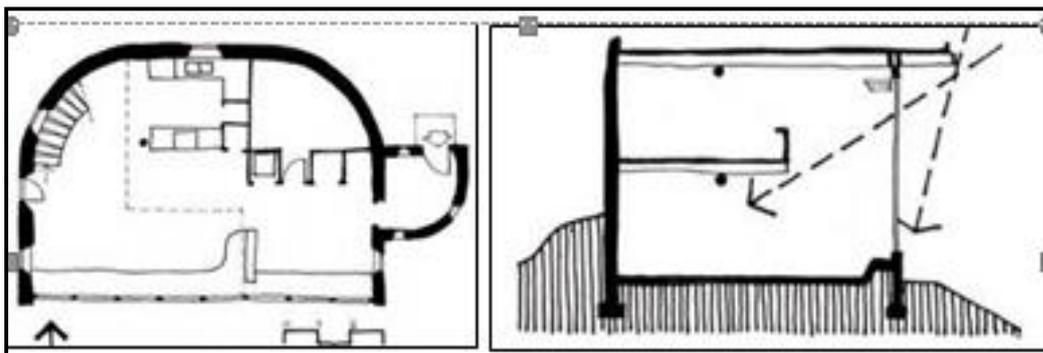


Figure 18 : Archétype de maison solaire par Frank lord Wright source (Eco-construction et architecture bioclimatique, 2017)

### 5.3. La Démarche bioclimatique :

L'architecture bioclimatique vise à obtenir le confort humain thermique et visuel tout en réduisant l'utilisation de l'énergie fossile en appliquant des solutions architecturales passives et actives et en ayant recours aux énergies renouvelables

### 5.4. Principes de base de l'architecture bioclimatique :

#### 5.4.1. L'orientation :

Une bonne orientation du bâti permettra de bénéficier au mieux des apports solaires et de stocker l'énergie, par exemple un axe sud-nord est préférable à un axe est-ouest.

Dans le cas d'une habitation il est préférable de mettre les pièces les plus sollicitées au sud et les espaces tampons au nord pour optimiser les apports solaires

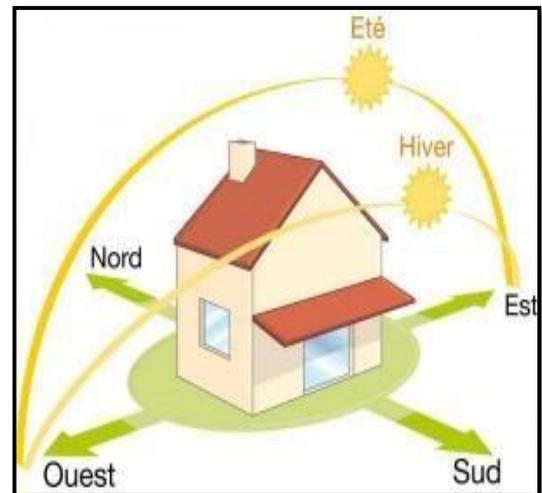


Figure 19 : Illustration de l'orientation d'une maison par rapport au soleil  
[www.toutsurlisolation.com](http://www.toutsurlisolation.com)

#### 5.4.2. La compacité :

Plus le bâti est compact plus le contact avec l'extérieur est réduit plus les déperditions thermiques sont réduites, ce qui permettra un meilleur rendement énergétique du bâtiment.

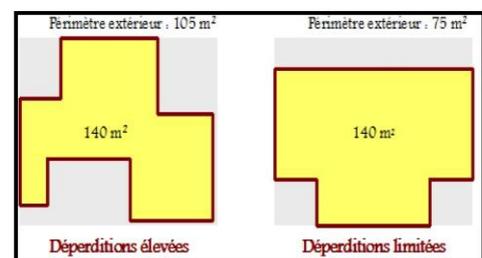


Figure 20 : Illustration de la compacité dans le bâti source (grenoble archi, 2017)

#### 5.4.3. Disposition des espaces intérieurs :

La disposition des espaces intérieurs permettra de profiter au maximum de l'éclairage et de la chaleur du soleil, une hiérarchisation des espaces selon leurs importances nous permettra de savoir lesquelles doivent profiter de l'éclairage du soleil au sud.

#### 5.4.4. L'isolation thermique :

L'isolation thermique est un complément primordial au bon fonctionnement d'un habitat. Le principe de l'isolation est de poser, avec des matériaux ayant un pouvoir conducteur le plus faible possible, une barrière entre l'extérieur et l'intérieur entre le chaud et le froid. (Voir cet élément en détails dans l'analyse thématique des matériaux).<sup>20</sup>

#### 5.4.5. Choix des matériaux :

Les matériaux utilisés dans l'architecture bioclimatique diffèrent d'une région à une autre, le but est de stocker le plus d'énergie le jour pour la restituer la nuit, donc il est préférable d'utiliser des matériaux qui ont une forte inertie thermique

#### 5.5. Dispositifs d'architecture bioclimatique :

L'utilisation de l'énergie solaire est possible à différents niveaux d'intégration : solaire actif (technologie intégrée), solaire passif (conception architecturale intégrée) et solaire hybride au fonctionnement tantôt passif, tantôt actif.

##### 5.5.1. Systèmes actifs :

Les systèmes actifs, utilisent un moteur ou des composants pour créer un certain confort ou encore réduire la consommation en énergie fossile, ce qui peut apporter un gain considérable, néanmoins les composants sont parfois chers, bruyants ou tout simplement pas écologiques, on a souvent recours à ces méthodes lorsque la conception bioclimatique passive atteint ses limites et ne peut garantir le confort nécessaire

Parmi ces dispositifs on peut citer la ventilation assistée ou encore l'utilisation de panneaux photovoltaïques



Figure 21 panneaux photovoltaïques source (confort et privilège de France, 2015)

##### 5.5.2. Systèmes hybrides :

Ces systèmes ont un fonctionnement tantôt passif, tantôt actif, comme le collecteur-fenêtre (ou capteur-fenêtre) avec circuit d'air chaud ou le capteur à air. Le capteur-fenêtre fonctionne de deux manières : lorsque le rayonnement est faible, il se comporte comme une fenêtre ordinaire (gains directs) ; lorsque le rayonnement est plus intense ( $> 300 \text{ W/m}^2$ ), un store vénitien est abaissé dans la coulisse entre la fenêtre intérieure et la fenêtre extérieure et un ventilateur pulse l'air en circuit fermé du collecteur vers le stock (et retour). Ces systèmes sont relativement complexes, encombrants et coûteux.<sup>21</sup>

---

LIEBARD A. & DE HERDE A. Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique. Ed : Obser'ER. Paris. 2005

### 5.5.3. Systèmes passifs :

Les systèmes passifs les plus répandus sont la fenêtre, la véranda vitrée, la serre et, dans une certaine mesure, le chauffe-eau solaire à thermosiphon. L'utilisation passive de l'énergie solaire est en fait présente dans toute construction munie de fenêtres : elle consiste à laisser pénétrer le rayonnement solaire par les ouvertures transparentes, ce qui apporte à la fois lumière et chaleur. L'énergie solaire est captée et stockée dans les parties massives internes du bâtiment (dalles, plafonds, parois intérieures). La fenêtre est le capteur solaire le plus répandu et elle contribue, en l'état actuel, grâce à ses apports de chaleur, à réduire d'environ 10 % la consommation d'énergie de chauffage.

La performance des systèmes passifs dépend avant tout de la qualité et de la précision de la conception architecturale, de plus, le surcoût est limité et l'encombrement spécifique nul. (Liébard & De Herde, 2005)



Figure 22 dispositifs d'architecture solaire selon (Liébard & De Herde, 2005)

### 5.6. Matériaux et confort thermique :

La question de l'utilisation des matériaux est une problématique à plusieurs dimensions, en effet elle peut avoir plusieurs objectifs, structurels, esthétique, mais aussi bioclimatique.

(santamouris, 2005) a prouvé l'impact des matériaux et leurs attributs physiques sur le confort thermique, parmi les caractéristiques physiques qui ont été étudiés ; l'albédo et la perméabilité des sols, elle permettent selon (Giguère, 2009) de réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain.

#### 5.6.1. Les matériaux à l'échelle du bâtiment

##### 5.6.1.1. Les matériaux de toiture :

- Toiture simple :

Les membranes selon (Deny & Gaumont, 2008) sont une parfaite alternative aux toits conventionnels qui sont trois fois moins durable et bien moins réfléchissante, cette technologie de toit froid permet d'atteindre jusqu'à 80% de défectibilité, mais elles sont plus chères à mettre en place.<sup>22</sup>



Figure 23 Membrane polyurée source (Deny & Gaumont, 2008)

<sup>22</sup> Mohamed, Mazari. «étude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère public». mémoire de magister en architecture. Constantine. département d'architecture. septembre 2012

- Les enduits réfléchissant :

C'est une technique simple qui se résume en l'application d'un enduit de couleurs clair, ce qui permet d'augmenter l'albédo du toit et de garantir un meilleur confort thermique, et une réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain



Figure 24 Enduit réfléchissant appliqué sur un toit source (Deny & Gaumont, 2008)

- Toiture végétalisée

De nombreux chercheurs ont démontré l'impact de la toiture végétalisée sur l'effet d'îlot de chaleur urbain.

En effet l'impact des toitures végétalisées est grand, dans les recommandations de (ADEME, 2012) on peut voir la différence de température (figure 31) de la surface de la toiture végétalisée et une toiture simple, la toiture végétalisée présente des caractéristiques très intéressantes quant à la lutte contre les îlots de chaleur urbains, son faible albédo et son évapotranspiration permet de créer une zone de fraîcheur à la terrasse et ainsi permettre un meilleur confort thermique.



Figure 25 Mesure de la différence de température entre une toiture classique et une toiture végétalisée source : spécifiée non valid

La toiture végétalisée ou toiture vivante est composée selon (Djedjig, 2013) de plusieurs couches :

- Une structure portante : chargé de supporter le poids du toit et de la végétation.
- Une membrane d'étanchéité : en PVC ou en asphalte caoutchouté pour les végétations extensives.
- La barrière anti racine : elle permet de protéger la membrane d'étanchéité de l'infiltration des racines
- Une couche de drainage : permet l'évacuation des eaux pluviales, elle doit être légère et durable et peut être raccordé à un système de récupération des eaux.<sup>23</sup>

Mohamed, Mazari. «Étude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère public». mémoire de magister en architecture. Constantine. département d'architecture. septembre 2012

- Le substrat : c'est un support physique des éléments nutritifs de la plante, il permet aussi l'infiltration et la rétention d'une partie des eaux pluviales.
- La végétation : le choix de la végétation diffère d'un climat à un autre, mais aussi de la hauteur de végétation qu'on veut atteindre, et du substrat utilisé.

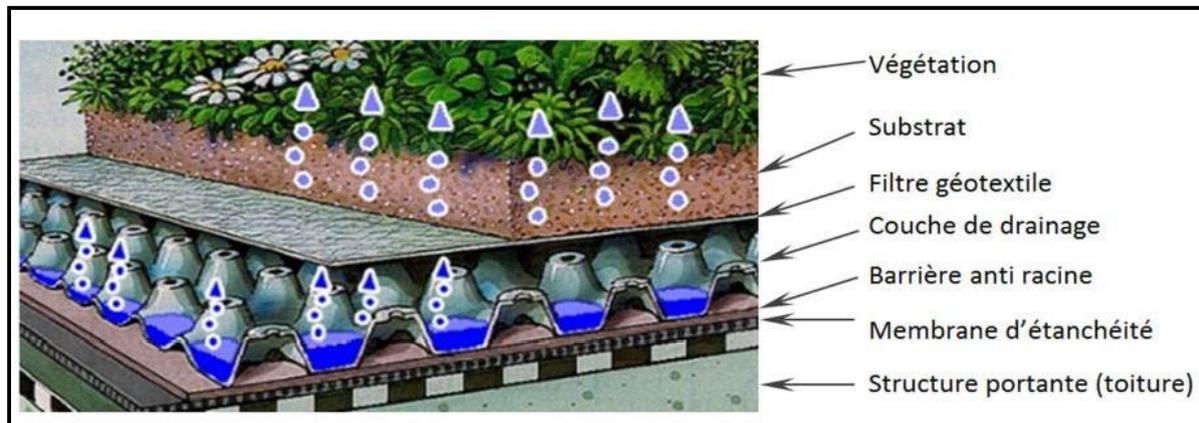


Figure 26 Schéma illustrant la structure d'une toiture végétale extensive

#### 5.6.1.2. Les façades :

Une étude de (santamouris, 2005) a démontré que les caractéristiques d'une façade influant sur le microclimat se résument à la nature du matériau et son albédo qui est en relation avec sa couleur.

Cette étude a aussi démontré que la forme des matériaux ou leurs épaisseurs avait une importance peut significatif quant à l'influence sur le microclimat pendant la journée.

#### 5.6.2. L'isolation :

##### 5.6.1.3. Définition de l'isolation :

L'isolation thermique désigne l'ensemble des techniques mises en œuvre pour limiter les transferts de chaleur entre un milieu chaud et un milieu froid. (Wikipédia, 2017)

Isoler, en augmentant la température des surfaces intérieure des parois, limite les déperditions thermiques du corps par rayonnement et permet d'augmenter ce qu'on appelle le confort thermique.<sup>24</sup>

##### 5.6.1.4. Types de procédé d'isolation :

Deux possibilités quant au choix du type de procédé d'isolation d'un bâtiment

L'isolation intérieure : plus facile à mettre en place c'est la méthode la plus utilisée en Algérie, elle permet de chauffer rapidement et efficacement, elle consiste à isoler les parois de l'intérieur en

Mohamed, Mazari. «Étude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère public.» mémoire de magister en architecture. Constantine. département d'architecture. septembre 2012

opposant un isolant derrière une cloison maçonnée. Son inconvénient c'est qu'il annule l'inertie thermique de la paroi, Autre désavantage, la présence de nombreux ponts thermiques difficile à traiter.

L'isolation extérieure : plus difficile à mettre en place, elle consiste à installer l'isolant dans la partie extérieure de la paroi et de ce fait isoler tout le bâtiment d'où son appellation « mur manteau », plus efficace que l'isolation intérieure car elle supprime les ponts thermiques, mais aussi plus chère et moins utilisée.

Un bon isolant est ta l'évidence un mauvais conducteur d'énergie et bien entendu de chaleur, plus l'isolant est léger plus il est isolant car plus les atomes sont loin l'un des autres plus elles bloquent la transmission de l'énergie, ainsi les gaz sont de meilleurs isolant que les liquides qui sont à leurs tour meilleurs isolants que les solides.

#### 5.6.1.5.Types d'isolant :

Le vide est le meilleur isolant qui existe, cependant cette technique ne peut pas être utilisé dans l'isolation d'un bâtiment, or il existe physiquement une autre méthode pour réduire le transfert de chaleur et c'est tout simplement l'utilisation de l'air immobile.

Et c'est pour cela que les isolants sont constitués d'air et leur capacité à isoler dépend de leur capacité à garder cet air immobile. (Mazari, 2012)



Figure 27 Différents types d'isolants. Source (Mazari, 2012)

On peut trouver plusieurs types d'isolant dans le marché :

- Matériaux minéraux : la laine de verre, la laine de roche.
- Matériaux fibreux organique : cellulose, chanvre, mousse organique (le polystyrène expansé ou extrudé)<sup>25</sup>

---

Mohamed, Mazari. «Étude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère public.» mémoire de magister en architecture. Constantine.département d'architecture. septembre 2012

Le coefficient de conduction thermique  $\Lambda$  caractérise la capacité d'un matériau à transporter l'énergie thermique autrement dit la chaleur, plus ce coefficient est faible plus le matériau est isolant.

Ci présent dans le tableau on peut trouver les différentes valeurs du coefficient de conductivité thermique

Isolant	Conductivité (w/m°C)	Isolant	Conductivité (w/m°C)
Laine de roche	0.038-0.047	Polystyrène expansé	0.036-0.058
Laine de verre	0.037-0.051	Polystyrène extrudé	0.029-0.036
Laine de silice	0.03-0.04	Mousse rigide de polyuréthane	0.033
Fibre de bois	0.06-0.067	Perlite	0.035-0.045
Fibres de polyester	0.05	Vermiculite	0.058
Laine de mouton	0.041	Liège	0.044-0.049
Béton cellulaire	0.16-0.33	Aérogel de silice	0.005-0.017

Tableau 2 exemples des isolants et leurs conductivité thermique

## 6. L'Hôtellerie :

### 6.1. Définition de l'hôtellerie :

Le secteur de l'industrie touristique a proposé un ensemble des services aux consommateurs, et que cette industrie hôtelière<sup>26</sup> appartient aux formes « classiques » de l'hébergement touristique comme étant la forme principale.

### 6.2. Définition de l'hôtel :

Un hôtel est un établissement offrant un service d'hébergement touristique payant (Chambre d'hôtel ou Suite), généralement pour de courtes périodes.

Les hôtels de tourisme sont des établissements commerciaux d'hébergement classés, qui offrent des chambres ou des appartements meublés en location à une clientèle de passage ou à une clientèle qui effectue un séjour à la journée, à la semaine ou au mois mais qui n'y élit pas domicile. Il est exploité toute l'année en permanence ou seulement pendant une ou plusieurs saisons.

La notion d'hôtel se décline sous une multitude de formes, correspondant à un environnement et des circonstances variés, qui répondent à des besoins particuliers auxquels l'industrie hôtelière s'est adaptée avec le développement du tourisme au cours du XXème siècle. L'hôtel peut aussi posséder un label.

### 6.3. Aperçu historique sur l'Hôtel :

#### - Période romaine :

Les romains disposaient déjà de la villégiature sous forme d'auberges. Avec le temps, ces auberges se développaient en surface et en activité.

#### - Moyen âge de 476 à 1492 ans :

Au Moyen Âge, l'hôtel avait le sens de lieu d'accueil, des activités que l'on peut qualifier d'hôtelières, les grandes foires et les pèlerinages favorisèrent le développement d'auberges et de tavernes pour les voyageurs, et que les lois furent votées pour régler les prix.

#### - 16ème siècle :

Vers le milieu du 16ème siècle, les auberges deviennent florissantes, grâce à la croissance du commerce. Elles se développaient sur les rives des fleuves, et dans les villes des routes principales.

#### - 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> siècles :

La révolution industrielle a fait développer les hôtels et les pensionnats de famille. Dans les grandes villes, on a vite construit de grands hôtels de luxe, comme L'hôtel Majestic de Rome, ouvert en 1889

#### -20<sup>ème</sup> siècle :

Le développement des moyens de transports aérienne terrestre et même maritime a permis aux touristes d'accéder à des lieux de vacances, à la mer, à l'urbain ou à la campagne, où de nombreux hôtels ont favorisé la diversification de l'offre d'hébergement.

---

Tourisme et aménagement touristique : livre p 22

Le moniteur hôtellerie.

Larousse

#### 6.4. Les types d'Hôtel :<sup>27</sup>

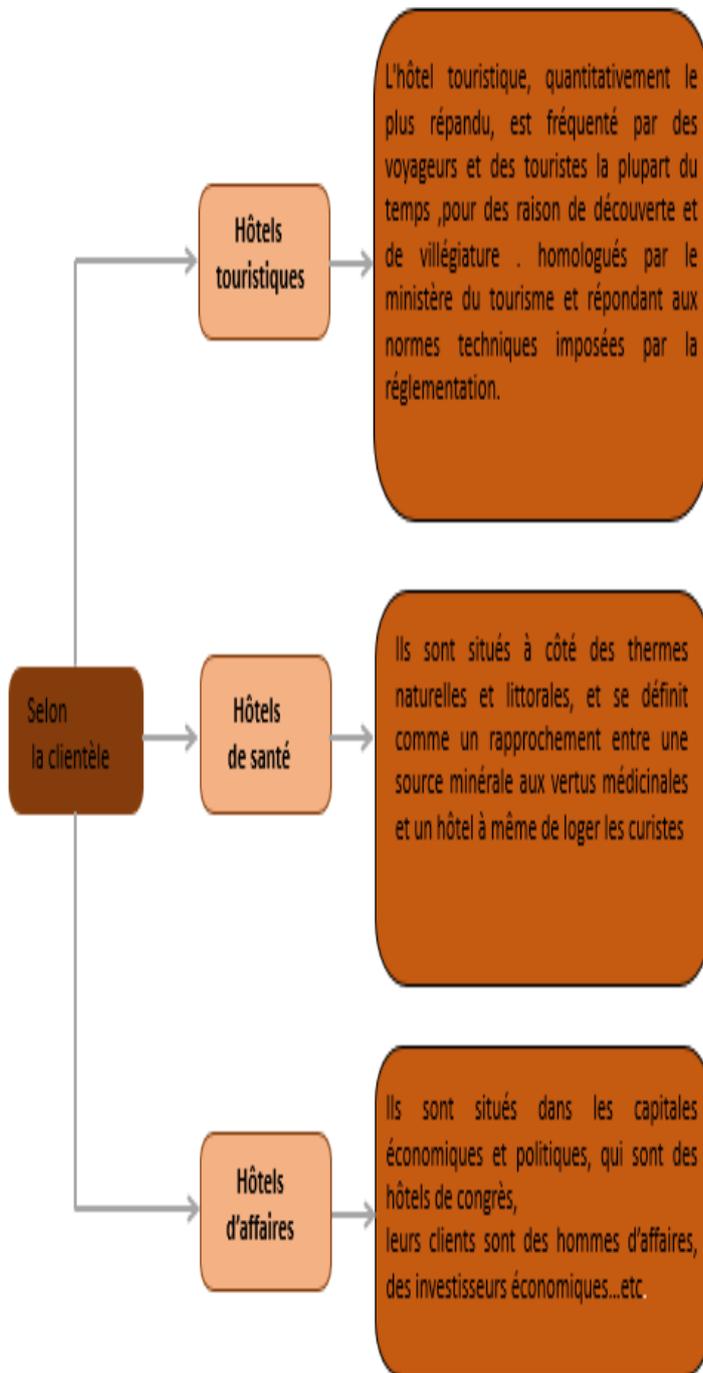


Figure 28 Hôtel à Prague. Source web



Figure 29 Hôtel Karlovy Vary, Chech. Source web



Figure 30 : Hôtel d'affaire El-Aurassi Alger. Source web

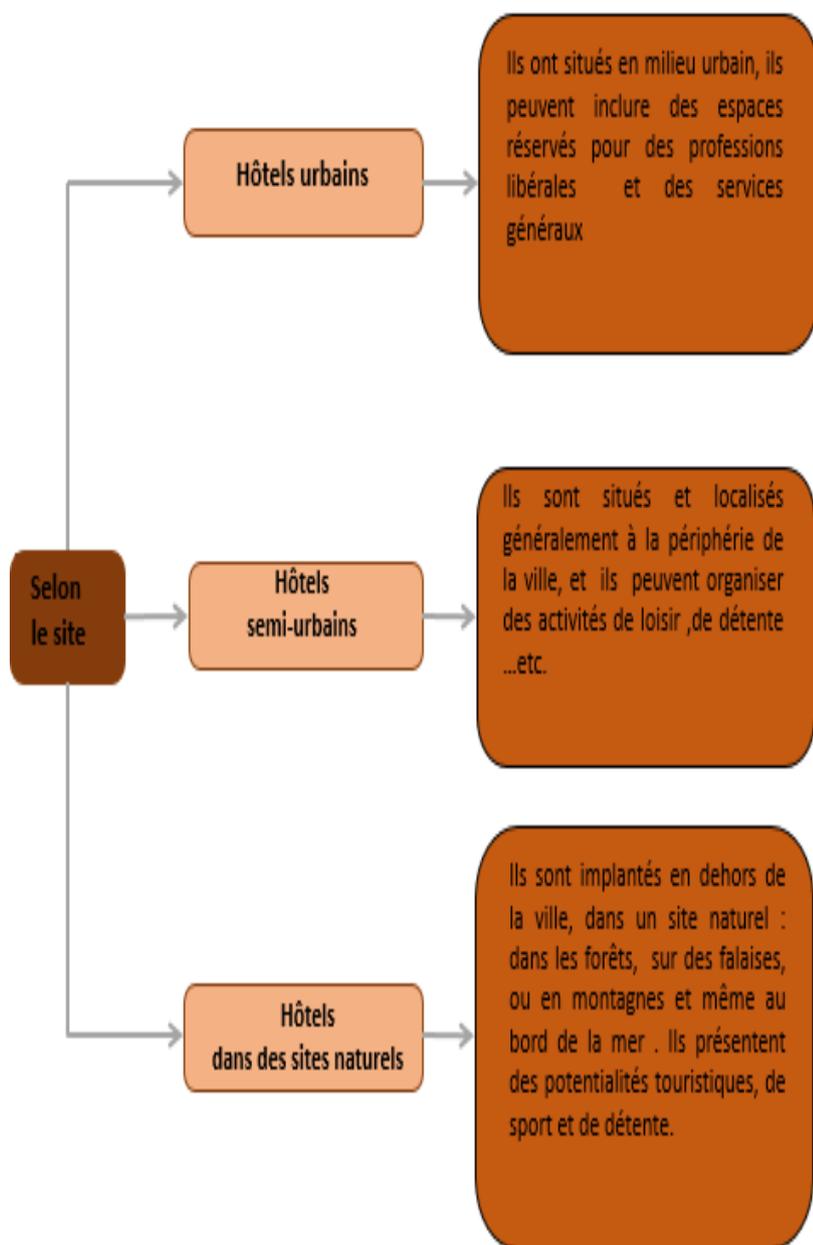


Figure 31 Hôtel Waves Apartments Broadbeach, Australie. Source web



Figure 32 Hôtel Caprice Gold İstanbul. source web



Figure 33 Hôtel à Chamonix-Mont-Blanc (France). Source web

### 6.5. Classification des Hôtels :

Les hôtels sont classés en six catégories selon des normes définies par un arrêté du 14 février 1986 en fonction de nombre de chambres, de la diversité et de la qualité des <sup>28</sup>services et des équipements offerts, des formes de propriété, de la forme de gestion et de la commercialisation, de la clientèle visée, ainsi la taille du projet et sa localisation. En termes de confort, le classement se définit ainsi :

- 0 étoile : Confort limité
- 1 étoile : Bon marché
- 2 étoiles : Economique
- 3 étoiles : Classe moyenne
- 4 étoiles : Première catégorie
- 5 étoiles : Luxe

Le but de ce classement est d'informer le voyageur sur la qualité et le confort offert par l'hôtel et sa catégorie en fonction du nombre d'étoiles qui lui ont été décernées.

#### 6.6. Composant d'Hôtel :

Un hôtel est principalement composé de trois grandes parties :

- Partie Publique :

Une partie destinée aux clients et aussi au public. Elle offre plusieurs services, tels que la réception la restauration, l'animation, les loisirs et d'autres services. C'est cette partie de l'hôtel qui est capable d'augmenter sa rentabilité en diversifiant et en améliorant la qualité des différents services et activités offertes.

- Partie Privée :

C'est une partie réservée exclusivement aux clients. Elle est composée de chambres simples, doubles, pour handicapé,<sup>29</sup> de suites, appartement des personnels et d'un salon de détente avec un service d'étage pour un maximum de confort et de sensation de bien-être.

- Partie interne :

C'est une partie indispensable au bon fonctionnement de l'hôtel. Elle comporte l'administration pour la gestion et les finances, et les locaux techniques pour une bonne fluidité des activités et une rapidité des services.

## 7. Analyse d'exemples :

### SHERATON CLUB DES PINS ALGER

#### 7.1. PRESENTATION DE L'HOTEL :

L'Hôtel Sheraton Club des Pins, est l'un des équipements touristiques balnéaires algériens.

Il est doté d'un confort et d'un luxe à l'esprit de la chaîne hôtelière « Sheraton ».



Figure 34 SHERATON CLUB DES PINS ALGER. Source :google

construit en 1999 à l'occasion de la réunion des chefs d'état africains donc il fallait trouver un endroit pour les héberger tout en étant un centre d'affaire proche du palais des nations pour donner enfin un hôtel balnéaire mais de façon défiante ou il va relier le travail avec le plaisir

#### Le programme :

L'Hôtel compte dans son programme :

424 chambres , dont des chambres double , des suite junior et supérieur ,et 2 suites présidentielle ,salle de réunions plus 1 Salles de conférences , Business Center, 5 restaurant ,2 bar , 1 discothèque , 2 piscine , 4 cours de tennis ,et 1 plage privée

#### CHOIX DU SITE :

Le choix du site est à sa situation géographique ; dans une station balnéaire à proximité du palais des nations club des pins et la résidence présidentielle à ziralda -Hôtel de grande classe, proposant une plage privée, une piscine, un club nautique

#### 7.2. SITUATION :

Le Sheraton Club des Pins se situé en Algérie à l'intérieur du complexe dressé sur la plage de Club des Pins, dans la station balnéaire de Staoueli, à 20km de l'Ouest d'Alger, relia à l'aéroport par la route rocade (30minutes) ; à 10km complexe de sidi Fredj et à 15 km de la résidence de présidentielle.

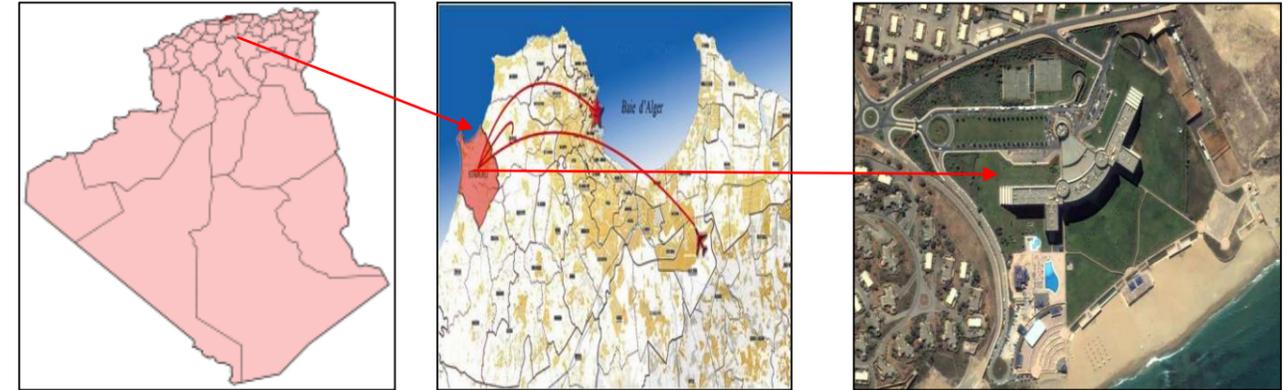
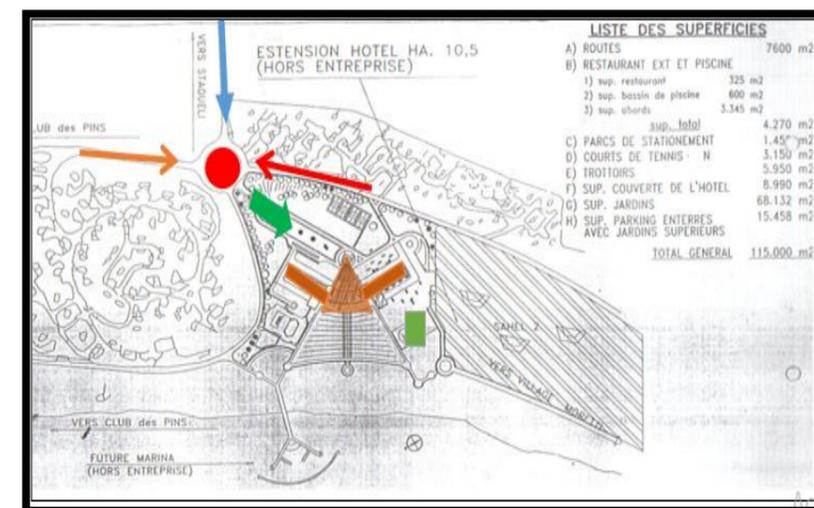
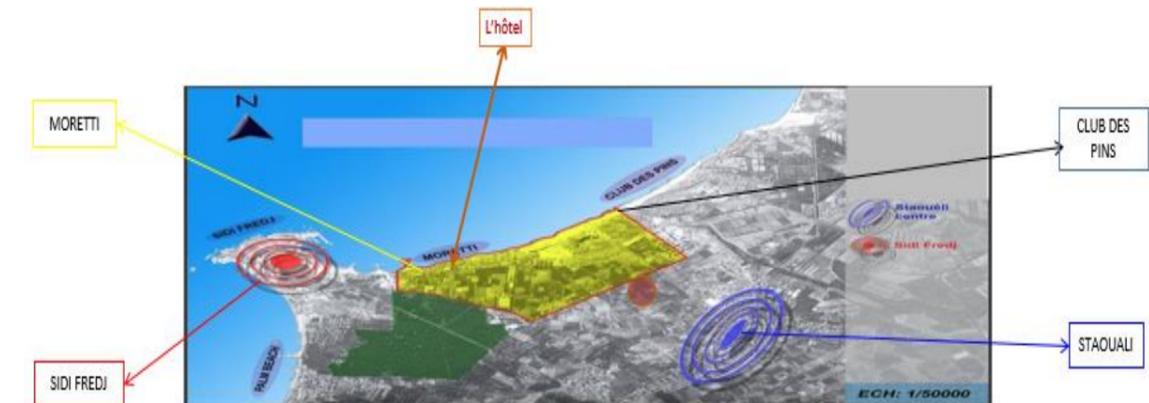


figure 35 situation de l'hôtel. Source : Google

#### 7.3. Concept structurel à l'échelle de l'ilot :

Le Sheraton Club des Pins se situé en Algérie à l'intérieur du complexe dressé sur la plage de Club des Pins, dans la station balnéaire de Staoueli, à 20km de l'Ouest d'Alger.



#### ACCESSIBILITES

- VENANT D'ALGER/Rocade
- VENANT DE STAOUALI
- VENANT DE SIDI FREDJ
- PISTE D'ATTERRISSAGE
- ENTRÉE DE HÔTEL
- NEAU

Figure 36 carte d'accessibilité à l'hôtel. Source auteur

#### 7.4. Concept fonctionnelle à l'échelle de l'îlot :

Le plan de masse de l'hôtel révèle la présence de 2 parties « bâtis et non bâtis »

La partie bâtis est composé d'une forme assez simple qui est composée d'une barre tordue en son milieu, d'un triangle et de trois tours cylindriques

- -le restaurant extérieur, La piscine et la piste de danse
- -4 courts de tennis
- parking (extérieur et sous-sol)
- La piste d'atterrissage
- L'entrée de service
- Les accès mécanique

Est la partie non bâtis contient

- l'espace vert et la plage



#### 7.5. Concept formelle à l'échelle du bâtiment :

##### 7.5.1. PRINCIPE D'IMPLANTATION :

Le Sheraton Club des Pins a une implantation à la fois symbolique et fonctionnelle ; la forme à bras ouverts souligne la fonction d'accueil

Le caractère monumental de l'édifice est obtenu par l'emploi de la symétrie. Le site est marqué par un axe principal (celui de la ligne d'horizon). L'axe de symétrie de l'hôtel lui est perpendiculaire

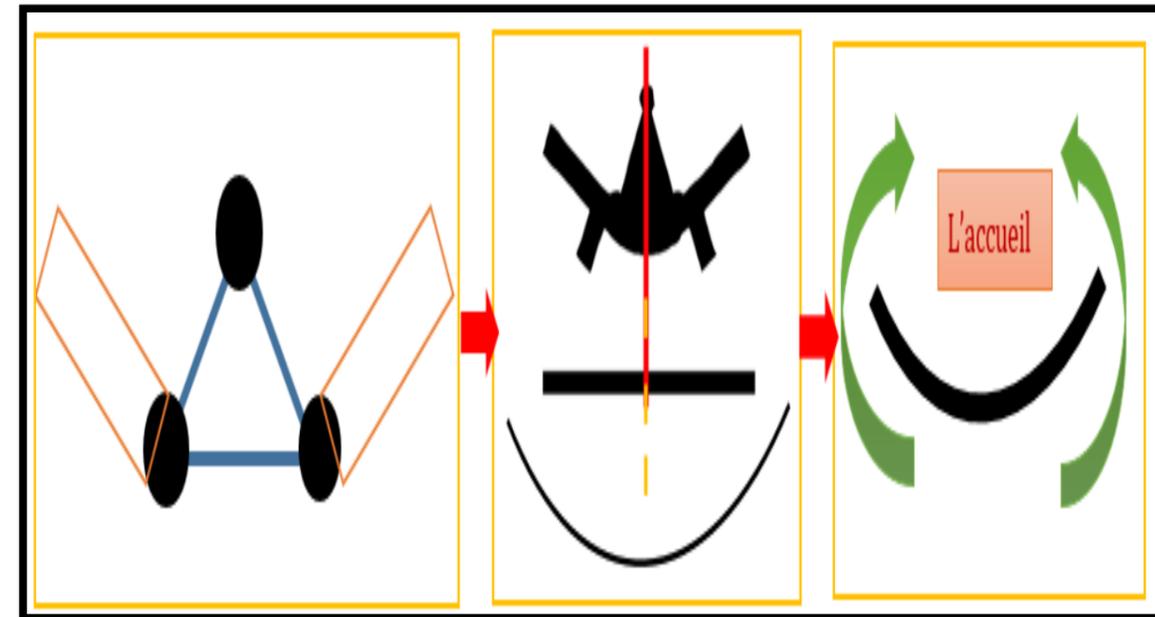


Figure 37 schéma de la conception de la forme de l'hôtel. Source

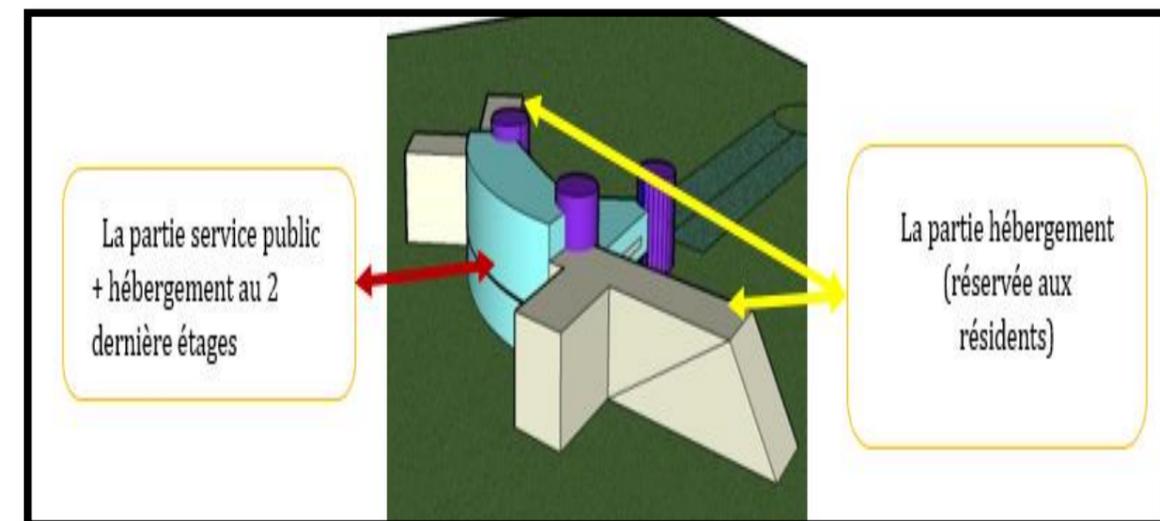


Figure 38 la volumétrie de l'hôtel. Source auteur

### 7.5.2. Genèse de la forme :

L'hôtel révèle la présence d'une forme assez simple qui est composée d'une barre tordue en son milieu, d'un triangle et de trois tours cylindriques.

Sa forme à bras ouvert et son l'emplacement à côté de la mer rappelle la forme d'un bateau.

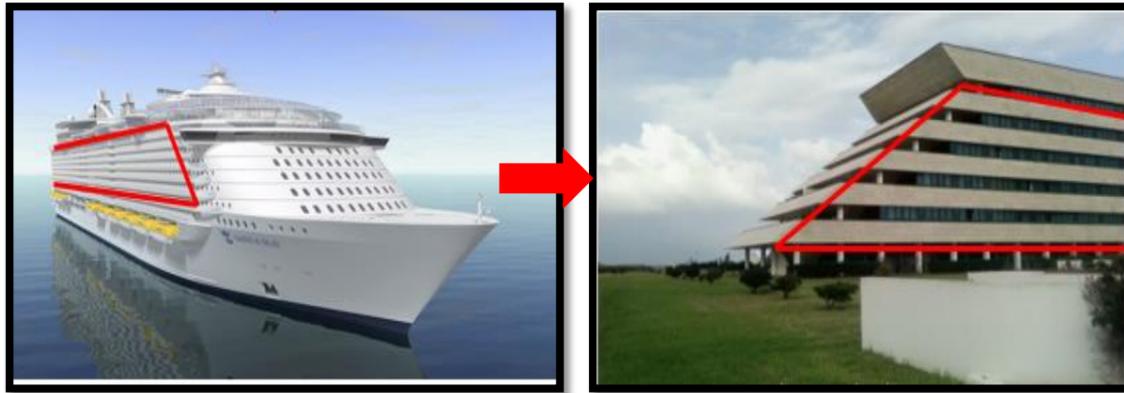


Figure 39 la métaphore de l'hôtel. Source auteur

### 7.6. Concept formelle à l'échelle du bâtiment :

#### 7.6.1. Analyse des façades :

-Dans les façades on retrouve une différenciation entre le traitement du bloc central et celui des ailes périphériques. Le bloc central est recouvert de plaque en pierres calcaires pour donner un degré de massivité, et d'une importance accrue. Et Le traitement des deux ailes est constitué d'un module répétitif

-Il y a une différenciation au niveau vertical -système tripartite – (soubassement, corps, et couronnement)

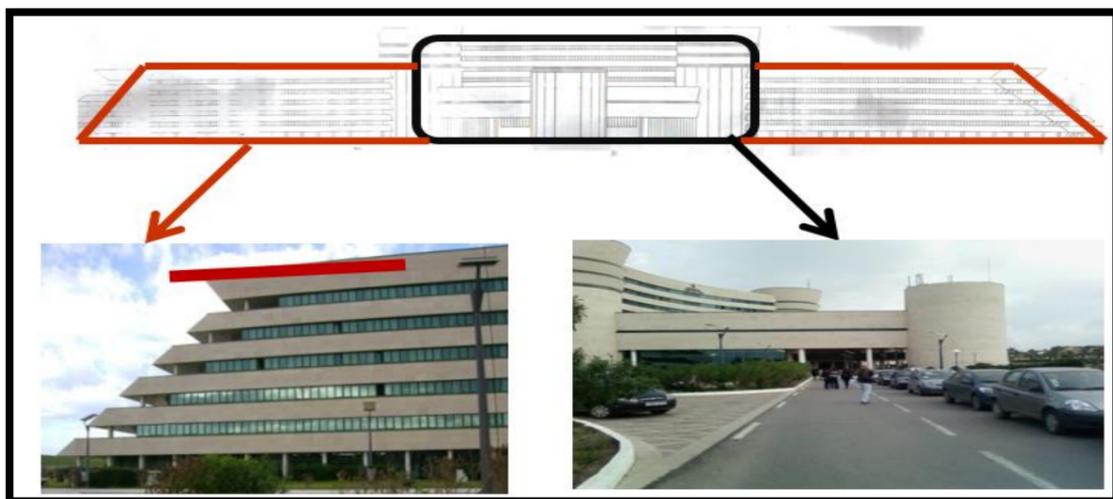
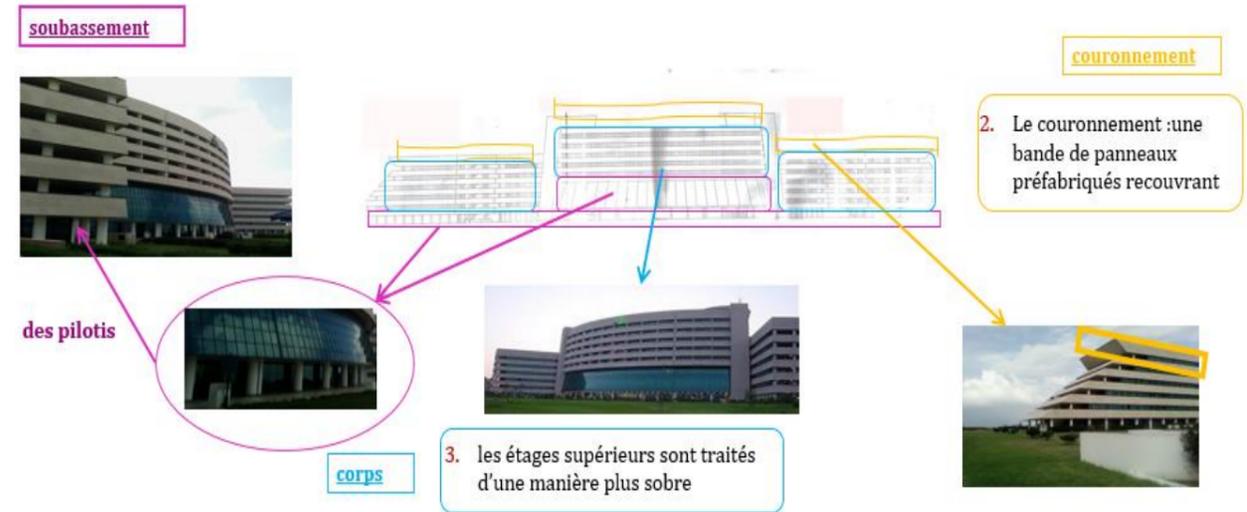
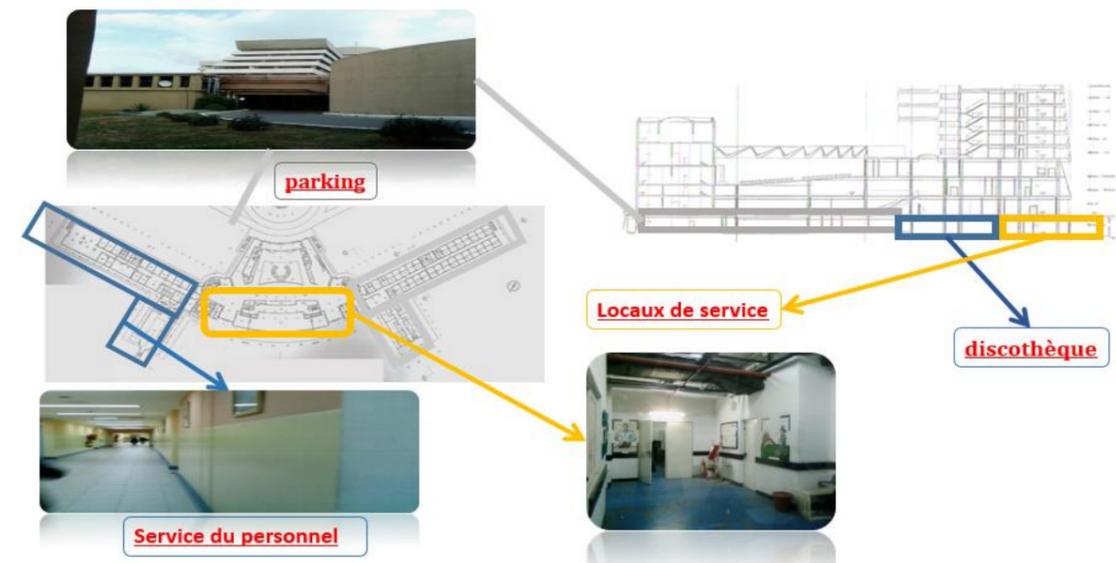


Figure 40 expressions de la façade de l'hôtel. Source auteur

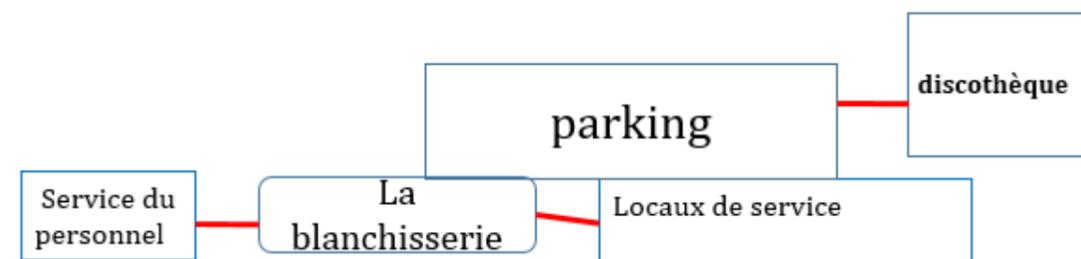


### 7.7. Concept fonctionnel à l'échelle du bâtiment :

- IDENTIFICATION DES ESPACES : niveau 1 :



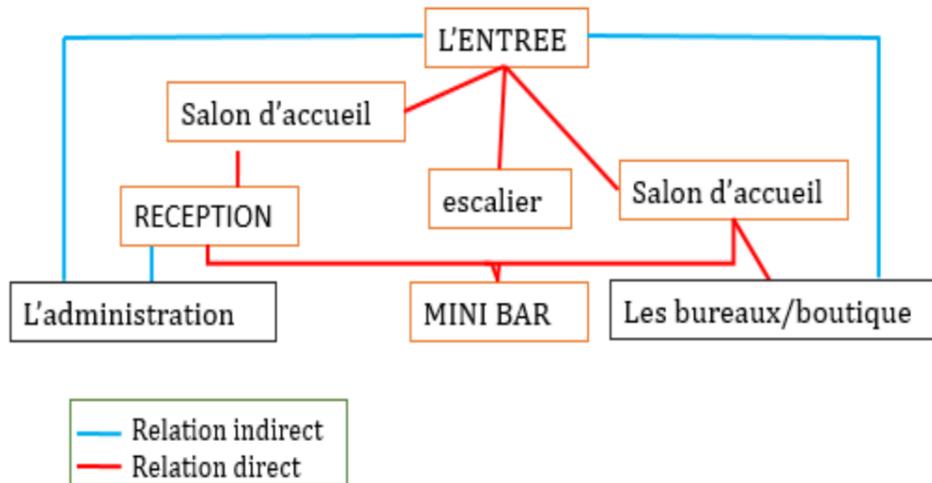
- SCHEMA D'ORGANISATION DU Niveau 1 :



• IDENTIFICATION DES ESPACES RDC :



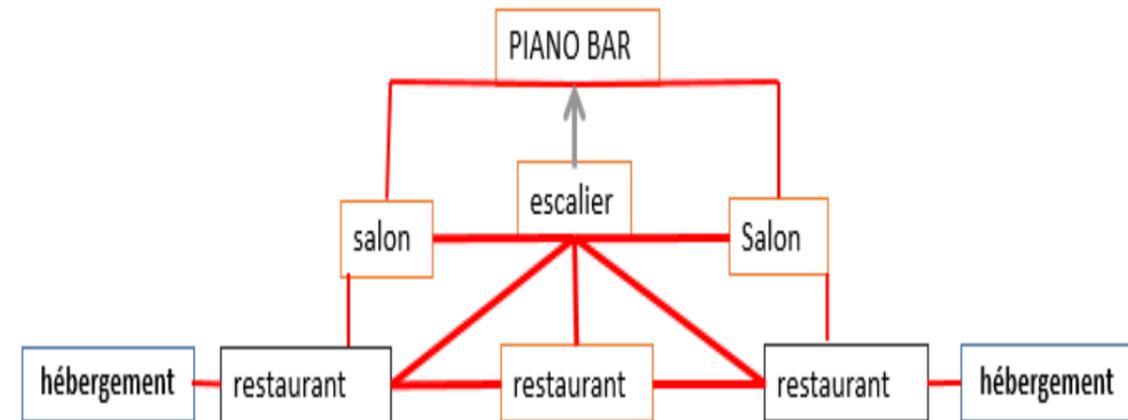
• SCHEMA D'ORGANISATION DU RDC :



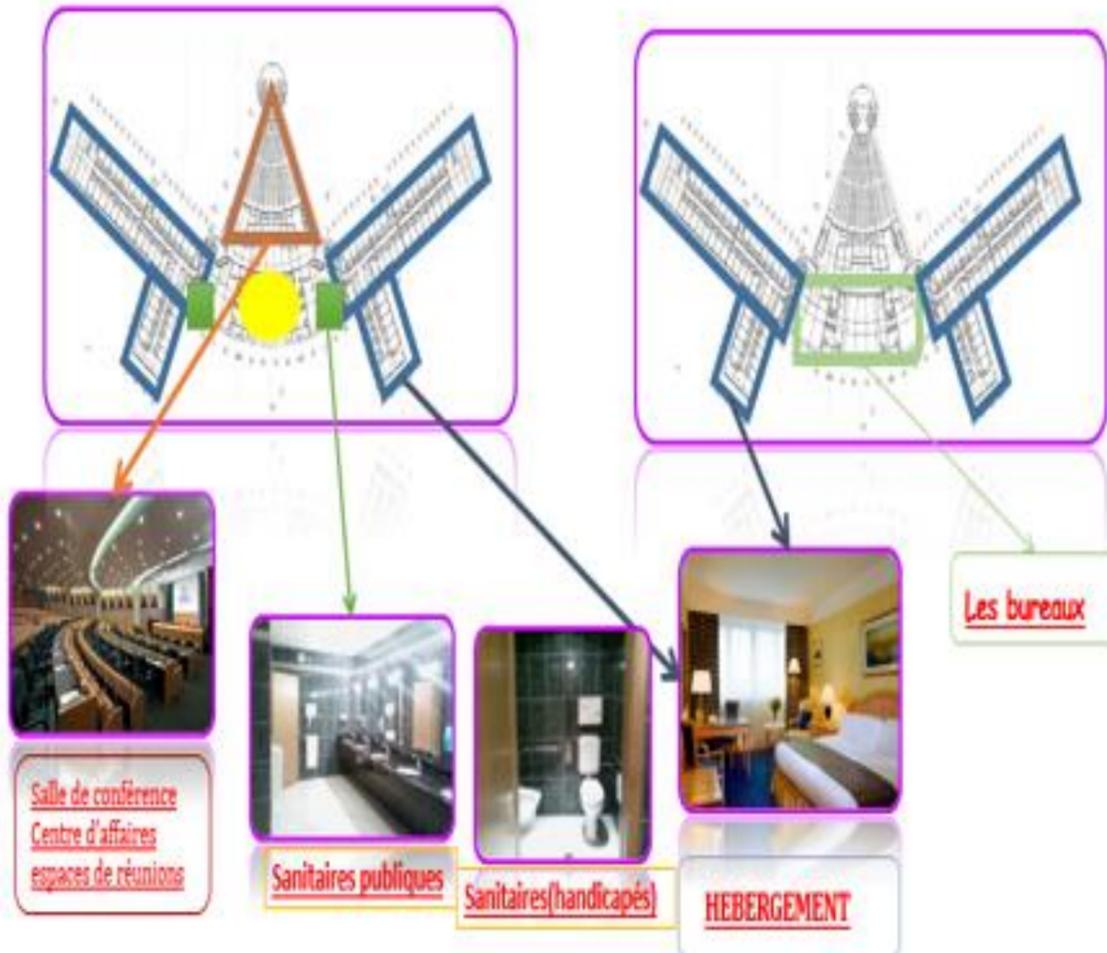
• IDENTIFICATION DES ESPACES 1 étage :



• SCHEMA D'ORGANISATION DU 1er ETAGE :



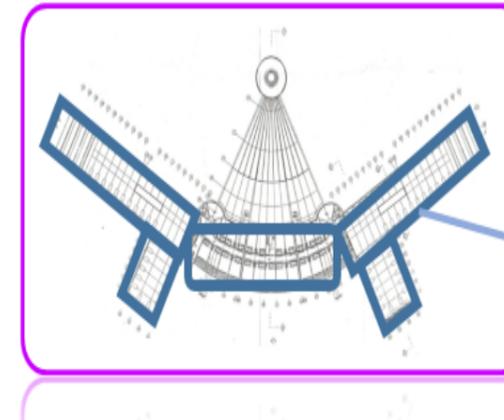
• SCHEMA D'ORGANISATION DU 3<sup>ème</sup> ET 4<sup>ème</sup> ETAGE :



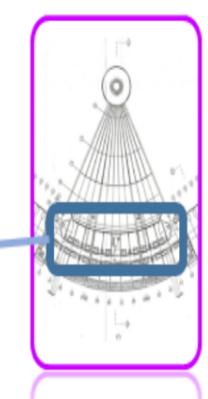
- 
- SCHEMA D'ORGANISATION DU 2 étage :



IDENTIFICATION DES ESPACES: 5 étage

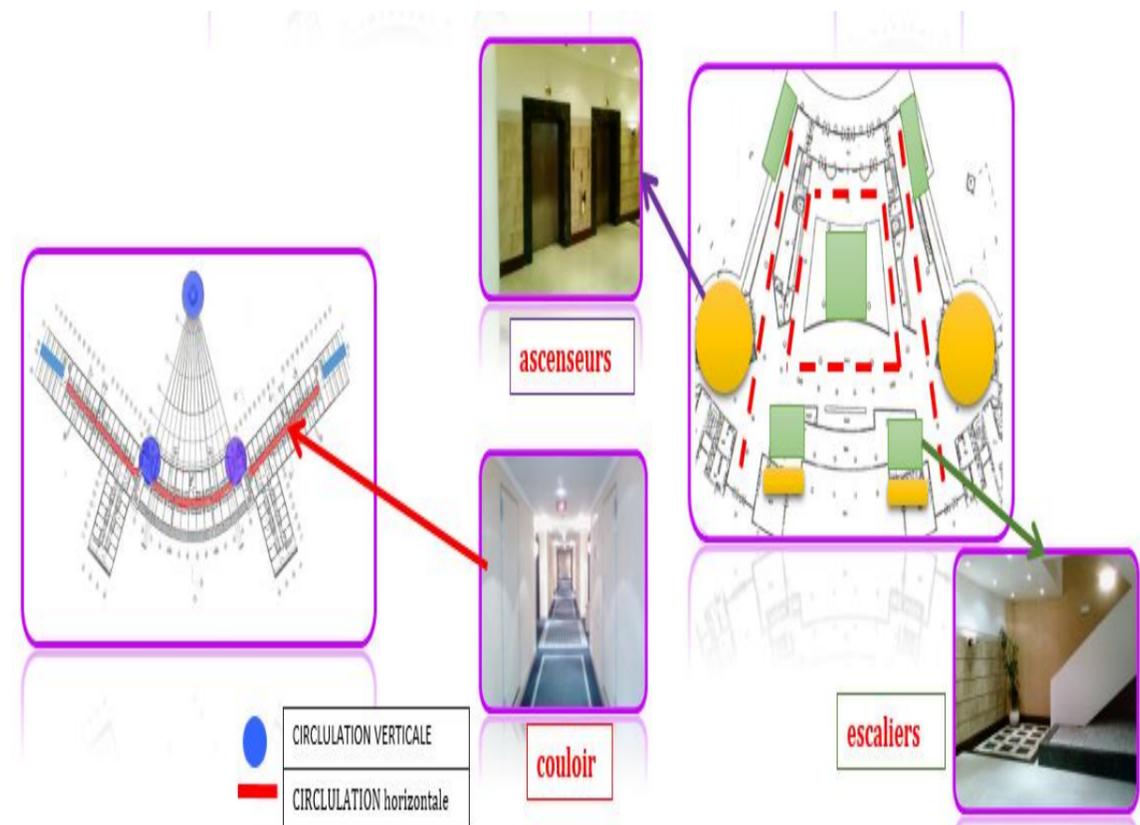


IDENTIFICATION DES ESPACES: 6-8 étage



7.8. CIRCLULATION :

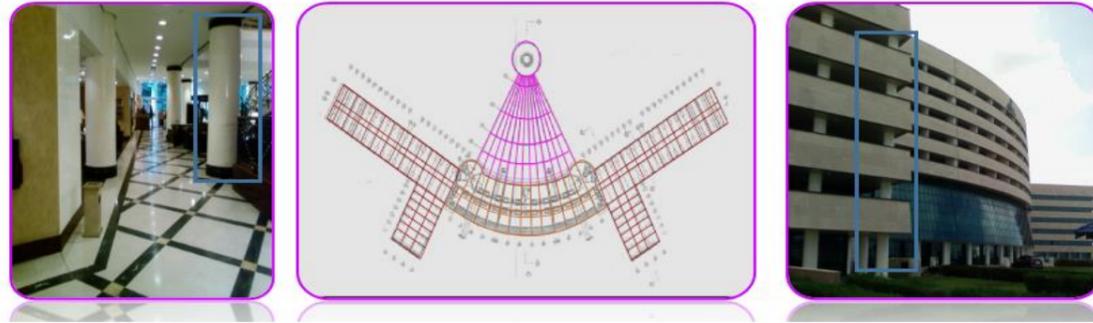
circulations verticales se trouvent aux jonctions des volumes et se matérialisent par trois cylindres ; les escaliers de secours se trouvent aux extrémités du bâtiment.



### 7.9. Structure :

La structure poteau poutre est intégrée dans les mailles d'une trame régulière qui délimite des espaces bien définis et réguliers.

02 types de poteaux : circulaire et carrée .Il y'a une intégration des murs porteur dans des endroits précis.



### 7.10. Synthèse et recommandations :

D'après l'analyse thématique et l'analyse des exemples on a conclu que :

- L'hôtel doit acquérir le droit de ne pas être seulement un lieu de séjour commode, mais également une réalisation architecturale, que l'on peut admirer, voir et visiter.
- Dans les hôtels touristiques balnéaires, jouir d'une vue panoramique est ce qu'il y a de plus important, car on simplifie l'aménagement des terrasses pour éviter de détourner le regard des gens du paysage
- L'implantation ne devrait jamais être pensée isolement.
- La forme de l'équipement devrait épouser la morphologie du terrain et sa volumétrie devrait être spectaculaire, tout en accordant de l'importance à l'entrée.
- L'équipement devrait contenir trois zones distinctes :
  - zone du public.
  - zone des clients.
  - zone du personnel.
- On devrait prévoir des accès séparés : accès pour le public et accès pour le personnel.

- La fonction principale de l'équipement serait l'hébergement qui obligerait à considérer le confort thermique comme élément essentiel du projet architectural.
- Le traitement des façades devrait nous renseigner sur le type de l'activité qui se déroulerait à l'intérieur de l'équipement.
- Tenter d'avoir des espaces spacieux faciles à aménager dans le but de mettre à l'aise les clients.

### 8. conclusion :

A travers cette étude effectuée dans ce chapitre qui consiste à définir le tourisme et ses formes, et sa relation avec le développement durable et l'éco-tourisme ; et aussi comprendre la démarche bioclimatique, et définir influence et l'effet des matériaux dans la création d'un micro climat afin de l'appliquer dans notre conception.

En dernier lieu, une recherche thématique sur le thème « hôtellerie » a été effectuée, avec une analyse d'exemple pour comprendre le fonctionnement d'un hôtel et ses espaces, et déduire un programme pour notre hôtel.

## **Chapitre II élaboration du projet**

## Introduction :

Cherchell, ville antique de l'Algérie se situe à environ 100 km à l'ouest d'Alger. Cette superbe ville constitue un pôle touristique avec son port de pêche, ses plages et ses infrastructures, elle est aussi caractérisée par ses deux musées dédiés aux vestiges romains laissés dans la ville (Amphithéâtre, Statues romaines, mosaïques, monuments Architecturaux etc.).

Le but de cette analyse de la ville de Cherchell est pour :

- Faire ressortir les éléments forts et faibles du site d'intervention.
- Tirer un début d'une idée conceptuelle de chaque élément.

## Phase analytique :

### 1. Les critères du choix de la ville de Cherchell :

Notre choix s'est porté sur la ville de Cherchell pour les raisons suivant :

- Cherchell fut une des plus importantes villes du littoral occidental de l'Afrique du nord antique : elle est l'une des plus anciennes villes d'Algérie, avec sa beauté naturelle, sa richesse artistique marque la ville d'un cachet qui n'appartient qu'à elle seule.
- Cherchell a vu défiler plusieurs civilisations sur son site laissant à son passage, des témoignages concrets. Et un patrimoine historique très important de grandes valeurs architecturales. Ainsi que des vestiges archéologiques.

## 2. Présentation de la ville :

### 2.1. Situation national :

La wilaya de Tipaza est une wilaya côtière située à l'ouest d'Alger. Tipaza a le charme que confère la proximité de la montagne et la mer.

La Wilaya de Tipaza se situe au nord du Tell central. Elle est limitée géographiquement par :

- La mer Méditerranée au nord
- La Wilaya de Chlef à l'ouest
- La Wilaya de Ain Defla au sud-ouest
- La Wilaya de Blida au sud
- La Wilaya d'Alger à l'est.

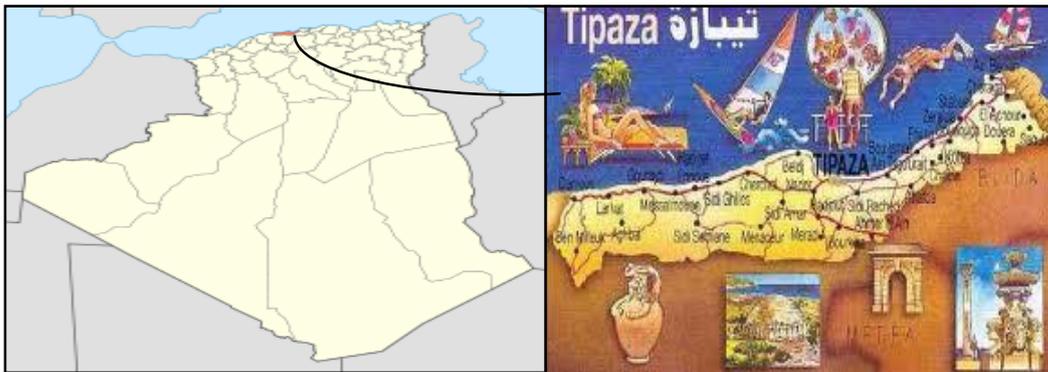


Figure 41 Carte de l'Algérie  
Source : Google image

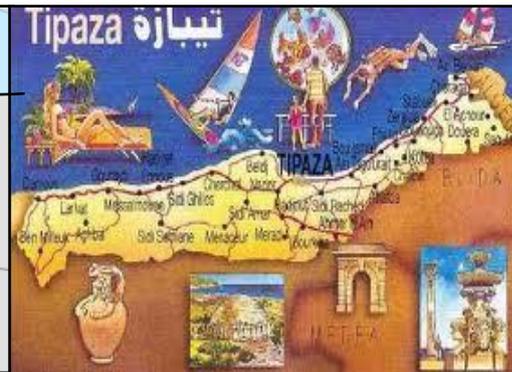


Figure 42 Carte de wilaya de Tipaza  
Source : Google image

### 2.2. Situation régional :

La ville de Cherchell est une ville côtière à environ 100km à l'ouest d'Alger et à 28km de Tipaza son chef-lieu.

La cote de Cherchell s'étend sur près de 26km ornée de plage, de nombreuses criques, baies et falaise. Cherchell dispose également d'un patrimoine historique très important.

Cherchell est limitée par :

- A l'est : Tipaza et Nador,
- à l'ouest : Sidi Ghiles, Menacer.
- Au sud est : Sidi Amar, Au
- ouest : Sidi Semaine.

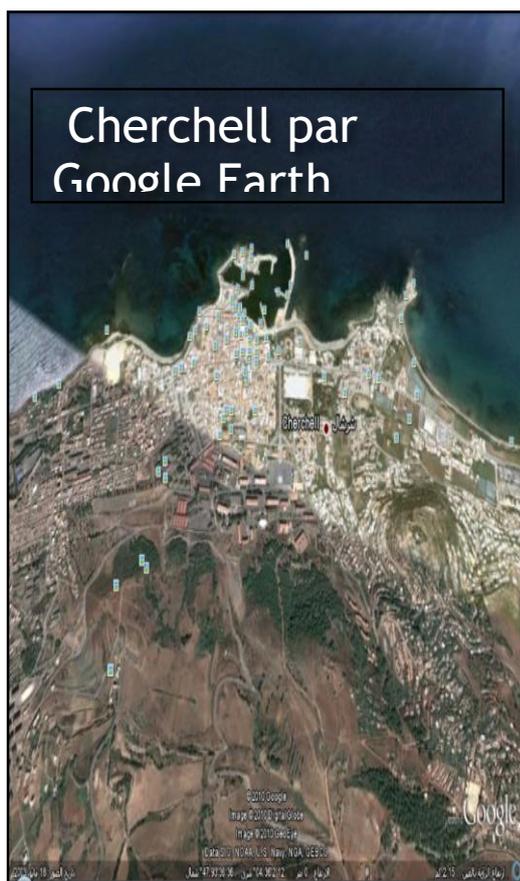


Figure 43 Photo aérien de Cherchell  
Source : Google Arth



Figure 44 Carte de Cherchell  
Source : Google image

### 2.3. Situation locale :

Cherchell est chef-lieu de trois communes.

Cherchell s'étend sur environ 13000 hectares dont 85% située en zone montagneuse.

Les limites administratives :

- A l'est Tipaza et nador.
- A l'ouest Sidi Ghiles.
- Au sud Menaceur.
- Au sud est sidi Amar.
- Au sud-ouest Sidi Semaine.

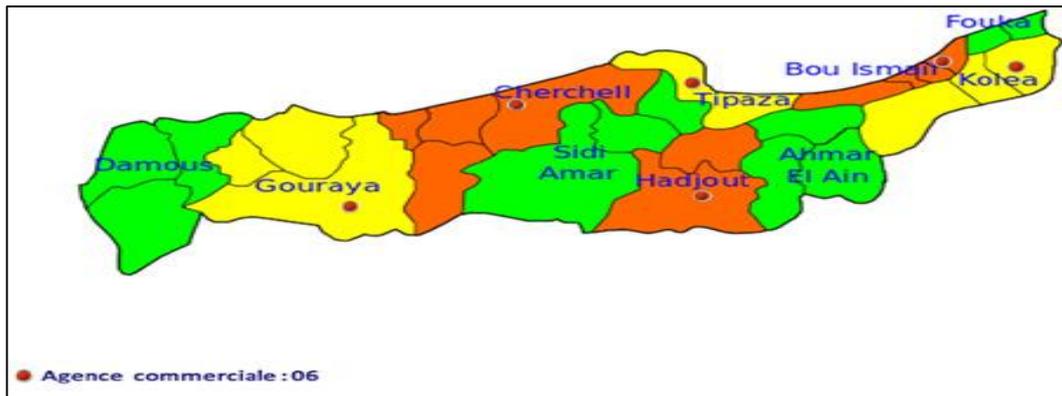


Figure 45 Limite administrative de Cherchell  
Source : Google image

#### 2.4. Accessibilité à la ville Cherchell :

Cherchell est traversée de l'est à l'ouest par un axe routier d'importance régionale la RN11 qui est une voie de liaison touristique de toute la fringe côtière de la wilaya de Tipaza. Les autres voies de communication sont le CW109 assurant la liaison à la région de Chenoua à l'est d'une part et le CW106 reliant la commune à la Mitidja (Blida) d'autre part.



Figure 46 Carte accessibilité a Cherchell Source : Google Arth



Figure 47 La RN11  
Source : Google image



Figure 48 La voie express  
Source : Google image

### 3. Aperçu historique sur la ville de Cherchell :

Cherchell a vu défiler plusieurs civilisations sur son site, laissant à chaque passage des témoignages concrets, qui constituent un patrimoine historique universel de valeur inestimable et qui peuvent contribuer à l'essor économique de la ville.

#### 3.1. Période Phénicienne : Du 5<sup>ème</sup> au 1<sup>er</sup> siècle av. J.-C :

Les Phéniciens installèrent des comptoirs de commerce, d'abris et de places de ravitaillement à une équidistance de 30 à 70 km le long du littoral Algérien. Les Phéniciens ont choisi ce site pour les raisons suivantes :

- La présence d'un îlot détaché du rivage (îlot Join-Ville) qui a pris le nom d'IOL, nom d'un dieu Phénicien. Les Phéniciens y fondèrent leurs comptoirs, car il présentait les caractéristiques typiques de leur établissement pour un commerce prospère entretenu avec les populations locales.
- La composition géomorphologique du site : présence de montagnes et de collines.
- Abondance en eau (mer, cours d'eau).
- La relation mer-montagne se faisait grâce aux lignes de crêtes.

Durant cette période, la ville d'IOL, s'étendant sur 8 à 10ha, n'a pas connu un effet d'urbanisation considérable sauf l'établissement du phare.

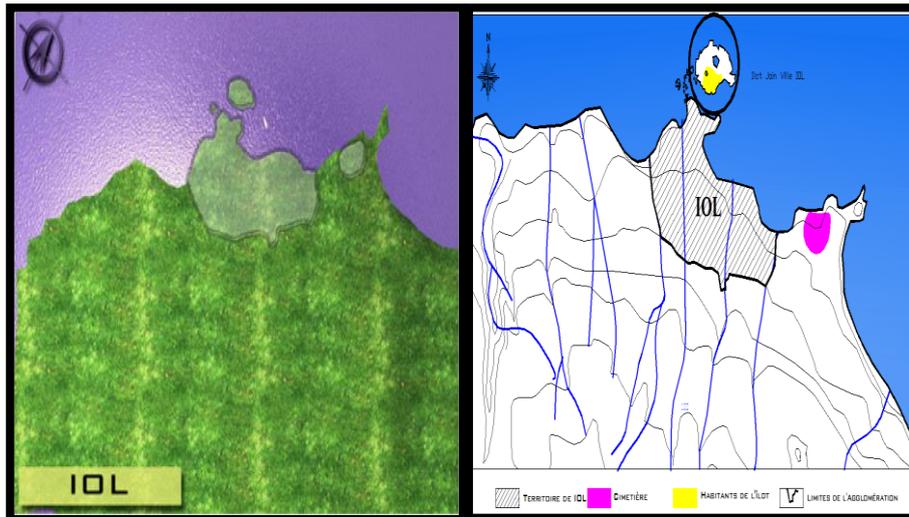


Figure 49 Période Phénicienne

Source : support technique d'un projet fin d'étude « réhabilitations du quartier Ain C'siba »2003

### 3.2. Période Romaine : du 1er au 6eme siècle :

La ville fut tracée suivant une trame régulière, on a déterminé les axes et les ilots, le tout entouré d'une muraille, flanquée de tours et de portes, déterminant l'espace urbain. A l'intérieur de cette muraille, c'est la vie urbaine des vivants. Tandis qu'à l'extérieur, c'est les nécropoles et le monde des morts.

La ville fut structurée par deux axes principaux qui sont :

CARDO : du Nord au Sud, c'est l'axe de la terre.

DECUMANUS : de l'est à l'ouest, c'est le cours du soleil.

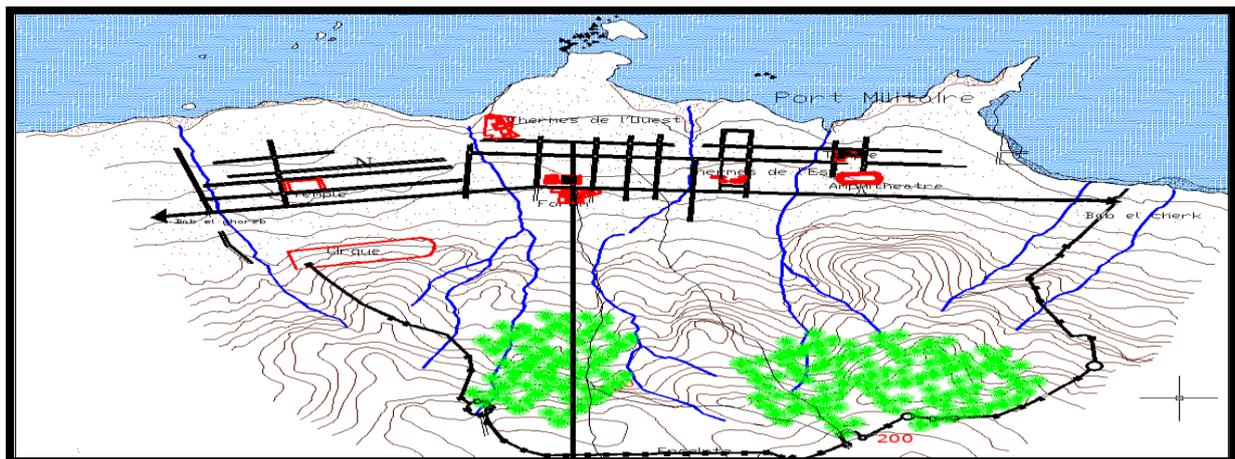


Figure 50 Période Romaine

Source : support technique d'un projet fin d'étude « réhabilitations du quartier Ain C'siba »2003

Recommandation : l'utilisation du principe de cardo-decumanus dans la structuration de notre site d'intervention.



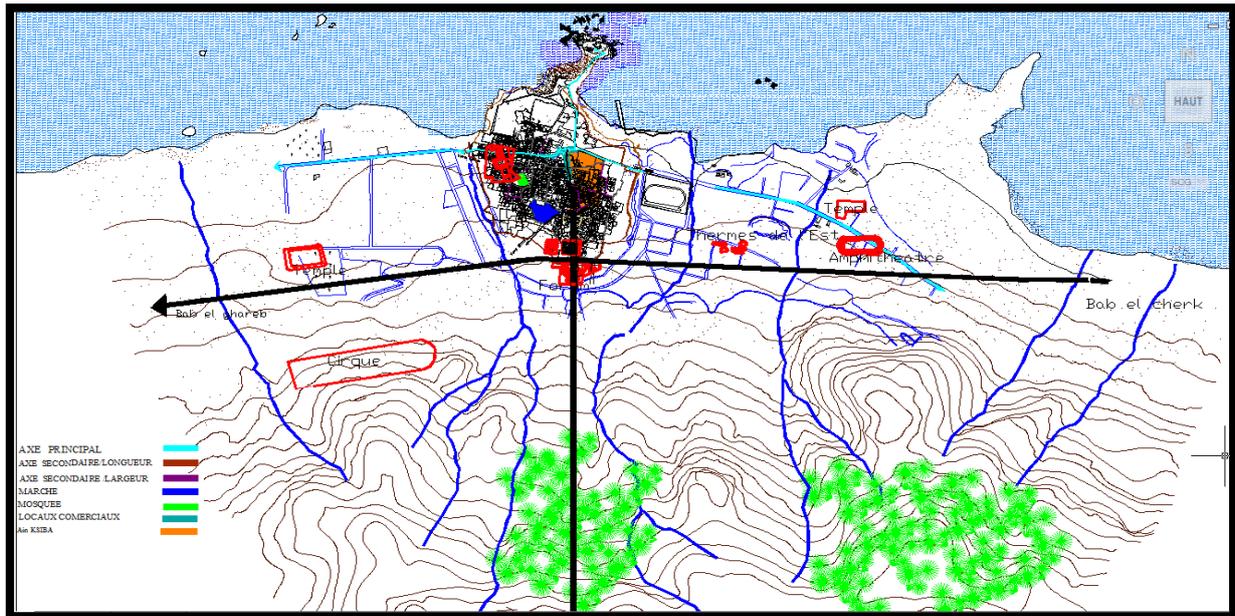


Figure 52 Evolution historique : 18ème siècle  
 Source : support technique d'un projet fin d'étude « réhabilitations du quartier Ain C'siba »2003

### 3.4. L'époque coloniale :

La ville a connu une double croissance :

Linéaire suivant l'axe structurant (Docu Manus) Est vers l'Ouest. et Polaire au Sud dépassant l'enceinte en gardant sa forme, jusqu'au relief accidenté.

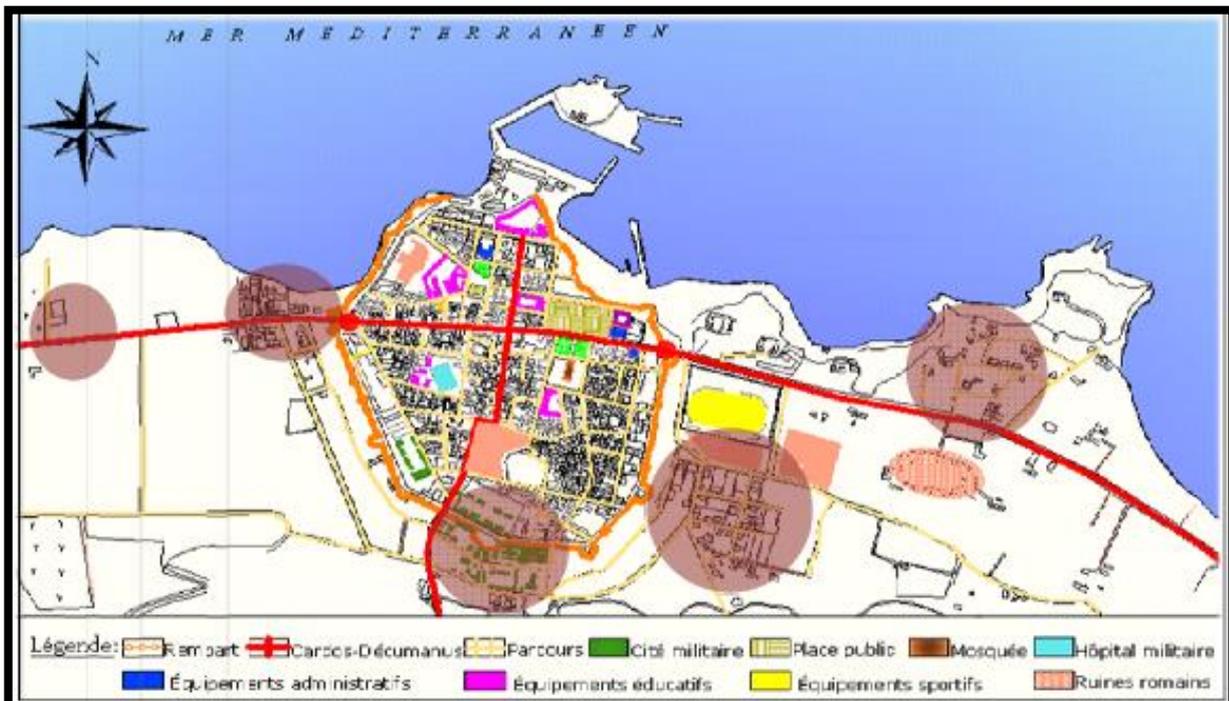


Figure 53 la ville en période colonial  
 Source : support technique d'un projet fin d'étude « réhabilitations du quartier Ain C'siba »2003

### 3.5. L'époque post coloniale :

Après l'indépendance, Cherchell et à l'instar des autres villes Algériennes, particulier les petites et les moyennes villes, a connu deux sous périodes dans cette période post coloniale une sous période de 1962 jusqu'à 1985 et une sous période de 1985 jusqu'à nos jour :

- Du 1962 jusqu'à 1985 :

Dans cette période Cherchell, a connu une stagnation sur le plan du développement urbain à l'exception de quelque projet

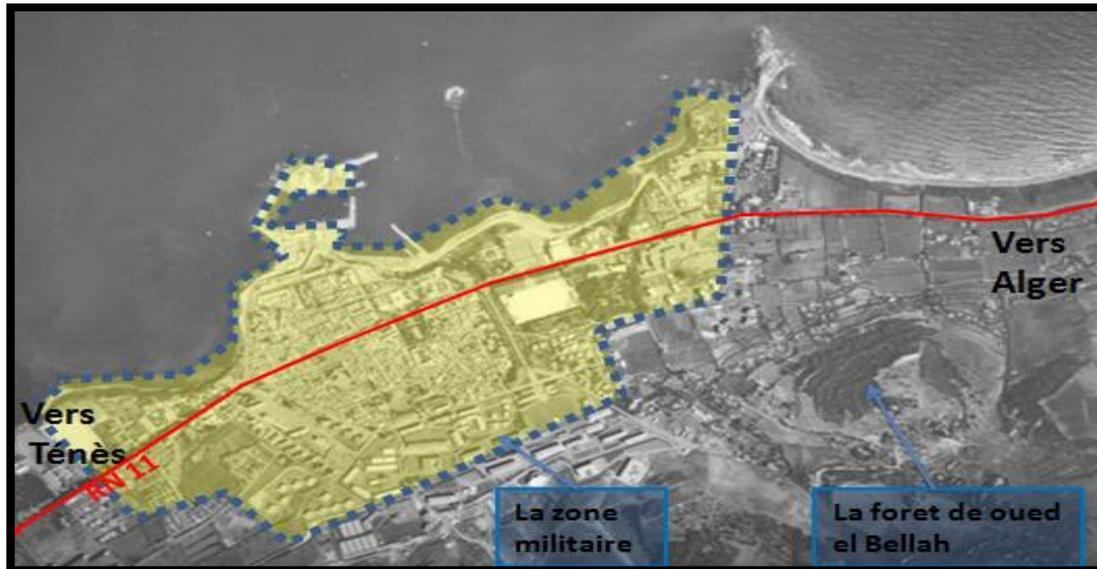


Figure 54 la ville après 1960, une extension linéaire est et ouest équivalente

Source : auteur

- Du 1985 jusqu'à nos jour :

-Dans cette période Cherchell a connu une urbanisation multiforme multidirectionnelle

-L'apparition des nouvelles extensions spontané dans des sites vierges.

- Ces extensions qui sont mené de manière planifié et de l'extension menée de manière spontanée.

-Actuellement la ville de Cherchell se déploie le long de l'axe RN11 qui est devenu les générateurs de sa croissance vers l'ouest.



Figure 55 Cherchell après 1980, une extension linéaire vers l'ouest et vers l'est vu l'obstacle naturel et artificiel infranchissable  
 Source : auteur

4. Synthèse :

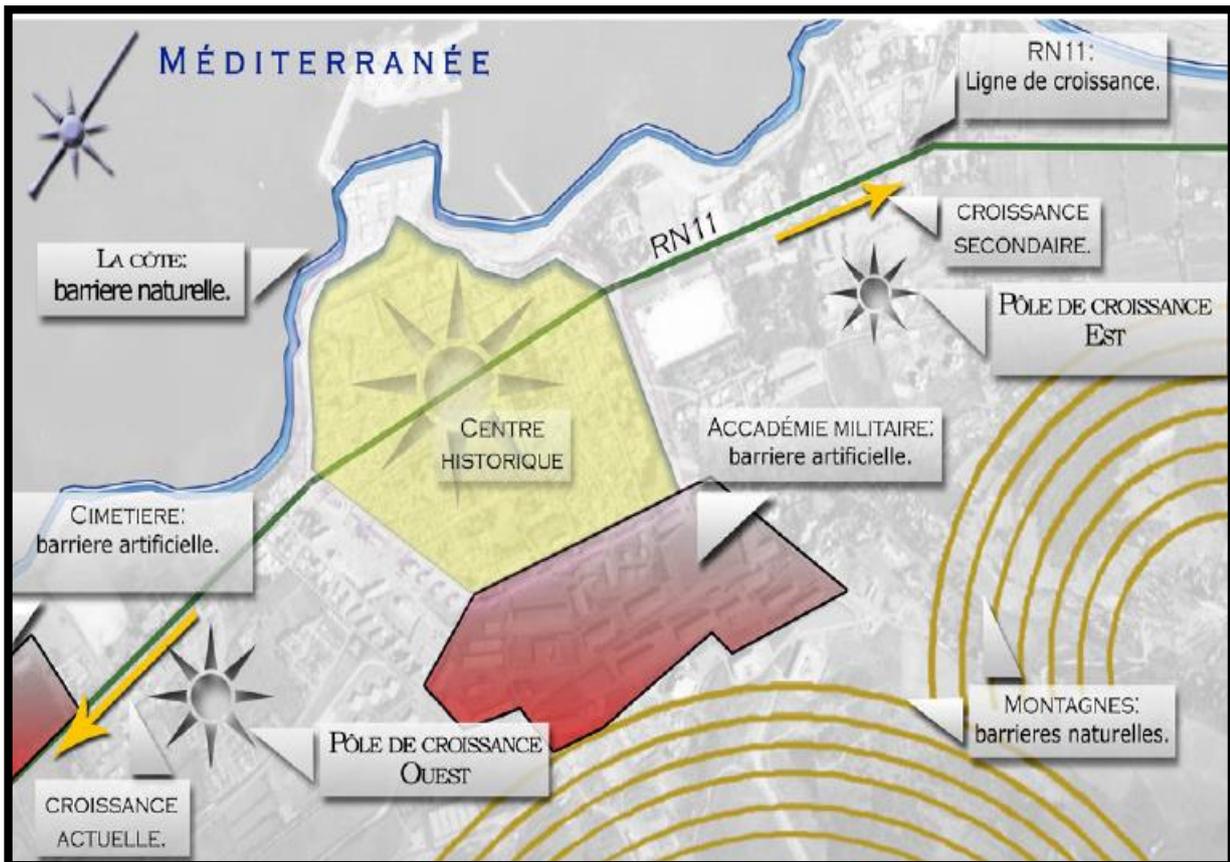


Figure 56 Schéma historico morphologique  
 Source : auteur

## A. Analyse du site d'intervention :

### 1. étude du contexte naturel du site :

#### 1.1. Situation :

- Présentation et situation du POS 4B :

- . Le POS 4B représente la banlieue Est de l'agglomération chef-lieu.

- . Nature du POS : Restructuration

- . Superficie : 90 hectares

- . Délimitation :

- au Nord : La mer méditerranéenne

- au Sud : quartier boulahrouze, terrain militaire et terrains agricoles

- à l'Est : Terrains agricoles et forêt.

- à l'Ouest : quartier boulahrouze et tissu urbain (POS N° 4A).

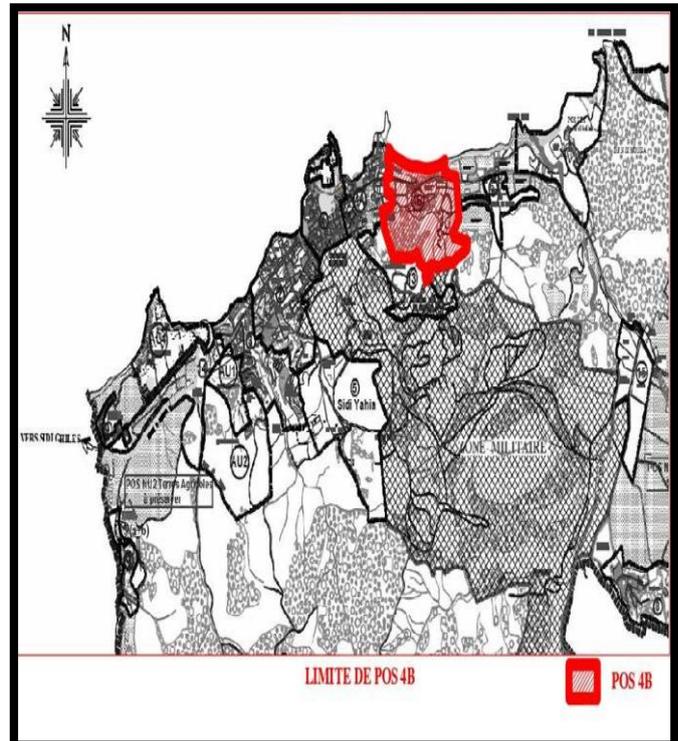


Figure 57 Limite de pos 4B

Source : direction d'aménagement pos de Cherchell

Notre terrain se trouve au rentré de la ville de Cherchell, au site Melhani, juste en face la gare routière et la salle omnisport, exactement sur la route qui mène vers la zone militaire et la cité Berkate Ahmed et le nouveau musée de Cherchell.

Notre terrain se situe dans une zone riche en édifices publiques, elle à une position stratégique favoriser l'apparition d'autres édifices.

La surface du site d'intervention = 1.75 ha



 LE TERRAIN

Figure 58 Limite de site d'intervention

Source : auteur

## 1.2. Analyse climatique :

### 1.2.1. Le climat :

La région est sous l'influence d'un climat de type méditerranéen subhumide

Recommandation : Notre but est d'assurer le confort d'été et le confort d'hiver

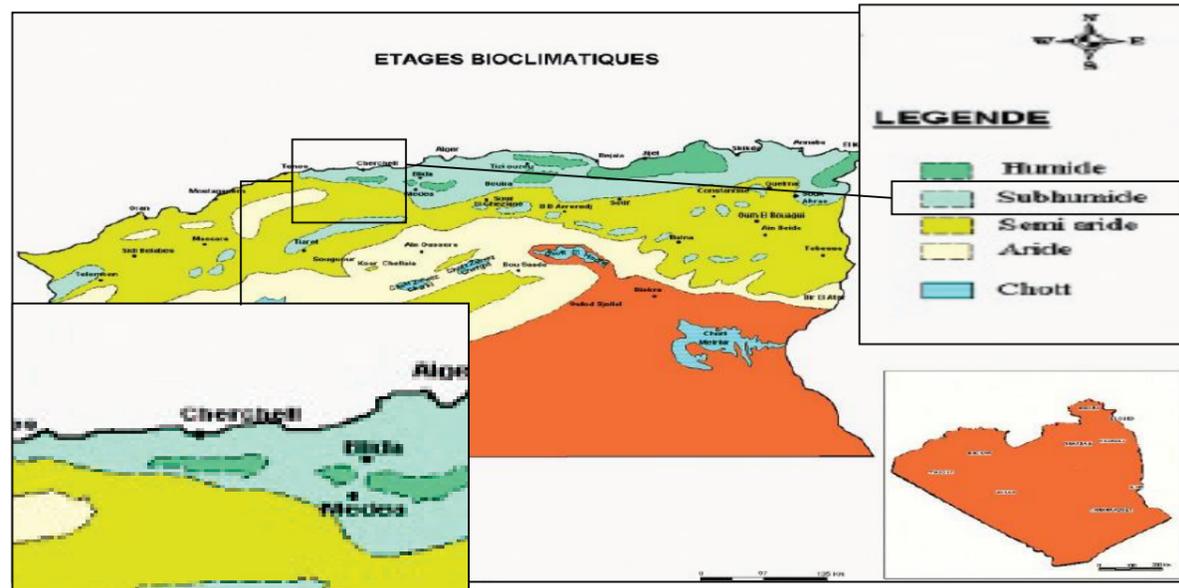


Figure 59 Carte climatologique de l'Algérie  
Source : web

### 1.2.2 Pluviométrie :

Elle est caractérisé par son irrégularité ; pluviométrie moyenne annuelle de 400 à 600mm par an, inégalement répartis dans le temps.

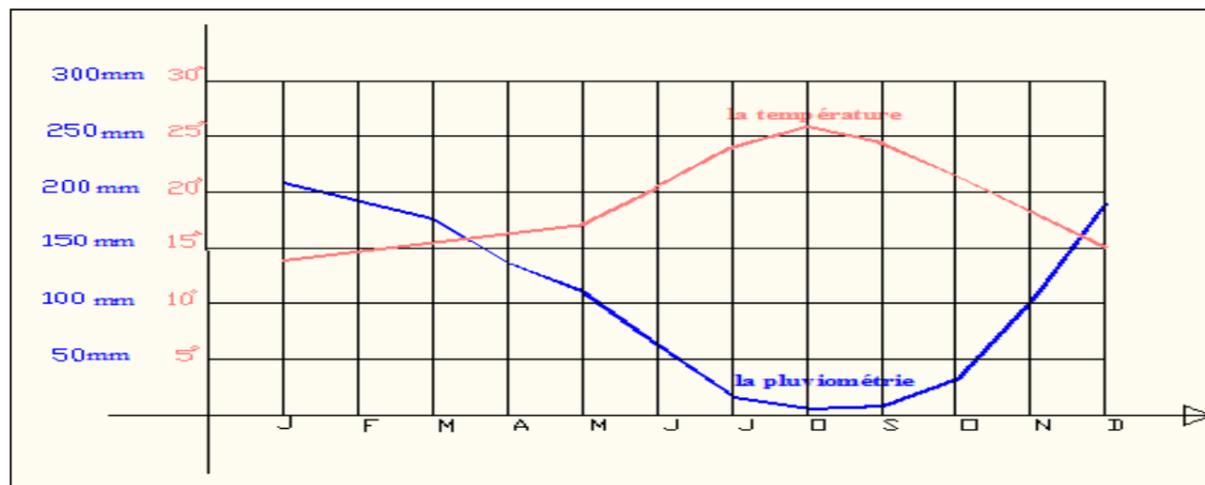


Figure 60 Graphe de pluviométrie et température moyenne de CHERCHELL  
Source : Ecotect

Recommandation : récupérer des eaux de pluie pour l'arrosage des espaces verts

### 1.2.3. La température :

Varie en moyenne entre 33° au mois d'Aout et 5,7° au mois de Février.

Recommandation : Obtenir les matériaux appropriés afin d'avoir le meilleur confort thermique

### 1.2.4. Ensoleillement :

On voit sur le diagramme la trajectoire du soleil dans notre site, comme on remarque sur le graphe en haut le jour le plus long en 21 juin, en bas le jour le plus court 21 décembre

On voit sur le graphe les valeurs de la hauteur par rapport à l'azimut durant l'année.

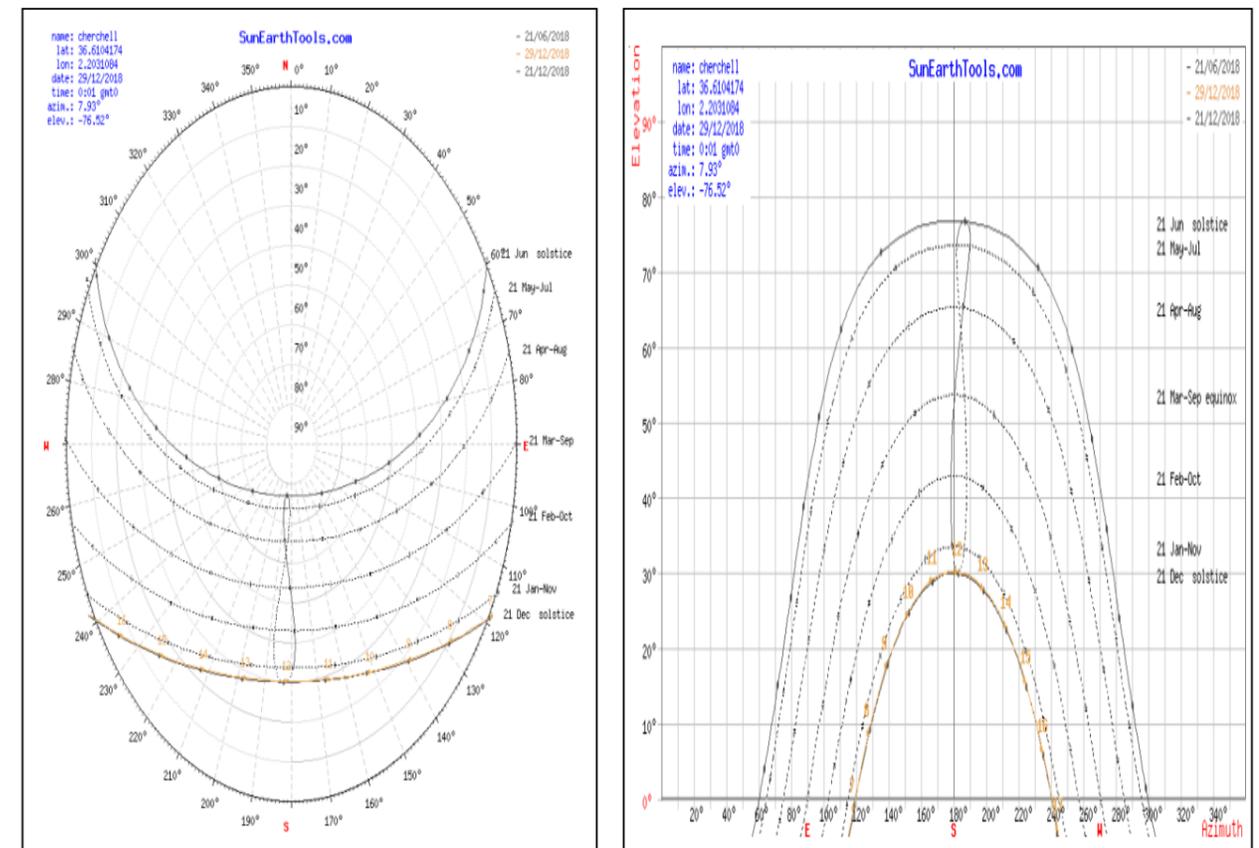


Figure 61 Diagramme solaire de notre site  
Source : ecotect

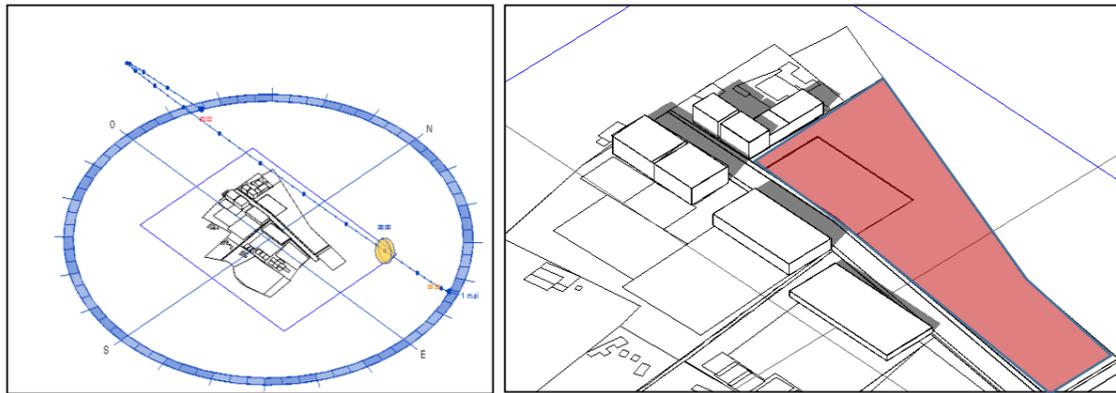


Figure 62 Simulation avec logiciel revit de l'ensoleillement du site et l'ombre dues bâtiment voisins  
Source : auteur

Recommandation : Choisir une orientation favorable (Est, ouest, sud) en hiver lorsqu'il fait froid.  
-profiter du soleil pour la production d'énergie solaire on utilisant les panneaux photovoltaïques

### 1.2.5. Les vents :

La Rose des Vents pour Cherchell montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée. L'intensité des vents est assez forte sur la façade maritime. Les vents dominants de direction Nord-ouest et Nord-est.

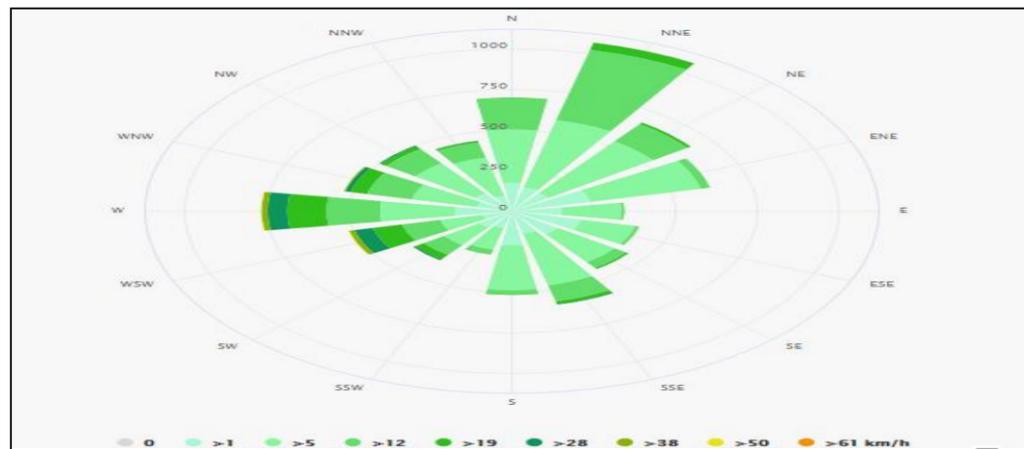


Figure 63 La rose des vents  
Source : Ecotect

Recommandation : Favoriser la pénétration des vents frais pour faciliter la ventilation en été, et une orientation favorable (Est, ouest, sud) en hiver lorsqu'il fait froid.

Aménagement des espaces extérieurs avec une série d'arbres pour briser la vitesse de vent.

### 1.2.6. L'humidité :

La Ville de Cherchell est caractérisée par un taux d'humidité élevé, il varie entre 40.8% et 94%

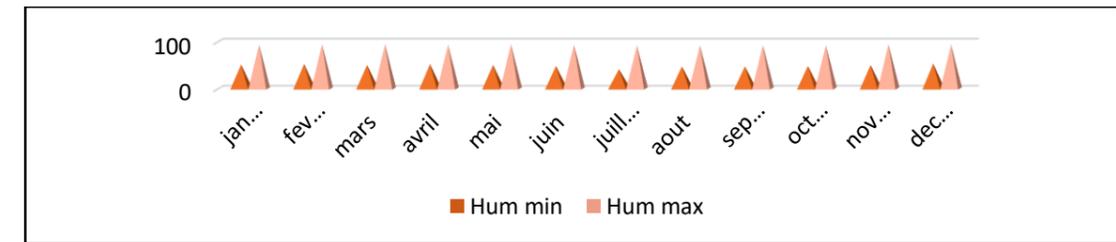


Figure 64 Taux d'humidité Source : web

Recommandation : on doit minimiser de cette humidité par renforcer l'aération (les patios par exemples).

### 1.3. La sismicité :

La ville de Cherchell appartient à une région à sismicité élevée en zone 3. Le facteur sismique est donc à prendre en compte dans l'aménagement, vu les conséquences que les séismes peuvent engendrer lorsqu'ils rencontrent des constructions mal adaptées, des sols peu résistants ou instables.

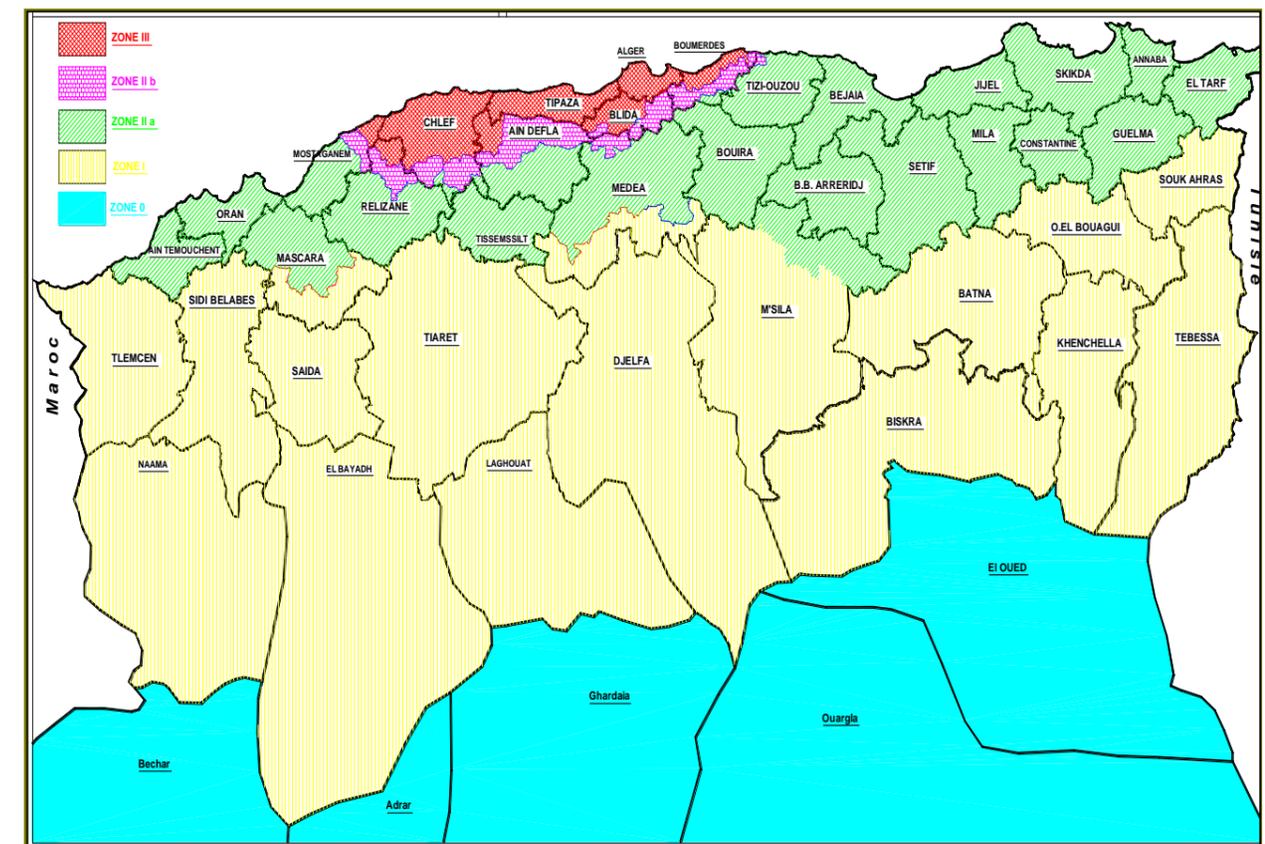


Figure 65 Carte de la zone sismique en Algérie  
Source : mémoire externe

Recommandation : prendre en considération le choix de la structure du projet

#### 1.4. Topographie du terrain :

Le terrain est implanté sur la partie basse du territoire qui est légèrement accidenté par une pente douce inférieure à 3 %

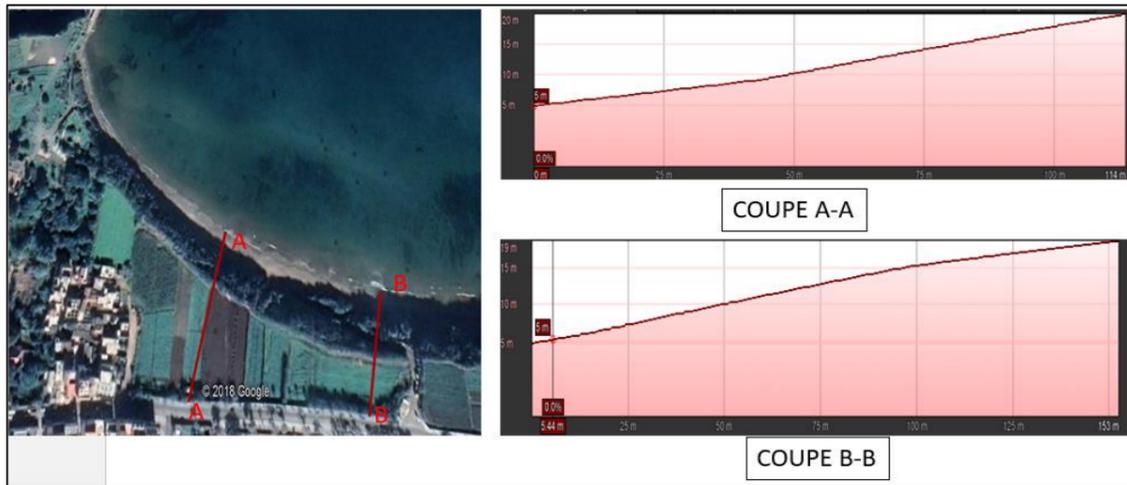


Figure 66 Coupes topographiques sur le site d'intervention  
Source : Google Arth

#### 1.5. Les vues :

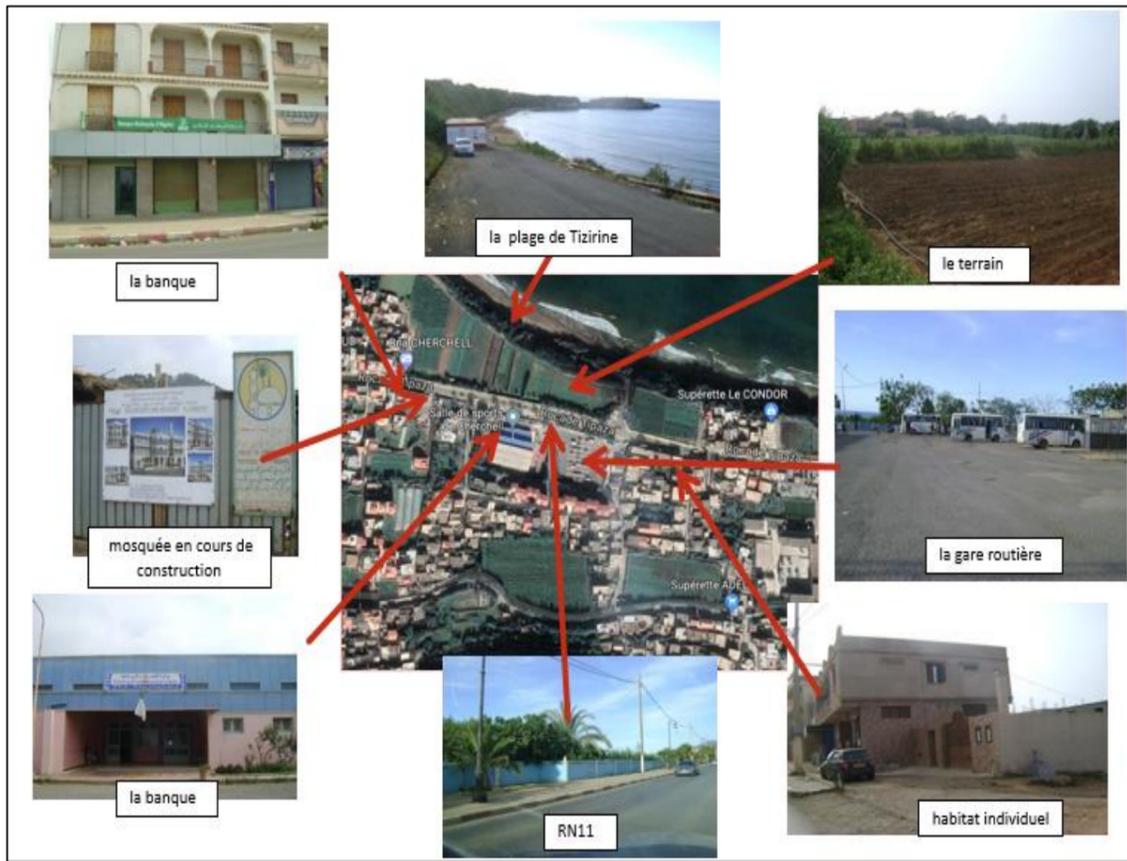


Figure 67 Les vues entouré du site d'intervention  
Source : auteur

Recommandation : profiter de la vue vers la mer

-Déplacement de la gare routière

- renforcer la relation ville avec la mer

#### 1.6. Synthèse :

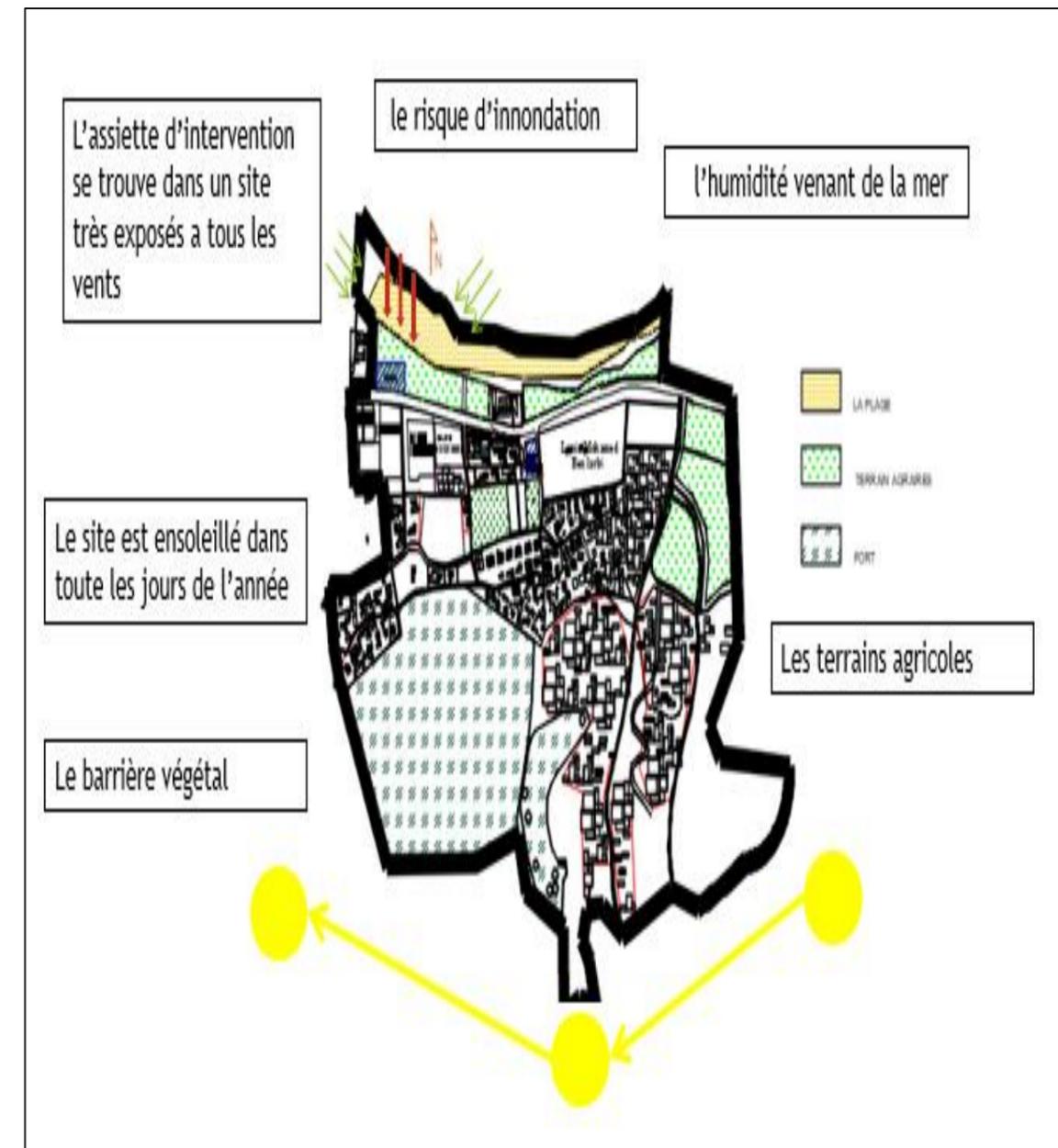


Figure 68 Carte de synthèse  
Source : auteur

## 2. Analyse du contexte artificiel du site d'intervention :

### 2.1. Accessibilité :

- au pos 4B :

L'accès principal se fait par une seule voie principale qui est la route n°11 ramenant d'Alger vers Mostaganem à double orientation Est et Ouest

Tandis que l'accès secondaire se fait par 3 voies : Est, Ouest et sud

- Ouest : venant du POS 4A

- Est : venant du POS 6

- Sud : venant du POS 13

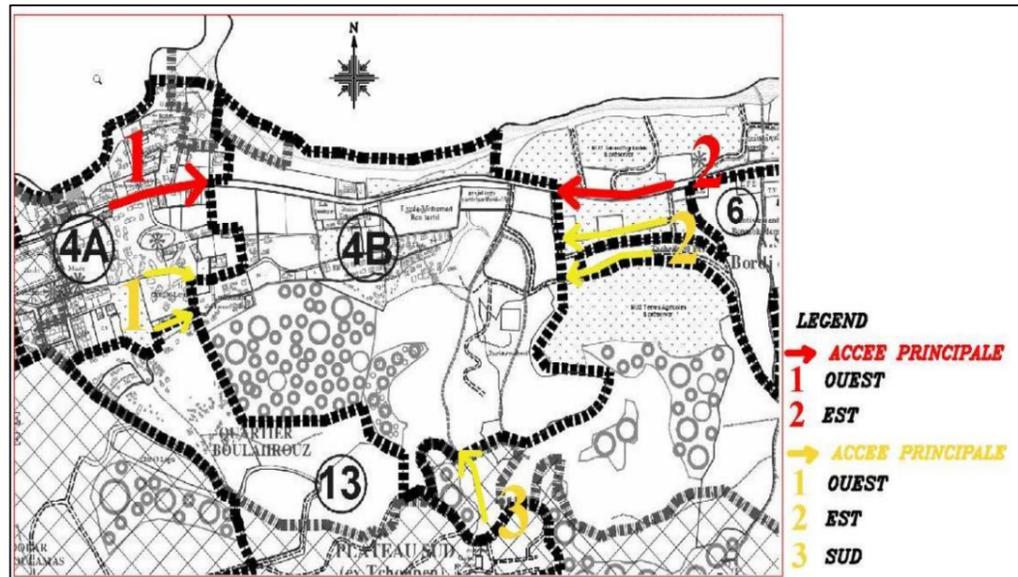


Figure 69 Carte d'accessibilité au pos  
Source : PDAU Cherrhell

- au site d'intervention :

L'accessibilité mécanique se fait par 3 voies :

- Une voie principale de la route n°11 ramenant d'Alger vers Mostaganem à double orientation.

- Une autre ramenant du centre de la ville.

- Une autre qui mène vers habitat individuel à l'ouest de terrain

Tandis qu'à l'intérieur, le site est accessible seulement aux piétons.



Figure 70 Carte d'accessibilité au site d'intervention  
Source : auteur

### Recommandation :

- profiter de l'importance de la route nationale pour la création de la façade principale d'hôtel.

- reconstruction de la voie qui mène vers la mer et la création des accès à l'intérieur

Du site d'intervention.

### 2.2. Hiérarchisation des voiries :

A/à l'échelle de la ville :

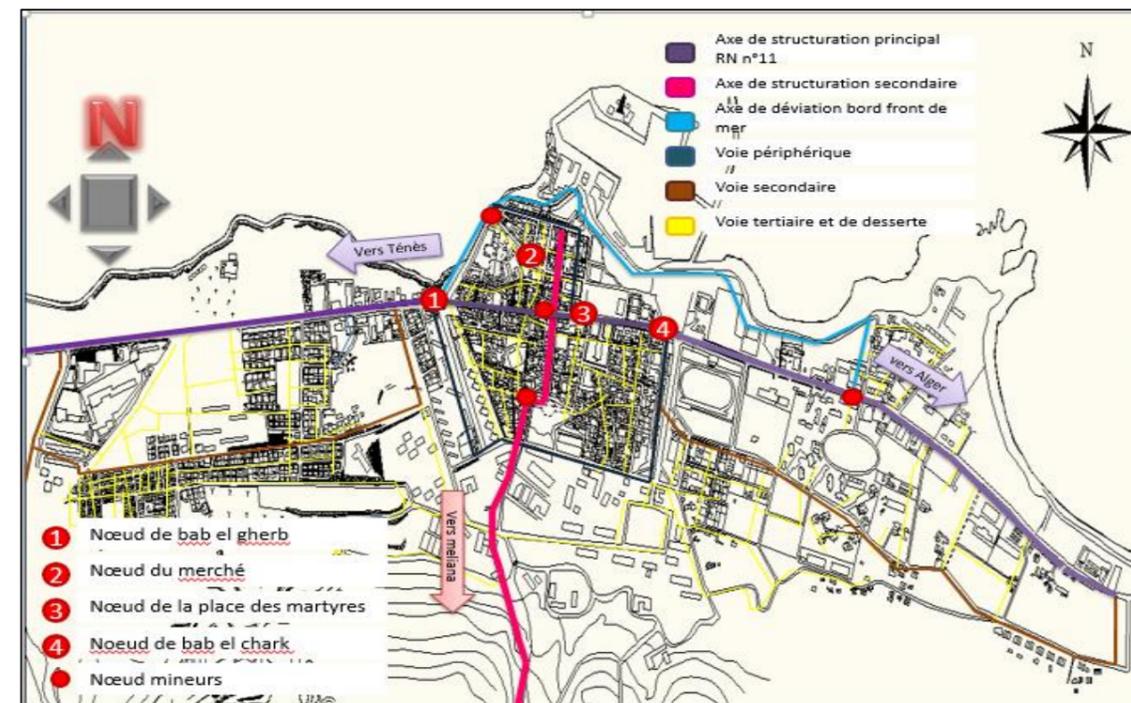


Figure 71 Carte des voies  
Source : PDAU Cherrhell

Recommandation : permanence historique qui est le cardo-documano

B/à l'échelle du site d'intervention :

Le POS 4B est marqué par une seule voie principale qui est la route n°11 ramenant d'Alger vers Mostaganem à double orientation Est et Ouest.

Tandis qu'on trouve une hiérarchie des voies secondaire à l'intérieur du POS 4B qui s'étale vers l'Est, l'Ouest et le sud du POS.

La voirie de notre zone d'étude est composée de trois types de systèmes :

-Le système linéaire :

C'est l'un des systèmes les plus contrôlables dans l'organisation urbaine. Ce type de système figure au niveau de l'axe principal qui structure la ville, la R.N 11.

-Le système en résille :

Ce système est caractérisé par l'intersection des voies, de chemin formant des ilots proportionnels comme dans le tissu colonial en damier, de la partie basse de la ville.

-Le système arborescent :

Dans ce système, chaque branche est commandée par une branche principale plus importante qui dépend elle-même d'un tronc principale, ce cas nous le trouvons au niveau du quartier d'AIN KSIBA dans le tissu traditionnel andalou.

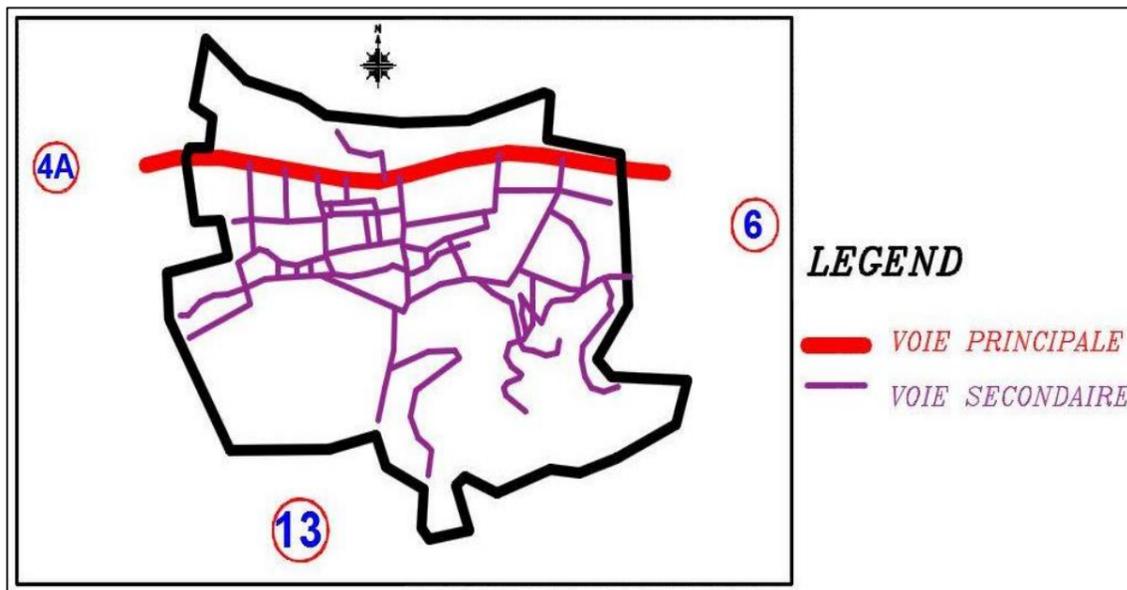


Figure 72 Système viaire du POS 4B  
Source : carte des pos de Cherchell

2.2. Système parcellaire :

Le découpage parcellaire actuel est issu de la superposition de plusieurs trames car il s'agit d'un tissu préconstitué qui met en présence de plusieurs modes.



Figure 73 Système parcellaire du POS 4B  
Source : carte des pos de Cherchell

2.3. Système du bâti et du non-bâti :

Nous assistons à la survivance des stratifications du bâti de différentes époques qui se traduit par la superposition des structures.

Du point de vue morphologie, les éléments des systèmes ont une forme généralement allongée (rectangle, carré, trapèze), ces formes sont le résultat du tracé ou des directions de voies, généralement la voie la plus importante constitue la limite du côté la plus long de l'îlot.

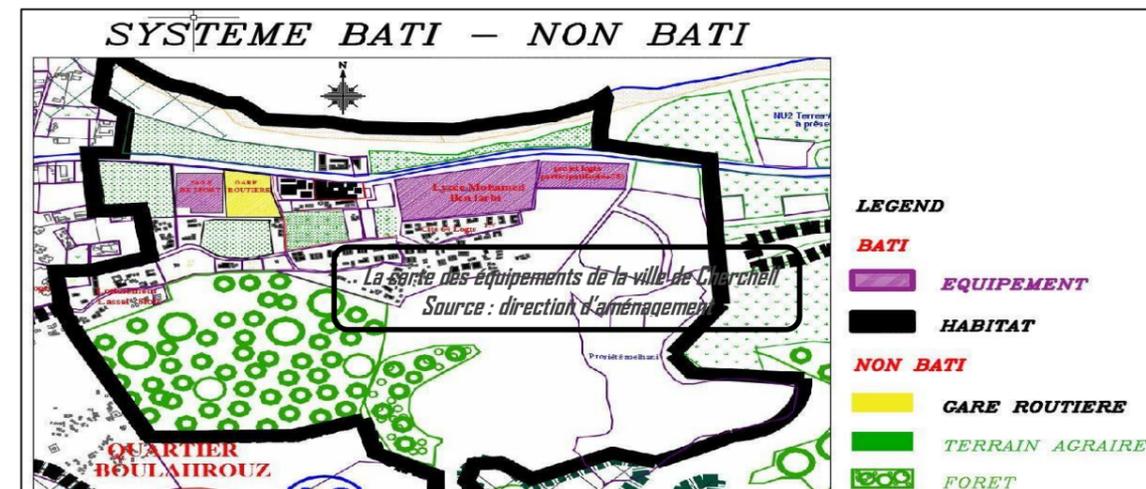


Figure 74 Système bâti et non bâti du POS 4B  
Source : PDAU Cherchell

#### 2.4. Typologie du bâti :

La ville de Cherchell a une variété de topologie, grâce aux civilisations qui sont installées.

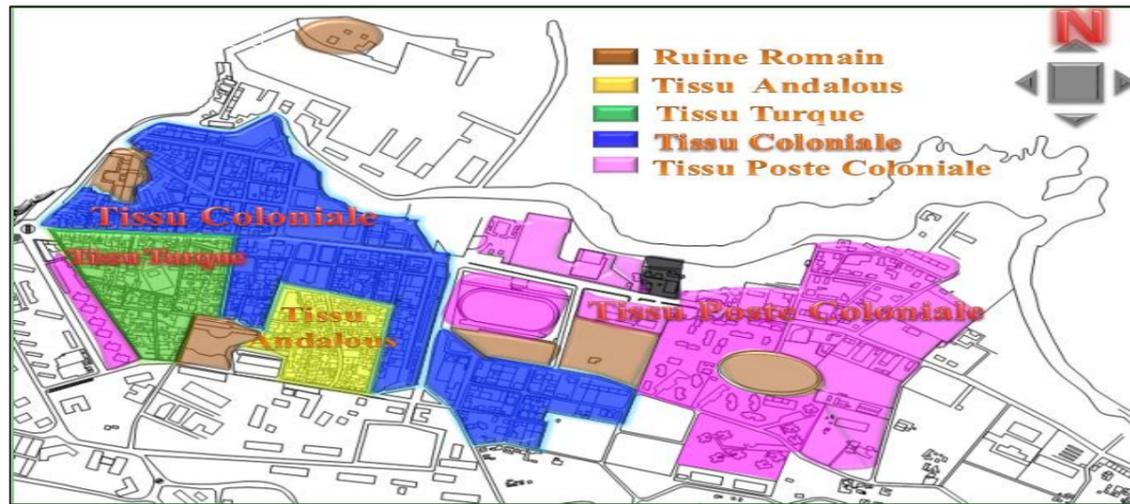


Figure 75 Carte de Typologie du bâti

Source : support technique d'un projet fin d'étude « réhabilitations du quartier Ain C'siba » 2003

#### 2.5. Le gabarit :

Dans l'ensemble de notre projet le gabarit est de RDC à R+4 dont les gabarits les plus importants sont attribués aux endroits d'habitat collectif

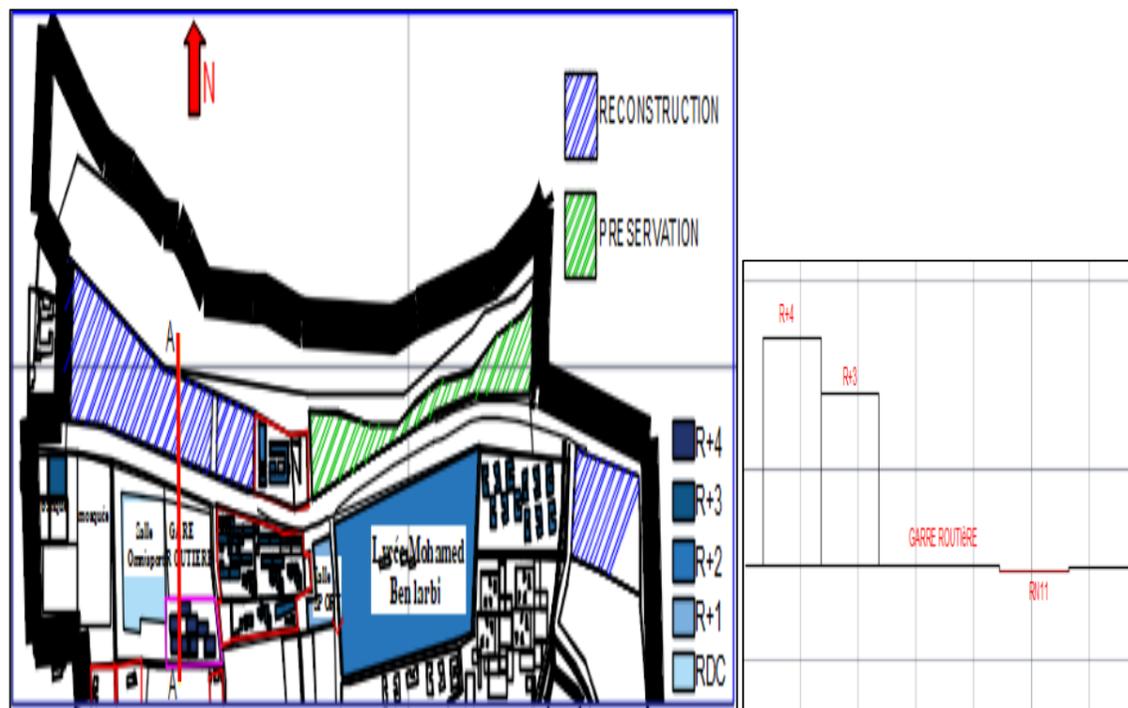


Figure 76 Carte des gabarits  
Source : PDAU Cherchell

Coupe A-A

#### 2.6. Fonctions urbaines autour du site d'intervention :

Le site se situe dans une zone riche en édifices publics, elle a une position stratégique favoriser l'apparition d'autres édifices tels qu'un hôtel qui répond aux besoins d'utilisateur.

Parmi les fonctions autour du site d'intervention en trouve :

- Salle omnisport
- CFPA
- la banque
- Station urbaine
- Lycée ben Mohamed ben Larbi



Figure 77 Fonctions urbaines autour du site d'intervention  
Source : auteur

## 2.7. Orientations du PDAU/POS :

### PDAU :

Incluent les terrains destinés à être urbanisés à court et moyen termes, à un horizon de dix (10) ans, dans l'ordre de priorité prévue par le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme.

Caractère du secteur AU7 :

Ce secteur concerne toutes les friches urbaines situées au sein de la banlieue est de l'agglomération chef-lieu, ainsi que le site est dégagé au nord de la RN N°11.

Ce terrain constituera l'extension est du chef-lieu et prendra en charge une partie des besoins de la population de Chercell en matière d'équipement touristique et en logement.

Le site est dégagé à la sortie de la ville et constitue la porte qui est de celle-ci et sera marqué par un aménagement approprié accueillant une esplanade et un hôtel de la ville

Le site couvre une superficie d'environ 16.6 hectares.

### Caractéristiques du POS :

- ❖ Pour être constructible, une parcelle devra avoir une forme régulière.
- ❖ Le rapport des dimensions devant être proportionnel (la profondeur L= au double de la largeur l).
- ❖ Hauteurs des constructions :

- Pour les équipements, la hauteur maximum est de R+6

- Toutes les constructions doivent être construites en conformité avec les règles parasismiques.

### Coefficient d'occupation (COS) :

Seul le POS est habilité à fixer le coefficient d'occupation du sol ainsi que les

Conditions de dépassement de celui-ci. Il varie selon la surface foncière de

La parcelle à aménager.

Pour les équipements : le COS maximal autorisé = 2.5

- -pour habitat individuel :
- $\text{cos}=3$  si  $S \leq 100 \text{ m}^2$
- $\text{cos}=2,1$  si  $100\text{m}^2 \leq S \leq 200\text{m}^2$
- $\text{cos}=1,5$  si  $S \geq 200\text{m}^2$
- -pour habitat collectif :
- $\text{cos}=2$
- -pour les équipements :
- $\text{cos}$  maximal autorisé=2,5

### Coefficient d'emprise au sol (CES) :

### Emprise au sol :

La densité des constructions à implanter devra être telle qu'elle laisse au sol suffisamment d'espace libre pour aménager des espaces plantés. Celle-ci varie suivant les superficies des parcelles à aménager :

Pour les équipements :

Les emprises aux sols varient entre 30 et 50 % de la surface de la parcelle

Suivant les types d'équipements proposés.

-pour l'équipement :

Ces max = 50% de la surface totale de la parcelle

Implantation par rapport au domaine public :

Un recule de 5m pour les équipements et les bâtiments public

Recommandations :

Orientations d'aménagement : (Etirées du POS 4B de la ville de Chercell)

- Aménagement de la frange côtière conformément à la loi 02/02 relative à la valorisation du littoral en esplanade et équipement touristique
- la mise en valeur des vestiges archéologiques
- le maintien du caractère poly fonctionnel
- la rentabilisation du potentiel foncier
- l'interdiction des constructions illicites.
- Organisation du secteur par sa dotation d'un noyau secondaire à caractère d'équipement.
- Restructuration du site et aménagement de nouvelles voies de desserte.
- Création d'une promenade piétonne front de mer et un hôtel touristique.
- Déplacement de la gare routière et aménagement d'une placette.

3. Carte de synthèse des recommandations de l'analyse de site :

A la fin de cette analyse, j'ai abouté à une carte de synthèse suivante qui regroupe mes recommandations sur l'analyse de site :

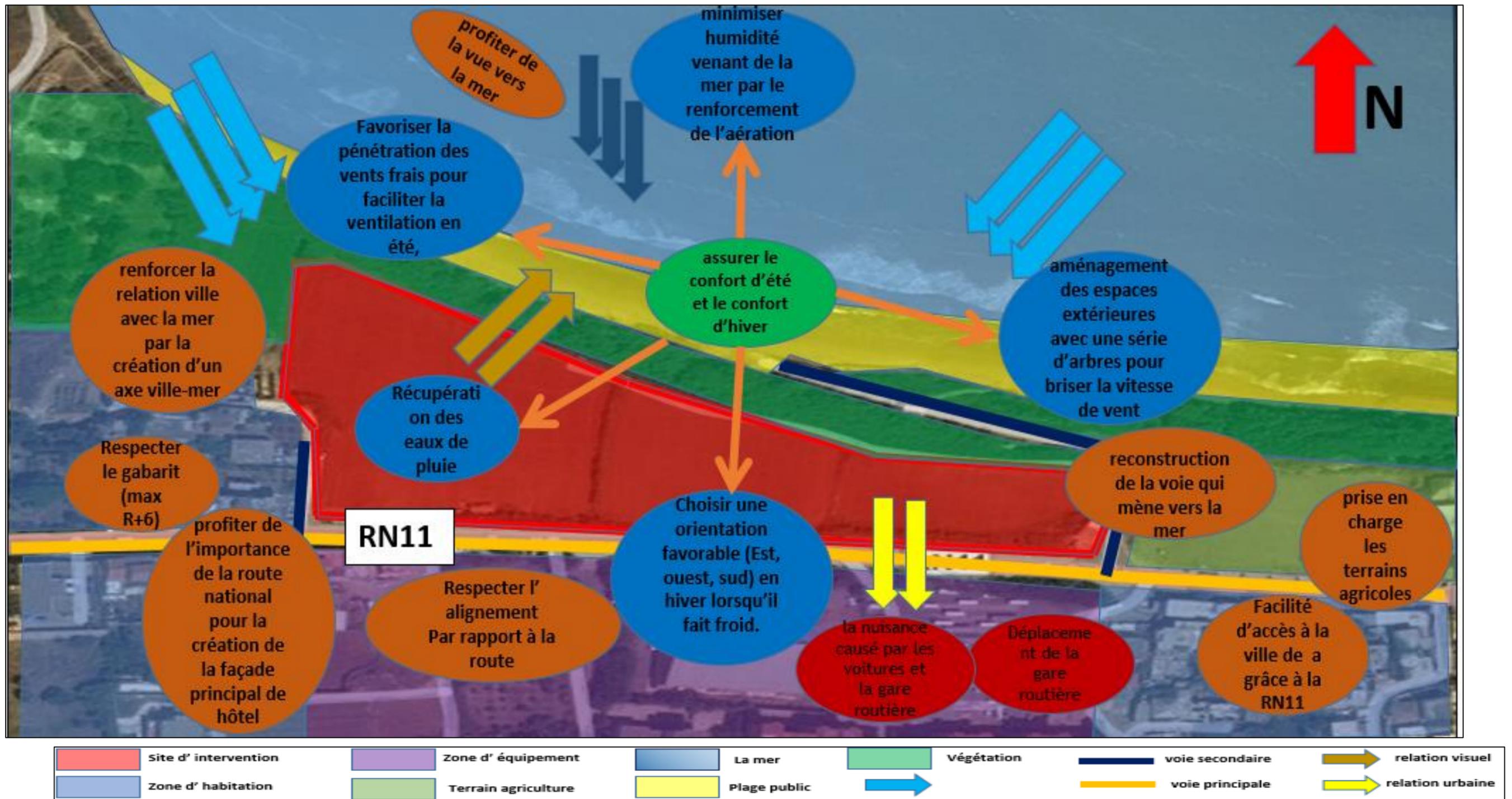


Figure 78 carte de synthèse des recommandations  
Source : auteur

4. Analyse S.W.O.T :

L'analyse stratégique S.W.O.T permet de ressortir les différents aspects dans notre cité d'intervention, dans le but de retirer les éléments qui nous aident dans la conception de projet.

<b>Atout</b>	Contexte urbaine	-situation de la ville à littorale -préséance des sites archéologiques	-Préséance du port de pêche -présence de la gare routière	Contexte urbaine	<b>OPPORTUNITES</b>
	Viaire	armature urbaine et rurale se répartie d'une manière homogène dans la ville -La plus part des routes sont en bon état - Existence du transport urbain	-Facilité d'accès à la ville de grâce à la RN11 -Possibilité de développement de nouveaux modes de transports	Viaire	
	Environnementale	-Relief diversifié entre la mer, plaine, piémonts et montagne - Potentialité vert et bleu	-L'équilibrage de l'écosystème par le barrage de Sidi Amer	Environnementale	
	Socio-économique	-Population jeune -Disposition des sites touristiques (archéologiques et culturels, naturelles...)	-Présence de plusieurs centres démographiques	Socio-économique	
<b>Faiblesse</b>	Contexte urbaine	-Un déficit au niveau des équipements touristiques et équipements culturelle cinéma ...etc. -Manque aux niveaux d'infrastructure sanitaire	-la crise du logement	contexte urbaine	<b>MENACES</b>
	Viaire	-L'étroitement de la Largeur de routes dans certaine rue (5met 6 m) -le manque d'une structure viaire à l'intérieur du site	- la nuisance causée par les voitures et la gare routière	Viaire	
	Environnementale	-Non prise en charge des terrains agricoles	- Les différents risques naturels et technologiques -La pollution causée par les déchets et La pollution des plages	Environnementale	
	Socio-économique	-Insuffisance des équipements et d'infrastructures touristiques. -Insuffisance des entreprises (Moyennes et petites entreprises) - Manque de mixité fonctionnelle	-La migration inter- wilayat.	Socio-économique	

Tableau 3 : analyse stratégique S.W.O.T. source : auteur

## B- LA programmation :

### 1. Définition et But de la phase programmatique :

Selon Paul Latus : « le programme et un moment en avant du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister, c'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire »

En effet, la programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement, hiérarchiser les activités et assurer leur regroupement en fonction de leurs caractéristiques.

### 2. Programme qualitatif :

Fonction	Espace / Activité	Exigence	Illustration
Accueil	Entrée - Entrer	<ul style="list-style-type: none"> <li>-indépendante et marquée.</li> <li>-l'accès facile et éclairée la nuit et proportionnelle par rapport à la façade.</li> <li>-un auvent qui couvre même le passage mécanique et il assure la protection des clients contre les intempéries avec un port tambour doté de détecteurs de métaux pour la sécurité.</li> <li>-elle doit être attirante et accueillante,</li> </ul>	
	Hall d'accueil - Accueillir	<ul style="list-style-type: none"> <li>-espace important par ses dimensions (1.3 x nb de chambre).</li> <li>-double hauteur.</li> <li>-ouvert sur les différents espaces publics (relation visuelle avec les différents espaces).</li> <li>- l'utilisation des matériaux sobres et raffinés.</li> </ul>	
	Réception - Recevoir - S'informer - Réserver - Orienter	<ul style="list-style-type: none"> <li>-elle est toujours près de l'entrée et intégrée dans le hall.</li> <li>-elle est visible au client dès qu'il entre dans l'hôtel.</li> </ul>	
	Salon d'accueil Attendre	<ul style="list-style-type: none"> <li>-il est près de la réception.</li> <li>-il a des fauteuils confortables et des tables basses.</li> <li>-il est éclairé et aéré. naturellement (le jour) et éclairage artificiel (la nuit).</li> <li>-les sols avec du marbre doté de motifs décoratif.</li> <li>-il doit être climatisé.</li> </ul>	
Bagagerie	- Déposer ses affaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>-dimension assez réduite.</li> <li>-pas de relation directe avec le hall.</li> <li>-éclairage naturel et une bonne aération.</li> </ul>	 Bagagerie

Restauration	Restaurant	<p><i>Se consommer manger boire discuter</i></p>	<p>-ils seront au nombre de deux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-le 1<sup>er</sup> sera spécialisé dans la cuisine traditionnelle algérienne, il aura une fonction au milieu (référence à l'architecture locale).</li> <li>-une galerie permettra l'accès à la terrasse.</li> <li>-pour le mobilier utilisé il sera simple traditionnel tab la basse, tapis.</li> </ul>	
	Cafeteria	<p><i>Se consommer manger boire discuter</i> <i>-Se rencontrer</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-elle comprend un comptoir où on pourrait s'asseoir et prendre son café ou bien prendre sa tasse de café et s'installer autour d'une table.</li> <li>-en plus de la cafétéria qui sera au niveau entrée, il aura de petites cafeterias aux étages près des chambres.</li> <li>-elle doit être spacieuse et aménagée de telle sorte que le travail quotidien puisse s'y faire sans heurte et va et vient depuis les gardes manger au guichet de distribution.</li> </ul>	
	Cuisine	<p><i>-Cuisiner</i> <i>-Dresser des plats</i> <i>-Laver la vaisselle</i> <i>-Stocker les aliments</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-la hotte élément de ventilation principale sera placée de manière à couvrir l'ensemble du matériel de cuisine et sera en matériaux incombustibles.</li> <li>-en contact avec l'espace de stockage et les restaurants.</li> </ul>	
Administration :	Bureau du directeur	<i>-gérer</i>	<p>Il est spacieux, confortable et aménagé avec un mobilier moderne, le bureau bien choisi qui montre la qualité de l'hôtel et la personnalité du directeur. Il est doté d'un salon en cuir pour accueillir les visiteurs. Il est loin des espaces publics de l'hôtel. L'éclairage se fait artificiellement, et naturellement par des baies vitrées. Il faut passer par le bureau du secrétariat pour entrer chez le directeur.</p>	
	Les Bureaux de gestion	<i>-gérer</i>	<p>Espace aménagé avec plusieurs bureaux pour la gestion de l'hôtel (bureau du comptable et celui du gérant avec la caisse et le coffre).</p>	
	Infirmierie	<i>-Se soigner</i>	<p>Aménagée avec les appareils nécessaires pour les premiers secours</p>	

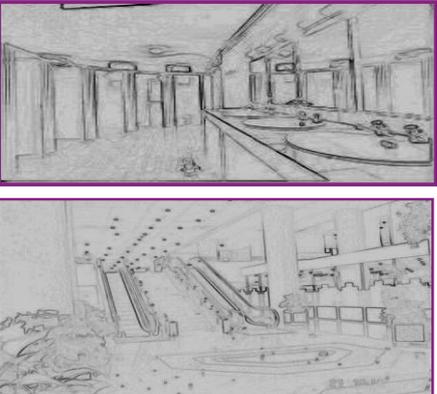
Hébergement	Chambre simple et chambre double	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dormir</li> <li>- Se détendre</li> <li>- Regarder la T.V</li> <li>- Se laver</li> <li>- Travailler</li> <li>- Manger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-organisé le long d'un couloir.</li> <li>-style moderne contemporain (entrée avec placard encastré)</li> <li>-les murs en couleurs clairs.</li> <li>-<i>le mobilier</i> :</li> <li>*un lit individuel + table de chevet avec lumière.</li> <li>*coiffeuse avec chaise + tel + TV + réfrigérateur.</li> <li>-<i>le coin de travail</i> :</li> <li>*canapé +ordinateur + connexion internet + table de travail.</li> <li>* toutes les chambres ont de SDB+WC.</li> </ul>	
	Suites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dormir</li> <li>- Se détendre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-la surface augmente.</li> <li>-la surface SDB est plus important.</li> <li>-selon avec fauteuil et table basse et une grande terrasse.</li> </ul>	
Services techniques	Service lingerie, buanderie, blanchisserie	-Laver et sécher le linge	C'est là que s'effectuent le lavage et le repassage du linge présenté à la clientèle (draps, couverture, serviettes, les nappes des tables du restaurant, les tenues des travailleurs...)	
	Service équipement technique	/	Ce service aura comme fonction d'assurer le confort technique de la clientèle, et l'alimentation en eau chaude et froide et en électricité des différentes parties de l'hôtel de façon permanente.	
	Les dépôts	-stocker	ils servent à stocker les diverses marchandises, relatives à la consommation après leur réception par l'économe.	
9-Services annexes	Les sanitaires La circulation Parking	<ul style="list-style-type: none"> <li>-se laver</li> <li>-stationner</li> <li>-circuler</li> </ul>	<p>Les sanitaires : On les trouve près du hall d'entrée, dans la partie restauration, où se trouve la salle de conférence, et les lieux de détente.</p> <p>La circulation : verticale, elle sera assurée par des ascenseurs de haute qualité,</p>	

Tableau 4 : programme qualitatif. source : auteur

Calcul de surface habitable :

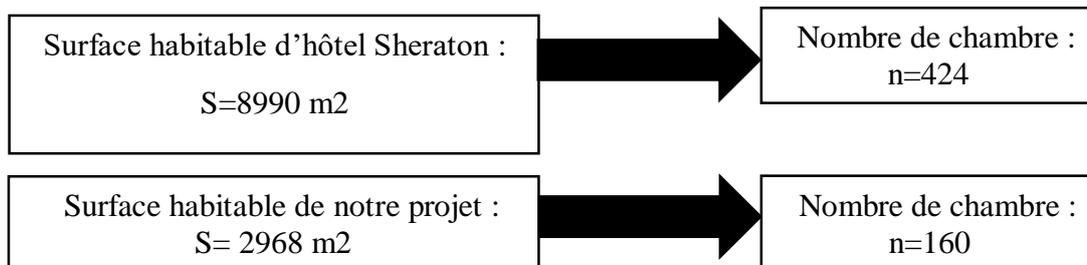
On a : Coefficient d'emprise au sol : CES

Pour les équipements :

Ces max = 50% de la surface totale de la parcelle, et la surface de la parcelle de l'hôtel est  $S_t = 5963,79 \text{ m}^2$

Donc la surface habitable = surface totale/2, veut dire  $s_h = 5963,79/2 = 2981,895 \text{ m}^2$

- Calcule de nombre de chambres :



### 3. Programme quantitatif :

FONCTIONS	ESPACES	CALCULS	NOMBRES	SURFACES (m <sup>2</sup> )	TOTAL	
<i>HÉBERGEMENT</i>	Chambres simples et doubles	/	140	17 à 24 avec loggia)	2870	4772,5
	Chambres doubles	/	73	20 à 25	1642,5	
	Suites	(5% nb de chambre)	6	40 à 45	260	
<i>ACCUEIL</i>	Hall d'accueil	(1.3 x nb de chambre)	/	182	182	367
	Salons	/	1	140	140	
	Réception +services	/	/	15	15	
	Conciergerie	/	01	15	15	
	Bagage	/	01	15	15	
<i>RESTAURATION</i>	Restaurant gastronomique	(1.7 x 140 (nb de place))	01	238	238	1025
	Restaurant self-service	(1.7 x 50 (nb de place))	01	85	85	
	Cafeteria /coffee shop		2	75	150	

COMMUNICATION	Salle de conférence	/	/	130	130	490	
	Salle de lecture	/	1	130	130		
	Grande salle	/	1	130	130		
	Galerie d'exposition	/	1	100	100		
SERVICE	LINGERIE					645	
	Blanchisserie		01	200	200		
	Office d'étage		10	20	200		
	LOCAL TECHNIQUE						
	Générateur électrique		02	20	40		
	Bâche d'eau		02	75	150		
	chaufferie		01	40	40		
	Groupe d'eau glacée (GEG)		01	15	15		
ADMINISTRATION	DIRECTION GENERALE						113
	Bureau du directeur general		/	30	120		
	Bureau de l'adjoint du DG			25			
	Secrétariat			15			
	Salle de réunions			35			
	Salle d'attente			15			
	DIRECTION DES Reserves						
	Bureau du directeur		/	20	35		
	Secrétariat			15			
	DIRECTION DE L'HIBERGEMENT						
	Bureau du directeur		/	21	36		
	Secrétariat et attente			15			
	Direction de la restauration						
	Bureau du directeur		/	25	75		
Secrétariat			15				
Salle de réunions			35				
Direction de la comptabilité							
Bureau du directeur		/	25	45			
Secrétariat			20				

Tableau 5 : programme quantitatif. Source : auteur

## II. Phase conceptuelle :

L'approche conceptuelle est une phase de connaissance élaborée sur la base des données contextuelles et thématiques qui doivent nous fournir les connaissances nécessaires pour la maîtrise du processus conceptuel.

### 1. principes de conception de projet :

#### 1.1. Principes structurels :

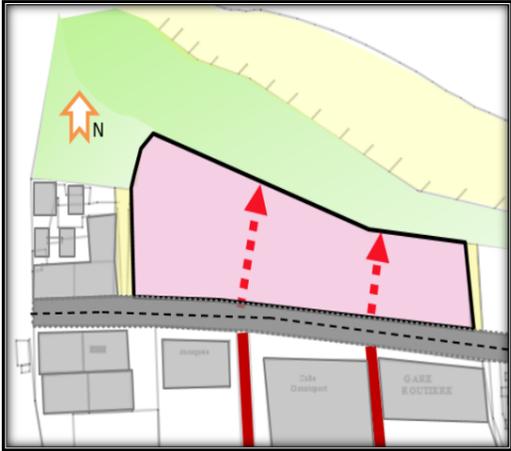
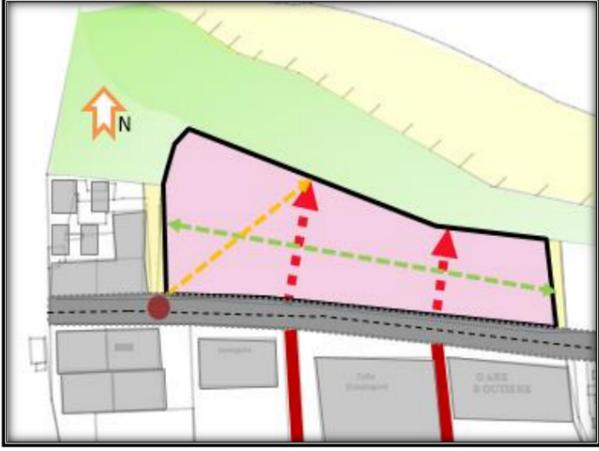
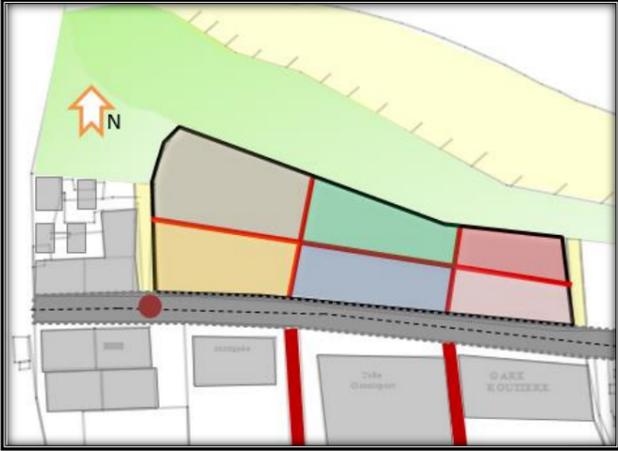
Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4
<p>En premier lieu, Afin de permettre une meilleure circulation et avoir un bon fonctionnement, se fait par la continuité des axes et leur structuration.</p>	<p>- La création d'un deuxième axe qui relie les deux routes secondaires (la permanence historique romaine qui est le cardo-documanus) - la création d'un autre axe qui désigne la relation ville –mer, cet axe désignera après la fonction accueil de mon équipement. L'intersection de cet axe avec les deux routes (la RN11 et la route secondaire) ma conduire à créer un petit nœud, donc avoir un traitement particulière du bâtiment d'angle</p>	<p>-le résultat d'intersection de ses axes important nous à conduire à définir 6 parcelles dans notre site d'intervention. Mon intérêt à travers cette intervention est de partager le projet avec la ville, créant des espaces publics (un restaurant et des espaces expo-vente), une esplanade et un parking dédié aux habitants de la ville</p>	<p>- Jumelé les parcelles qui sont dans l'extrémité des deux route secondaire afin de Déduire les espaces qui sont liés a hôtel avec ses espaces extérieurs, et l'autre qui est lié à la ville et les visiteurs.</p>
 <p>Figure 79 Carte de la 1 étape de la structuration du site source : auteur</p>	 <p>Figure 80 Carte de la 2 étape de la structuration du site .source : auteur</p>	 <p>Figure 81 Carte des 3 étapes de la structuration du site source : auteur</p>	 <p>Figure 82 Carte des 4 étapes de la structuration du site source : auteur</p>

Tableau 6 : les étapes de la structuration du site d'intervention

1.2. Principes fonctionnels :

Après avoir structuré le site d'intervention, nous avons comme résultat des parcelles de différentes tailles et importance

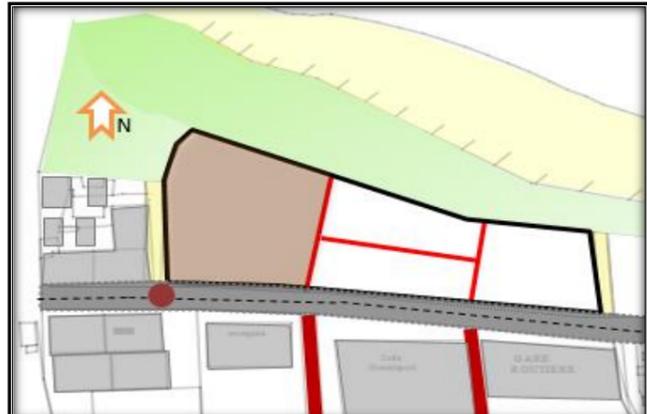
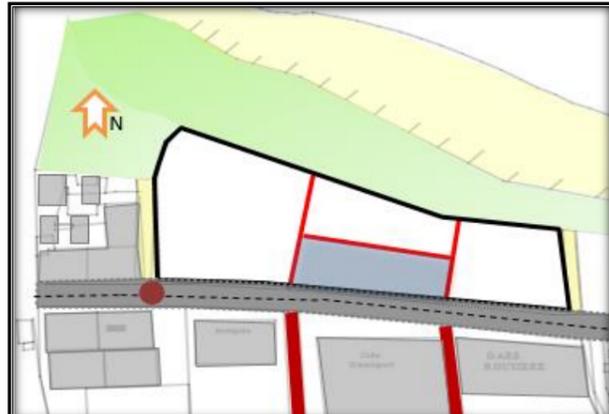
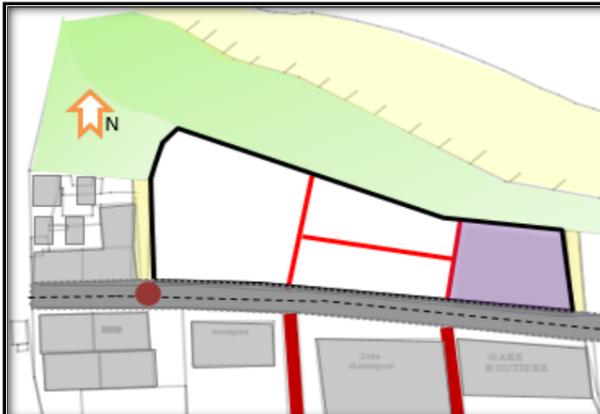
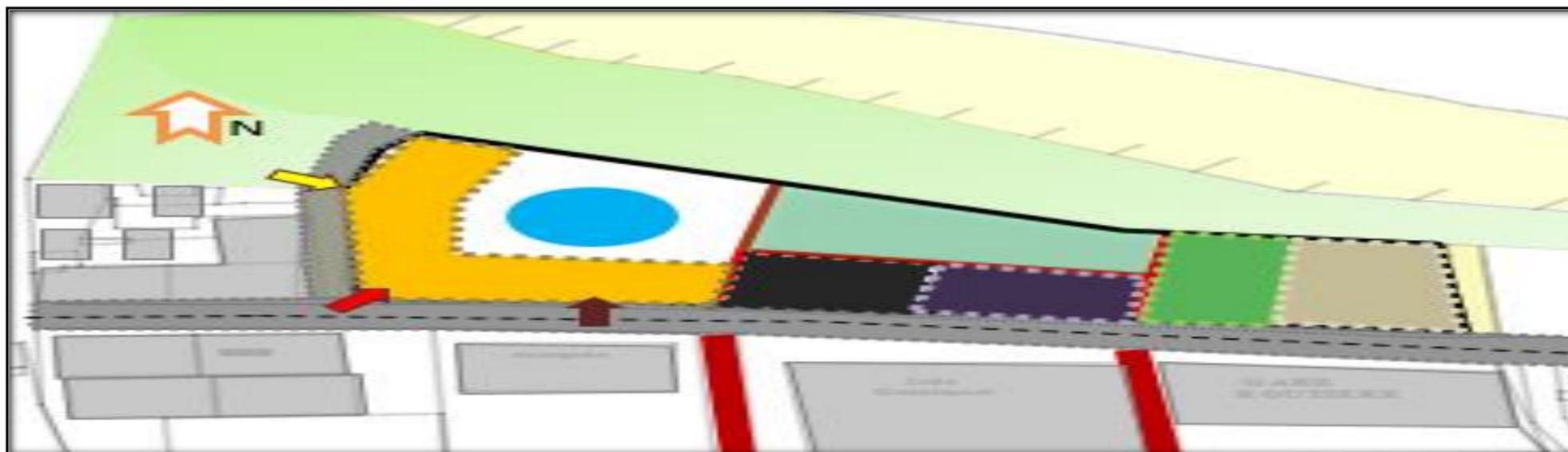
Le bâtiment de l'hôtel	Les espaces verts	Les équipements extérieurs et le parking	Le parking des visiteurs
<p>L'hôtel doit être implanté dans l'extrémité Ouest de mon site d'intervention pour éloigner un peu de la nuisance créer par la gare routière ainsi que réduire l'émission des gaz à effet de serre qui peuvent nuire à la qualité de l'air et au confort thermique</p>	<p>Les espaces verts dédié à l'hôtel sont placés au centre de site d'intervention face à la mer pour donner une bonne qualité de vue, qui varie entre le bleu et le vert.</p>	<p>Les équipements dédié à la ville (les restaurants et les boutiques extérieurs), avec le parking de l'hôtel, à côté de la route principale pour avoir un alignement cette dernière, et de ne pas faire un mur de clôture Et donner le dos à la ville.</p>	<p>La partie est de mon site d'intervention est réservée pour le parking de la ville et de visiteurs de la plage, pour ne pas stationner dans la route qui mène vers la plage, et aussi parce qu'elle est en face de la gare routière</p>
			
<p>Figure 83 Carte qui montre l'emplacement de l'hôtel au site source : auteur</p>	<p>Figure 83 Carte qui montre l'emplacement des espaces verts de l'hôtel au site .source : auteur</p>	<p>Figure 84 Carte qui montre l'emplacement de parking et restaurant extérieur. source : auteur</p>	<p>Figure 85 Carte qui montre l'emplacement du parking de visiteurs. source : auteur</p>

Tableau 7 : les principes fonctionnels du site d'intervention



-  Entrée principale
-  Entrée de personnel
-  Entrée de service
-  Le bâtiment de l'hôtel
-  La piscine
-  Le parking clientèle
-  Restaurant extérieur
-  Esplanade
-  Parking de la ville

Figure 86 Carte des entités fonctionnelles du site. Source : auteur

1.3. Principes formels :

Le but de mon intervention consiste à élaborer un projet qui s'intègre dans mon site d'intervention tout en offrant à cette partie de la baie une certaine image de marque à travers ce projet.

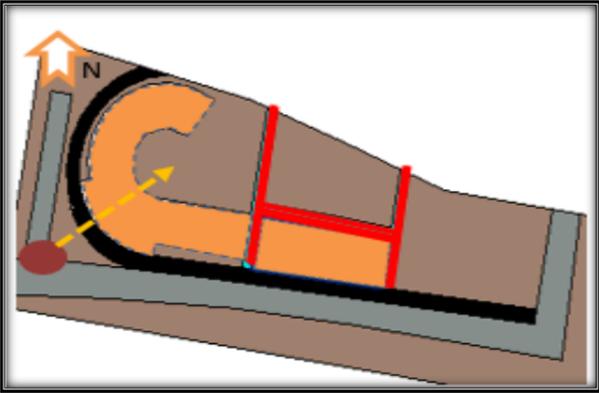
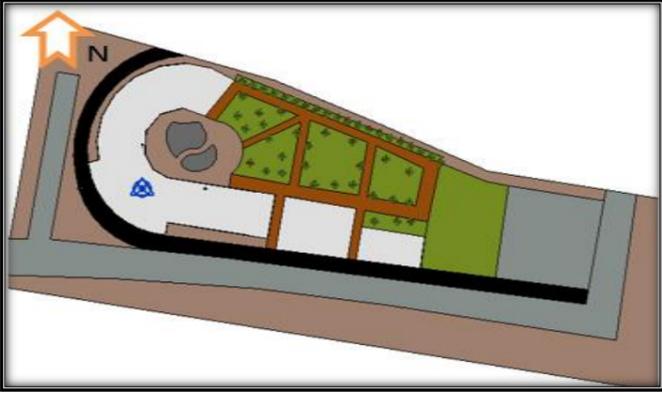
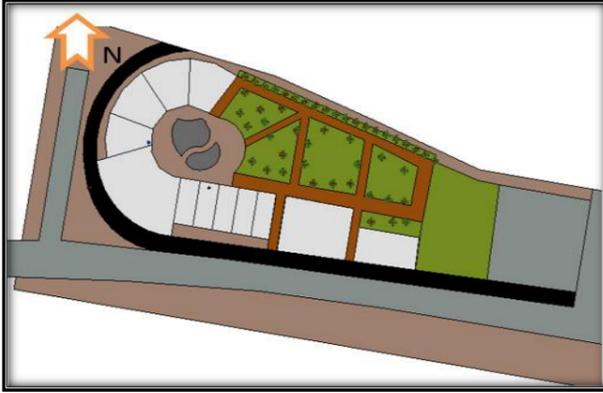
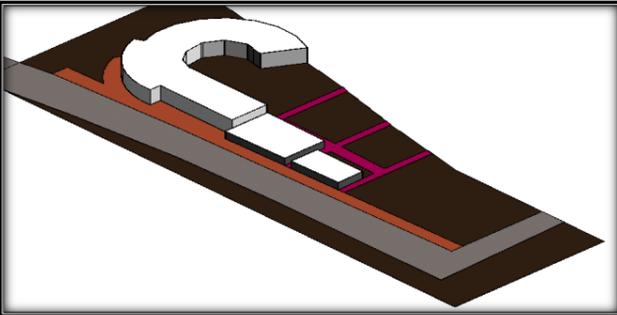
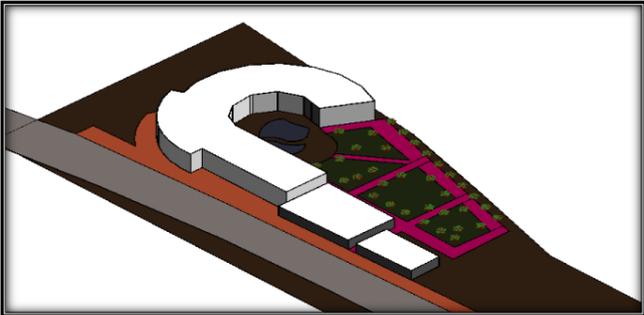
étape	L'image mentale	l'alignement et Le recule	Création des parcours piétons	Le jeu dans les hauteurs
explication	L'image mentale de projet l'empreint d'une permanence naturelle liée à la mer qui est l'hippocampe	La forme de bâtiment doit respecter l'alignement par rapport la route principale, et elle doit épouser la morphologie de terrain Le bâtiment doit avoir un recule par rapport la route nationale de 15 m minimum. Le bâtiment doit avoir aussi un traitement d'angle au niveau du nœud crée. L'Hôtel a une forme arrondie qui s'oriente vers l'intérieur pour briser la direction des vents nord-ouest.	La création des chemins piétons au niveau des espaces verts et de détente. Avec des pistes cyclables. Création d'une route autour du bâtiment pour accéder au service interne de l'hôtel, et aussi c'est un chemin de secours L'aménagement d'une ceinture d'arbres pour casser la vitesse des vents venant du nord-ouest. L'utilisation d'une permanence historique pour la création de la piscine qui est le théâtre roman, dont le bâtiment de l'hôtel est le théâtre et la piscine c'est la scène.	Le bâtiment s'élève avec une dégradation dans la hauteur, ce jeu de niveau permet un bon ensoleillement d'hôtel. La création des terrasses jardins.
En plan				
	Figure 87 l'image mentale de la conception. Source : Google image	Figure 88 croquet 1 qui montre la forme du bâti au site source : auteur	Figure 89 Croquet 2 qui montre la forme du bâti au site source : auteur	Figure 90 croquet 3 qui montre la forme du bâti au site source : auteur
En 3d	/			
		Figure 91 vue 3d de croquet 1 source : auteur	Figure 92 vue 3d de croquet 2 source : auteur	Figure 93 vue 3d de croquet 1 source : auteur

Tableau 8 : les Principes formels de conception du bâti

L'idée de base est de concevoir un hôtel en deux blocs avec l'impression d'avoir un seul et unique bloc, les deux blocs sont reliés par un bloc intermédiaire.

La création d'une piscine au centre des trois blocs

La création des espaces extérieurs (le restaurant+ les espaces expo-vente, les jardins et les terrains de jeux, le parking.), basant sur la structuration faite et les parcours créer.

Le bâtiment s'élève avec une dégradation dans la hauteur, ce jeu de niveau permet un bon ensoleillement d'hôtel

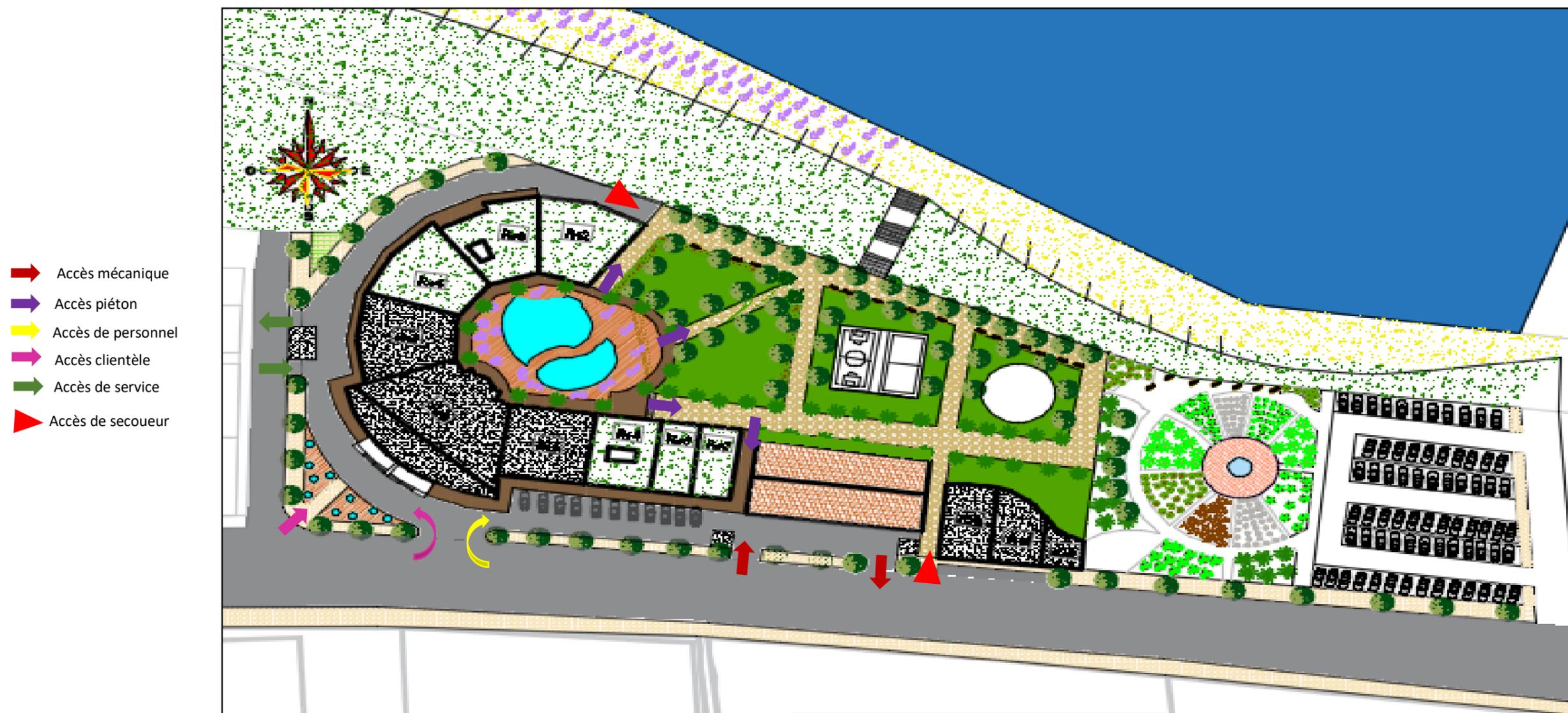


Figure 94 plans masse de l'ensemble de projet source : auteur

2. L'expression des façades :

-sur sa façade sud (principale), le projet a des ouvertures assez larges pour permettre un meilleur apport solaire.

-Le bâtiment d'angle est réalisé avec un mur rideau pour marquer l'entrée et le types de service qui déroule à l'intérieur.



Figure 95 schéma de la façade sud source : auteur

- pour mieux se protéger du rayon solaire j'ai rajouté des brises soleil horizontale avec une forme courbée pour donner un effet dynamique a la façade.

-ces brises soleil aide aussi a déterminer la situation de la partie hébergement de mon hôtel.



Figure 96 schéma de la façade sud source : auteur

Pour la protection de la partie de la façade qui est en mur rideau j'ai utilisé une façade double peau intelligente, cette peau a également la possibilité de s'ouvrir et de se fermer selon la position du soleil, cela permet à l'édifice de se refroidir la nuit.



Figure 97 schéma de la façade sud source : auteur

La façade du bloc centrale est composée de trois parties distinctes : Le soubassement, le corps et le couronnement.

\*Le soubassement : le premier niveau, marqué avec sa hauteur qui est différente par rapport aux autres niveaux

\*Le corps : les autres niveaux (de R+1 jusqu'à R+5) qui contiennent les espaces publics

\*Le couronnement : le dernier niveau, utilisé comme un roof top avec une terrasse, elle a une forme qui correspond à une vague (permanence naturelle liée à la mer)

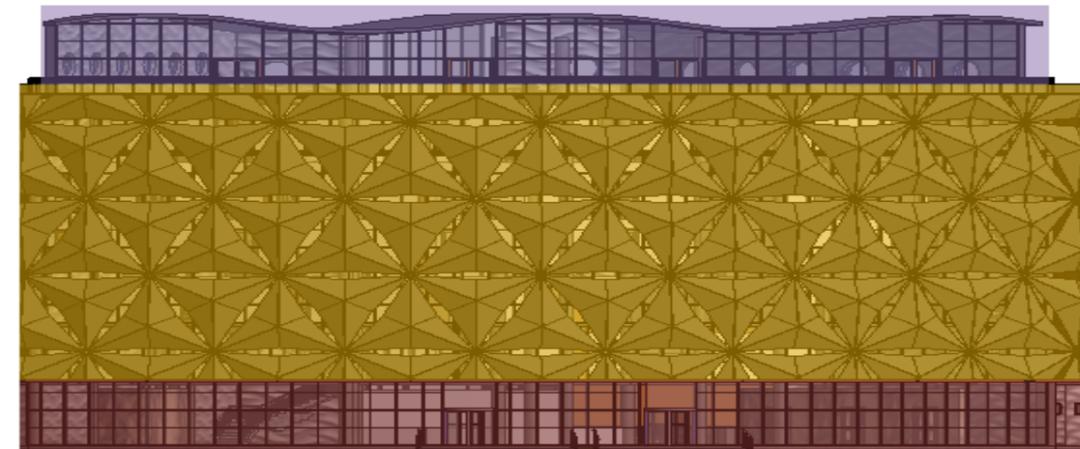


Figure 98 schéma de la façade sud source : auteur

Tableau 09 : L'expression des façades

-Sur la façade nord, on trouve des chambres avec des balcons pour ouvrir la vue sur la mer et sur la plage.  
 Les murs extérieurs sont réalisés avec une texture qui correspond aux vagues  
 -pour casser le rythme, et de ne pas avoir une façade très longue, j'ai rajouté un jeu de volume dans la façade.  
 -pour avoir un meilleur vu sur la mer j'ai aménagé des terrasses jardins.

Elévation



Figure 99 schéma de la façade nord source : auteur

-Sur la façade est on trouve deux assesseurs panoramiques  
 Qui monte à l'aide d'un vérin hydraulique avec une agréable vue vers la piscine.  
 -Les escaliers sont éclairés avec de grandes ouvertures rondes



Figure 100 schéma de la façade est source : auteur

3d



Figure 101 vue 3d sur l'hôtel. source : auteur



Figure 102 vue 3d sur l'hôtel .source : auteur

3. Principes environnementaux et valeurs écologiques :

3.1. Principes bioclimatiques à l'échelle de plan masse :

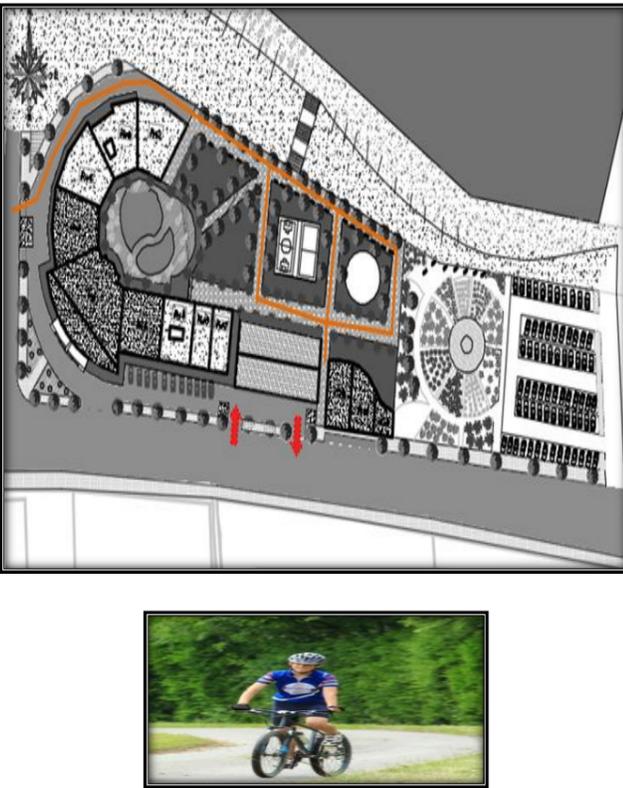
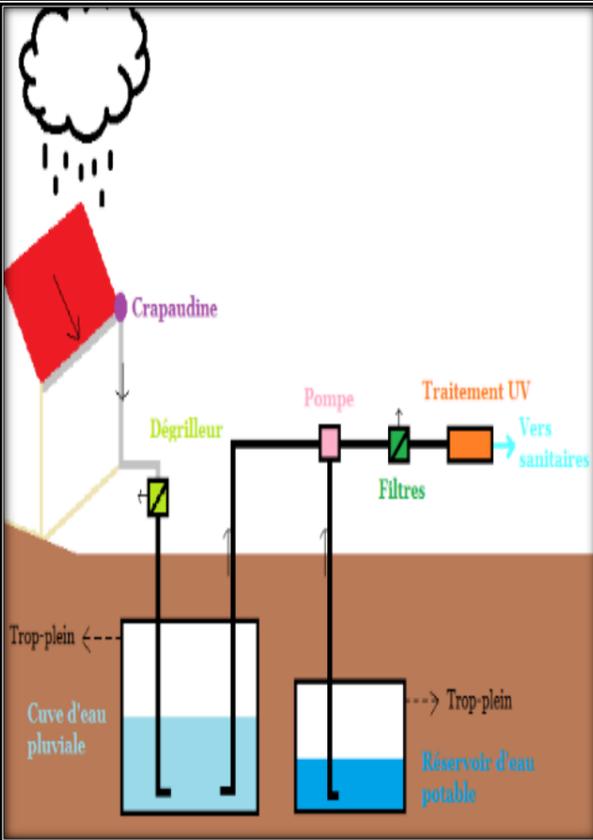
La mobilité douce	La végétation	les matériaux de revêtement	Récupération des eaux de pluie
 <p>Figure 103 la mobilité douce. Source : auteur</p>	<p>Après le calcul de la densité végétal qui se fait comme suit:  <math>Dv = Av/As</math>, don't:  <math>Av</math> = la surface totale de l'aménagement vert  <math>As</math> = la surface totale du périmètre de calcul  <math>Dv = 0.945 \text{ ha}/1.7\text{ha} = 0.54</math></p>  <p>Figure 104 la densité végétale. Source : auteur</p>	 <p>Figure 105 Figure 119 pavé (wikipedia, 2017)</p>	 <p>Figure 106 schémas de récupération des eaux pluviales source : Google</p>
<p>La mobilité a un impact important sur notre santé et sur l'environnement : le trafic motorisé est la principale source de bruit, de pollution de l'air, d'émissions de CO2, et donc la première cause du changement climatique.</p>	<p>La végétation joue un rôle très important dans la réduction de la pollution atmosphérique et l'amélioration de la qualité de l'air par fixation de certaines poussières, diminution de l'effet de ruissellement par interception des pluies, protection contre l'érosion due aux vents et à l'eau...                  L'ombre de la végétation empêche le rayonnement direct d'atteindre la surface du sol et de le chauffer.</p>	<p>À l'échelle de l'aménagement des parcours piétons, les matériaux utilisés sont principalement destinés à lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, les chemins piétons entre les jardins et les aires de jeux seront les dalles imperméables avec des jointures perméables, clair avec un haut albédo, pour permettre un meilleur confort thermique pour les piétons et éviter l'effet d'îlot de chaleur urbain.</p>	<p>cette technique est déjà détaillée sur le site du CAUE de l'Oise, dans la rubrique Energies Renouvelables en tant que moyen d'isolation/climatisation efficace. En résumé, il s'agit de placer sur la structure portante du toit une membrane imperméable, une couche de drainage et de filtration, puis un substrat de croissance et enfin des végétaux résistants.</p>

Tableau 10 : Principes bioclimatiques à l'échelle de plan masse

3.2. Principes bioclimatiques à l'échelle du bâtiment :

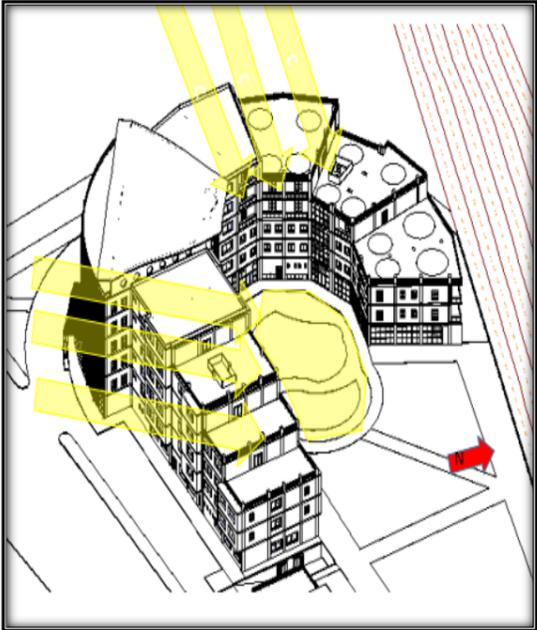
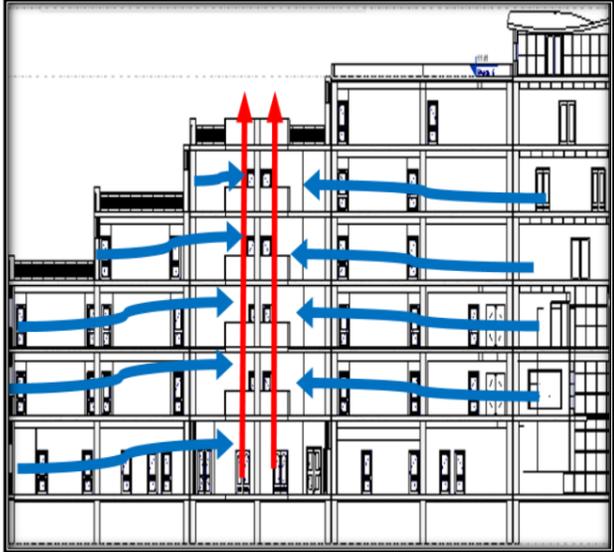
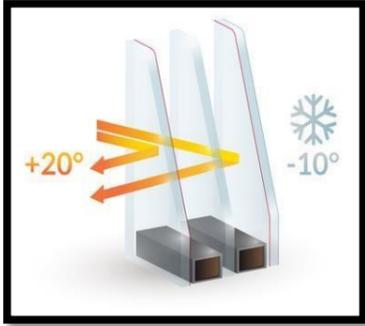
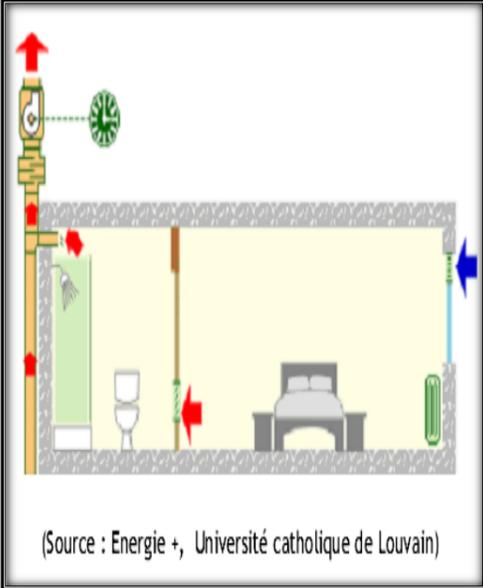
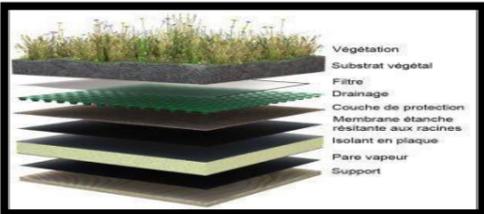
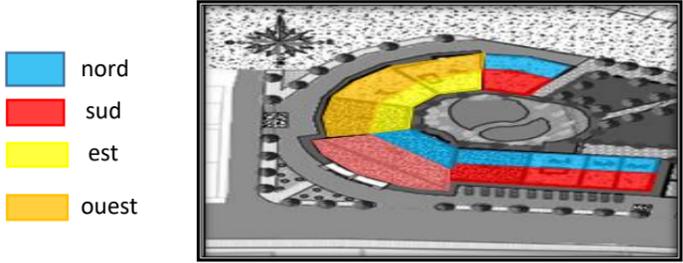
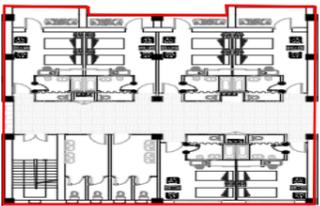
Ensoleillement	La Ventilation naturelle	L'isolation	La ventilation mécanique
<p>Le gabarit du projet est conçu d'une façon à permettre aux rayons solaires d'accéder à l'intérieur.</p>  <p>Figure 107 Ensoleillement de notre projet . Source : auteur</p>	<p>Dans les blocs d'hébergement, la ventilation se fera par les patios, qui permettront de renouveler l'air mais aussi d'éclairer ces espaces</p>  <p>Figure 108 ventilations par patio Source : auteur</p>	<p>on a choisit comme isolant le polystyrène pour sa disponibilité et pour ses performances. Un système de triple vitrage a été intégré à tous les vitres du projet.</p>   <p>Figure 109 le type d'isolant. Source : Google</p>	<p>L'air extérieur traverse les pièces sèches, puis par transfert vers les pièces humides, puis est enfin aspiré vers le conduit d'extraction. Ce type d'installation est le plus simple, le moins onéreux car il ne nécessite que l'installation de bouches d'entrée d'air, sans conduits d'arrivée d'air</p>  <p>(Source : Energie +, Université catholique de Louvain)</p> <p>Figure 110 la ventilation mécanique. Source : auteur</p>
<p>Toits végétalisés</p> <p>L'hôtel continent 6 terrasses végétalisés, cette végétation permettra d'humidifier l'air et de réduire par conséquent l'effet d'îlot de chaleur urbain.</p> 	<p>Matériaux de revêtement</p> <p>une peinture réfléchissante a un grand albédo, qui permet de réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain.</p> 	<p>Orientation des chambres</p> <p>Dans mon projet j'ai 40 chambres qui sont orientées en plein nord parmi 130 chambres, dont 18 sont orientées plein sud et le reste est orientées sud-est ou sud-ouest</p> 	<p>Compacité</p> <p>une bonne compacité permet de réduire les ponts thermiques, et de diminuer la consommation énergétique.</p> 

Tableau 11 : Principes bioclimatiques à l'échelle du bâtiment

4. Vue 3d :

Vue1 :



Vue1 :



Vue2 :



vue3 :



## Conclusion :

Dans ce chapitre qui consiste à se servir des outils méthodologiques et théoriques des chapitres précédents à des fins « pratiques », pour élaborer mon projet en deux phases :

La phase analytique : c'est l'analyse de l'air d'étude et la lecture urbaine de la ville afin de comprendre le fonctionnement de la ville et tirer les potentialités et les problèmes pour pouvoir intervenir.

La phase conceptuelle : se base sur la synthèse de la première phase, afin de définir un plan d'intervention et de conception de notre projet.

### **Chapitre III évaluation environnementale**

La qualité environnementale d'un projet est un critère d'actualité, elle peut être jugée de différentes manières et différentes méthodes, plusieurs labels ont été créés dans ce but, dans ce chapitre on va aborder principalement une seule méthode pour juger mon projet qui est la qualité thermique du bâtiment, elle permettra de répondre à mes objectifs de confort thermique intérieur et à la consommation énergétique de la partie hébergement et aux exigences économiques.

# 1. Simulation énergétique :

La simulation énergétique qui permet de déterminer l'impact des consommations énergétiques par rapport à l'orientation choisie à travers une évaluation dynamique, qui aura comme seul outil le logiciel d'architecture REVIT ARCHITECTURE.

## 1.1. Présentation du logiciel :

Revit est un logiciel d'architecture développé par Autodesk qui permet de concevoir un modèle en 3D d'un bâtiment et générer divers documents nécessaires à sa construction. (wikipedia, 2017)

Il permet :



Par rapport à la conception :

1. Modélisez des composants de construction.
2. analysez et simulez des structures et des systèmes, et réitérez des conceptions.
6. Générez la documentation à partir de modèles Revit.

Par rapport à la collaboration :

7. Plusieurs contributeurs d'un projet peuvent accéder à des modèles partagés de manière centralisée. Cela permet d'améliorer la coordination et réduire les conflits et les retouches



## 1.2. Les Chambres choisi pour la simulation :

J'ai choisi 3 chambres de différentes orientations :

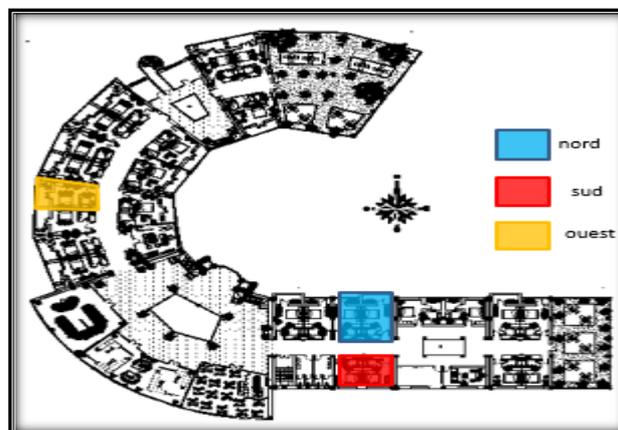
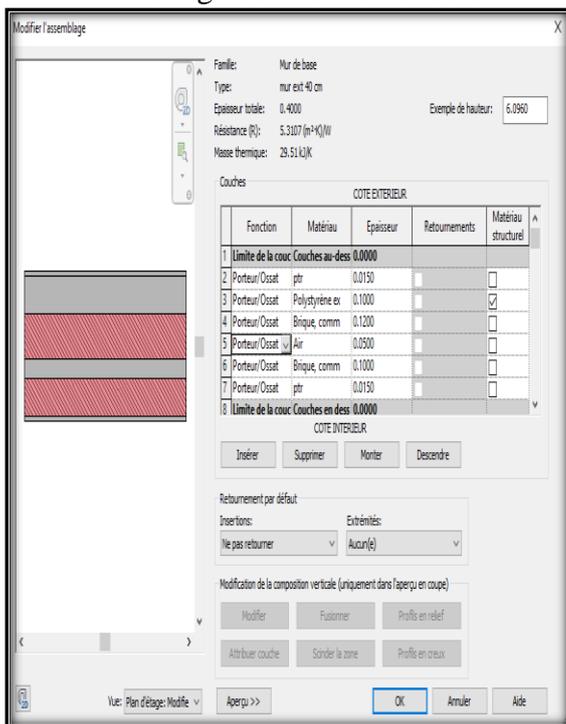


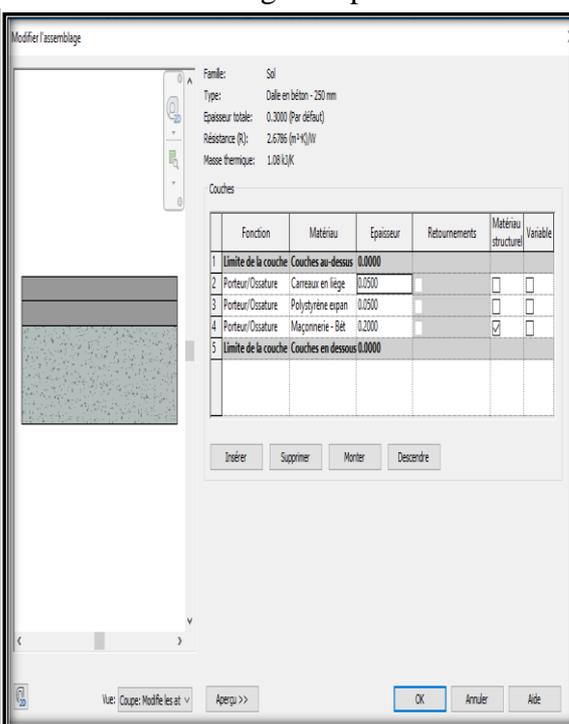
Figure 111 les chambres choisi pour la simulation. Source : auteur

### 1.3. Paramétrage :

#### Paramétrage des murs extérieurs :

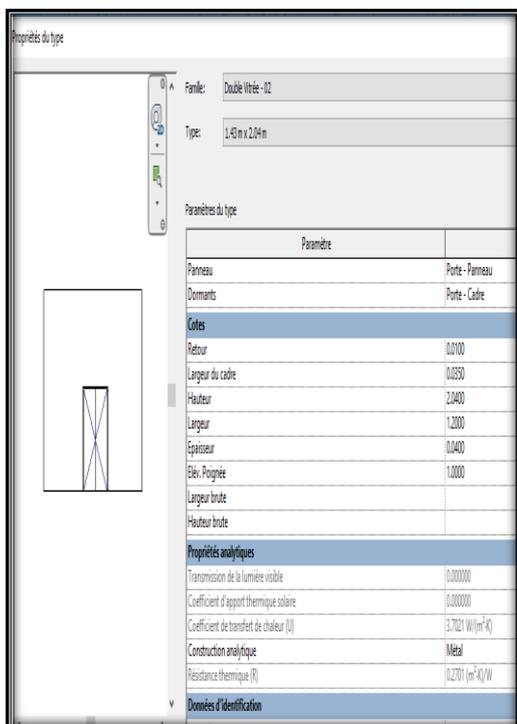


#### Paramétrage des planchers :

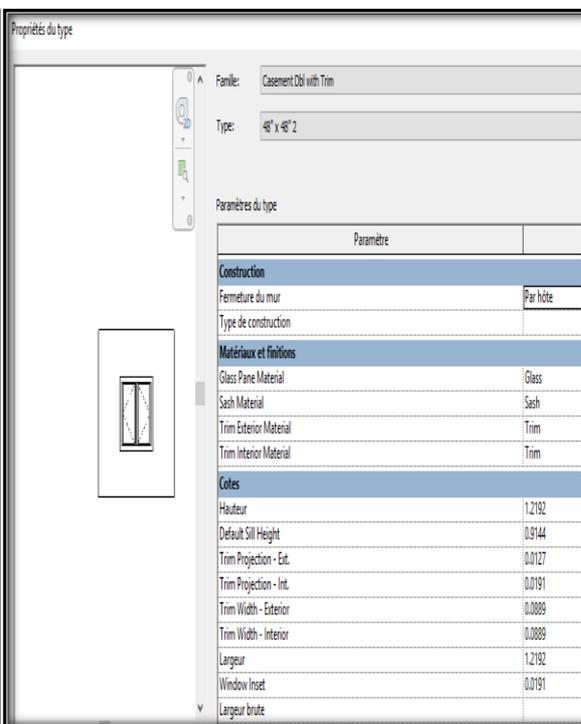


#### Paramétrage des fenêtres et porte fenêtre : Le cadre est en bois avec un double vitrage

##### Porte fenêtre :



##### fenêtres :



Propriété du polystyrène expansé :

Thermique :

physique :

The image shows two side-by-side screenshots of a software interface for defining material properties for expanded polystyrene (EPS). Both windows have tabs for 'Identité', 'Graphiques', 'Apparence', 'Physique', and 'Thermique'. The left window is titled 'Polystyrène - Expansé - EPS' and shows the 'Thermique' tab selected. The right window is titled 'Polystyrène - EPS expansé' and shows the 'Physique' tab selected.

**Thermique (Left Window):**

- Informations
- Propriétés
  - Transmet la lumière
  - Comportement: Isotrope
  - Conductivité thermique: 0,0350 W/(m·K)
  - Chaleur spécifique: 1,4700 J/(g·°C)
  - Densité: 23,00 kg/m<sup>3</sup>
  - Emissivité: 0,95
  - Perméabilité: 199,5000 ng/(Pa·s·m<sup>2</sup>)
  - Porosité: 0,01
  - Réflectivité: 0,00
  - Résistivité électrique: 4,0000E+15 Ω·m

**Physique (Right Window):**

- Informations
- Thermique de base
  - Coefficient de dilatation thermique: 0,00013 °C inv
- Physique
  - Comportement: Isotrope
  - Module de Young: 27,5 MPa
  - Coefficient de Poisson: 0,28
  - Module de cisaillement: 9,0 MPa
  - Densité: 50,00 kg/m<sup>3</sup>
- Résistance
  - Limite d'élasticité: 0,9 MPa
  - Résistance à la traction: 1,1 MPa

#### 1.4. La simulation :

Lors de cette étape nous présenterons 3 simulations énergétiques.

Après avoir fait la simulation, le serveur mon envoyé les résultats de chaque chambre choisi :

The image shows a screenshot of a software report titled 'Résultat de l'analyse d'énergie Revit'. At the top, there is a 3D architectural model of a building with a curved facade. Below the model, there is a table of performance factors for the building.

**Résultat de l'analyse d'énergie Revit**

Facteurs de performances du bâtiment	
Emplacement:	Cherchell, Tipaza
Station météo:	1573221
Température extérieure:	Max: 34°C/Min: 3°C
Surface au sol:	5 381 m <sup>2</sup>
Surface des murs extérieurs:	5 842 m <sup>2</sup>
Puissance d'éclairage moyenne:	10,76 W/m <sup>2</sup>
Personnes:	132 personnes
Proportion de fenêtres extérieures:	0,20
Coût électrique:	0,09 \$/kWh
Coût de carburant:	0,78 \$/therm

2. Résultat :

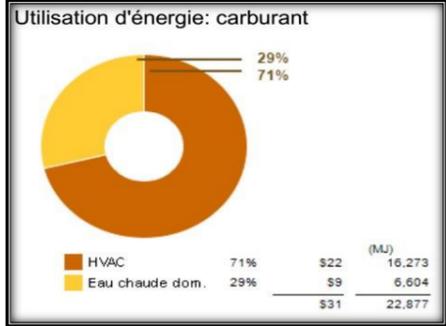
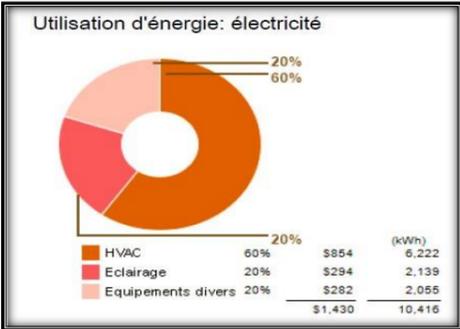
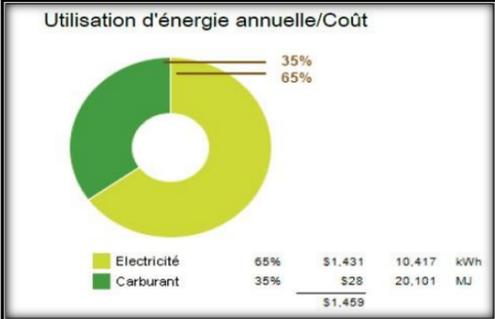
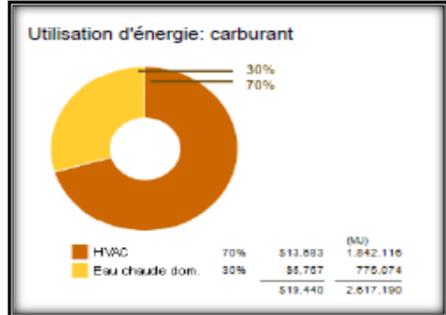
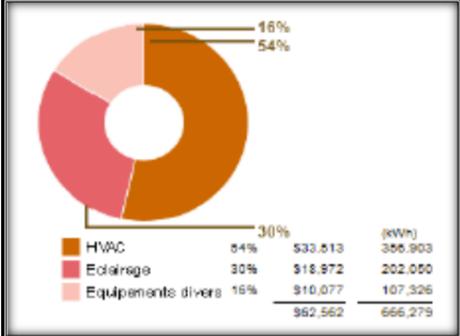
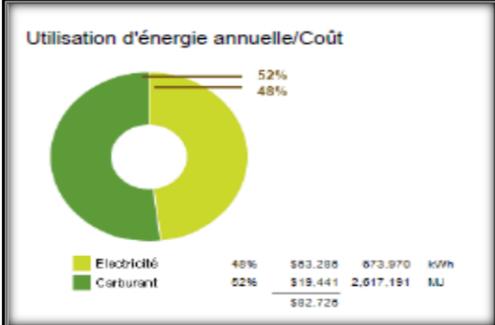
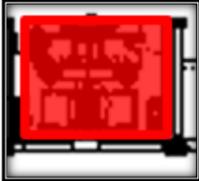
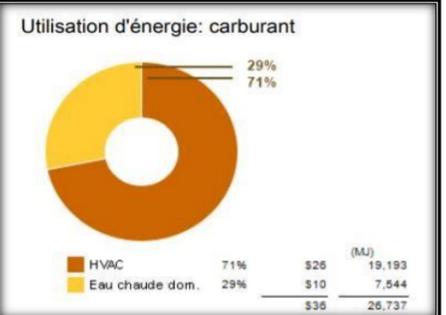
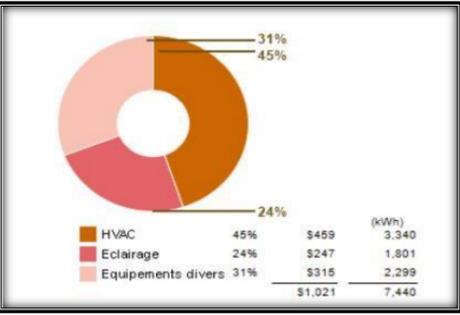
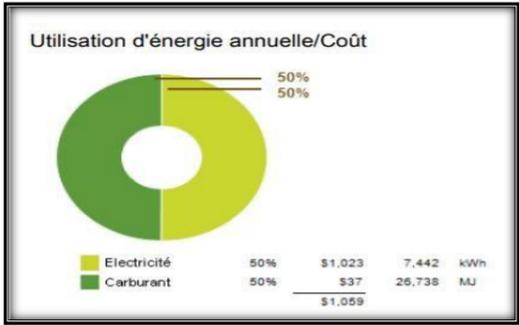
Appartement	Consommation carburant	Consommation électrique	Utilisation d'énergie/cout	Calcule																																								
<p>ouest</p> 	<p>Utilisation d'énergie: carburant</p>  <table border="1"> <tr> <td>HVAC</td> <td>71%</td> <td>\$22</td> <td>16,273</td> </tr> <tr> <td>Eau chaude dom.</td> <td>29%</td> <td>\$9</td> <td>6,604</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$31</td> <td>22,877</td> </tr> </table>	HVAC	71%	\$22	16,273	Eau chaude dom.	29%	\$9	6,604			\$31	22,877	<p>Utilisation d'énergie: électricité</p>  <table border="1"> <tr> <td>HVAC</td> <td>60%</td> <td>\$854</td> <td>6,222</td> </tr> <tr> <td>Eclairage</td> <td>20%</td> <td>\$294</td> <td>2,139</td> </tr> <tr> <td>Equipements divers</td> <td>20%</td> <td>\$282</td> <td>2,056</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$1,430</td> <td>10,416</td> </tr> </table>	HVAC	60%	\$854	6,222	Eclairage	20%	\$294	2,139	Equipements divers	20%	\$282	2,056			\$1,430	10,416	<p>Utilisation d'énergie annuelle/Coût</p>  <table border="1"> <tr> <td>Electricité</td> <td>65%</td> <td>\$1,431</td> <td>10,417</td> </tr> <tr> <td>Carburant</td> <td>35%</td> <td>\$28</td> <td>20,101</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$1,459</td> <td></td> </tr> </table>	Electricité	65%	\$1,431	10,417	Carburant	35%	\$28	20,101			\$1,459		$E = [(1627.3/3, 6) + 571.773]/20$ $= 51.19 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$
HVAC	71%	\$22	16,273																																									
Eau chaude dom.	29%	\$9	6,604																																									
		\$31	22,877																																									
HVAC	60%	\$854	6,222																																									
Eclairage	20%	\$294	2,139																																									
Equipements divers	20%	\$282	2,056																																									
		\$1,430	10,416																																									
Electricité	65%	\$1,431	10,417																																									
Carburant	35%	\$28	20,101																																									
		\$1,459																																										
<p>nord</p> 	<p>Utilisation d'énergie: carburant</p>  <table border="1"> <tr> <td>HVAC</td> <td>70%</td> <td>\$13,883</td> <td>1,842,116</td> </tr> <tr> <td>Eau chaude dom.</td> <td>30%</td> <td>\$5,767</td> <td>775,074</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$19,440</td> <td>2,617,190</td> </tr> </table>	HVAC	70%	\$13,883	1,842,116	Eau chaude dom.	30%	\$5,767	775,074			\$19,440	2,617,190	<p>Utilisation d'énergie: électricité</p>  <table border="1"> <tr> <td>HVAC</td> <td>54%</td> <td>\$33,813</td> <td>356,903</td> </tr> <tr> <td>Eclairage</td> <td>30%</td> <td>\$18,972</td> <td>202,000</td> </tr> <tr> <td>Equipements divers</td> <td>16%</td> <td>\$10,077</td> <td>107,326</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$62,862</td> <td>666,229</td> </tr> </table>	HVAC	54%	\$33,813	356,903	Eclairage	30%	\$18,972	202,000	Equipements divers	16%	\$10,077	107,326			\$62,862	666,229	<p>Utilisation d'énergie annuelle/Coût</p>  <table border="1"> <tr> <td>Electricité</td> <td>48%</td> <td>\$63,288</td> <td>873,970</td> </tr> <tr> <td>Carburant</td> <td>52%</td> <td>\$19,441</td> <td>2,617,191</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$82,729</td> <td></td> </tr> </table>	Electricité	48%	\$63,288	873,970	Carburant	52%	\$19,441	2,617,191			\$82,729		$E = [(1842.11/3, 6) + 355.963]/22$ $= 69.78 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$
HVAC	70%	\$13,883	1,842,116																																									
Eau chaude dom.	30%	\$5,767	775,074																																									
		\$19,440	2,617,190																																									
HVAC	54%	\$33,813	356,903																																									
Eclairage	30%	\$18,972	202,000																																									
Equipements divers	16%	\$10,077	107,326																																									
		\$62,862	666,229																																									
Electricité	48%	\$63,288	873,970																																									
Carburant	52%	\$19,441	2,617,191																																									
		\$82,729																																										
<p>sud</p> 	<p>Utilisation d'énergie: carburant</p>  <table border="1"> <tr> <td>HVAC</td> <td>71%</td> <td>\$26</td> <td>19,193</td> </tr> <tr> <td>Eau chaude dom.</td> <td>29%</td> <td>\$10</td> <td>7,544</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$36</td> <td>26,737</td> </tr> </table>	HVAC	71%	\$26	19,193	Eau chaude dom.	29%	\$10	7,544			\$36	26,737	<p>Utilisation d'énergie: électricité</p>  <table border="1"> <tr> <td>HVAC</td> <td>45%</td> <td>\$459</td> <td>3,340</td> </tr> <tr> <td>Eclairage</td> <td>24%</td> <td>\$247</td> <td>1,801</td> </tr> <tr> <td>Equipements divers</td> <td>31%</td> <td>\$315</td> <td>2,299</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$1,021</td> <td>7,440</td> </tr> </table>	HVAC	45%	\$459	3,340	Eclairage	24%	\$247	1,801	Equipements divers	31%	\$315	2,299			\$1,021	7,440	<p>Utilisation d'énergie annuelle/Coût</p>  <table border="1"> <tr> <td>Electricité</td> <td>50%</td> <td>\$1,023</td> <td>7,442</td> </tr> <tr> <td>Carburant</td> <td>50%</td> <td>\$37</td> <td>26,738</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>\$1,059</td> <td></td> </tr> </table>	Electricité	50%	\$1,023	7,442	Carburant	50%	\$37	26,738			\$1,059		$E = [(1919/3, 6) + 334]/24$ $= 45.42 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$
HVAC	71%	\$26	19,193																																									
Eau chaude dom.	29%	\$10	7,544																																									
		\$36	26,737																																									
HVAC	45%	\$459	3,340																																									
Eclairage	24%	\$247	1,801																																									
Equipements divers	31%	\$315	2,299																																									
		\$1,021	7,440																																									
Electricité	50%	\$1,023	7,442																																									
Carburant	50%	\$37	26,738																																									
		\$1,059																																										

Tableau 12 Résultat de la simulation

## 2.1. Comparaison entre la consommation énergétique des chambres :

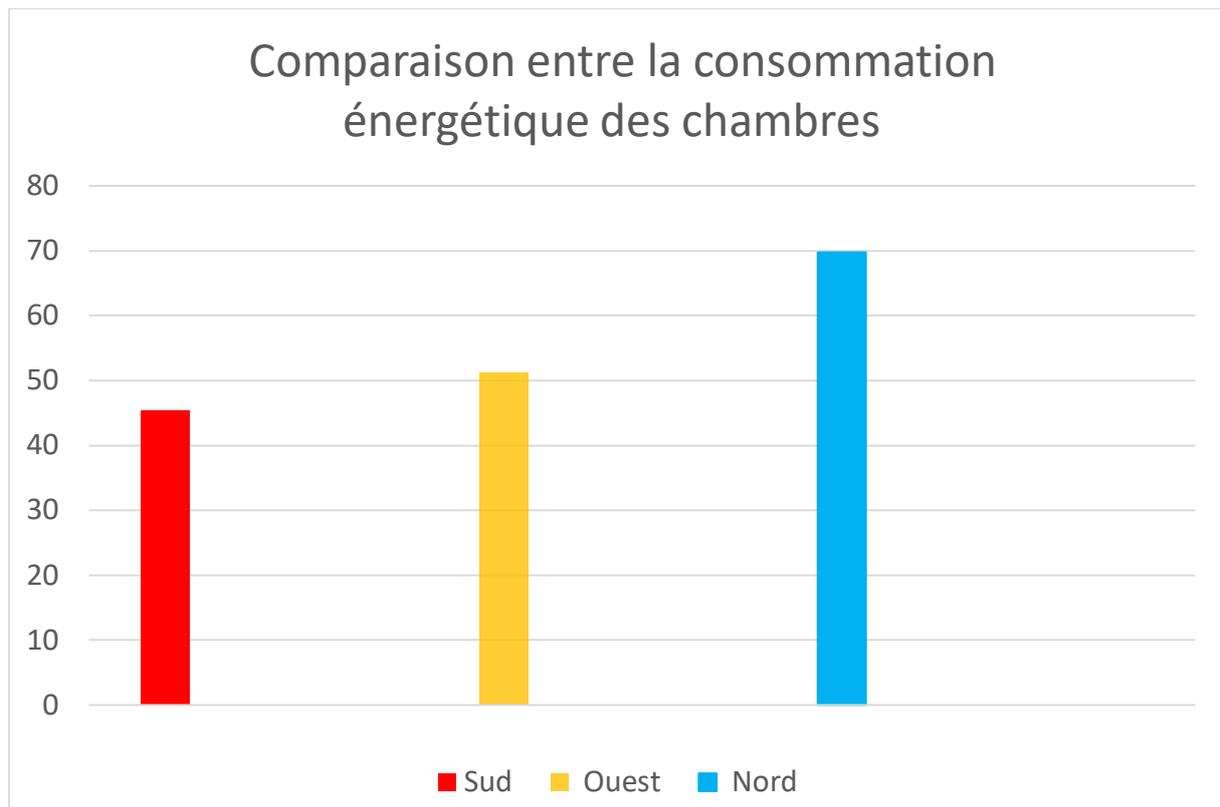


Figure 112 comparaisons entre la consommation énergétiques. Source : auteur

Interprétation : Je remarque que les chambres orientées vers le sud, ouest consomment moins d'énergie que les autres chambres qui sont orientées vers le plein nord

### Conclusion :

Après avoir fait une vérification par une simulation énergétique sur les chambres, nous concluons que l'orientation a un impact très important sur la consommation énergétique.

Ce chapitre nous a permis de vérifier que notre projet réduit par sa conception la consommation d'énergie, et offre un meilleur confort thermique aux résidents.

## **Conclusion générale :**

En conclusion, le projet en question vise à inscrire la ville dans le cadre de développement durable qui s'intéresse à renforcer les liens entre la ville et la mer. A travers ce modeste travail j'ai essayé de proposer des solutions quant à la problématique de la consommation énergétique, car aujourd'hui la problématique environnementale est d'actualité.

Par ses trois chapitres notre étude est structurée et reposée sur une planification Stratégique ; Le premier, consacré aux différents concepts et définitions théoriques ayant une relation avec le thème. Dans le deuxième, j'ai présenté une lecture urbaine de la ville afin de comprendre son fonctionnement, et tiré les potentialités et les problèmes pour pouvoir intervenir, basant sur la synthèse de la première partie, afin de définir un plan d'intervention et de conception de notre projet.

Dans le dernier chapitre, j'ai fait une vérification par une simulation énergétique sur les chambres, et nous concluons que l'orientation a un impact très important sur la consommation énergétique.

Les résultats de la simulation démontrent que l'orientation Sud reste la plus confortable par rapport aux deux autres orientations

Les résultats de la simulation m'ont aidé à confirmer mes hypothèses que la prise en compte du critère orientation fait participer le bâtiment à une conception plus performante thermiquement et plus économe énergétiquement.

## Bibliographie

### ✓ Livre :

- Tourisme et aménagement touristique « pierre Merlin ».chapitre 1. 2001
- Tourisme et aménagement touristique « pierre Merlin ».chapitre 1/(3) www.google Wikipédia
- OMT, « Faits Saillants du tourisme 2006, publication de l'OMT », [en ligne] : <http://www.world-tourism.org>.
- Dr BOURDIN Sébastien, Mémoire MASTER 2 La demande en tourisme durable Aurélien DUMONTROT, Le Havre, le 21 Avril 2014, p 22-23
- LIEBARD A. & DE HERDE A. Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique. Ed : Obser'ER. Paris. 2005
- Eco-construction et architecture bioclimatique, 2017
- LIEBARD A. & DE HERDE A. Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique. Ed : Obser'ER. Paris. 2005
- Mohamed, Mazari. «Étude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère public.». Mémoire de magister en architecture. Constantine.département d'architecture. septembre 2012
- Carine Guicheteau, livre « Travailler pour le développement durable », p15.

### ✓ Mémoires et thèses :

- L'impact de l'orientation sur la qualité de confort thermique dans les logements social récent a TEBESSA (Cite 240 logements LSP – El Aouinet) ,2015/2016
- Gaouas, OUSSAMA. «Approches multicritères en conception bioclimatique et optimisation par le biais d'un langage architecturale.». Mémoire de magister en architecture. Biskra. Département d'architecture. 2010
- Thèse sur un hôtel a Cherchell : conception d'un hôtel touristique au cap rouge a Cherchell. Septembre 2006.
- Thèse de doctorat la question de la consommation d'énergie dans les logements sociaux réhabilités Pratiques et identité Présentée en vue de l'obtention du grade de docteur de l'Université Côte d'Azur. École doctorale N°513: ED-DESPEG
- Mémoire de Fin d'Etude.Option: Architecture et nouvelle technologie :Institut de formation d'hôtellerie et de tourisme, 2016

### ✓ Sites web :

- <https://www.energieplus-lesite.be/index>.
- <https://www.lhabitat-econome.fr/glossaire-energetique>
- <http://www.developpementdurable.co.nr>
- [www.contact @ian-maison-passive.com](mailto:www.contact@ian-maison-passive.com) 19.12.2016
- [http://www.toupie.org/Dictionnaire/Developpement\\_durable.htm](http://www.toupie.org/Dictionnaire/Developpement_durable.htm).
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture\\_écologique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_écologique).
- <http://www.google.com>
- ✓ Les cours de Mme SAKKI HENIA :
- HABITAT ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES
- ILOT DE CHALEUR URBAIN ET INDICATEURS MORPHOCLIMATIQUES
- ILOT OUVERT SOLUTION URBAINE ET BIOCLIMATIQUE
- INDICATEURS MORPHOCLIMATIQUE VERSUS CONSOMMATION D'ENERGIE
- METHODOLOGIE DE RECHERCHE EN M2
- PRESENTATION DU PROJET ECOBAT
- UTILISATION DE L'ENERGIE SOLAIRE DANS LE BATIMENT
- GESTION DURABLE DE L'EAU
- ARCHITECTURE ET VEGETATION
- ECOQUARTIERS ET EC CONCEPTION
- GUDE D'AIDE A LA CONCEPTION
- EVALUATION ENERGETIQUE DE LA MOBILITE
- ANALYSE STRATEGIQUE S.W.O.T
- VENTILATION URBAINE
- ISOLATION THERMIQUE DANS LE BATIMENT

Les annexes

**DOSSIER  
GHRAPHIQUE**

---