

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA 01

University Saad Dahleb – Blida.
Faculté de la Science et de la technologie
Institut d'architecture et d'urbanisme.
Ref : _____



جامعة سعد دحلب البليدة
كلية العلوم و التكنولوجيا
معهد الهندسة المعمارية والتعمير
المرجع _____

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de :

Master II en Architecture

Option : Architecture et habitats

Le Biomimétisme vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels
Conception d'un hôtel d'affaire de 150 lits dans la ville nouvelle d'El Menia

Présenté par :

-KORTEBY Tahar Amine

-CHIKH TOUAAMI Sid Ahmed

Soutenu publiquement le : **01/10/2018**

Devant le jury composé de :

Mr : Kheliouane Mohamed Yacine	Maitre-assistant classe A	Président	université de Blida
Mr : Chaouch Ahmed	Grade	Examineur	université de Blida
Mr : Kadri Hocine	Prof, Ingénieur	Encadreur	université de Blida
Mr : Douadji Youness	Prof, Ingénieur	Encadreur	université de Blida

Année universitaire 2017/2018

Remerciements

« Certes, il y 'a des travaux pénibles ; mais la joie de la réussite n'a-t—elle pas à compenser nos douleurs ? » Jean de la Bruyère.

Nous tenons à la fin de ce travail à remercier ALLAH le tout puissant de nous avoir donné la foi et de nous avoir permis d'en arriver là.

Ce projet a vu le jour, grâce en grande partie à la contribution, le soutien et l'orientation de **Mr KADRI Hocine**. Aussi, nous aimerions lui exprimer notre profonde gratitude à lui, ainsi qu' à **Mr DOUADJI Younes** qui nous a accordé tout son temps et son attention. Nous les remercions vivement pour leurs précieux conseils et constants efforts pendant l'élaboration de ce travail.

Nous remercions le responsable du master et le directeur de l'institut **Mr Hocine Ait Saadi** ainsi que tout son personnel.

Un grand merci à Madame **Sahki** et son équipe qui n'ont pas hésité à nous fournir tous les documents nécessaires ainsi que leur précieux conseil.

Nous tenons également à remercier **Mr Boukadoum** et toutes les personnes d'El Meniaa et de Ghardaia qui nous a accueillis pendant la sortie ainsi pour leurs aides et toutes les autres personnes qui nous ont fourni conseils et assistance durant les différentes étapes de la production de ce mémoire. Qu'ils nous excusent de ne pas pouvoir les citer un à un, mais nous leur adressons nos sincères remerciements d'une manière globale.

Nos remerciements vont aussi à tous nos professeurs, enseignants de nos années précédentes et toutes les personnes qui nous ont soutenu jusqu'au bout, et qui n'ont pas cessé de nous donner des conseils très importants.

Finalement, nos pensées vont à nos familles qui nous ont soutenus moralement Surtout dans les périodes les plus cruciales que nous avons traversées.

Nous espérons que cette œuvre sera de valeur et un support souverain pour les années à venir.

Présentation de l'axe d'atelier et de ses objectifs

Nos villes sont malades du fait de la conjugaison d'une panoplie de problèmes urbains :

Inconfort malaise social, essoufflement économique, épuisement des ressources naturelles, détérioration du milieu naturel, transformation du climat, pollution, nuisances, dégradation de la qualité de vie, Perte de l'identité, émergence des cités dortoirs,...

Ces problèmes deviennent un lot commun d'un nombre sans cesse grandissant des établissements humains, que ce soit dans les pays développés ou en voie de développement.

Face à cette situation alarmante, l'Algérie, à l'instar des autres pays, se mobilise. Elle a adopté en 2010 un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), fixant une nouvelle stratégie de développement territorial, à l'horizon 2030, qui s'inscrit dans le cadre du développement durable.

Ce schéma prévoit la création de 13 villes nouvelles réparties sur les trois couronnes (Littoral, Hauts Plateaux, Sud) afin de dynamiser le territoire, maîtriser sa croissance urbaine, corriger les inégalités des conditions de vie et alléger la pression, en terme de logement, exercée sur les grandes villes de la bande littorale (1 ère couronne).

Par ailleurs, il est important de noter que se loger ne suffit pas pour habiter la ville. En effet, les producteurs de la ville convergent vers le point de vue que la notion de l'habitat ne doit pas, et ne peut pas rester circonscrite à l'échelle du logement, bien au contraire, elle englobe l'ensemble des lieux pratiqués. Autrement dit, le logement ne peut pas prendre en considération l'ensemble des besoins socioculturels, économiques et environnementaux de l'individu. Ces besoins se pratiquent en dehors de chez-lui.

Dans cette perspective, la conception des villes nouvelles algériennes est basée sur la nécessité de répondre aux différents besoins et préoccupations du cadre de vie quotidien et de promouvoir l'efficacité énergétique, afin d'avoir des villes habitables, vivables, résilientes et attractives.

A cet égard, cet axe est axé principalement sur : (i) l'identification de l'éventail des besoins constituant notre cadre de vie et qui permettent de parler d'habitat au sens large du terme ; (ii) l'alliance de l'économie d'énergie et du Confort environnemental ; (iii) l'intégration des nouvelles technologies de l'énergie.

A cette fin, les thèmes de recherches et projets développés s'intéressent aux problématiques des villes nouvelles sous l'angle du développement urbain durable.

L'axe Technologie et Environnement dans les Villes Nouvelles vise à :

- Revisiter la notion de l'habitat et de l'habiter en prenant en compte les nouvelles exigences contemporaines.

- Attirer l'attention sur l'importance de la maîtrise de la croissance urbaine et la création d'un mode de vie de qualité.

- Concevoir des milieux d'habitat écologiques et confortables, à faible consommation énergétique et d'émission de carbone.

- Se familiariser avec certaines règles d'aménagement qui rendent possible l'amélioration de la qualité du cadre de vie et qui relèvent de l'approche du développement durable.

DOUADJI Younes

KADRI Hocine

Résumé :

Ce mémoire est le fruit d'une recherche faite sur l'application d'une architecture biomimétique sur une résidence touristique dans les zones arides. Le cas d'étude est la ville nouvelle d'El Ménéaa qui fait partie des zones arides et qui recèle un potentiel naturel et touristique considérable.

Dans le contexte actuel qui consiste à assurer le Confort moral et physique (thermique, acoustique, olfactif et visuel) des touristes dans les zones arides, afin d'assurer l'application des notions du développement durable cette étude propose l'application de l'architecture biomimétique ainsi le tourisme durable dans ces zones et de même, l'amélioration des structures touristiques dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

Nous nous sommes basés dans cette recherche sur la synthèse bibliographique et l'analyse des exemples pour étudier l'état de connaissances sur le tourisme dans les zones arides où nous avons traité les concepts du tourisme, des zones arides et du développement durable. Nous avons aussi traité le concept du biomimétisme dans l'architecture des structures touristiques tout en indiquant leur rôle dans la durabilité.

Le diagnostic environnemental et l'analyse AFOM sont les méthodes suivies pour l'analyse de la ville et de l'aire d'intervention, tandis que la démarche formaliste était la méthode utilisée pour pouvoir construire notre résidence touristique.

Enfin, cette étude sera clôturée par une conclusion et des perspectives pour des futures recherches sur le tourisme durable.

Abstract:

This thesis is the result of a research done on the application of a biomimetic architecture on a tourist residence in arid zones. The case study is the new town of El Ménia, which is part of the arid zones and which has a considerable natural and tourist potential.

In the current context of ensuring, the moral and physical comfort (thermal, acoustic, olfactory and visual) of tourists in arid areas, and to ensure the application of the concepts of sustainable development this study proposes the application of architecture biomimetic and

sustainable tourism in these areas and similarly, the improvement of tourism structures in the new city of El Ménéaa

We used this research on bibliographic synthesis and analysis of examples to study the state of knowledge about tourism in drylands where we discussed the concepts of tourism, drylands and sustainable development. We have also discussed the concept of bio mimicry in the architecture of tourism structures while indicating their role in sustainability.

The environmental diagnosis and the SWOT analysis are the methods followed for the analysis of the city and the area of intervention, whereas the formalistic approach was the method used to be able to build our tourist residence.

Finally, this study will conclude with a conclusion and perspectives for future research on sustainable tourism.

ملخص

هذه الأطروحة هي نتيجة بحث أجري على تطبيق العمارة الحيوية على إقامة سياحية في المناطق القاحلة. دراسة الحالة هي مدينة المنبوعة الجديدة التي هي جزء من المناطق القاحلة والتي تتمتع بإمكانيات طبيعية وسياحية كبيرة. في السياق الحالي لضمان الراحة المعنوية والبدنية (الحرارية والصوتية والشمسية والبصرية) للسياح في المناطق القاحلة، وضمان تطبيق مفاهيم التنمية المستدامة تقترح هذه الدراسة تطبيق الهندسة المعمارية السياحة الحيوية والمستدامة في هذه المناطق وبالمثل، تحسين الهياكل السياحية في مدينة المنبوعة الجديدة. استخدمنا هذا البحث في التوليف البليوغرافي وتحليل الأمثلة لدراسة حالة المعرفة عن السياحة في الأراضي الجافة حيث ناقشنا مفاهيم السياحة والأراضي الجافة والتنمية المستدامة. ناقشنا أيضا مفهوم التقليد الحيوي في بنية الهياكل السياحية مع الإشارة إلى دورها في الاستدامة. إن التشخيص البيئي وتحليل SWOT هي الطرق المتبعة لتحليل المدينة ومنطقة التدخل، في حين كان النهج الشكلي هو الطريقة المستخدمة لتكون قادرة على بناء مسكننا السياحي. وأخيراً، سوف تختتم هذه الدراسة بخاتمة ووجهات نظر للبحث المستقبلي عن السياحة المستدامة.

TABLE DES MATIERS :

Remerciements

Présentation de l'axe de l'atelier

Résumé

ملخص

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des sigles et abréviations

Chapitre I : Introduction générale

Contexte et intérêt de la recherche

Problématique

Hypothèse de la recherche

Objectifs de la recherche

Méthodologie de la recherche

Structuration de la recherche

Chapitre II : L'architecture biomimétique et le tourisme durable dans les zones arides

Introduction :

II.1.- Concepts clés et définitions

II.1.1- Le développement durable.

II.1.1.1- Définition du développement durable.

II.1.1.2- Evolution du développement durable.

II.1.1.3 –Les objectifs du développement durable

II.1.2- Le tourisme durable.

II.1.2.1 – Définition du tourisme

II.1.2.2 – Types du tourisme

II.1.2.3 – Structures touristiques

II.1.2.4- le Tourisme durable

II.1.3- Les zones arides :

II.1.3.1 – Définition des zones arides

II.1.3.2 – Caractéristiques des zones arides

II.1.3.3 – Localisation des zones arides

II.2- L'architecture biomimétique

II.2.1- Définition du bio mimétisme

II.2.2- La bioinspiration en architecture

II.2.3- La démarche biomimétique

II.3- Les niveaux du biomimétisme en architecture

II.3.1- Niveau d'organisme

II.3.2- Niveau comportement

II.3.3- Niveau écosystème

II.4-Principes du vivant

II.5- Propriété du vivant

II.6- Stratégie du vivant

II.7-Analyse d'exemple d'une résidence biomimétique

II.8-Analyse d'exemple d'un hôtel durable dans un milieu désertique.

II.9- Analyse d'exemple d'une résidence touristique (hôtel du Mzab) à la ville de Ghardaïa

Conclusion.

Chapitre III : Conception d'un hôtel d'affaire de 150 lits dans la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1 Diagnostique et analyse

III.1.1 Analyse de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.1.1-présentation de la ville nouvelle d'El Meniaa

III .1.1.2- Situation géographique de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.1.3 -Contexte climatique de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.1.4-Présentation du maitre d'œuvre

III.1.1.5-Encrage juridique de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.1.6-Contexte de création de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.1.7-Vocation de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.1.8-Objectifs de la ville nouvelle d'El Meniaa et ses visions stratégique

III.1.1.9-Orientations d'aménagement de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.1.10-Principes d'aménagement de la ville nouvelle d'El Meniaa

III.1.2- Analyse de l'aire d'intervention

III.1.2.1-Situation de l'aire d'intervention

III.1.2.2-Accessibilité à l'air d'intervention

III.1.2.3- Environnement immédiat

III.1.2.4-Etude morphologique de l'aire d'intervention

III.1.2.5-Etude environnementale de l'aire d'intervention

III.1.2.6-Prescription urbanistique et servitudes

Synthèse AFOM

III.1.3- Analyse thématique sur les hôtels

III.2- Programme du projet

III.2.1- Détermination des fonctions

III.2.2-Programme qualitatif et quantitatif

III.3- Conception d'une résidence touristique d'affaire de 250 lits dans la ville nouvelle d'El Menia

III.3.1 Concepts liés au contexte

III.3.1.1 Principe d'implantation du projet

III.3.1.2 Différents accès au projet

III.3.1.3 Gabarit du projet

III.3.2 Concepts liés au programme

III.3.2.1 Affectation spatiale des fonctions

III.3.3 Concepts architecturaux

III.3.3.1 Composition volumétrique du projet et son traitement

III.3.3.2 Expression des façades

III.3.3.3 Aménagement e l'espace extérieur

III. 3.4 Concepts structurels et techniques

III.3.4.1 Logique structurelle et choix du système constructif

III.3.4.2 Choix de matériaux de construction et les détails techniques

III.3.5 Les mesures de l'architecture biomimétique intégrée au projet

Conclusion.

Conclusion générale.

Bibliographie.

Dossier graphique.

Annexes.

LISTE DES FIGURE :

Figure : II- 1 zonage climatique en Algérie source : Benziada et al, 2008

Figure : II-2 : Organigramme d'une réflexion bio mimétique

Figure II- 3 : directement inspiré ces architectes pour concevoir les capteurs de brouillard

Figure : II- 4 : dessin schématique d'un comportement d'un être vivant (termitière)

Figure II-5 : L'écologie industrielle de la Ville de Kalundborg, Copenhague.

Figure II- 6 : les principes du vivant

Figure II-7 : Une Image globale du projet

Figure II-8 : une image du projet

Figure II- 9 : technique du bio mimétisme

FigureII-10 : Une technique biomimétique

Figure II - 11 : schéma de l'effet venturie

Figure II- 12 : image de l'intérieur de l'hôtel

Figure II- 13 : Vue d'ensemble de l'hôtel Lotus

Figure II- 14 : situation à l'échelle nationale

Figure II- 15 : situation à l'échelle régionale

Figure : II- 16- la courbe des températures

Figure II- 17- : Le gabarit de l'hôtel

Figure II-18 : La forme du projet

Figure II- 19 : la toiture membrane

Figure II-20 : diagramme du développement durable dans le désert

Figure II-21 : L'hôtel du Mزاب

Figure : II- 22 Situation géographique de l'hôtel du Mzab

Figure : II- 23 : Organisation des espaces

Figure : II- 24 : les différentes espaces de l'hôtel

Figure : 22- 26 : plan rez de chaussé

Figure : 22- 27 : plan du 1er niveau

Figure : 22- 28 : Les différentes espaces de l'hôtel

Figure : II- 29 : Le plan du 2eme niveau de l'hôtel

Figure : II- 29 : Le plan du 2eme niveau de l'hôtel

Figure : II-30 : chambre double hôtel du Mzab

Figure : II-31 : chambre simple hôtel du Mzab

Figure III- 3 la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 4 Situation à l'échelle national

Figure III- 5: situation à l'échelle régionale

Figure III- 6: rose des vents

Figure III- 7: vocation de la ville nouvelle d'el Meniaa

Figure III- 8 : carte de voiries et accès de la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 9 typologies d'intersections

Figure III- 10 : hiérarchie des voies

Figure III- 11 : carte de transport en commun

Figure III- 12 : coloquinte

Figure III- 13 oseille sauvage

Figure III- 14: Palmier dattier

Figure III- 15: EUPHORBE

Figure III- 16: Armoise

Figure III- 17: ACACIA

Figure III- 18 les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 19: les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 20: les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 21: les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 22: les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 23: les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 24: les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 25: les animaux qui existent dans la ville nouvelle d'El Meniaa

Figure III- 26: principe de fonctionnement du réseau d'assainissement des eaux usées

Figure III- 27: schéma directive des eaux usées de la ville

Figure III- 28: situation de l'air d'intervention

Figure III- 29: carte qui montre l'accessibilité à site d'intervention

Figure III- 30: Les vents dominants

Figure III- 31: l'ensoleillement

Figure: III- 32: la palmeraie

Figure III-33: Les vue préférentielles

Figure III : Schéma programmatique de l'hôtel.

Figure 34: Réception de l'hôtel Sheraton Oran

Figure 35: restaurant Algerian hôtel Aurassi

Figure III- 36: Chambre double hotel Hilton Indonesia

Figure III- 37: Salle de conférence (l'hôtel Hilton Indonésie)

Figure III- 36 : Salle de conférence (l'hôtel Sheraton Oran))

Figure III- 37 : Administration Sheraton

Figure III- 38 : alignement avec le boulevard en planimétrie

Figure III- 39 : alignement avec le boulevard en volumétrie

Figure III- 40 : une cour intérieure

Figure III- 41 : une cour intérieure

Figure III- 42 : des soustractions et des additions on copiant l'organisme du cactus Source traités par les auteurs

Figure III-43 : les accès au projet

Figure III- 44 : les gabarits du projet

Figure III-45 : Affectation spatial des fonctions RDC

Figure III-46 : Affectation spatial des fonctions R+1

Figure III-47 : Affectation spatial des fonctions R+2

Figure III- 48 : Agencement des espaces RDC

Figure III- 49 : Agencement des espaces R+1

Figure 38Figure III- 50 : Agencement des espaces R+2

Figure III- 51 : Agencement de l'espace hébergement chambre simple

Figure III- 52 : Agencement de l'espace hébergement chambre double

Figure III- 53 : Agencement de l'espace hébergement présidentielle

Figure III-54 : photographie prise dans vieux Ksar d'El Meniaa

Figure III- 55 : photographie prise a l'église d'El Meniaa

Figure III- 56-photographie prise dans l'Hôtel El Boustan

Figure : III- 57 : façade entrée principal

Figure : III- 58 : la façade urbaine

Figure : III- 59 : façade du belvédère

Figure : III- 60 : façade intérieure

Figure : III- 61 : principes de l'aménagement extérieur

Figure : III- 61 : schéma de structure 3D

Figure : III-62 : détails assemblage Poteau fondation

Figure : III-63 : détails plancher collaborant

Figure III- 64 : détaille plancher collaborant et détail faux plafond

Figure : III- 65 : détail Poteau

Figure : III- 66 : détail sur l'effet de la bactérie (bacilles de pasteur) sur le sable

Figure : III- 67 les bacilles de pasteur dans un labo

Figure III-68 : détail double vitrage

Figure III- 69 : vue aérienne du projet qui montre l'inspiration formel du cactus

Figure III- 70 : une vue d'ensemble qui montre les deux cheminés et le patio qui sert a ventilés les espaces

LISTE DES TABLEAUX

Tableau : III-1 : Tableau AFOM

Tableau III-2 : élévation du soleil

Tableau : III- 3 : Les prescription urbanistique et servitudes

Tableau : III- 3 : Les prescription urbanistique et servitudes

Tableau III-4 : Tableau AFOM

Tableau III -5 :Tableau recapitulatif de la capacité d'accueil de la residence touristique

Tableau III-6 : fiche technique panneaux photovoltaïques

LISTE DES SIGNES ET ABREVIATIONS

AFOM : Analyse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des menaces

ANDT : Agence nationale de développement du tourisme

BD : Boulevard

CES : Coefficient d'Emprise au Sol

Cos : coefficient d'Occupation des Sols

MATE : Ministère d'Aménagement du territoire et de l'environnement

MATET : Ministère d'Aménagement du territoire et de l'environnement et du tourisme

OMT : Organisation mondiale du tourisme

ONT : Office National du tourisme

PDAU : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme

PMR : Personnes à Mobilité Réduite

POS : Plan d'occupation des sols

RN : Route nationale

SDAT : Schéma Directeur d'Aménagement Touristique

SNAT : Schéma National d'Aménagement du Territoire

VP : véhicule privé



Chapitre I : introduction générale

Contexte et intérêt de la recherche :

(Le Tourisme est l'art de satisfaire les aspirations les plus diverses qui incite l'homme à se déplacé hors de son domicile quotidien» (Diamant, 1963).

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme, le tourisme est par définition un voyage d'agrément. Son apparition remonte à plusieurs siècles, lors de la découverte de la mer et la montagne comme moyen de détente qui offrait d'extraordinaires bains de jouvence et de terrain de sport.

L'industrie touristique permet également d'occuper 250 millions de personnes à travers les emplois créés par une activité très large, qui va des voyagistes aux compagnies de transports, en passant par l'hébergement, la restauration et la fabrication de matériel de loisir.

Comme l'indiquent les statistiques de l'Organisation Mondiale du Tourisme, cette richesse est particulièrement concentrée vers un petit nombre de pays qui représentent un poids important dans les arrivées et les recettes touristiques mondiales. En effet, pour les pays industrialisés, ce secteur représente une véritable source d'emplois, de valeur ajoutée et de devises. Pour d'autres pays en voie de développement le tourisme est considéré comme une stratégie de développement économique (UNEP, 2006).

Le tourisme est devenu une activité d'évasion par excellence, il est considéré actuellement comme levier important pour le développement durable en contribuant au développement économique du monde de par les revenus qu'il procure et par sa contribution importante au produit intérieur brut (PIB) Il est l'un des secteurs les plus dynamiques de l'économie mondiale (Py, 2002).

L'Algérie est aujourd'hui une destination touristique quasiment vierge qui n'a malheureusement pas été encore suffisamment exploitée contrairement aux autres pays du pourtour méditerranéen. En effet, elle possède un potentiel touristique énorme par ses côtes littorales, ses montagnes, ses plaines, ses forêts et ses Hauts Plateaux et aussi par son désert et ses paysages multiples. Elle regorge de richesses historiques et archéologiques qui méritent d'être découvertes- Ces atouts lui permettent de devenir une destination primordiale de tourisme littoral, de tourisme vert, de tourisme saharien ou encore de tourisme culturel et historique. Selon l'ancien ministre de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de

l'Artisanat Amar Ghoul, 2015 : "L 'Algérie veut relancer le secteur du tourisme, mais elle ne dispose pas d'une stratégie claire". Le constat actuel du tourisme en Algérie indique d'une part, que les directions du tourisme des Wilayas n'ont pas de stratégie de développement touristique à l'échelle de leur territoire et leur rôle de contrôle, de suivi et d'accompagnement des porteurs de projets est limité . D'autre part, le secteur connaît un manque au niveau des infrastructures d'accueil des touristes telles que : les hôtels, les complexes, les résidences et dans le transport ce qui a engendré un impact négatif sur l'économie du pays.

Actuellement, le tourisme est devenu une priorité nationale. Il n'est plus désormais un choix mais plutôt une réelle opportunité. L'Etat devrait donner plus de considération à ce secteur d'où vient la nécessité de créer et de construire des endroits de loisirs et de détente, adéquats, adaptés aux besoins des touristes pour les inciter à changer leur quotidien et découvrir une nouvelle atmosphère où le Confort est assuré avec une architecture durable et qui assure un tourisme durable, du fait que les sociétés modernes accordent d'avantage d'intérêts à tous ce qui touche à la protection de l'environnement, la qualité de vie et le développement durable. La question du développement touristique devient de plus en plus l'objectif d'une stratégie locale pour le développement durable.

Face aux enjeux du développement durable et de son impact sur l'environnement, le secteur du bâtiment est confronté à un nécessaire besoin d'innovation. En septembre 2015, le Conseil économique social et environnemental émet un avis intitulé « Le biomimétisme : s'inspirer de la nature pour innover durablement » (Ricard, 2015).

L'architecture y est présentée comme un des domaines d'application prometteurs et il est fait état d'une activité de conception architecturale émergente bio-inspirée capable de répondre aux enjeux environnementaux actuels.

En effets, les espèces animales et végétales savent mettre en place des stratégies pour s'adapter à leur environnement et ses transformations formant avec lui un écosystème durable. Les progrès techniques d'observation à très petite échelle permettent aujourd'hui d'avoir une connaissance plus approfondie du fonctionnement de la nature et offrent une source de connaissance et d'inspiration nouvelle pour l'architecture (Gruber, 2011 ; Mazzoleni, 2013).

Certes, les architectes se sont toujours inspirés de la nature, c'est encore le cas aujourd'hui et ça le sera sans doute dans le futur, mais il faut distinguer une bio inspiration principalement formelle à visée esthétique ou symbolique (Brayer et Migayrou, 2013) d'une bio-inspiration dont l'objectif est la durabilité. Il est aussi nécessaire de distinguer, parmi les

activités de conception bio-inspirées à visée de durabilité, celle qui sont vraiment biomimétiques et qui peuvent conduire à de réelles innovations. En fait, si les exemples de productions architecturales bio-inspirées sont nombreux, ceux fondés sur une activité de conception biomimétique sont rares.

Problématique :

La prise de conscience nationale de l'enjeu du développement touristique en tant que vecteur de développement économique et social aux côtés des autres secteurs productifs (Industrie, Agriculture..) impose la nécessité pour l'Etat de se doter d'un cadre stratégique de référence et d'une vision claire à l'horizon 2030 (SDAT. 2008). Ceci s'est traduit par la mise en place d'un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT 2030). L'objectif de ce dernier d'une part s'appuie sur un fort développement des hauts plateaux et du sud et d'autre part freine le développement anarchique et équilibre le territoire. En outre. Il vise à la fois à créer les conditions de l'attractivité et de la compétitivité des territoires. entraînant ainsi, l'équilibre durable du territoire par la constitution de 13 villes nouvelles réparties sur les trois couronnes (Littoral, les Hauts Plateaux et le Sahara) .

Parmi ces villes nouvelles. On trouve la ville nouvelle d'El Ménéaa, qui vise la création d'un ensemble dynamique dans un environnement aride afin de soutenir et promouvoir le développement économique, touristique et social de manière durable de la région Sud du pays

Cette ville nouvelle est aussi connue par ses potentialités touristiques considérables :

paysages, ksour, oasis, lac, patrimoine urbanistique et architectural, l'art culinaire..ete Ces potentialités sont malheureusement mal exploitées, d'où vient la nécessité de renforcer le tourisme dans cette région par la création de nouvelles infrastructures touristiques et la mise à niveau des structures touristiques publiques et privées tout en assurant un cadre de vie de qualité et la promotion d'un tourisme durable.

Sachant que à voir que étant six milliards sur terre en 2050 la population mondiale atteindra 10 milliards et que les ressources tant à s'épuiser, ils seront rares, plus chers.

La vérité est que depuis 40ans qu'on est évoqué le développement durable les analystes à travers le monde disent que c'est déjà un échec vu qui n'as obtenue aucun objectif dans aucun

payes, à cause de ces instruments qui ont montrés leurs limites, donc il n'a pas atteint ses objectif, par conséquence la durabilité tant souhaité n'as pas était atteint.

Cependant, nous posons la question suivante :

Comment faire de notre résidence touristique un vecteur de durabilité et d'attractivité tout en respectant le patrimoine local dans la ville nouvelle d'El Menia

Hypothèse de la recherche :

-Nous supposons que copie la nature est une solution alternative qui permettra à notre projet d'être un vecteur de durabilité et d'attractivité en zones arides tout en respectant le patrimoine local.

Objectifs de la recherche :

Le but de la présente recherche vise à :

- Prouver que non seulement l'architecture bio mimétique peut être une inspiration principalement ou purement formelle à visée esthétique ou symbolique mais elle peut être aussi un élément primordiale dans la durabilité.
 - Montrer l'importance du développement durable dans secteur du tourisme d'affaire dans les zones arides sur la base d'une démarche bio mimétique.
 - Valorisation de la conception architecturale biomimetique qui permet de trouver des solutions naturelles adapté tout aspect du bâtiment « formel fonctionnel et structurel » et aussi contribuer au confort et a la baisse de consommation d'énergie
 - Réduire les couts d'énergie en matière de chauffage et climatisation et consommation d'eau pour la préservation des ressources naturelles
 - Favoriser l'usage des matériaux locaux et l'inspiration du paysage naturel local afin de trouver les meilleures solutions en termes de conception et de couts
- **Méthodologie du mémoire.**

Notre travail de recherche se base sur une démarche constituée de deux parties, la première théorique et la deuxième pratique :

- **La première partie théorique :** Cette étape s'appuie sur la définition et compréhension des concepts clés de notre recherche à savoir le développement durable, le tourisme durable et l'architecture biomimétique, à l'aide d'une étude thématique basée sur une synthèse bibliographique et une analyse des exemples étrangers, ainsi qu'une évaluation de la conception architecturale par rapport à la réponse à la problématique posée.
- **La deuxième partie opérationnelle :** elle traite l'analyse de la ville nouvelle d'El Menia, et de l'aire d'intervention basant sur une synthèse bibliographique, ensuite, une recherche thématique en relation avec le projet, pour aboutir finalement à la conception d'un hôtel d'affaire durable qui reflète une architecture biomimétique inspirée des écosystèmes naturels afin d'assurer la durabilité dans la ville nouvelle d'El Menia et de répondre aux exigences du SNAT.
- **Structuration du mémoire.**

Ce mémoire est structuré en trois chapitres :

- **Le premier chapitre :** qui est l'introduction générale du mémoire, il comporte le contexte et l'intérêt de la présente recherche, poser la problématique, donner les objectifs de la recherche, aussi l'hypothèse de la recherche, et finalement la donner la démarche méthodologique qui va permettre de vérifier l'hypothèse pour atteindre nos objectifs.
- **Le deuxième chapitre :** nous allons tout au long de ce chapitre définir les concepts clés de notre présente recherche qui sont : le biomimétisme, le développement durable et les notions du tourisme. Et finalement on va citer trois exemples dont deux internationaux et un national pour l'application de ses concepts.
- **Troisième chapitre :** dans ce chapitre nous allons faire l'analyse de notre cas d'étude, puis établir un programme qualitatif et quantitatif en se basant sur une étude thématique concernant les structures hôtelières
- Enfin, le mémoire s'achèvera avec une conclusion et donnera des perspectives pour des recherches futures.



Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides

Introduction

Au cours de ce chapitre, nous procéderons à la définition du cadre conceptuel qui recouvre toute la partie théorique. Il s'agit d'analyser les concepts relatifs au thème de recherche scientifique, et établir la relation qui existe entre le biomimétisme et le tourisme durable.

II.1.- Concepts clés et définitions

II.1.1- Le développement durable

II.1.1.1- Définition du développement durable :

Le concept de développement durable est plus récent, il est issu de la perspective sociale de l'UICN et du PNUD, au début des années (80). Depuis, le DD est devenu le critère de base de la réflexion des Nations Unies sur l'environnement et le développement. Le point de départ de ce concept est le Rapport Brundtland' (1987), intitulé « Our Common Future », qui a exposé les premières définitions de DD. L'une d'entre elles présente. Le développement durable comme « celui qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs». L'objectif du DD c'est définir des schémas viables qui concilient les trois aspects, économique, social et environnemental des activités humaines.

II.1.1.2- Evolution du développement durable :

II.1.1.2.1- Du développement à l'écodéveloppement :

Le développement à l'écodéveloppement n'est pas un choix mais une finalité de l'histoire cette approche universaliste explique la volonté de la société occidentale d'étendre à toutes les autres, les valeurs socialement construites auxquelles elle croit. Ainsi entre les milieux du 19 eme siècle et la seconde guerre mondiale. Les puissances occidentales ont mis en pratique dans leurs sociétés et dans les colonies, les grandes idées qui ont ouvert le chemin pour le développement (Rist, 1996).

L'approche du développement issue de l'économie classique s'inspirera de cette pensée après la seconde guerre mondiale mettra en exergue la double fracture : sociale au 18 eme siècle et l'autre environnementale au 20eme siècle et la dimension environnementale du développement effréné sur l'avenir de la planète et ceci a été fait par le rapport intitulé (halte à la croissance) établit par le club de Rome en 1971.

II.1.1.2.2 De l'écodéveloppement au développement durable :

Dès 1951, l'UICN publie le premier rapport sur l'Etat de l'Environnement dans le Monde. Toutefois, ce rapport est peu pris en compte par les décideurs politiques occidentaux. Attachés à relever leurs pays respectifs après les conséquences dramatiques de la guerre. Les années 1960 commencent cependant à faire émerger la prise de conscience des dangers de la croissance économique à tout va, tant du point de vue des conséquences environnementales directes qu'à plus long terme. Préoccupés par les données du rapport «The Limits to Growth», ce document s'inquiète des répercussions de la croissance économique et démographique sur les ressources naturelles de la planète. et présente le développement économique connue incompatible avec la protection de la planète à long terme. En effet, le rapport en conclut alors que développement et environnement doivent absolument être traités comme un seul et même problème, pour une société stable à long terme. Il n'est pas question de préserver l'environnement uniquement pour son intégrité, ni de le conserver dans une perspective éco-efficiente, mais bien dans une perspective de satisfaction des besoins (Belem. 2007).

C'est dans ce contexte que se tient en juin 1972 à Stockholm la première conférence des Nations Unies sur l'homme et son environnement. Intitulée « Une seule Terre » qui répond l'appel des ONG pour « Un seul peuple ».

Ainsi, les années 1980 permettent au grand public de découvrir l'état de dégradation de la planète, par le biais de phénomènes tels que le trou dans la couche d'ozone, les pluies acides, la désertification, ou encore la déforestation (CMED, 1987).

II.1.1.5 Les objectifs du développement durable :

Le développement durable repose sur 3 piliers majeurs (Marechal. 2001) :

1. Sur le plan social :

Les facteurs du DD sont l'accès à l'éducation. l'habitat. l'alimentation. afin de :
Satisfaire les besoins essentiels des populations ;

Combattre l'exclusion sous toutes ses formes (sociale, professionnelle) ;

Stabiliser la croissance démographique ;

Maîtriser la croissance urbaine et les flux migratoires.

2. Sur le plan économique :

Le développement durable dépend en particulier :

-D'un développement économique respectueux des milieux naturels dont proviennent les ressources de base

-D'un changement profond dans les relations économiques internationales afin de promouvoir un commerce équitable ;

-De l'annulation de la dette des pays pauvres et d'une augmentation des investissements afin qu'ils ne soient plus contraints à opter pour des profits à court terme en contradiction avec leur développement durable et celui de la planète.

3. Sur le plan environnemental :

Atteindre l'objectif d'un DD, c'est savoir respecter les principales conditions suivantes : L'utilisation. la gestion durable des ressources naturelles et des savoirs humains ;

Le maintien d'un certain nombre de grands équilibres naturels :

L'économie des ressources non renouvelables (pétrole. gaz. charbon. minerais...)

II.1.2- Le tourisme durable.

II.1.2.1 – Définition du tourisme :

"Je crois que les touristes sont très utiles en ce monde moderne. Il est difficile de détester les personnes que l'on connaît " (J . Steinbeck),

L'origine du mot est anglaise, tourist, qui trouve son étymologie dans le mot français tout (voyage circulaire) (Boyer, 2005} Il désigne au XVIII siècle le voyage que font les jeunes de l'aristocratie britannique sur le continent européen pour rejoindre la ville de Rome. Il est tout d'abord un adjectif, puis devient un substantif. Le mot tourist apparaît en Angleterre en 1800.

Trois ans plus tard, il est utilisé dans la langue française, pour lequel, le Littré donne dans ses différentes éditions du XIXe siècle la définition suivante :

"Touriste : Il se dit des voyageurs qui ne parcourent des pays étrangers que par curiosité et désœuvrement, qui font une espèce de tournée dans des pays habituellement visités par leurs compatriotes. Il se dit surtout des voyageurs anglais en France, en Suisse et en Italie" (Lime, 1873).

Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides

En 1937' la société des Nations donne une définition de dimension internationale au mot Touriste : « Touriste : “ toute personne qui voyage pour son agrément, s'éloigne pendant plus de 24 heures et moins d'un an de son domicile habituel » (Boyer, zoos). La temporalité devient un élément important de ce déplacement récréatif.

Les auteurs Dewailly et Flamant (2000) étudient quant à eux la question dans leur manuel en indiquant « un individu fait du tourisme quand il a le sentiment d'en faire (Jean. Émile, 2000). Cependant en 1993, l'Organisation mondiale du tourisme adopte une série de définitions concernant le tourisme et devant permettre d'établir des outils afin de mieux connaître et mesurer le phénomène.

Selon le dictionnaire le Petit Robert : «Même s'il s'agissait d'un déplacement de petite périodes c'est un fait de voyager de faire un parcours pour le plaisir à un lieu autre que son lieu habituel ».

Selon Pierre Larousse qui donne une version moins négative avec sa définition " Personne qui voyage par curiosité et par désœuvrement ", dans son Dictionnaire Universel du XIX ème siècle. Le mot semble se populariser à partir de 1816 et Stendhal contribue à son usage avec mémoires d'un touriste, publié en 1838. L'usage du mot tourisme est, lui, plus tardif et il faut attendre la fin du siècle pour que les dictionnaires lui donnent une définition. Le Supplément Larousse donne ainsi une ébauche de définition dans son édition de 1877 : “ Tourisme, habitude de touriste".

Selon l'O.M.T : «Le tourisme est un déplacement hors de son lieu de résidence habituel pour plus de 24h mais moins de 4 mois, dans un but de loisirs, un but professionnel (tourisme d'affaires) ou un but sanitaire (tourisme de santé) ».

Selon le web : Activités de personnes voyageant vers des endroits à l'extérieur de leur milieu habituel et séjournant dans ces endroits pendant moins d'une année consécutivement à des fins de loisir, d'affaires ou à d'autres fins.

Selon l'association internationale des experts scientifiques du tourisme : « Le tourisme est l'ensemble des relations et des phénomènes résultant du déplacement et du séjour de personnes étrangères à la localité... »

D'après ces définitions, on peut conclure que le tourisme est un déplacement d'une personne dans un lieu éloigné de sa résidence habituel pour des motifs et besoins divers (loisir, culture, contacte, repos, affaire ... etc).

II.1.1.2.Types de tourisme

Le tourisme balnéaire : Il s'applique au tourisme en bord de mer.

Le tourisme rural ou agriturismo : C'est une forme de tourisme alternatif en milieu rural

Le tourisme Saharien : Tourisme saharien est fondé en particulier sur les valeurs du nomadisme que le voyageur occidental tente de retrouver le temps d'une randonnée chamelière ou d'une visite d'un campement. Ces aspects essentiellement symboliques

Peuvent constituer un levier pour le développement durable du tourisme dans le Sahara.

Le tourisme de santé : concerne l'ensemble des migrations effectuées dans le souci d'améliorer sa santé, c'est à dire les séjours intégrant aussi bien des soins curatifs prescrits par les médecins que des soins préventifs pris sur décision individuelle volontaire

Le tourisme culturel : le tourisme culturel est celui qui a pour objet, entre autres objectifs, la découverte des sites et monuments d'après la Charte internationale du tourisme culturel 1976.

Le tourisme de sport : Toute activité au cours de laquelle des gens sont attirés à un endroit particulier à titre de participants à un événement sportif, de spectateurs à des rencontres ou pour assister à des attractions sportives ou participer à des rencontres d'affaires reliées au sport.

Le tourisme d'affaire : Désigne les déplacements à but professionnel. Il combine les composantes classiques du tourisme (transport, hébergement, restauration) avec une activité économique pour l'entreprise.

Le tourisme religieux : Appelé aussi tourisme de la foi, est le fait d'appréhender dans le contexte du tourisme les lieux saints et la visite que les touristes de diverses convictions religieuses effectuent dans ces lieux dans un but de pèlerinage, de rassemblements religieux ou à des fins de loisirs.

II.1.1.3.Structures touristiques :

Hôtels : L'hôtel de tourisme est un établissement commercial d'hébergement classé, qui offre des chambres ou des appartements meublés en location à une clientèle de passage qui y effectue un séjour caractérisé par une location à la journée, à la semaine ou au mois, mais qui, sauf exception, n'y élit pas domicile. Il peut comporter un service de restauration. Il est exploité toute l'année en permanence ou seulement pendant une ou plusieurs saisons. Il est dit Hôtel saisonnier lorsque sa durée d'ouverture n'excède pas neuf mois par an en une ou plusieurs périodes (article D. 311-4 du code du tourisme en France).

Village de vacances : Selon la direction générale des entreprises un village de vacances est un centre d'hébergement faisant l'objet d'une exploitation globale de caractère commercial ou non destiné à assurer des séjours de vacances, selon un prix forfaitaire comportant, outre la pension l'usage d'équipements communs, d'installation sportives et de distractions collectives (article D.325-1 et suivants du code du tourisme en France)

Tous les éléments constitutifs d'un village de vacances sont en principe regroupés sur un même terrain mais il peut aussi s'agir d'un village de vacances avec la mention « hébergement dispersé » composé de logements répartis sur le territoire de la commune.

Résidences touristiques : un établissement commercial d'hébergement classé, faisant l'objet d'une exploitation permanente ou saisonnière. Elle est constituée d'un ou plusieurs bâtiments d'habitation individuels ou collectifs regroupant, en un ensemble homogène, des locaux d'habitation meublés et des locaux à usage collectif. Les locaux d'habitation meublés sont proposés à une clientèle touristique qui n'y élit pas domicile. Pour une occupation à la journée, à la semaine ou au mois. Elle est dotée d'un minimum d'équipements et de services communs. Elle est gérée dans tous les cas par une seule personne physique ou morale (Le code du tourisme en France, l'article D. 321-1).

Terrains de camping : Les terrains aménagés de camping et de caravanage sont destinés à l'accueil de tentes, de caravanes, de résidences mobiles de loisirs a d'habitations légères de loisirs.

Ils sont constitués d'emplacements nus ou équipés de l'une de ces installations ainsi que d'équipements communs. Ils font l'objet d'une exploitation permanente ou saisonnière et accueillent une clientèle qui n'y élit pas domicile (art. D. 331-1-1 du code du tourisme en France).

Motel ou relais : Selon Larousse, c'est un hôtel situé à proximité des grands itinéraires routiers. Il est destiné aux automobilistes.

Auberges : Une auberge de jeunesse est un établissement agréé au titre de sa mission d'intérêt général dans le domaine de l'éducation populaire et de la jeunesse, exploitée par des personnes morales de droit public ou des organismes de droit privé portant diverses dispositions d'ordre social, éducatif et culturel, en vue d'accueillir principalement des jeunes pour une ou plusieurs nuitées, de faciliter leur mobilité dans des conditions qui assurent l'accessibilité de tous et de leur proposer des activités éducatives de découverte culturelle, des programmes d'éducation non formelle destinés à favoriser les échanges interculturels ainsi que la mixité sociale, dans le respect des principes de liberté de conscience et de non-discrimination (Article L325-2 du code du tourisme France).

Chalets : Il s'agit d'hébergements individuels de construction neuve, non mitoyens. Offerts sous forme de produits touristiques intégrant au minimum l'hébergement, la fourniture de draps et l'animation, pour une capacité de 6 personnes maximum par chalet (ODIT France FNCDT, 2006).

Meublé de tourisme (gîte) : Les meublés de tourisme sont des villas, appartements, ou studios meublés, à l'usage exclusif du locataire, offerts en location à une clientèle de passage qui effectue un séjour caractérisé par une location à la journée, à la semaine ou au mois, et qui n'y élit pas domicile (Article D 324- 1 du code de tourisme de France)

Complexe hôtelier (ressort) : Ensemble d'installations hôtelières et d'équipements de loisirs aménagés en un lieu par un même promoteur (Dictionnaire le Parisien).

Bungalow : Construction simple et légère servant de résidence de vacances, en particulier à l'intérieur d'un ensemble hôtelier, d'un camping (Dictionnaire Larousse).

Ils se distinguent des autres types d'hébergement, notamment l'hôtel et la résidence de tourisme, en ce qu'ils sont réservés à l'usage exclusif du locataire, ne comportant ni accueil ou hall de réception ni services et équipements communs. Ils se distinguent de la chambre d'hôte ou l'habitant et présent pendant la location

II.1.2.4- le Tourisme durable :

Le terme de « tourisme durable » est une notion qui a une relation directe avec le concept de développement durable, il est apparu au début des années 1990. Les réflexions

autour de cette forme de tourisme sont en fait nées à partir du sommet de Rio en 1992 sur le DD (OMT, 2004). L'objectif fixé à cette époque était la réduction des impacts sur l'environnement pris dans le sens large du terme ainsi que le respect et le développement économique et culturel des 21 populations locales. Il s'appuie donc sur les trois piliers du développement durable, à savoir, l'environnement, le pilier socioculturel ainsi que celui portant sur l'économie.

L'OMT évoque quant à elle la définition suivante : « Un tourisme qui tient compte de ses impacts économiques, sociaux et environnementaux actuels et futurs, en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil » (Leroux. 2010).

Le développement d'un tourisme alternatif est devenu un enjeu majeur pour la préservation de la planète mais également pour le développement économique des acteurs locaux, lorsque les instances dirigeantes ont pris conscience à la fin du XXème siècle, que notre monde était en danger et qu'il fallait y remédier. La notion de DD, qui a pris naissance dans les années 70, et dont le but est de créer une vie meilleure pour tous les êtres humains par des moyens qui soient aussi viables dans l'avenir qu'aujourd'hui OMT doit donc s'appliquer à l'offre touristique.

Les représentations que se font aujourd'hui les personnes du tourisme durable sont quelque peu floutées. Cela est dû au fait que le tourisme durable n'est qu'un terme générique dans lequel on retrouve différents types de tourisme :

L'écotourisme qui est une forme de voyage responsable, dans les espaces naturels, qui contribue, à la protection de l'environnement (Lequin, 2002). Bien souvent, il s'agit de voyages en pleine nature, des treks organisés, des randonnées à la montagne, etc.

Le tourisme solidaire qui vise à apporter son aide en marge d'un simple voyage aux populations locales.

Le tourisme responsable appelé également tourisme éthique qui consiste à être vigilant aux effets de notre voyage sur l'environnement et à favoriser les échanges avec les locaux ainsi que leur développement

Le tourisme participatif qui permet aux populations d'accueil de participer aux activités touristiques ou à l'inverse qui permet aux visiteurs de participer à la vie locale.

La prise de conscience dont résultent toutes ces nouvelles formes de tourisme alternatif s'est faite aussi bien à l'échelle des états mais également à celle des touristes.

Quelque peu novateur, le concept de tourisme durable s'est construit peu à peu sous l'impulsion d'institutions telles que POMT et de l'Union Européenne (Lecompte et Allaz, 2011).

Aujourd'hui, Le tourisme doit permettre le développement économique harmonieux d'un territoire, dans le respect de l'environnement écologique du lieu et de la culture et du bien-être de ses habitants (Dano et Hamon, 2005).

II.1.3- Les zones arides :

II.1.3.1 – Définition des zones arides :

Les zones arides sont des zones où règne un climat désertique ou semi désertique. On les rencontre dans les régions subtropicales d'Afrique, d'Asie centrale et occidentale, d'Amérique du nord-ouest et du sud ainsi qu'en Australie centrale et occidentale. Elles sont situées généralement entre les latitudes 15' et 35' au nord et sud de L'équateur (Boudjellal, 2009).

Le climat chaud et sec est caractéristique des régions subtropicales d'Afrique, d'Asie, d'Australie et d'Amérique, dont l'aridité est due aux vents alizés. Le rayonnement solaire direct est très intense et peut atteindre 800 W/m² sur une surface horizontale. La faible humidité relative (4 % à 20 %), couplée à l'absence de nuages, provoque de larges amplitudes de températures pouvant varier de 70 °C le jour à 15 °C la nuit en été. Dans ces régions, les vents sont chauds et sont fréquemment accompagnés de tourbillons de sable et de poussière.

Les précipitations sont rares et interviennent souvent sous forme d'averses ou de pluies orageuses (Benziada et al, 2008).

L'Algérie maghrébine (au Nord) appartient à la zone bioclimatique méditerranéenne et est exposée aux variations du front polaire (masse d'air froid en hiver et influence de l'air saharien en été) ce qui explique l'aridité estivale en opposition à une saison fraîche relativement pluvieuse, à proximité de la côte (automne et printemps) dans les zones voisines de l'Atlas saharien. Le relief contribuant au tracé de la carte climatique, l'Algérie, connaît des hivers relativement froids contrastant violemment avec des étés torrides. En outre, disposé parallèlement à la côte, l'Atlas Tellien interpose un écran entre la mer et les régions

intérieures et donne lieu à un certain cloisonnement climatique, le climat méditerranéen ne caractérisant que la bande littorale, tandis que l'influence saharienne et le souffle du sirocco se manifestent plus intensément au sud de ce massif (Benziada et al, 2008).

II.1.3.2 – Caractéristiques des zones arides :

Les principales caractéristiques climatiques des zones arides sont :

- Haute intensité des radiations solaires ;
- Température d'air quotidien très élevée ;
- Basse humidité et faibles précipitations ;
- Vents de sable entraînant un environnement poussiéreux.

Ces caractéristiques climatiques se manifestent comme source d'inconfort pour les habitants de ces régions. Afin d'y améliorer les conditions de vie, il faut adopter plusieurs stratégies se rapportant à la protection contre les effets de ces paramètres climatique.

Essentiellement en

période de forte chaleur (Fardeheb et Schoen, 1988) Ceci implique l'action sur les paramètres suivants :

- Radiations solaires ;
- Températures de Pair ;
- Vitesse de l'air.

II.1.3.3 – Localisation des zones arides

Plus de 80% de la surface totale de l'Algérie est caractérisée par un climat chaud et sec, subdivisée en trois zones

climatiques d'été (E3, E4, E5) et une zone climatique d'hiver (divisée son tour en trois sous zones H3a, H3b et H3c). Toutes ces régions subissent l'influence de l'altitude (Benziada et al, 2008).

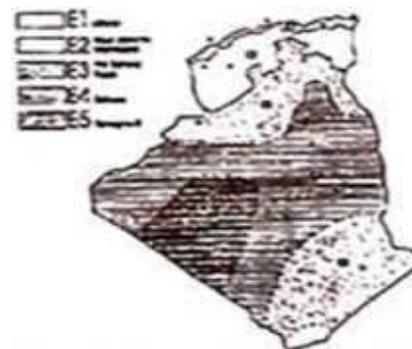


Figure : II- 1 zonage climatique en Algérie
source : Benziada et al, 2008

- La zone E3 (Présaharien et Tassili), les étés y sont très chauds et très secs;
- La zone E4 du Sahara- correspondant à des étés plus pénibles que ceux d'E3 ;

- La zone E5 du Tanezrouft est la plus chaude en Algérie ;
- La zone H3a (Présaharien), d'altitude comprise entre 500 et 1000 mètres, est

Caractérisée par des hivers très froids la nuit par rapport au jour ;

- La zone H3b (Sahara), d'altitude comprise entre 200 et 500 mètres, ces hivers y sont moins froids que ceux de la zone H3a
- La zone H3c (Hoggar), d'altitude supérieure à 500 mètres, avec des hivers rigoureux analogue à ceux de la zone H3a, mais qui persistent même durant le jour.

II.2 La notion de l'architecture biomimétique

II.2.1 Définition de l'architecture biomimétique

Le terme biomimétisme apparaît dès 1980 et fut vulgarisé par la biologiste et l'environnementaliste Janine Benyus, l'auteur de l'ouvrage *Biomimicry : Innovation Inspired by Nature* (Benyus, 1997). Le biomimétisme est défini dans son livre comme une nouvelle science qui étudie la nature en vue de l'imiter ou de s'en inspirer pour résoudre des problèmes humains. Benyus suggère de regarder la nature comme modèle, mesure ou mentor.

L'architecture biomimétique signifie l'innovation qui mène à une conception d'un environnement bâti durable.

Vu que l'architecture « en général » est une discipline qui s'inspire de plusieurs domaines dont la biologie de plus en plus sollicitée. Au fait du développement de l'information et des technologies la conception bio-inspirée a évolué elle aussi et s'est diversifié en plusieurs approches :

La nature comme modèle : le biomimétisme étudie les modèles de la nature, puis imite ou s'inspire de leurs caractéristiques pour résoudre des problèmes humains.

La nature comme mesure : le biomimétisme propose d'utiliser les standards de l'écologie pour juger de la « justesse » de nos innovations. Après 3,8 milliards d'années d'évolution, la nature a appris ce qui marche, ce qui est approprié, ce qui dure.

La nature comme mentor : le biomimétisme est une nouvelle manière de considérer et d'apprécier la nature. Il introduit une ère fondée non pas sur ce que nous pouvons extraire du monde naturel mais sur ce que l'on peut apprendre de lui.

Sur le modèle du Biomimicry Institute, fondé aux États-Unis par Janine Benyus en 2006, des initiatives ont été prises pour promouvoir le biomimétisme dans plusieurs pays et notamment en Europe. L'association Bi090

II.2.2 La bio-inspiration en architecture

L'architecture considère depuis longtemps la nature comme source d'inspiration. De nombreux mots incluant le préfixe bio- ont été associés à l'architecture créant ainsi une grande confusion et une ambiguïté terminologique. Ces termes apparemment proches ont des sens différents mais peuvent se regrouper sous le terme générique de bio-inspiré. Celui-ci désigne le fait de s'inspirer de la nature pour créer de nouveaux objets ou procédés qui n'y sont pas présents naturellement.

L'architecture biomorphique correspond à une conception directement influencée par les formes organiques des animaux, des végétaux et du corps humain (Feuerstein, 2002). Il prend ses racines dans le mouvement Art nouveau. Il s'agit d'imiter la nature en effectuant des associations formelles et symboliques.

L'architecture bionique est un mouvement de conception de bâtiment dont l'expression et les configurations constructives sont empruntées à la nature. Le mouvement bionique se focalise sur le transfert des formes de la vie. Son but est la synthèse de la nature dans des technologies constructives modernes (Cervera et Pioz, 2015). Les pratiques bioniques de l'architecture donnent naissance à des nouvelles formes efficaces du point de vue fonctionnel et originales dans leur qualité esthétique, mais sans tenir compte des principes de la nature ni nécessairement du développement durable.

L'architecture biomimétique est une philosophie contemporaine de l'architecture qui cherche des solutions durables dans la nature (Pawlyn, 2011), sans vouloir en répliquer les formes, mais en identifiant les règles qui les gouvernent. Il s'agit d'une activité interdisciplinaire de développement durable qui cherche à s'inspirer des principes de la nature qui permettent aux organismes de vivre durablement dans leur environnement et de survivre à de soudains bouleversements. Les organismes naturels sont résilients, optimisés, adaptables, basés sur des systèmes et des valeurs qui permettent la vie.

L'objectif de l'architecture biomimétique ne consiste plus uniquement à donner forme et mesure à l'espace, mais aussi à développer des relations synergiques entre le construit et son environnement. L'approche heuristique du biomimétisme consiste à apporter

à l'architecture le « vitalisme » au-delà de la seule vision mécaniste de la vie (Gruber, 2008). L'architecture biomimétique pourrait être à l'origine d'une transformation du rôle de l'architecte évoluant du contrôle de la nature vers une participation durable avec la nature. Biomimétisme en architecture. État, méthodes et outils Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère.

La section suivante présente le cadre théorique du biomimétisme et ses différentes approches à partir desquelles il est possible de décrire un processus de conception biomimétique adapté à l'architecture.

II.2.3 La démarche biomimétique

Si nous considérons le processus de conception biomimétique dans son ensemble, de l'idée initiale au produit final, deux démarches ont été identifiées (Speck et Speck, 2008 ; Helms et al., 2009). La première part d'un besoin humain ou d'un problème de conception puis examine les façons dont des organismes ou écosystèmes présents dans la nature résolvent ce problème. Il s'agit d'une démarche orientée problème (Top-down ou design looking to biology). Cette approche est effectivement menée par des concepteurs qui, après avoir identifié les objectifs initiaux et les paramètres de la conception, cherchent des solutions dans le monde végétal ou animal (figure 1.a).

La seconde démarche consiste à identifier une caractéristique particulière, un comportement ou une fonction dans un organisme ou un écosystème, puis à rechercher à quel problème de conception cela pourrait répondre. Il s'agit d'une démarche orientée solution (Bottom-up ou biology influencing design) (Biomimicry Guild, 2007). Cette démarche est celle où les connaissances en biologie influencent la conception humaine. Elle est menée par des personnes ayant une connaissance scientifique de la nature et qui recherchent des applications possibles pertinentes pour la conception

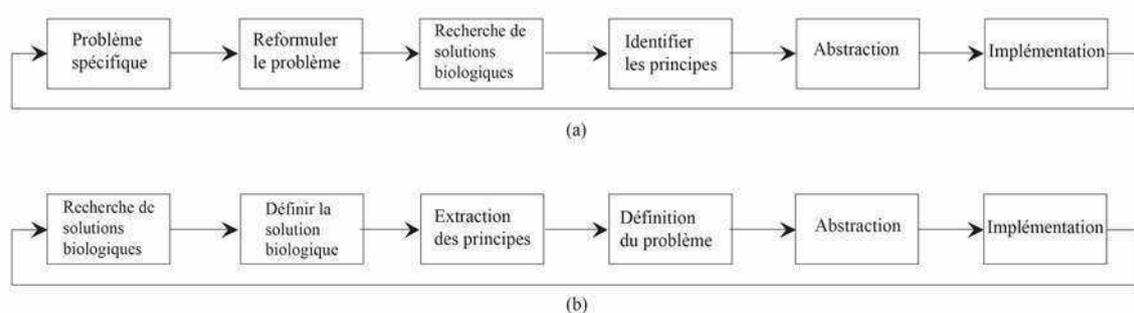


Figure : II-2 : Organigramme d'une réflexion bio mimétique

II.3 Les niveaux du biomimétisme en architecture

Les processus de conception biomimétique en architecture font apparaître trois niveaux d'imitation possibles : le niveau de l'organisme, du comportement ou de l'écosystème (Zari, 2007).

Le niveau *organisme* se réfère à un être spécifique comme une plante ou un animal et peut impliquer l'imitation d'une partie de l'organisme ou du tout.

Le niveau *comportement* se réfère au comportement d'un être et peut inclure la traduction d'un aspect du comportement de l'organisme et éventuellement sa relation à un contexte plus large.

Le troisième niveau est l'imitation d'un *écosystème* entier et des principes qui lui permettent de remplir les fonctions avec succès.

À l'intérieur de chacun de ces trois niveaux, cinq dimensions supplémentaires d'imitation existent (figure 2). La conception peut être biomimétique par exemple en termes de *à quoi ça ressemble* (forme), *en quoi c'est fait* (matériau), *comment c'est fait* (construction), *comment ça travaille* (processus) ou *qu'est-ce que ça fait* (fonction) (Zari, 2007).

II.3.1 Niveau organisme :

Le niveau *organisme* correspond à un biomimétisme de forme ou de surface. Il s'agit de s'inspirer et d'imiter les formes retrouvées dans la nature. Les organismes ont évolué depuis des millions d'années ; leur morphologie s'est parfaitement adaptée à l'environnement dans lequel ils vivent. Par exemple, le coléoptère namibien *Stenocara* a inspiré un certain nombre d'architectures biomimétiques comme le Centre hydrologique de l'Université de Namibie, conçu par Matthew Parkers de KSS Architectes (Knight, 2001) ou encore le Teatro del aqua, un projet non construit conçu par Michael Pawlyn (Pawlyn,

2016). En effet, la carapace de ce scarabée est composée d'une succession de micro bosses attirant l'eau et de rainures cireuses qui la font circuler .Ces caractéristiques ont



Figure II- 3 : directement inspiré ces architectes pour concevoir les capteurs de brouillard

II.3.2 Niveau comportement

Le niveau *comportement* correspond à un biomimétisme de processus ou de fonction. Il s'agit d'observer comment la nature fait pour « réaliser une fonction » afin de l'imiter. Ce n'est pas l'organisme lui-même qui est imité mais la façon dont il se comporte. Les travaux de l'architecte Mick Pearce⁶ illustrent parfaitement le niveau *comportement* du biomimétisme. Son bâtiment le plus remarquable est l'Eastgate Building à Harare au Zimbabwe. Il est en partie fondé sur des techniques de ventilation et de régulation de température observées dans les termitières dans le but de créer une ambiance thermique stable à l'intérieur de l'édifice. Ce système de ventilation passive permet de diminuer considérablement les consommations d'énergie. Une étude comparative menée avec six autres bâtiments a montré que l'Eastgate Building utilise 35 % moins d'énergie qu'un bâtiment conventionnel avec air conditionné, soit une économie estimée à environ 3,5 millions de dollars sur cinq ans (Levillain et Thebaud, 2016).

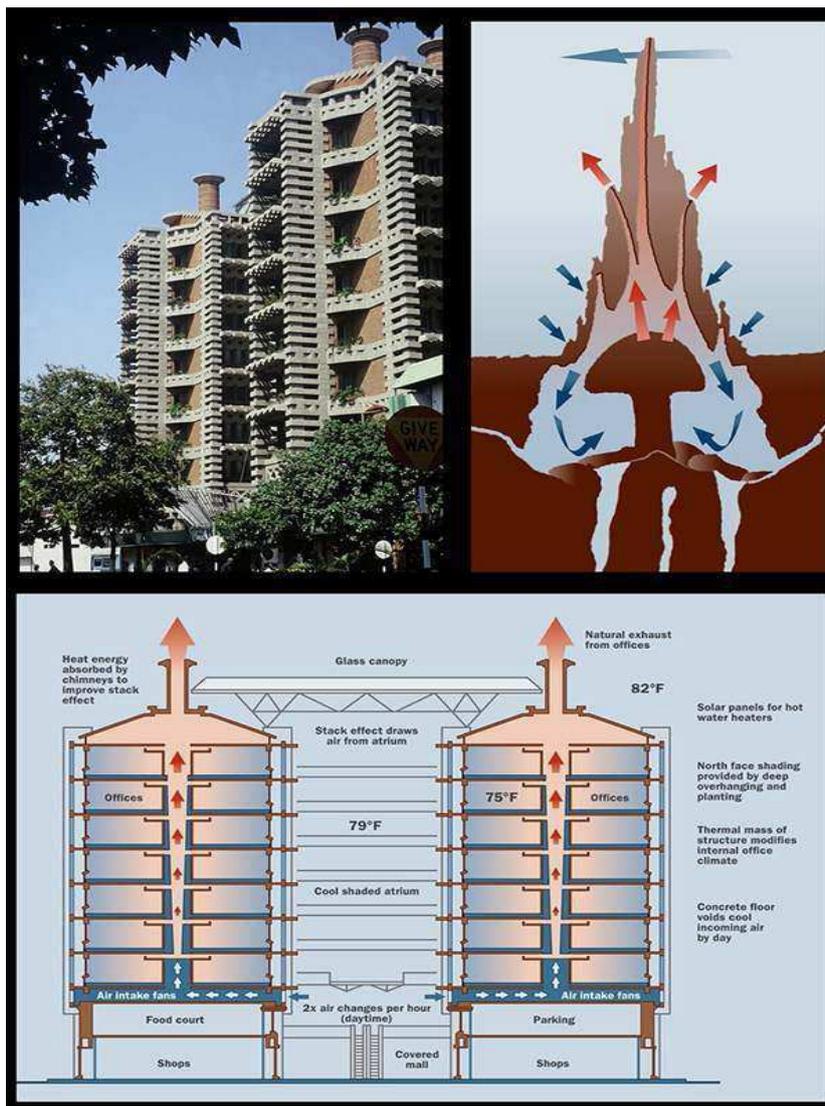


Figure : II- 4 : dessin schématique d'un comportement d'un être vivant (termitière)

Niveau écosystème :

Le niveau *écosystème* correspond à un biomimétisme cherchant à imiter des écosystèmes présents dans la nature. Il s'agit de comprendre comment les relations entre des espèces et leur environnement produisent un écosystème stable dans le temps et donc durable. En effet, dans la nature, tous les déchets générés par des animaux et des plantes constituent un apport pour d'autres animaux et d'autres végétaux. Un bâtiment qui serait capable d'imiter ce processus naturel pourrait fonctionner de manière autonome et durable.

Il y a plusieurs cas d'imitation de la nature au niveau *écosystème*, mais la ville de Kalundborg au Danemark⁸, en tant que premier exemple de symbiose industrielle, en est une parfaite illustration (figure.). La coopération, le recyclage et l'échange de flux de matière ou d'énergie ont permis aux entreprises basées dans le parc industriel de minimiser leur impact

environnemental en améliorant leur productivité. Sur un principe similaire une entreprise californienne, ReGen Villages⁹, créée par des enseignants chercheurs de l'université de Stanford, s'est associée à un cabinet d'architecture danois

EFFEKT10 pour concevoir un village 100 % écologique en Hollande. Ce village, dont la construction a débuté en 2016, fonctionnera en circuit fermé et sera entièrement autonome et respectueux de l'environnement. Il sera capable de produire sa propre énergie, sa propre agriculture et même de recycler ses déchets.

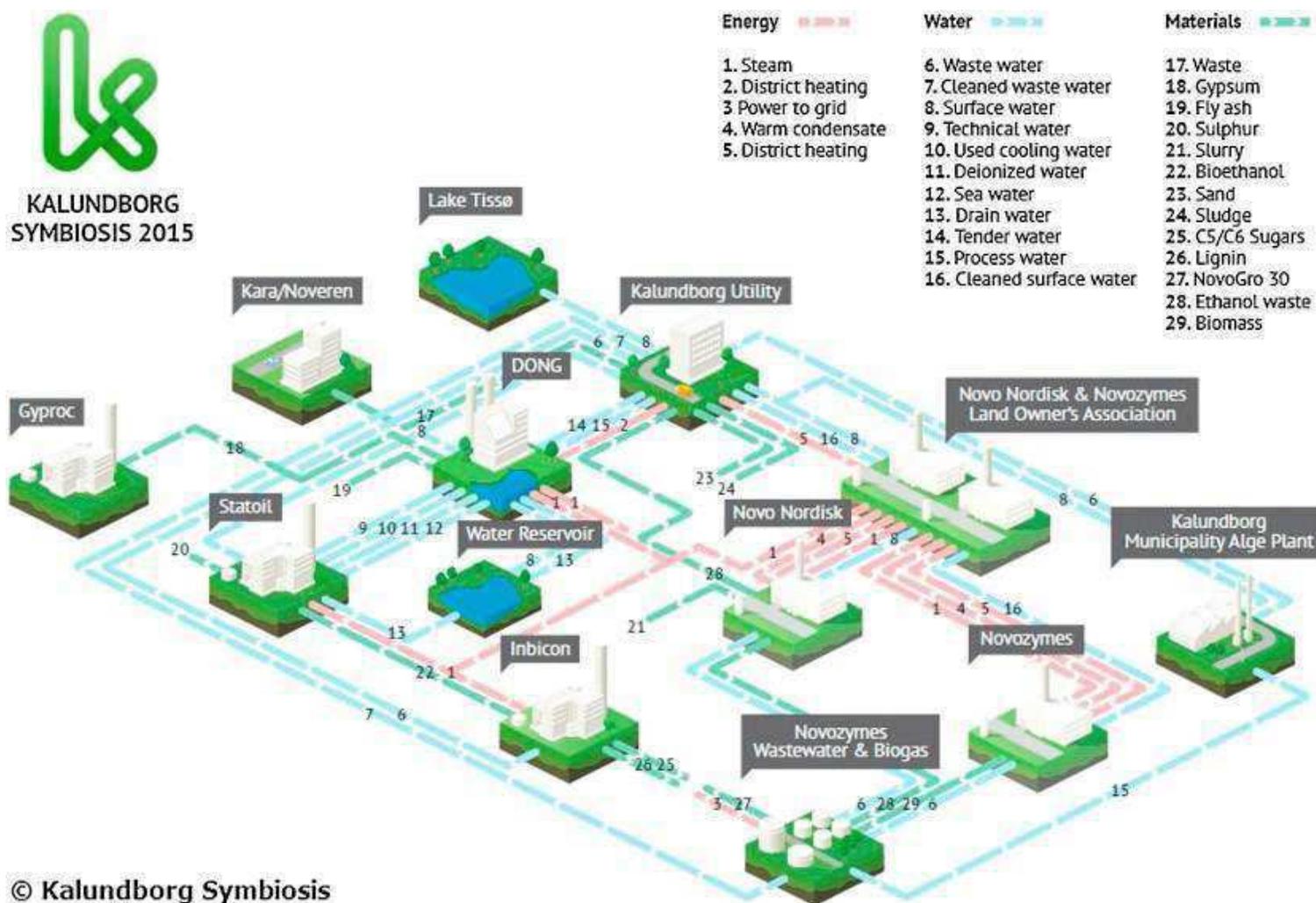


Figure II-5 : L'écologie industrielle de la Ville de Kalundborg, Copenhague.

Les principes du vivant

- S'adapter aux conditions changeantes de son environnement
- Etre sensible et réactif aux conditions locales

Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides

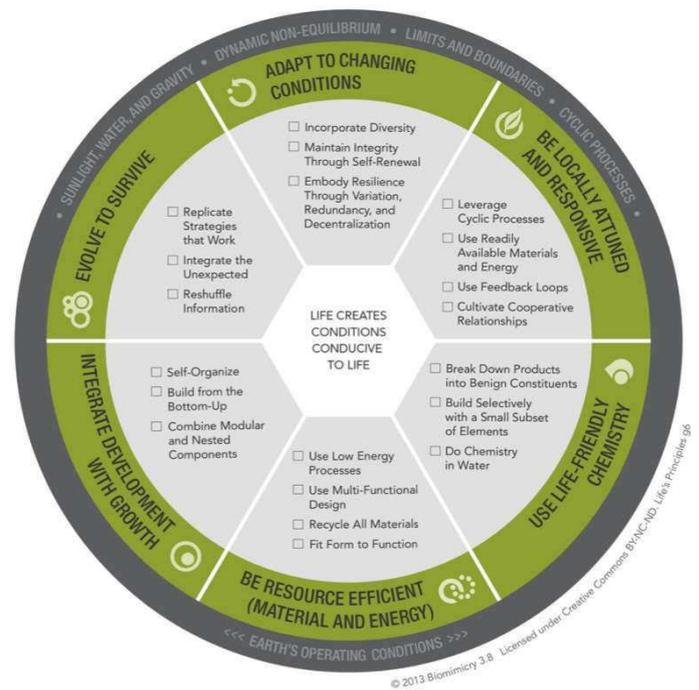
- Utiliser une chimie douce
- Optimiser l'efficacité énergétique et matérielle
- Intégrer et équilibrer développement et croissance
- Evoluer pour survivre

Propriétés du vivant

- Auto-assemblage
- Modularité
- Résilience
- Multifonctionnalité
- Adaptabilité
- Evolutivité
- Apprenant
- Forme adaptée à la fonction
- Autoréparable
- Démontable

Stratégies du vivant

- Utilisation de ressources renouvelables
- Utilisation de matériaux recyclés et recyclables
- Utilisation de ressources disponibles localement
- Pas de ressources fossiles
- Utilisation de ressources mutualisées
- Exportation locale
- Utilisation de ressources compatibles avec le vivant
- Utilisation d'une chimie verte
 - Opération dans des conditions douces
 - Utilisation de l'eau comme solvant
 - Abondance des éléments chimiques
 - Catalyse enzymatique
- Fabrication additive
- Biodégradable



LIFE'S PRINCIPLES Biomimicry DesignLens

Biomimicry.net | AskNature.org

Figure II-6 : les principes du vivant

- Fournisseur d'énergie
- Diversité des stratégies de stockage et de distribution

II.4-Analyse d'exemple d'une résidence biomimétique :

Cet hôtel a été implanté en pleine forêt de la mangrove, avec ses vues imprenables il est une destination prisée par les brésiliens en quête de repos. Sauf que dans une forêt ou son écosystème est menacé l'approche s'est vue d'être naturelle biomimétique durable.

Fiche technique :

Architecte : CGP Architectura and Urbanismos

Hotel : Votu

Adresse : Marau peninsula mangrove Brésil

Approche : biomimétique

L'équipe Gcp a maintenu un rapport liés à la nature en s'inspirant de la faune et la flore existante pour appliquer sur la gestion de la ventilation d'air des énergies électriques et hydriques. Pour résoudre ses problèmes l'architecte Araujo s'est intéressé de prairies des rongeurs qui vivent localement cet animal vit en large colonies leurs habitat se trouve en sous-sol et couvert de végétation il a noté que la température était toujours entre 18° et 22°. Alors CGP a ramène ce concept à l'hôtel Votu en utilisant des murs en béton et une toiture végétale pour stopper la chaleur



Figure II-7 : Une Image globale du projet

Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides



Figure II-8 : une image du projet



prairie dog

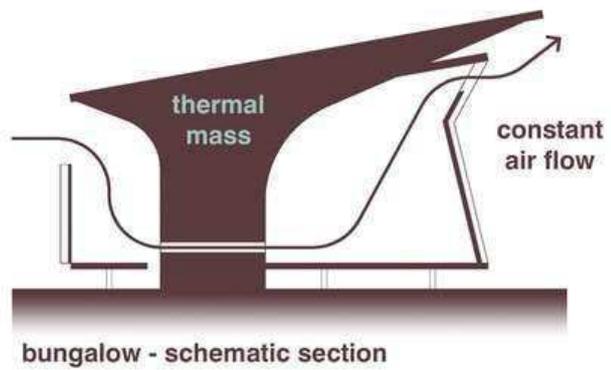
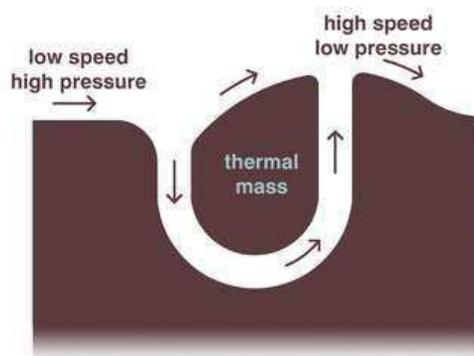


Figure II-10: Une technique biomimétique

Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides

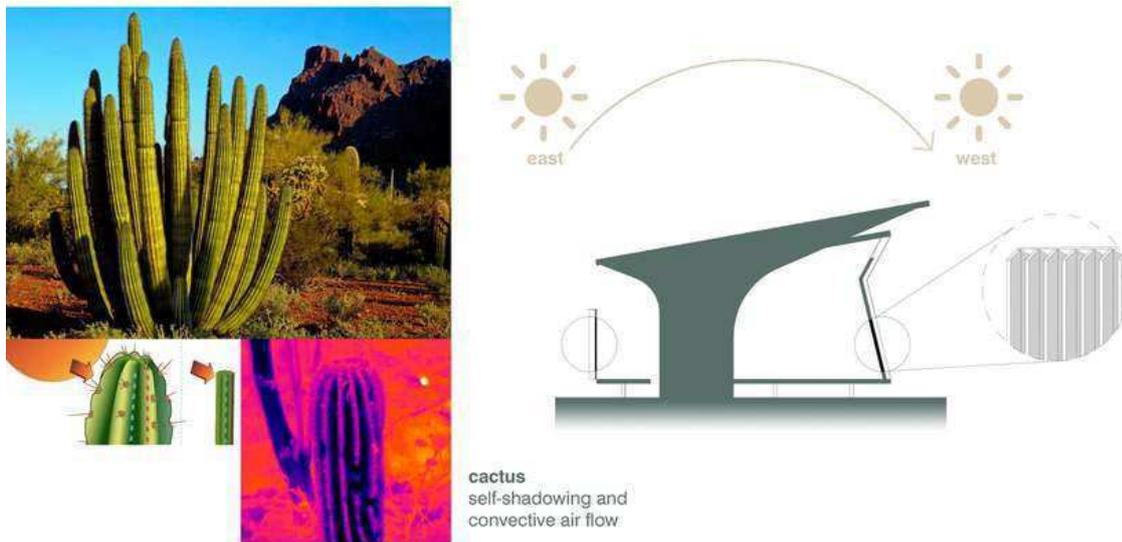


Figure II- 9 : technique du biomimétisme

La coque des compartiments est inspirée par un autre champion de la biologie. Le cactus ses épines et et ses plis en fore d'accordéon afin de dissiper les grandes chaleurs qui s'abattent sur le cactus et de l'autre côté ombragé du cactus l'air peut être rafraichi ce qui mène à une diminution de l'absorption de chaleur l'hôtel Votu en a fait preuve de mimisme envers le cactus en plaçant des éléments verticaux en bois a l'extérieur sur façade afin de créer de l'ombre.

Le bio mimétisme est de faire relation sur des principes simples de la vie. Et CGP est bien décidé à les suivrais surtout le cas de Araudjo « être une source efficiente » se baser sur un design multifonctionnel, des processus efficients qui vont avec le fonctionnement le



Figure II - 11 : schéma de l'effet venturie

Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides

soubassement du Votu hôtel a une structure en béton alors que a son corps contient aussi de bambou qui sert à capter la salinité de la mer et les bactéries partie supérieure est composée d'une toiture végétale.

L'eau grise usée passera par des bio-filtres et sera réutilisée.

L'eau noire sera traitée et remise à irrigation et compost pour fertiliser les terres.

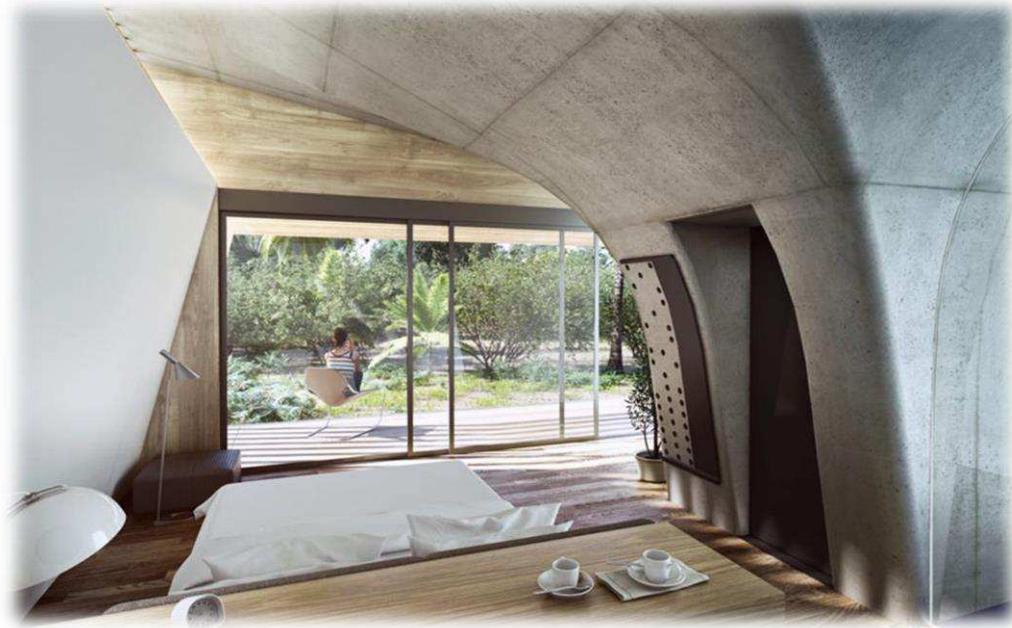


Figure II- 12 : image de l'intérieur de l'hôtel

Synthèse :

Une inspiration des épines du cactus qui permet de protéger des rayons de soleil et de créer l'ombre sur la façade. (Le niveau organisme)

Une inspiration deuxième inspiration du fonctionnement de l'habitat des prairies dog qui est toujours sous une température agréable et constante. (Le niveau comportement)

Exemple Hôtel LOTUS pour son développement durable dans un milieu aride

Fiche technique :

- Type d'équipement : hôtel
- Localisation : Dalad, Inner Mongolie, Chine.
- Superficie : 30.700m² (20.000m² bâti)
- Période de conception : de 2009 à 2014
- Délai de réalisation : 2 ans de 2013 à 2015
- Maitre d'ouvrage : Xiangshawan Tourism
- Maitre d'œuvre : Plat Architects
- Nombre de lits : 385
- L'équipement hôtelier de notre cas d'étude se trouve en chine.
- Dans la région de Dalad frontalière avec la Mongolie



Figure II- 13 : Vue d'ensemble de l'hôtel Lotus

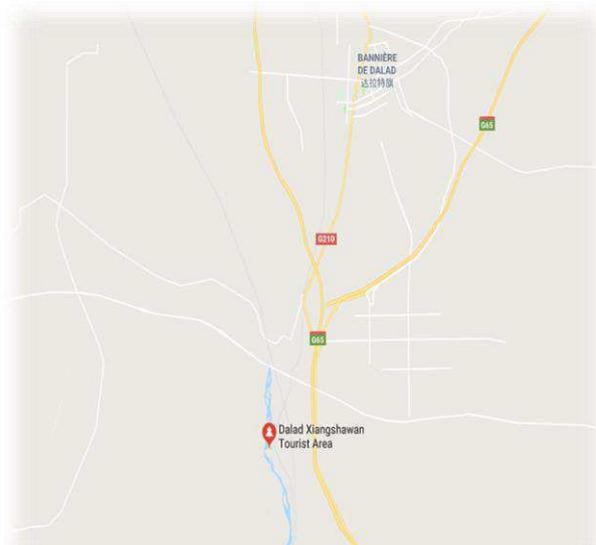


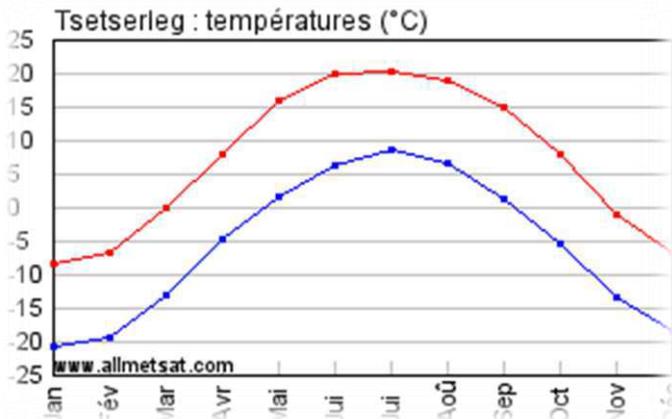
Figure II- 15 : situation à l'échelle régionale



Figure II- 14 : situation à l'échelle nationale

Le climat

Le climat de cette région est aride avec des températures extrêmes -40° en hiver et jusqu'à 50° en été



La forme

Figure : II- 16- la courbe des températures

- La rotation des carrés autour d'un centre

créé la
forme
d'un
lotus



Figure II- 17- : Le gabarit de l'hôtel

La toiture membrane :



Figure II-18 : La forme du projet



Figure II- 19: la toiture membrane

La structure

Le squelette et les panneaux qui supportent la structure « en pré fabriqué » font une base du bâti qui le maintien à flot dans le sable comme un bateau. Pour ce projet, les architectes ont expérimenté un couvrement des murs avec un matériau qui est : le sable local. L'hôtel est créé pour un tourisme durable avec un impact net zéro pour la nature il produit sa propre énergie et gère sa propre eau.

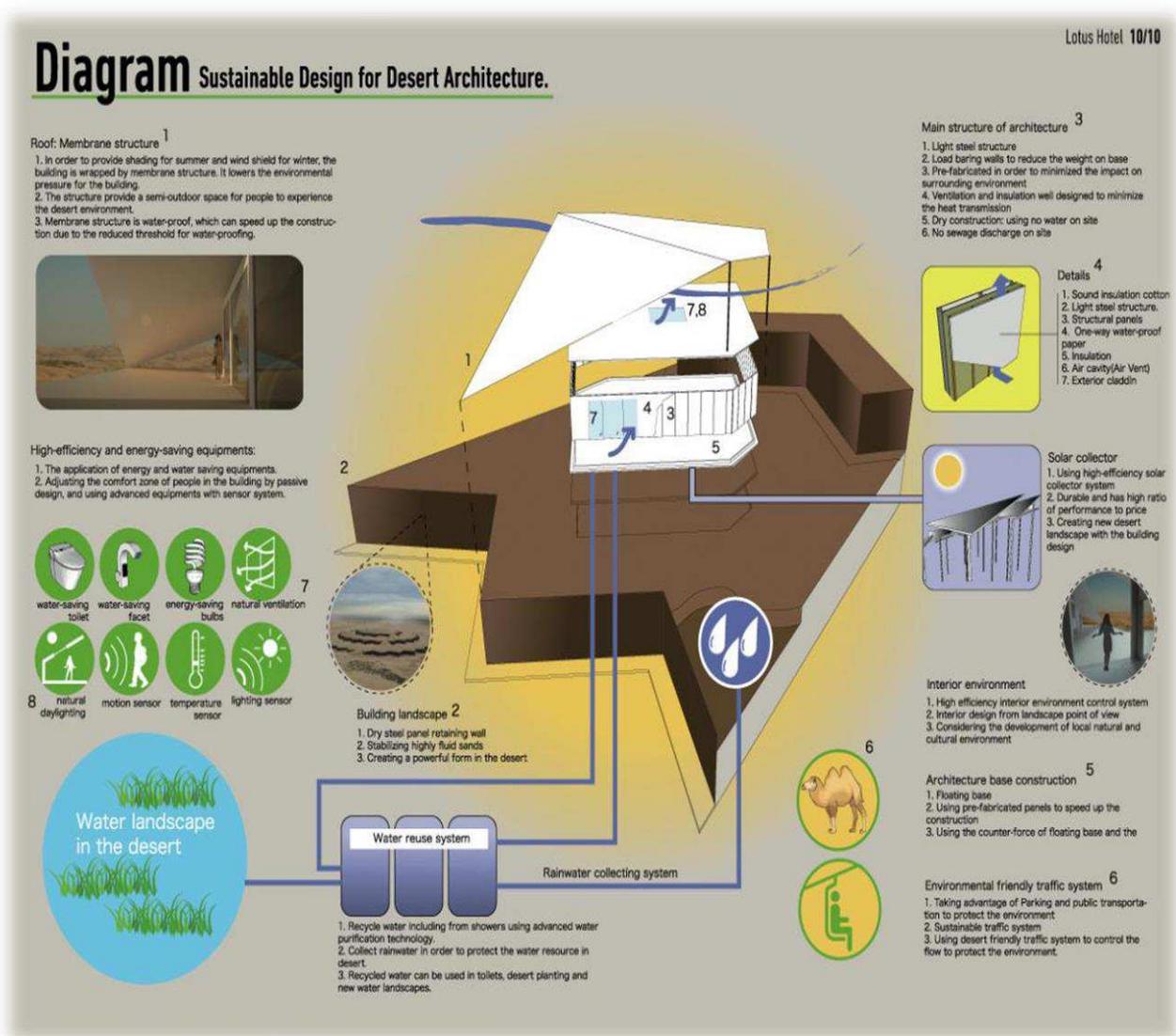


Figure II-20 : diagramme du développement durable dans le désert

Synthèse

- Utilisation d'une toiture membrane afin de diminuer la température et la pression environnementale
- pour faire du tourisme durable il faut :
 - net zéro en termes d'énergie et en récupération d'eau dans cette zone aride
 - faire de la culture locale une partie intégrante du projet " dans l'environnement l'intérieur"

II.6- Analyse d'exemple d'une résidence touristique (hôtel du Mzab) à la ville de Ghardaia :

Hôtel du M'Zab :

Niché sur un promontoire qui offre une vue exceptionnelle sur la pentapole du M'Zab, l'hôtel du m'Zab est réalisé en 1970 par l'architecte Fernand Pouillon, il dispose d'une capacité de 150 chambres, 6 suites seniors et 4 suites juniors, un restaurant de 200 couverts, un bar-salon, une terrasse, une piscine, des boutiques, une discothèque. La surface aménagée est de l'ordre de 35000m², la partie construite et de l'ordre de 11420m².



Figure II-21: L'hôtel du Mzab

Fernand Pouillon : né le 14/05/1912 à Cancon ; Marseille, il a son diplôme d'architecture en 1934, la même année de son premier projet (palais d'Albert 1). Généralement il travaille avec les principes suivants : L'affirmation de la masse.

- La centralité.
- L'intégration au site.
- L'utilisation des matériaux locaux.

1. ANALYSE DE PLAN DE MASSE :

2. SITUATION

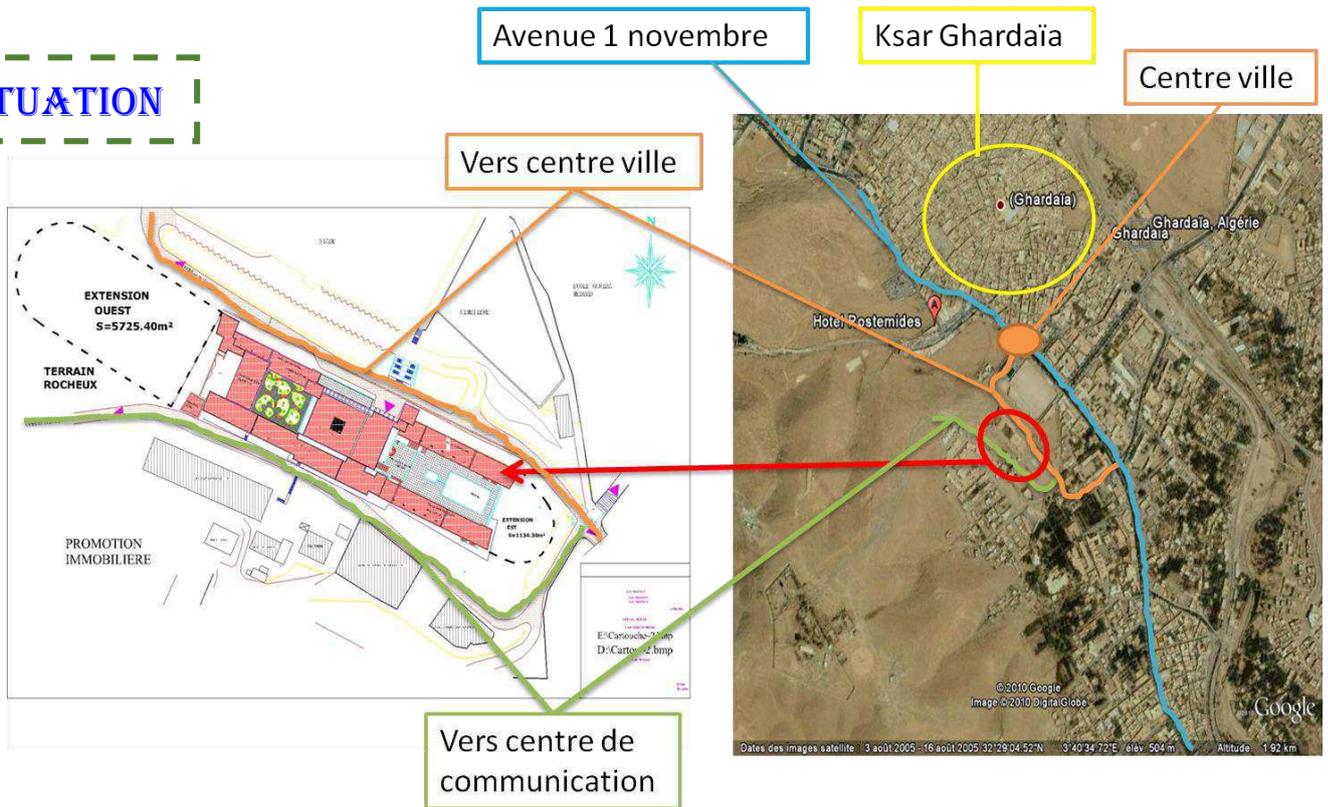


Figure : II- 22 Situation géographique de l'hôtel du Mzab

3. ORGANISATION DES ESPACES :

Niveau1 : -2.10/-3.00 m

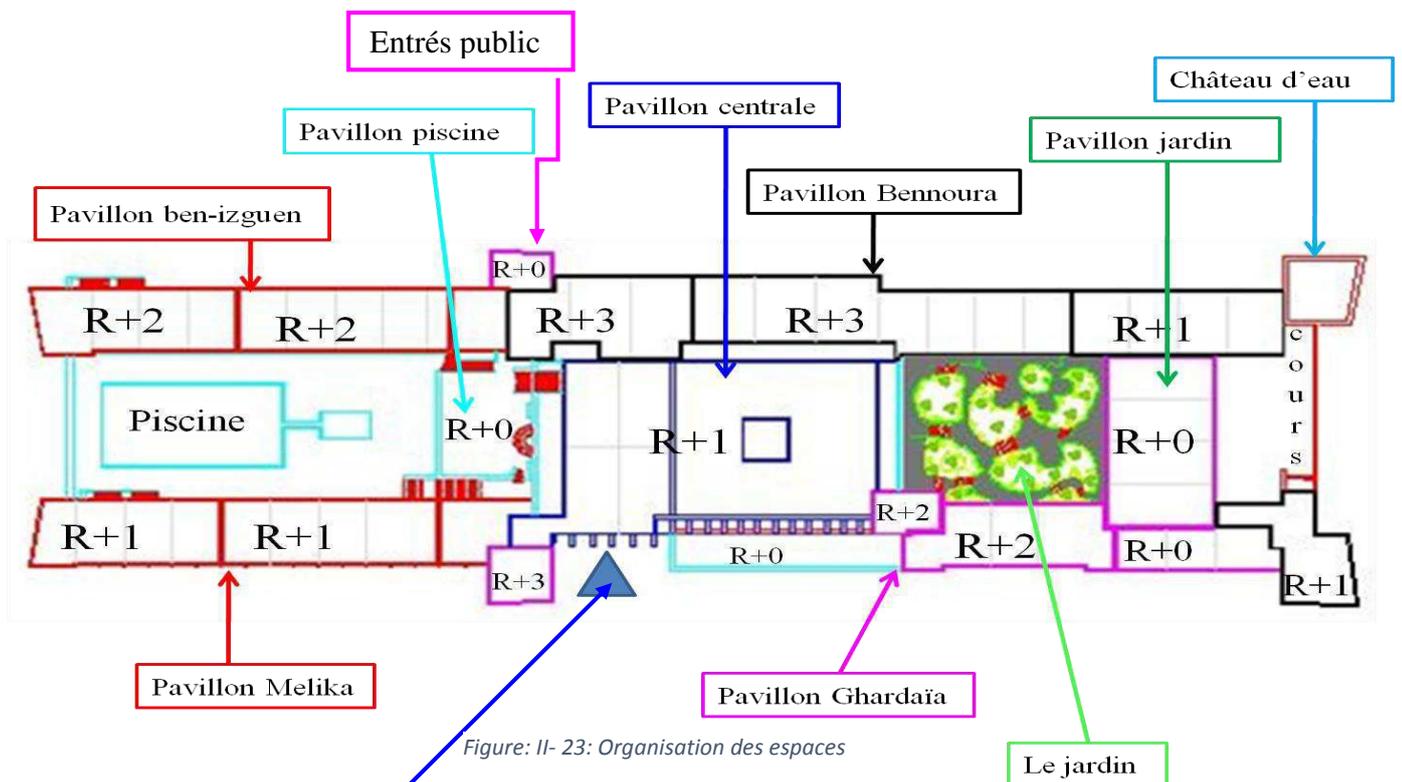


Figure: II- 23: Organisation des espaces

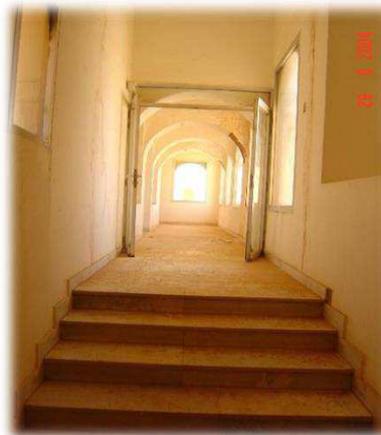
Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides



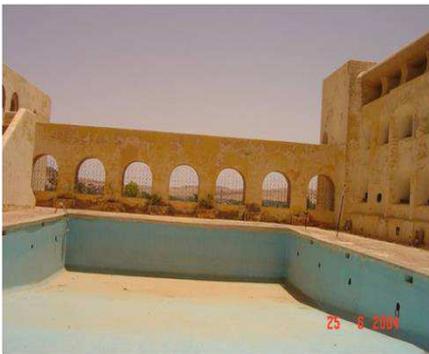
suite



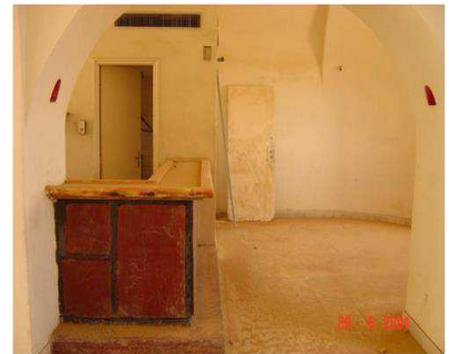
Chambre 1 lit



circulation



Piscine



Bar piscine

Figure : II- 24 : les différentes espaces de l'hôtel

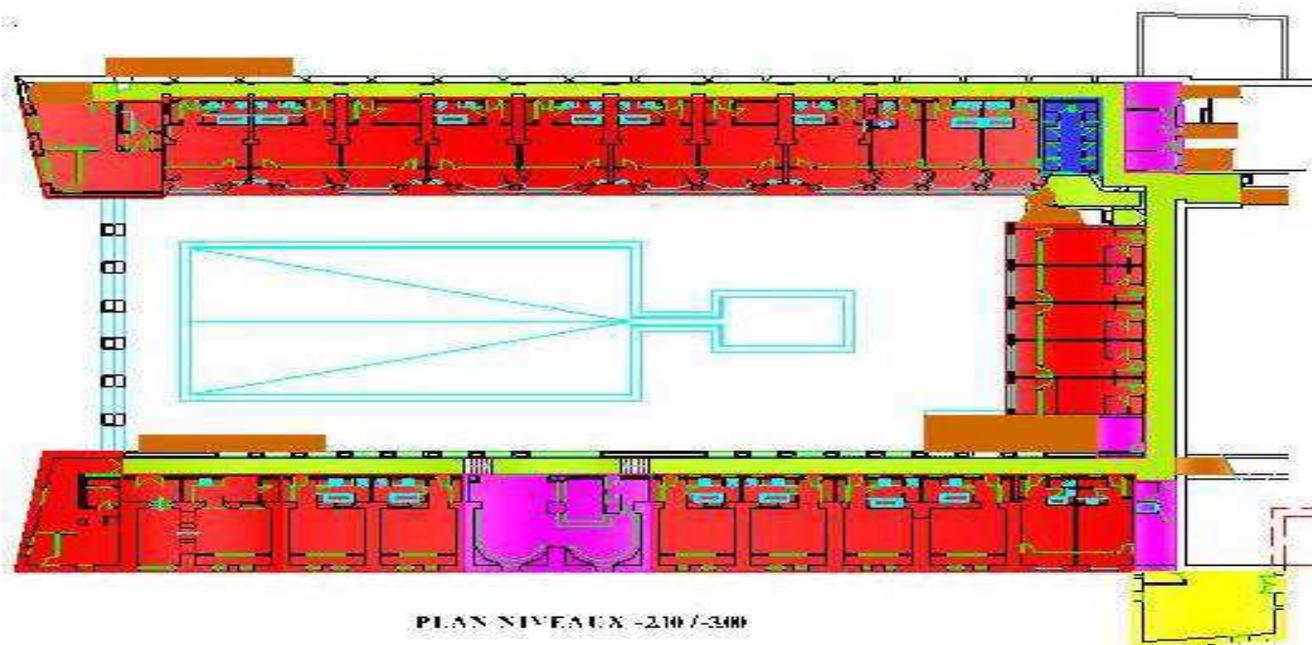


Figure: 22- 26: plan rez de chaussée

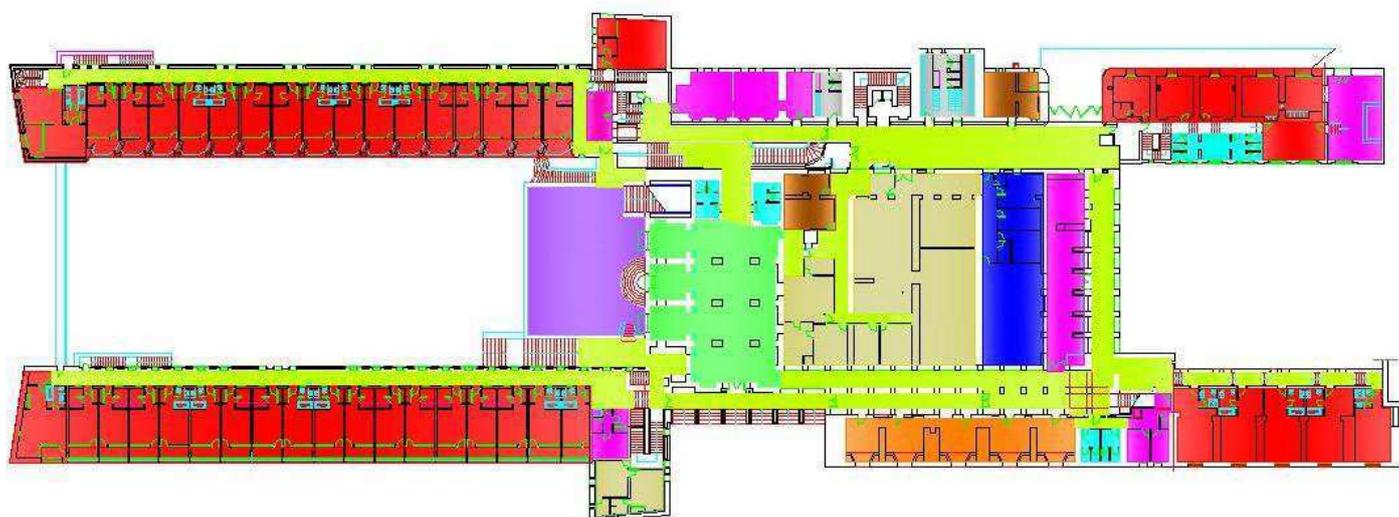


Figure: 22- 27: plan du 1er niveau



Escaliers



Douches



Bars et lingerie

Chapitre II : Le Bio mimétisme : Vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels en zones arides



Figure : II- 28 : Les différentes espaces de l'hôtel

Niveau3 : +3.89/+4.99 m

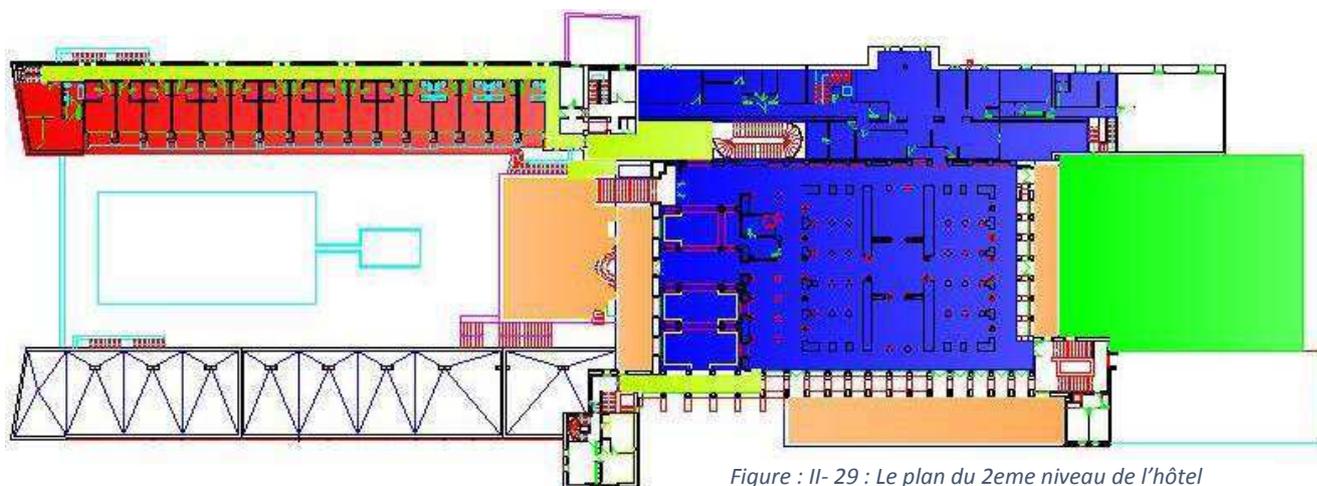
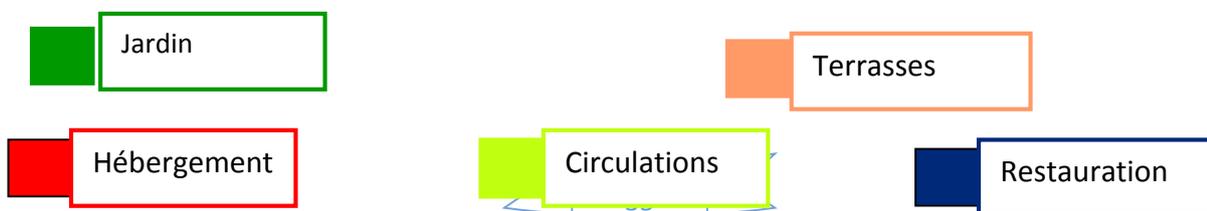


Figure : II- 29 : Le plan du 2eme niveau de l'hôtel



Chambre 2 lits :

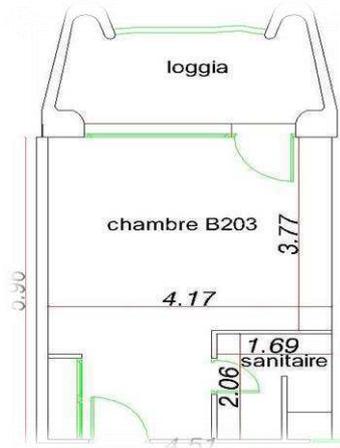


Figure : II-30 : chambre double hôtel du Mzab

Chambre 1 lit :

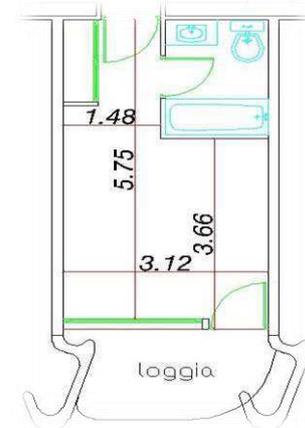


Figure : II-31 : chambre simple hôtel du Mzab

Conclusion :

En conclusion, dans ce chapitre, nous avons défini le cadre théorique de notre présente recherche qui nous a permis d'avoir un champ de connaissance et de savoir plus large concernant le développement durable, le tourisme durable, et les zones arides, Ainsi que, nous avons présenté dans ce chapitre les principes de la démarche biomimétique et les niveaux

Nous avons réalisé aussi une analyse des exemples qui appliquent les notions du développement durable d'une part et qui appliquent les démarches de l'architecture biomimétique d'une autre part afin d'appliquer leurs expérience et concepts à notre cas étude que nous allons voir dans le 3 eme chapitre.

**Chapitre III : Conception d'un hôtel
d'affaire de 150 lits dans la ville nouvelle
d'El Menia**

Diagnostic et analyse

1.1. Analyse de la ville nouvelle d'El Ménia

1.1.1/Présentation de la ville nouvelle d'El Ménia

La ville nouvelle d'El Meneaa fait partie du programme des villes nouvelles mis en place par l'état algérien, c'est une ville exemplaires sur le plan environnemental dans le contexte si particulier du désert saharien ; une ville fondée sur un grand réalisme opérationnel et économique, elle favorise le bien-être social et s'inscrit dans une vision du développement durable.



Figure III- 1 la ville nouvelle d'El Meniaa

1.1.2/ Situation géographique de la ville nouvelle d'El Menia

A-Situation territoriale :

Située à 870 km au sud d'Alger, la ville d'El Menia fait partie de la wilaya de Ghardaïa. Elle est limitée par la wilaya de Tamanrasset au sud, la wilaya de Ouargla à l'est, les wilayas d'El bayadh et Adrar à l'ouest, et la ville de Ghardaïa

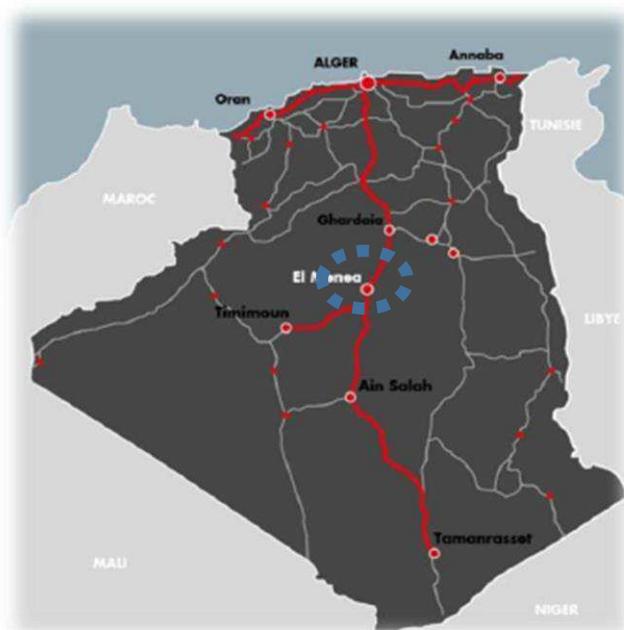


Figure III- 2 Situation à l'échelle nationale

B-Situation Régionale :

Située à 270km au sud-ouest de Ghardaïa, el Meneaa est le chef-lieu de la plus vaste daïra de la wilaya de Ghardaïa.

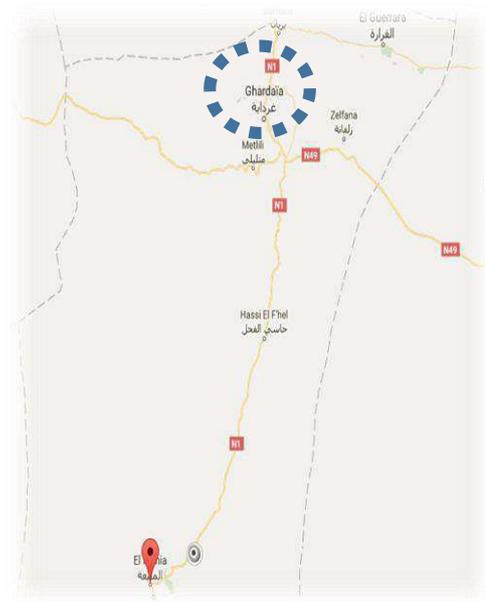


Figure III- 3: situation à l'échelle régionale

.1.1.3 Contexte climatique de la ville nouvelle d'El Ménia

a) Les vents :

La ville nouvelle de Ménia est exposée aux vents dominants du Nord et Nord- Est et des vents de sable de l'Ouest et Sud-Ouest (MATE, 2012).

b) La température :

Les températures hivernales varient de 12 à 23°C tandis que les températures estivales sont de 25 à 35°C (MATE, 2012).

C) La pluviométrie :

Elle dépasse rarement les 20mm/an avec un risque de pluies torrentielles (MATE, 2012) Source : MATE. 2012

Les données climatiques de la ville d'in Salah sont comparables à celles d'El Méniaa :

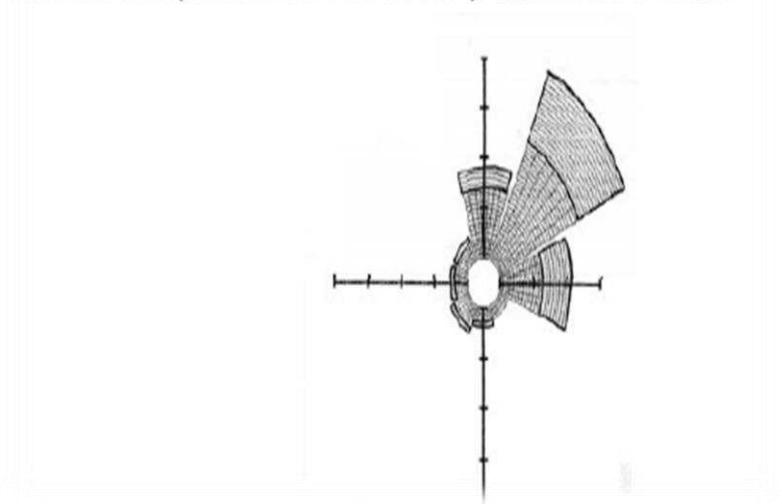


Figure III- 4: rose des vents

III.1.1.4 /Présentation du maitre d'œuvre :

Le plan d'aménagement et d'urbanisme de la ville nouvelle d'El Ménéaa a été élaboré par le groupe EGIS, destiné à accueillir une population de 40,000 habitants à l'horizon de 2020.

111.15/ Encrage juridique de la ville nouvelle d'El Ménéaa

La Loi 11" 02-08 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002 : Selon le journal officiel de la République Algérienne N 34 et Loi n° 02-08 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement.

L'Algérie prévoit la création de cinq villes nouvelles, parmi elles la ville nouvelle d'El Ménéaa qui constituera un siège des activités touristiques, culturelles, commerciales, artisanales et de loisirs.

Article 1er- En application des dispositions de L'article 6 de la loi n° 02.08 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002, susvisée, il est créé une ville nouvelle dénommée (ville nouvelle

Article 2 eme La Ville nouvelle d'El Ménéaa est implantée dans la commune d'El Ménéaa dans la wilaya de Ghardaïa.

111.1.1.6 Contexte de création de la ville nouvelle d'El Menia

La ville nouvelle d'El Ménéaa fait partie du programme de constitution de 13 villes nouvelles établies par l'état Algérien, dans le but de créer des centres d'activité et de services en s'appuyant sur le développement durable. Elle est construite hors de la vallée pour préserver la Palmeraie Meneaa Par l'urbanisation. Sa population prévue est de 40 000 habitants (Journal officiel, 2010).

111.1.1.7 Vocations de la ville nouvelle d'El Ménéa

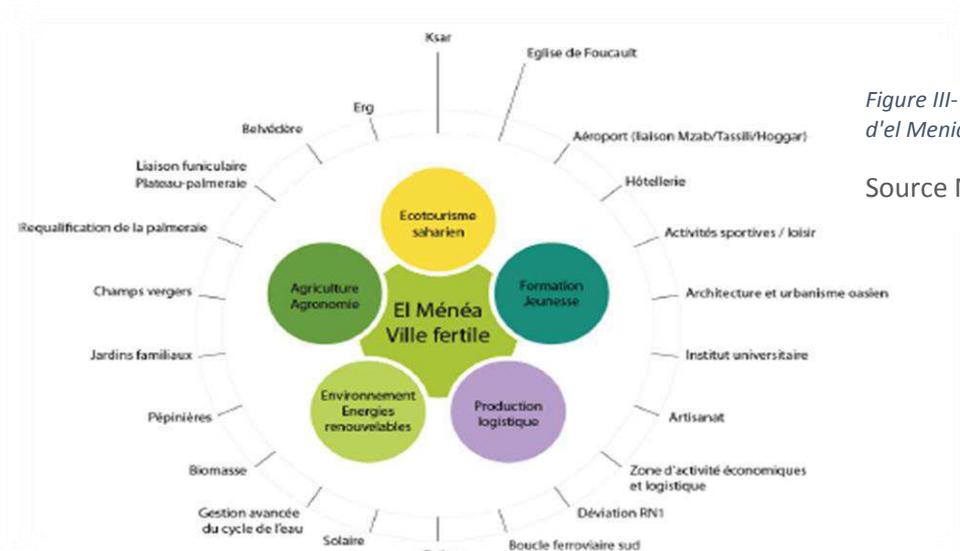


Figure III- 5: vocation de la ville nouvelle d'el Menia

Source MHUV, 2012

111.1.1.8 Objectif de la ville nouvelle d'El Ménéa et ses vision stratégique

- la ville nouvelle d'El Meneaa est destinée a compléter la gamme des ville sahariennes en contribuant a une élévation du niveau des services et l'emploi dans la région
- Le développement des activités spécifiques comme l'écotourisme, l'appui à l'agriculture saharienne l'agroalimentaire et la transformation des produits de l'agriculture, la valorisation du considérable gisement en énergies renouvelables, constituent les axes majeures de
- Déconcentre l'administration par la délocalisation de certains de ses établissements
- Elle a aussi pour fonction de combler des déficits en matière d'équipement, de structures de formation de niveau supérieur
- Mettre en place des dispositifs incitatifs de localisation dans les espaces prioritaire d'aménagement du territoire.

111.1.1.9 Orientation d'aménagement de la ville nouvelle d'El Ménéaa

Le Plan d'aménagement de la ville nouvelle d'El Ménéaa facilite le bon enchaînement de toutes les tâches postérieures en réduisant les difficultés techniques liées à l'environnement désertique, en optimisant le coût économique, en favorisant une approche modulaire de la ville laissant une grande autonomie opérationnelle aux « morceaux » susceptibles d'être développés par différents opérateurs selon un phasage flexible (MATEV, 2012).

111.1.1.10 Principes d'aménagement de la ville nouvelle d'El Ménéaa

a) Organisation spatiale et occupation de sol

La trame urbaine de la ville nouvelle d'El Ménia est définie par un module parcellaire de 50m x 50m (2500m²). L'ensemble du territoire est régi par un Plan d'Occupation des Sols définissant les implantations possibles de logements, équipements, espaces verts, équipements sportifs, etc.,(MHUV, 2015).

Le Plan d'Occupation des Sols (POS) définit les catégories suivantes

- Pour les logements : Grande villa, Petite villa, Logement intermédiaire et Logement collectif ;
- Pour les équipements publics : Scolaire (Crèches, Ecoles et Lycées), Université, Culturel, Santé, Sport, Mosquée, Transport ;
- Pour les équipements administratifs : Administratif, Protection civile, Commissariat, tribunal
- Pour les équipements touristiques : Résidence touristique, Exposition/congrès
- Pour le secteur privé : Bureaux, Commerces, Commerces en RDC ;
- Pour les espaces en plein air : Espaces verts, Trame agricole, Parkings.

De manière générale, ces constructions, ouvrages doivent respecter :

- l'unité de la composition urbaine et l'ordonnancement du bâti du site dans lequel le projet s'inscrit ;

L'implantation dans les emprises constructibles graphiques ou sous-secteurs constructibles.

b) Structure viaire :

Une grande importance a été attachée aux conditions de partage de la voirie et à la sécurisation des différents modes (voitures, piétons, mode doux, transports collectifs) dans leur cohabitation (MHUV, 2012)

- Matérialiser une véritable entrée de vile
- Offrir des espaces dévolus aux piétons ;

Chapitre III : Conception d'un hôtel d'affaire de 150 lits dans la ville nouvelle d'El Menia

- Conserver des gabarits de voirie en accord avec les pratiques actuelles (peu de flux avant tout un espace public qui doit s'adapter aux conditions climatiques)
- Proposer une offre en stationnement en accord avec le mastter plan ;
- Intégrer dès les premières études la gestion des réseaux sous la voirie (AEP/ EP 1 [EU/Réseaux Secs]);

Au vu de la distance des déplacements effectués au sein de la Ville Nouvelle (principal critère de hiérarchisation d'un réseau viaire) on distingue 3 catégories de voiries :

- Réseau primaire (déplacements de longue portée) ;
- Réseau secondaire déplacements de moyenne portée);
- Réseau tertiaire (desserte quartier)



Figure III- 6 : carte de voiries et accès de la ville nouvelle d'El Menia

Source MHUV 2015

Chapitre III : Conception d'un hôtel d'affaire de 150 lits dans la ville nouvelle d'El Menia

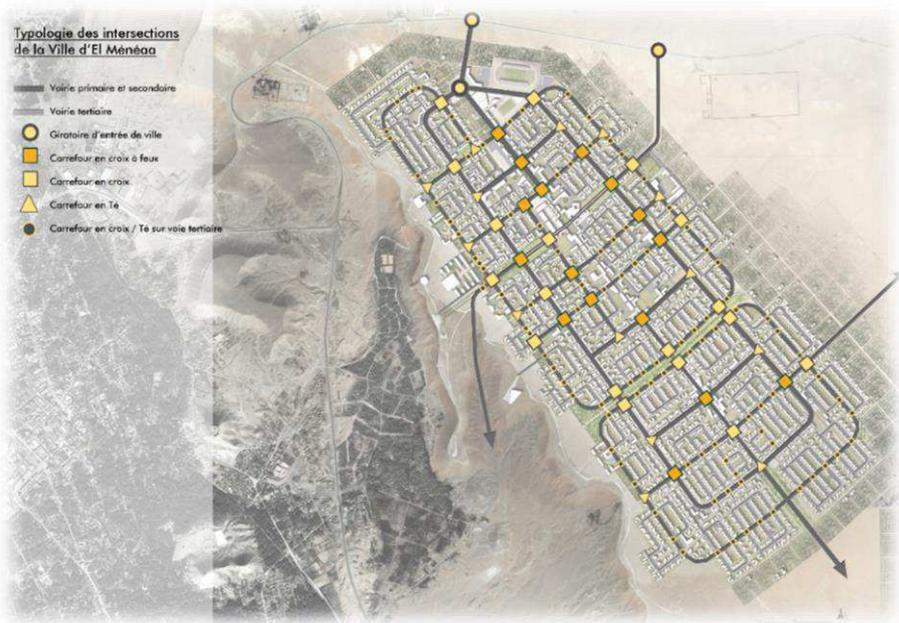


Figure III- 7 typologies d'intersections

Source MHUV 2015

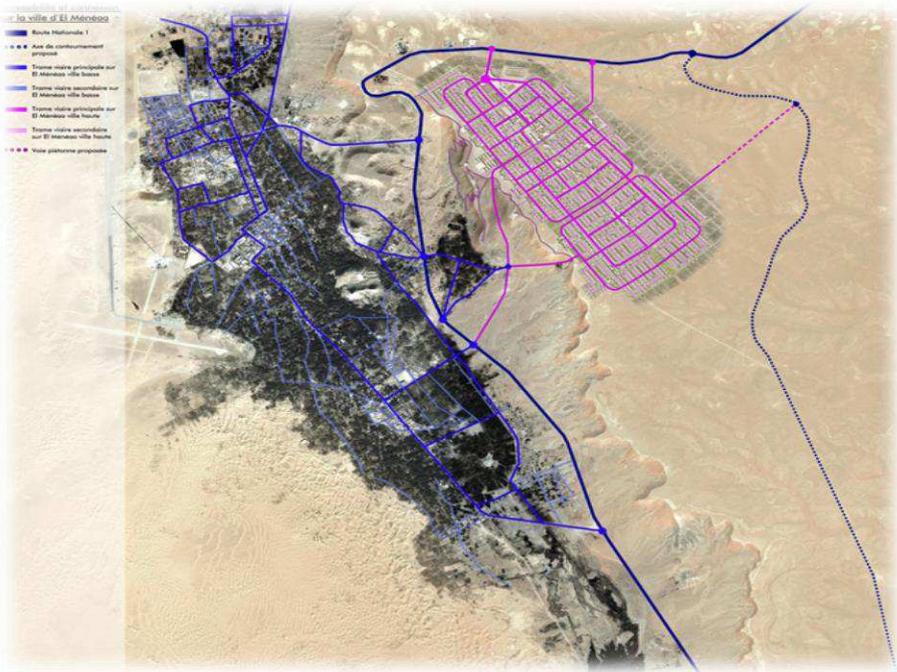


Figure III- 8 : hiérarchie des voies

Source MHUV 2015

c) Système de transport et mobilité

Le réseau primaire de voirie constitue un anneau central et structurant qui relie les principaux quartiers de la ville nouvelle. Ce réseau, à la fois attractif et de grande capacité, répondra aux besoins des principaux déplacements (tous modes de transport confondu). Cette concentration des déplacements sur quelques axes permet de mettre en place une offre TC transport en commun.



Figure III-9 :
carte de
transport en
commun

Source MHUV
2015

Le trafic Vp (Véhicule privé) n'est pas suffisamment élevé en comparaison avec la capacité d'écoulement notamment du réseau primaire de voirie. Ceci est dû à la taille limitée de la ville et au relativement faible taux de motorisation des ménages (MHUV, 2015).

Par conséquent des lignes de bus avec site propre latéral ou axial paraissent peu adaptées au contexte. Ceci est d'autant plus vrai qu'on n'observe pas de véritables périodes de pointe dans les villes du sud de l'Algérie (MHUV, 2015)

D). système écologique :

La flore :

Les principaux facteurs qui influent de manière significative sur la végétation sont le climat (précipitation, température, luminosité...), le sol et l'altitude. C'est surtout le complexe équilibre de ces facteurs qui joue un rôle primordial à la fois dans la répartition et dans le développement des plantes.

Parmi la végétation qu'on trouve dans ces milieux :



Figure III- 12 : coloquinte



Figure III- 11: Palmier dattier



Figure III- 10 oseille sauvage



Figure III- 15: ACACIA



Figure III- 14: Armoise



Figure III- 13: EUPHORBE

Le patrimoine faunistique

Le territoire de la Wilaya de Ghardaïa dispose d'un patrimoine faunistique riche et varié. La faune recensée au niveau d'El-Ménia est composée :

D'oiseaux : Anas platyrhynchos, Tadorna Tadorna, Tadorne de belon, Tadorne casarca, Aigrette garzette, Erodias alba, etc...

De mammifères : Tanis, Phenias, Camilus, ovis

De batraciens : Grenouilles et crapauds

De reptiles : Couleuvre, serpentées, ...

De poissons : Barbu local



Figure III- 20



Figure III- 23



Figure III- 22



Figure III- 21



Figure III- 19



Figure III- 18



Figure III- 17



Figure III- 16

e) Assainissement :

Le réseau d'assainissement de la ville nouvelle d'El Ménéaa seront de type séparatif, ceci signifie que les eaux pluviales et les eaux usées auront chacun leur propre réseau (MHUV, 2012).

Le principe du réseau d'eaux usées est de mettre une canalisation à disposition en face de chaque parcelle. Le maillage ainsi constitué doit ensuite être conçu de manière à se raccorder à la station d'épuration en tenant compte des différentes contraintes financières, topographiques et d'entretien.

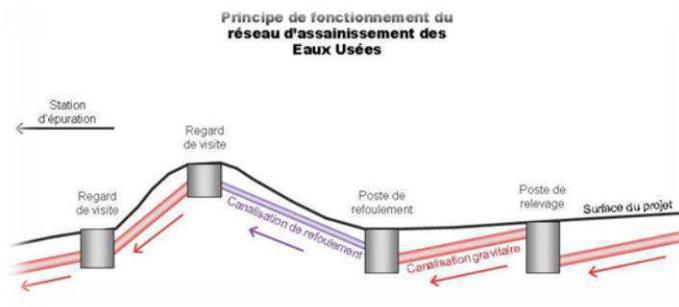


Figure III- 25: principe de fonctionnement du réseau d'assainissement des eaux usées

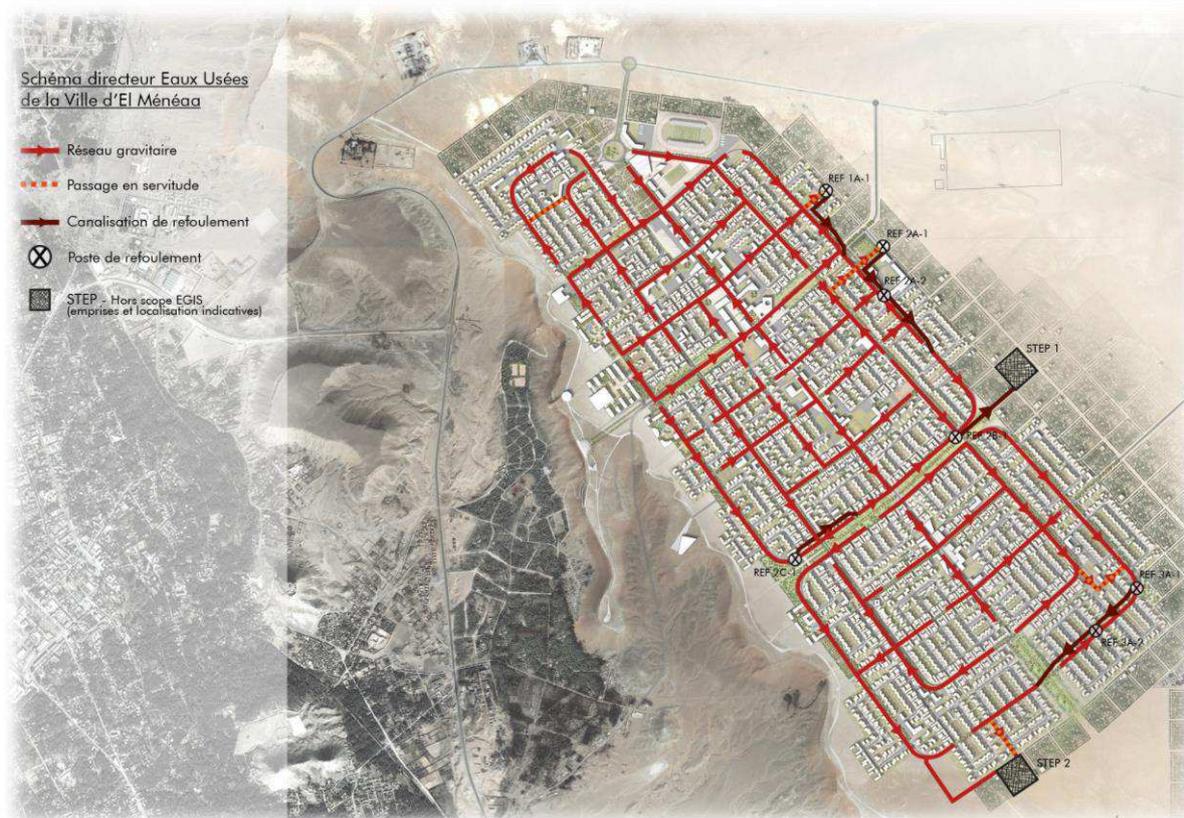


Figure III- 24: schéma directive des eaux usées de la ville

Source MHUV 2015

f) Risques naturels :

- Vu qu'elle se trouve dans le désert, la ville nouvelle d'El Ménéaa est exposée à des vents venant du Nord et le nord-est et le vent sable venant de l'ouest et le sud

-Située sur une falaise, la ville ne coure aucun risque d'inondation

-Risque de sismicité négligeable, car la ville nouvelle d'El Menia fait partie de la zone 1

Synthèse AFOM :

Les atouts	Les faiblesses
<p>Bien accessible (via RN 1, plusieurs accès)</p> <p>Ville posée sur plateau plat.</p>	<p>Loin de la capitale</p> <p>Vents du Nord et de L'est</p> <p>Vent de sable Sud et L'ouest</p>
Les opportunités	Les menaces
<p>Riche en énergies solaire</p> <p>Riche en énergies éolienne</p> <p>Nappe phréatiques</p> <p>Riche en potentiel touristique</p> <p>Riche en potentiel écologique naturel (faune et flore)</p>	<p>Zone aride et sec</p>

Tableau : III-1 : Tableau AFOM . Source : Auteurs

III.1.2 Analyse de l'aire d'intervention

III.1.2.1 Situation de l'aire d'intervention

b. Situation du site d'intervention :

Notre site d'intervention se situe au Nord-Ouest du de la ville nouvelle d'El Ménia, dans la phase 1 de la ville à côté d'une salle polyvalente, du palais des congrès et du musée du désert.

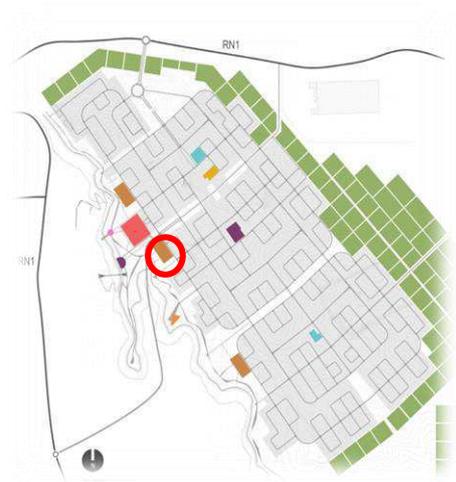


Figure III- 26: situation de l'air d'intervention

III.1.2.2 Accessibilité à l'aire d'intervention

L'accès à la ville se fait par la Rn1 « hors Meneaa » qui mène à la voie viaire secondaire de la ville haute pour accéder au site d'intervention.

III. 1.2.3 Environnement

immédiat

Notre site d'intervention est entouré par :

- Des habitations intermédiaires de 9m de hauteur et de grandes villas de 6m de hauteur à l'est
- les falaises du belvédère au sud-ouest.

III. 1.2.4 Etude morphologique de l'aire d'intervention

a) Forme et surface

- Le site d'intervention est d'une forme rectangulaire.
- La parcelle couvre une superficie de 21 900m²

b) Topographie

- Le site est d'une faible pente de 2%

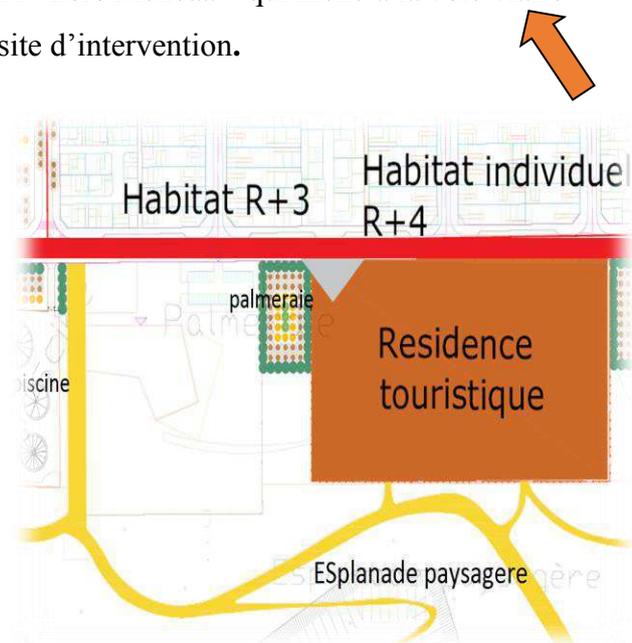


Figure III- 27: carte qui montre l'accessibilité à site d'intervention

c) Géologie.

- Le sol est de nature rocheuse ce qui le rend bonne pour la construction
- Le site se situe dans la zone 1 d'une faible sismicité (d'après le RPA)

III.1.2.5 Etude environnementale d'aire d'intervention

a) Etude climatique

Les vents :

Notre site est exposé à des vents Ouest et Sud-Ouest chargés de sable, et des vents dominants Nord et Nord- Est et Est.

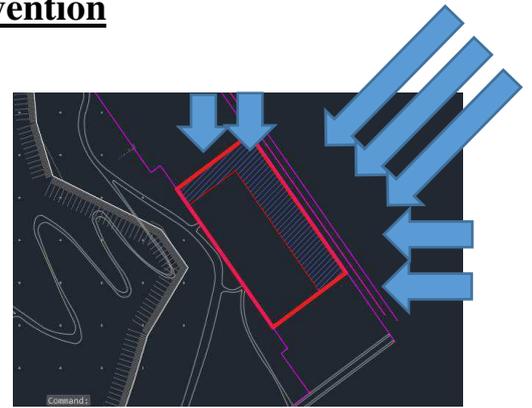
L'enseillement :

L'enseillement du site est tellement grand, qu'on peut envisager un éclairage naturel conséquent avec la possibilité d'utilisation de panneaux photovoltaïques pour les besoins en électricité.

Elévation du soleil

Heure	Janvier °	Juillet °
08:00h	12.81°	25.52°
12:00h	36.37°	76.18°
16:00h	9.96°	47.75°

Tableau III-2 : élévation du soleil



Partie exposé aux vents

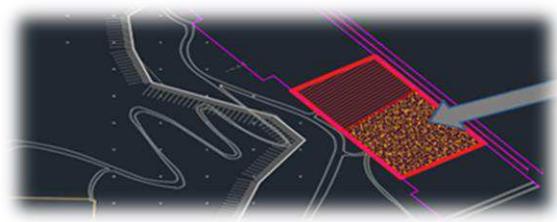


Figure III- 29: l'enseillement

b) Système écologique

a. Les points bleus

- Un château d'eau est juste à côté de la palmeraie au sud du site
- Une nappe phréatique a une profondeur



Figure: III- 30: la palmeraie

b. Les espaces verts (la végétation) :

Notre site d'intervention est limité par deux espaces Verts (palmeraies), l'un au Nord et l'autre au Sud avec une vue sur la Palmeraie à l'Ouest.

111.1.2.6 Prescriptions urbanistiques et servitudes

Surface de la parcelle	SHOB	SHON	Surface au sol	Surface aire de 1 stationnement 1
21900	24058	18044	7400	1625
Surface des espaces verts 9800	C.E.S 0.4	C.O.S 0.1	Gabarit maximal R+4	Nombre de lits 1 100-150 1

Tableau : III- 3 : Les prescription urbanistique et servitudes

Source : MHUV, 2015

111.1.2.6 Les vues préférentielles

- Le site d'intervention jouit d'une vue imprenable surplombant l'ancienne ville d'El Meneaa « belvédère »
- une vue sur les palmeraies qui entourent

- Les vues préférentiel

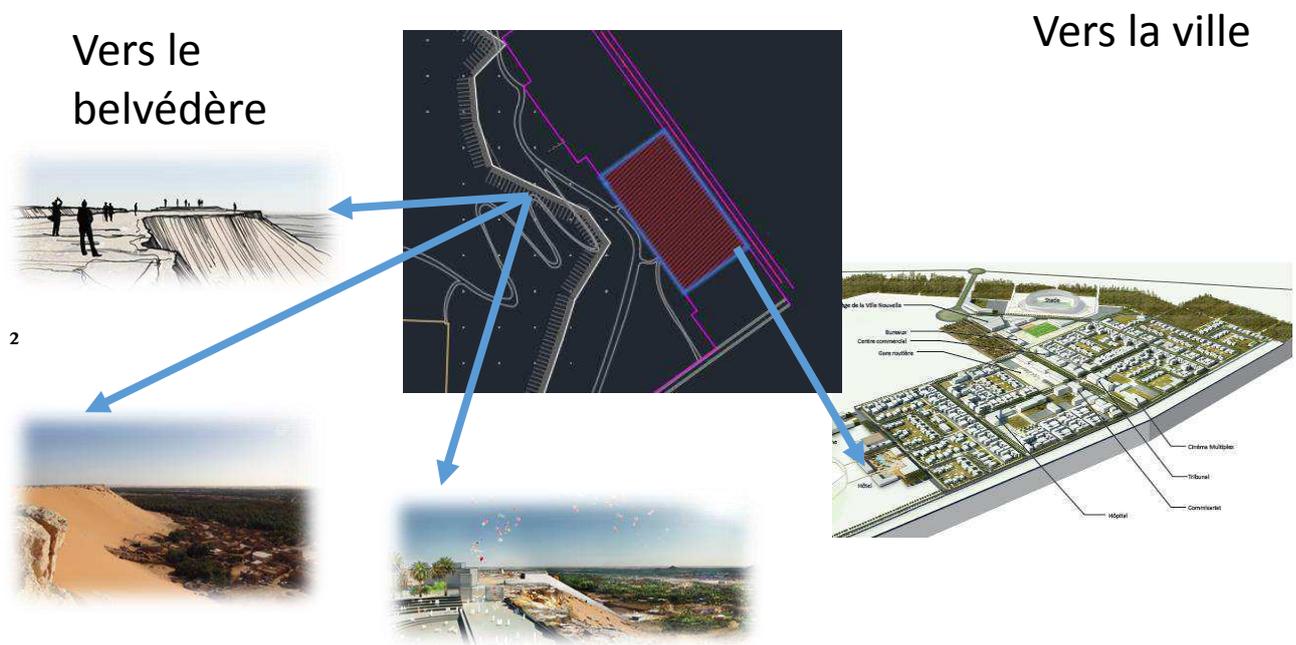


Figure III-31: Les vue préférentielles

La synthèse AFOM

<p>Faiblesses :</p> <p>-Nuisance sonore à l'est</p>	<p>Avantage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des vues préférentiels à l'ouest vers l'ancienne ville d'El Golea - la forme régulière du terrain -présence des espaces verts autour du site
<p>Menace :</p> <p>-Les vents Est chargé de sable</p>	<p>Opportunités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la croissance économique de la ville - Assurer une économie d'énergie en utilisant le potentiel offert par notre site « soleil vents ... etc

	<ul style="list-style-type: none">- Faire harmonie entre traditionnel et le contemporain
--	--

Tableau III-4 : Tableau AFOM. Source : Auteurs

III.1.3- Analyse thématique sur les hôtels :

Il est primordial de faire une recherche thématique sur les établissements touristiques : les hôtels et les résidences touristiques avant de commencer la conception de notre projet, afin de bien comprendre les spécificités des différents espaces qui le compose et leurs fonctionnements (**Voir Annexe B**).

III.2- Programme du projet

«La programmation est une méthode de travail, une manière systématique d'aborder les problèmes, de les analyser, de les présenter sous forme directement compréhensible par les différents intervenants, de contrôler la conception et la réalisation, d'aider la mise en service» (Lombard, 1974).

« Le programme est un moment en amont 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 » (Sowa, 2002).

L'objectif de cette partie est de déterminer dans notre projet les besoins en surface pour assurer le bon fonctionnement de chaque espace.

III.2.1- Détermination des fonctions :

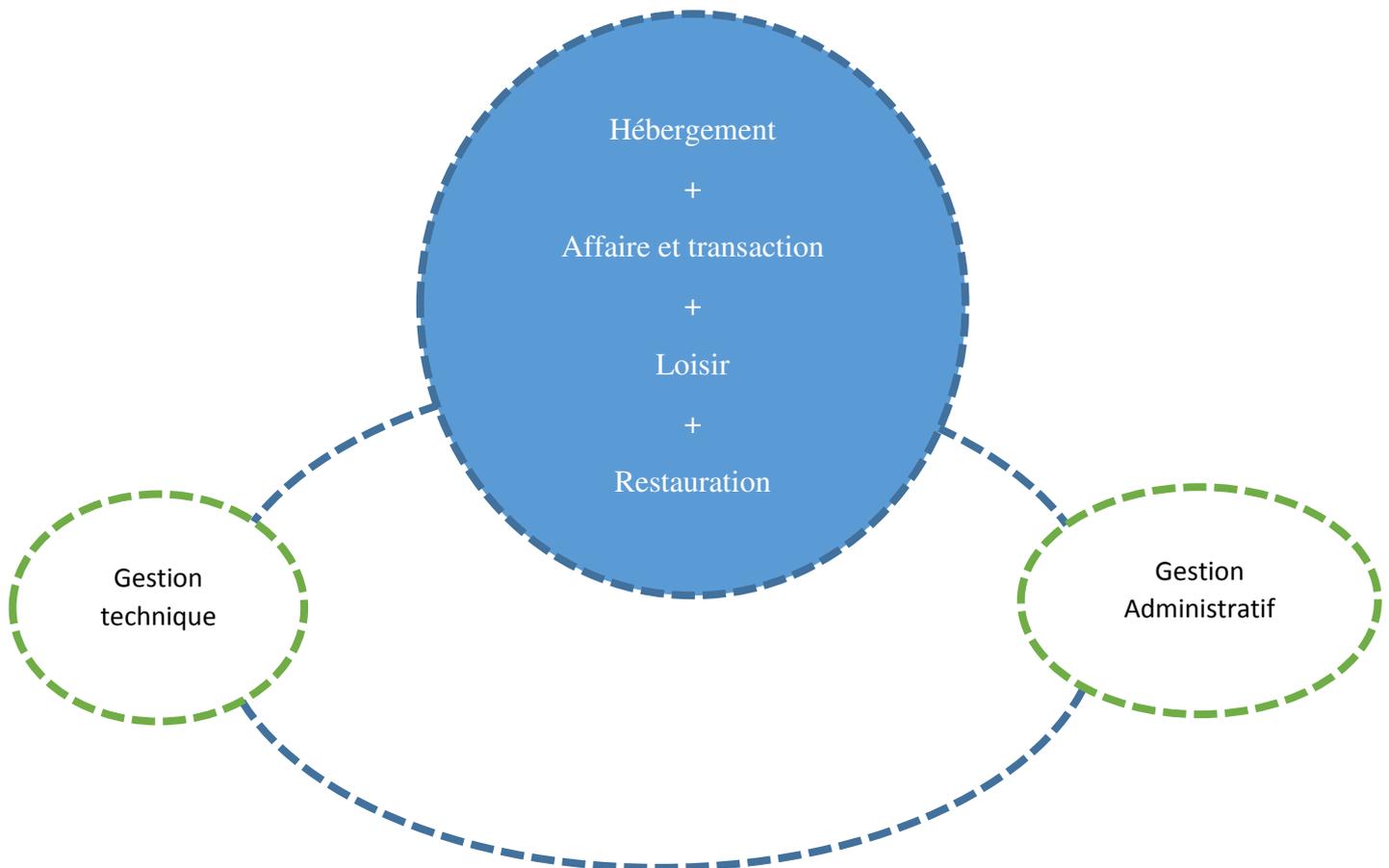


Figure III : Schéma programmatique de l'hôtel.

Source : les auteurs

III.2.2-Programme qualitatif et quantitatif :

a) Les espaces publics :

on les trouve généralement au RDC :

Entrée : une entrée marquée, facile d'accès, éclairée jour et nuit, et proportionnelle par rapport à la façade.

Hall : un espace de distribution ouvert, avec des dimensions plus importantes, doté d'un salon d'attente. L'aspect du hall est ainsi extrêmement important car, il va conditionner



Figure 32: Réception de l'hôtel Sheraton Oran

Chapitre III : Conception d'un hôtel d'affaire de 150 lits dans la ville nouvelle d'El Menia

l'appréciation du client pour le reste d'hôtel, il faut donc qu'il ait des dimensions suffisantes.

La réception : c'est un espace situé à l'entrée, qui sert à accueillir et à renseigner les clients.

Elle doit

présenter de bonnes conditions de confort.

Le restaurant : le restaurant doit être bien éclairé, aérée et bénéficie des vues panoramiques,



Figure 33: restaurant Algerian hôtel Aurassi

La surface d'une cuisine doit être la moitié de la surface du restaurant. Les services du restaurant tel que la cuisine, le dépôt,

nécessitant un minimum d'enseillement et d'aération et un

accès mécanique de services,

Les boutiques : c'est des vitrines pour la vente et l'exposition des produits artisanaux et de nécessités premières.

b) Les espaces d'hébergement :

Les chambres : procurant de l'intimité, dans une sphère privée et vitale du client.

La chambre doit avoir un éclairage et une aération naturelle et artificielle.



Figure III- 34: Chambre double hotel Hilton Indonesia

Le client trouvera à sa disposition un éventail de choix variant de la chambre double, simple, et des suites.

C) La salle de conférence : c'est un espace de communication, ce lieu exige :

Une bonne isolation acoustique.

Une bonne disposition des sièges

Bonne climatisation



Figure III- 35: Salle de conférence (l'hôtel Hilton Indonésie)



Figure III- 36 : Salle de conférence (l'hôtel Sheraton Oran))

Source : <http://www.wow.sg/>

Source : <http://www.Sheratonoran.com>

Issues de secours

D) Service de l'hôtel : (L'administration) : c'est l'ensemble des bureaux responsables, chacun à une activité pour le bon fonctionnement de projet et une meilleure gestion de l'hôtel, cette entité exige le calme et la lumière individuellement réglable.



Figure III- 37: Administration Sheraton

Source : <http://www.Sheratonoran.com>

III.3- Conception d'un hôtel d'affaire de 250 lits dans la ville nouvelle d'El Menéa

III.3.1 Concepts liés au contexte

III.3.1.1 Principe d'implantation du projet

L'alignement :

Nous avons fait un alignement des quartes cotées :

- Par rapport au boulevard du belvédère
- Par rapport au belvédère
- par rapport au deux palmerais

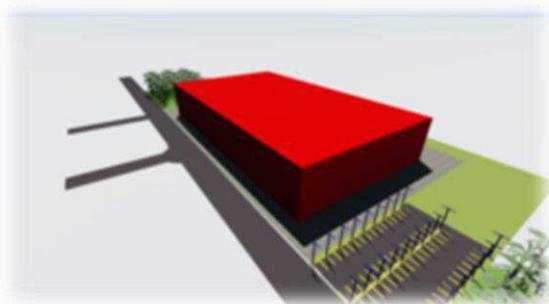


Figure III- 39 : alignement avec le boulevard en volumétrie
Source : traités par les auteurs

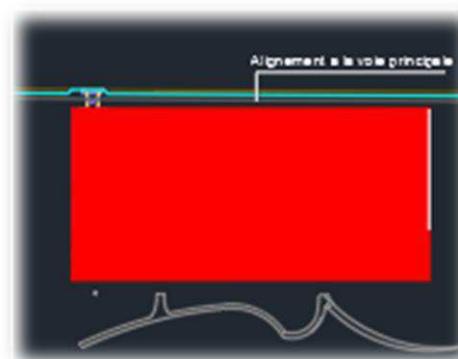


Figure III- 38 : alignement avec le boulevard en planimétrie
Source : traités par les auteurs

Une cour intérieure :

La conception globale sous la forme de corps de bâtiments formant une cour intérieure



Figure III- 40 : une cour intérieure

Source : traités par les auteurs

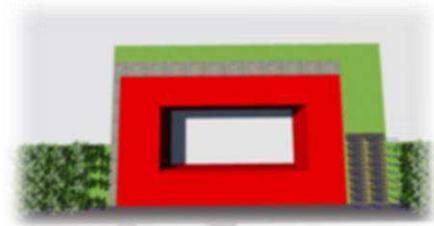


Figure III- 41 : une cour intérieure

Source : traités par les auteurs

Une approche biomimétique niveau organisme :

Nous avons fait des soustractions et des additions afin de simuler l'organisme du cactus qui grâce à ses plies et ses épines génère des zones d'ombres sur sa surface donc nous avons démarré du même principe, les soustractions et les additions que nous avons fait au niveau formel nous a permis de créer de zone d'ombre sur les parois du projet.

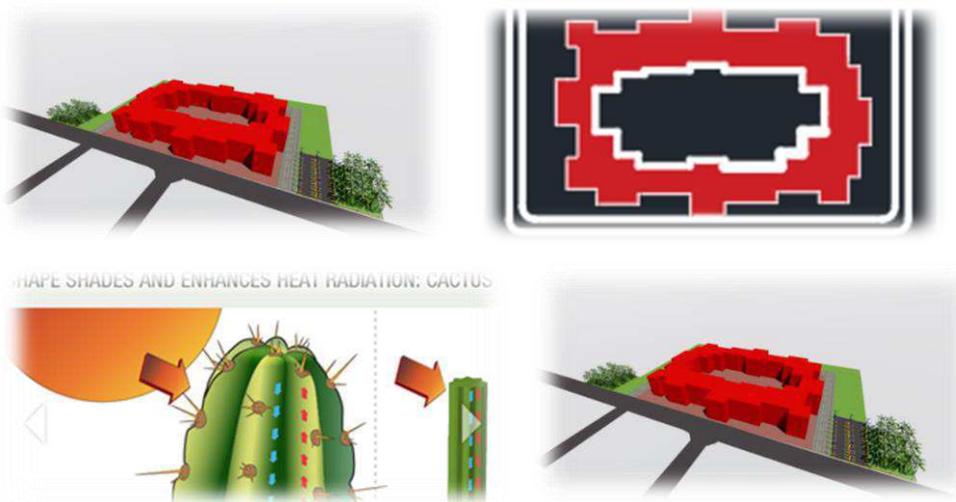


Figure III- 42 : des soustractions et des additions on copiant l'organisme du cactus Source traités par les auteurs

Source : Auteurs

III.3.1.3 Différents accès au projet

Nous avons deux accès mécaniques au projet et un seul accès piéton

-  L'accès mécanique
-  L'accès principal piéton
-  L'accès d'approvisionnement



Figure III-43 : les accès au projet

III.3.1.4 Gabarit du projet : Le règlement urbanistique du site exige de ne pas dépasser un gabarit maximal de R+4, en suivant ce règlement et les conditions microclimatique du site les gabarits de notre projet varier de R+3 jusqu'au RDC.

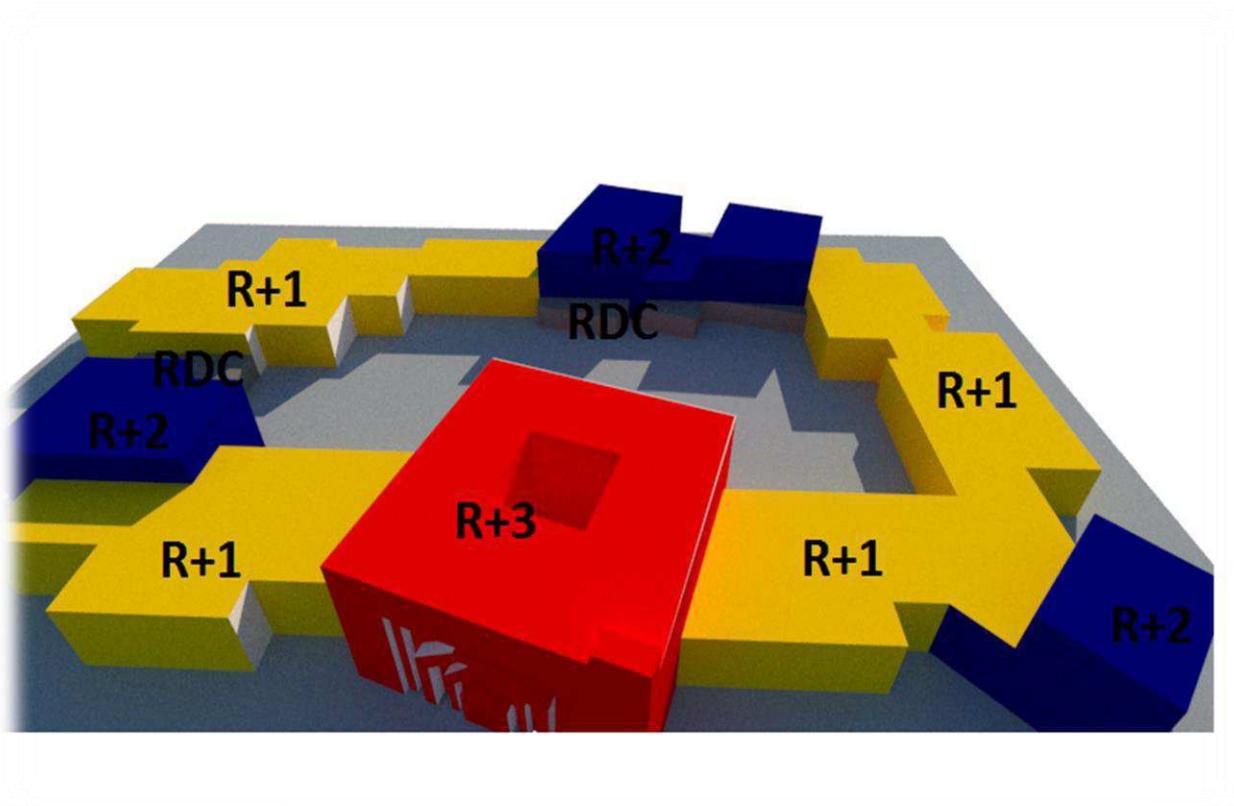


Figure III- 44 : les gabarits du projet

Source auteurs

III.3.2 Concepts liés au programme :

Notre hôtel est de 5 étoiles, il comporte quatre principales fonctions ; l'hébergement, l'affaire, la détente, et la restauration.

L'hôtel contient aussi des espaces vert et des espaces de détente qui sont bien définis et entourés du bâtis et cela, pour créer un espace de regroupement faciliter le séjour des touristes et assurer leur confort.

III.3.2.1 Affectation spatiale des fonctions

RDC



Figure III-45 : Affectation spatiale des fonctions RDC

Source : auteur

Legende

	Hebergement		Accueil		restauration
	Amenagement ext		divertissement		Gestion technique

R+1



Figure III-46 : Affectation spatial des fonctions R+1

Source : Auteurs

Legende :

 Hebergement	 Accueil	 restauration
 divertissement	 Affaire	

R+2

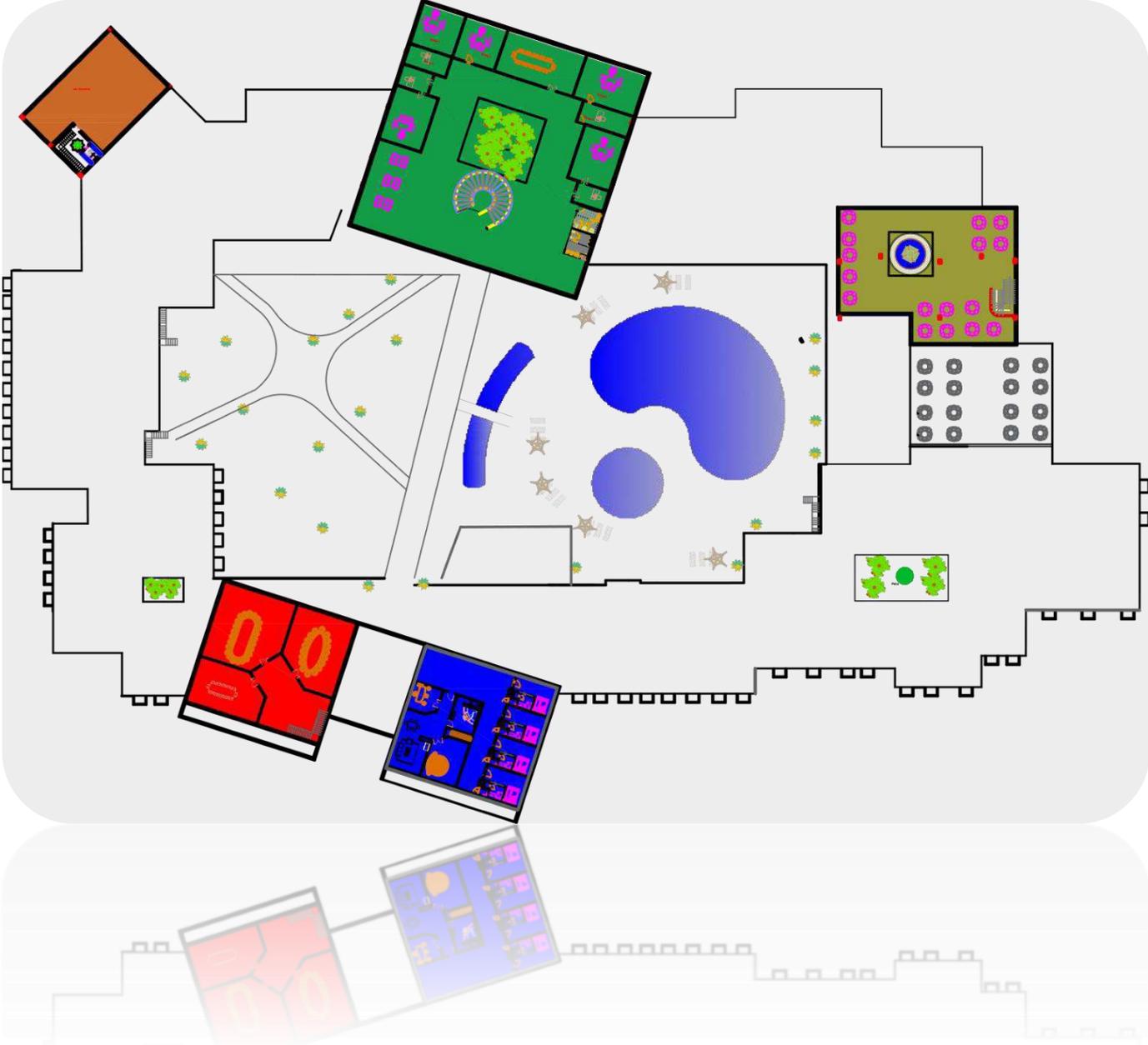
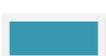


Figure III-47 : Affectation spatial des fonctions R+2

Source : Auteurs

Legende

 Hebergement	 Accueil	 restauration
 Administration	 divertissement	 Affaire

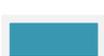
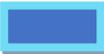
III.3.2.2 Agencement des espaces

RDC



Figure III- 48 : Agencement des espaces RDC

Legende

 Hebergement	 Circulation horizontale	 personnel
 Boutiques	 Accueil	 sanitaire
 Salle de Sport	 Garderie	 Night Club
 Salon		

R+1

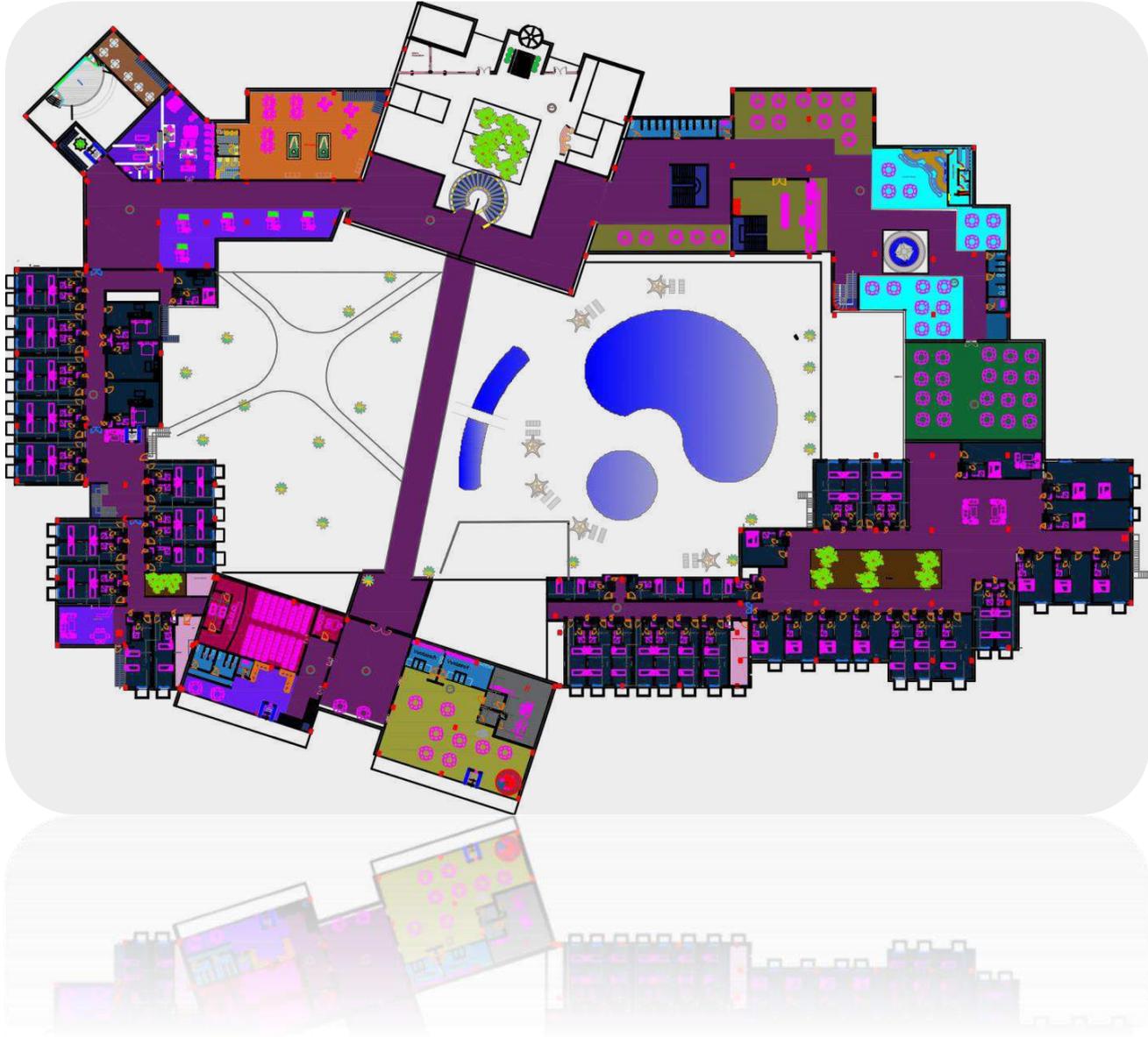
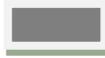
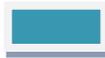


Figure III- 49 : Agencement des espaces R+1

Source : Auteurs

Légende :

	Hébergement		Circulation horizontale		Cuisine
	Terrasse		Restauration		sanitaire
	Circulation verticale		Salle de jeu		Salon

R+2

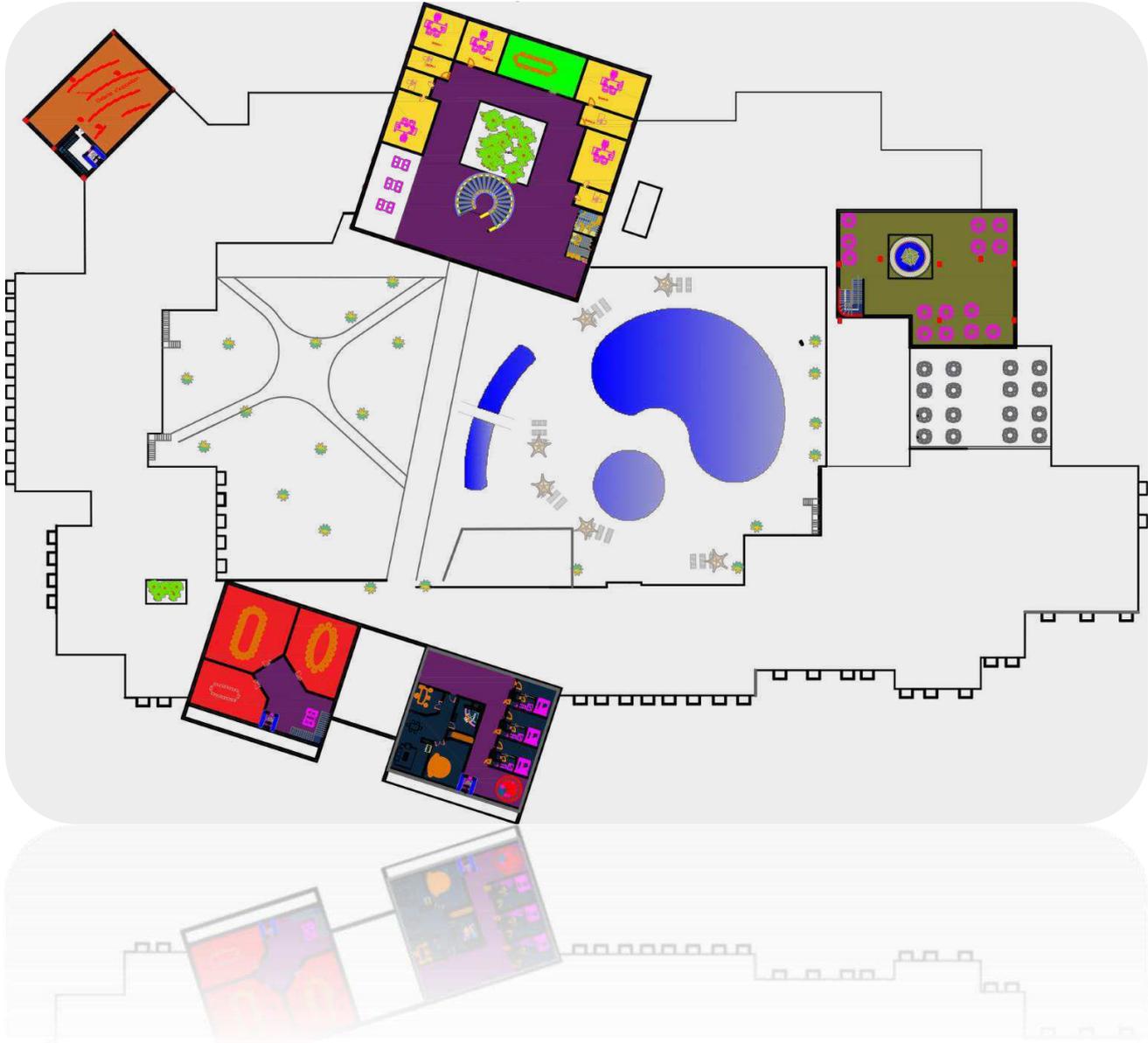


Figure III- 50 : Agencement des espaces R+2

Légende :

- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------------|---|---------|
|  | Hébergement |  | Circulation horizontale |  | Bureaux |
|  | Salle de réunion |  | Restauration | | |
|  | Circulation verticale |  | galerie d'exposition | | |

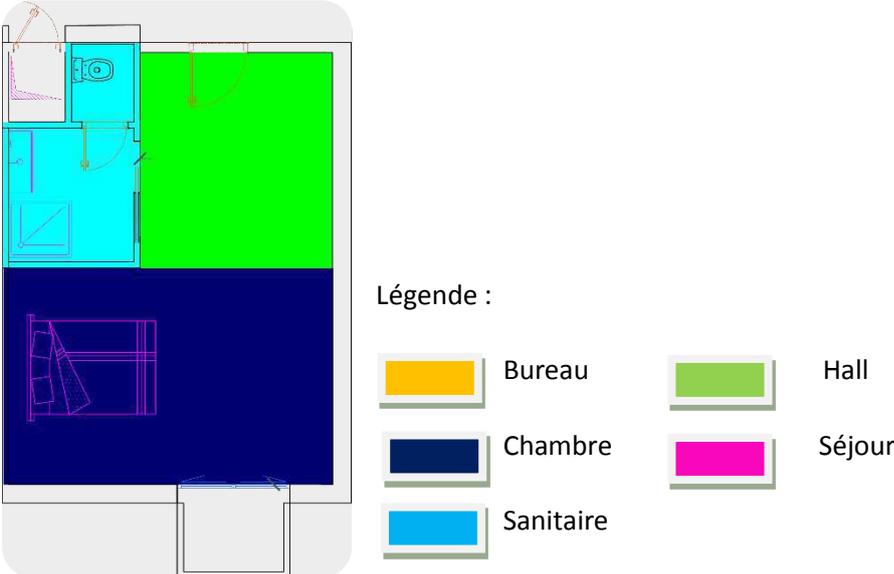


Figure III- 51 : Agencement de l'espace hébergement chambre simple

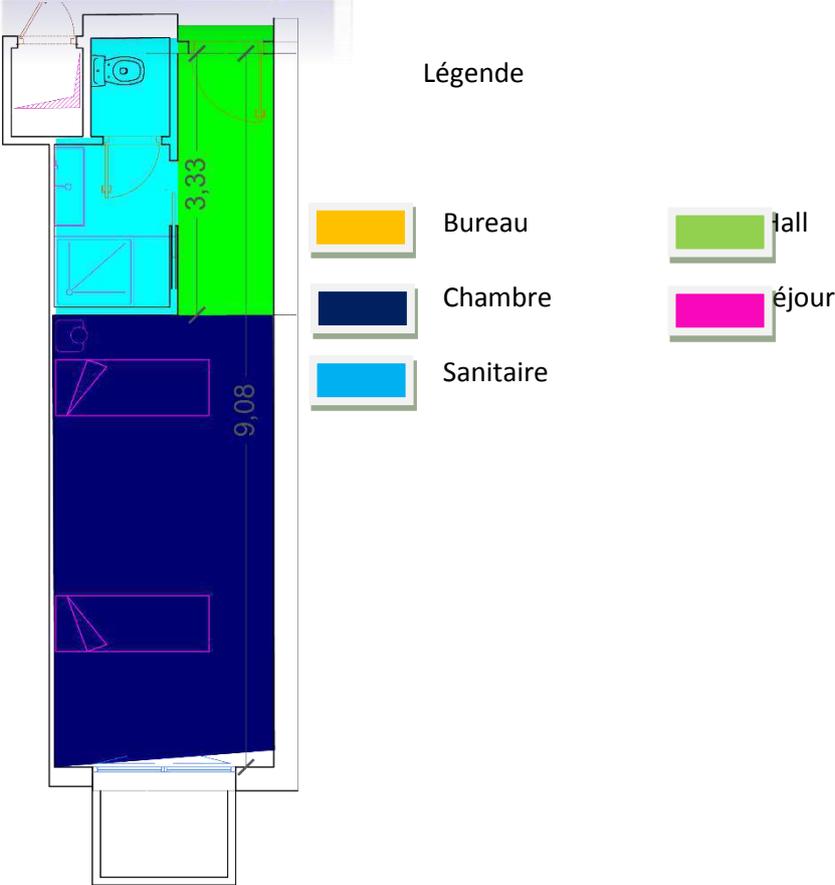


Figure III- 52 : Agencement de l'espace hébergement chambre double

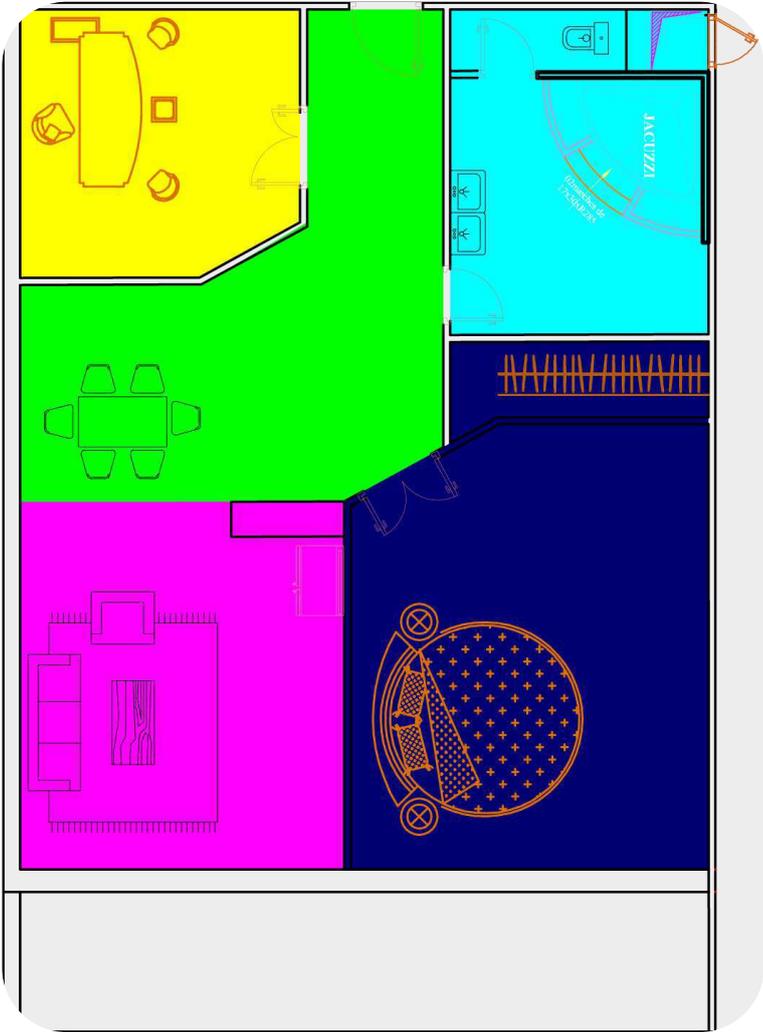


Figure III : 53 : Agencement de l'espace hébergement présidentielle

Légende



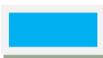
Hall



Séjour



Chambre



Sanitaire

Bureau

Type de chambre	Nombre
Chambre simple	20

Chambre double	55
Chambre triple	04
Suite présidentielle	01
appartement	02

Tableau III -
5 :tableau
recapitulatif de la
capacité d'accueil de
la residence
touristique

III.3.3.1 Composition volumétrique du projet et son traitement

Notre projet est constitué de trois blocs qui sont construits autour d'un espace de regroupement et un gabarit qui s'adapte avec sa mitoyenneté et les exigences climatiques du site

III.3.3 Concepts architecturaux :

III.3.3.1 Expression des Façades :

Nous avons puisés l'architecture du projet ainsi que l'expression de ses façades de l'architecture locale d'El Menia « vieux ksar d'El Meania Hotel Boustan et l'Eglise de la ville »



Figure III-54 : photographie prise dans vieux Ksar d'El Meniaa



Figure III- 55 : photographie prise a l'eglise d'El Meniaa



Figure III- 56-photographie prise dans l'Hotel El Boustan





Figure : III- 58 : la façade urbaine

Source : Auteur

III.3.3.1.1 Façade coté urbain

Pour communiquer avec l'urbain nous avons donné une attention particulière. D'abord, nous l'avons traitée avec des dimensions un peu plus importantes que les autres volumes afin de marquer l'entrée.

Ensuite, nous avons utilisé un élément architectonique existant dans l'architecture locale d'El Menia et plus précisément dans le vieux ksar d'El Meania. Suite à cela, nous l'avons donné une touche de modernité par

l'utilisation du verre ainsi l'utilisation des proportions du nombre d'or



Figure: III- 57: façade entrée principale

III.3.3.1.3 Façade coté belvédère :

Pour communiquer avec le belvédère et la grande palmeraie d'El Menia nous avons traité la façade d'une façon qu'il soit apparent à partir de l'ancienne ville, donc nous avons travaillé la monumentalité en s'inspirant de la façade du projet d'Oscar Niemeyer à



Figure : III- 59 : façade du belvédère

Source Auteur

Brasilia, en fin nous avons ajouté une brise soleil sous la forme d'un moucharabieh afin de protéger la façade des rayons de soleil

III.3.3.1.3 Les façades intérieures

Les fenêtres des chambres ne donnent pas directement sur la cour intérieure elle donne sur un balcon qui donne sur la cour, nous avons inspiré cette idée du projet de l'hôtel El Boustan de Fernand Pouillon à la ville d'El Menia, ainsi que nous avons utilisés des galeries autour de la cours intérieure afin de favoriser une circulation piétonne protégée des rayons de soleil pour les touristes.



Figure : III- 60 : façade intérieure

Source : Auteur

III.3.3.3 Principe de l'aménagement extérieur :

Le but principal de notre réflexion de notre réflexion est de créer des zones ombragés qui répondent aux exigences climatiques de la zone, ceci est assuré par la forme de nos bâtis

Nous avons prévoyez une voie périphérique piétonne qui fait le tour du projet et qui peut se convertir en une voie mécanique afin de garder toutes les façades de notre bâtis accessible au camions de protection civile en cas d'incendie, ainsi que nous avons divisés la cour intérieur en deux partis : partis piscines et partis palmeraie.



Figure : III- 61 : principes de l'aménagement extérieur

Source : Auteurs

Nous avons pris en considération les personnes à mobilité réduite dans le leur stationnement, Entrée, Circulation, Utilisation et Evacuation, d'une part, d'autre part nous avons utilisé un type de végétation exigé dans le programme de constitution de la ville nouvelle d'El Menia.

III.3.4 Concepts structurels et techniques

III.3.4.1 Logique structurelle et choix du système constructif :

Nous avons utilisé une structure poteau poutre en charpente métallique « Suite aux inondations de Biskra en 2015 l'ETAT Algérien exige une structure squelettique au sud »

La logique structurelle de notre projet s'appuie sur la logique géométrique avec neufs joints de dilatations. Notre choix structurel

s'est porté sur une structure en acier. Ce choix est justifié par la facilité de la mise en œuvre de ce système, économie et facile à démonter et récupérable « écoconstruction ».

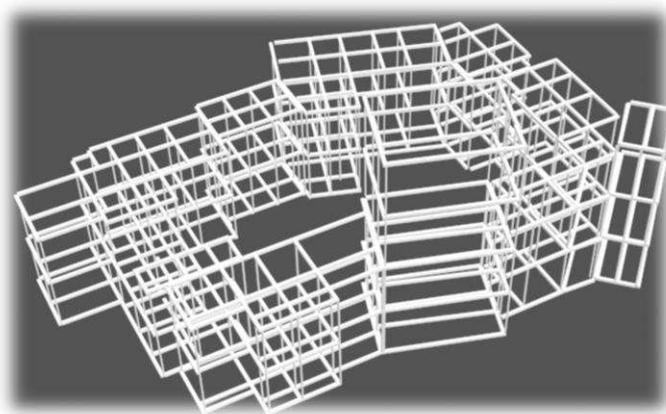


Figure : III- 61 : schéma de structure 3D

III.3.4.2 Choix de matériaux de construction et les détails techniques :

-un acier : est un alliage métallique constitué principalement de fer et de carbone (dans des proportions comprises entre 0.2 % et 2% en masse pour le carbone)

Fondation : nous avons choisis de travailler avec des semelles isolées d'une hauteur de 50 cm.

Les planchers : le type de plancher utilisé dans notre projet est un plancher collaborant, ce type de dalle consiste à associer deux matériaux pour qu'ils participent ensemble, par leurs « collaboration », à la résistance à la flexion. Ces planchers associent une dalle de compression en béton armé à des bacs nervurés en acier galvanisé travaillant en traction comme armature.

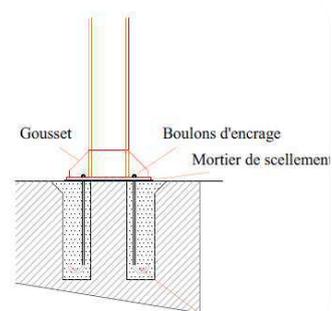


Figure : III-62 : détails assemblage Poteau fondation



Figure: III-63: détails plancher collaborant

Le faux plafond : il est réalisé en plaque de plâtre perforé de 2cm avec une couche supérieure de laine de verre (pour éviter la propagation du feu) couverte d'une tôle d'acier galvanisé l'ensemble est posé sur une structure légère en profilé d'aluminium qui est accroché directement au placher.

Les poteaux : ce sont des profilés type HEA 500

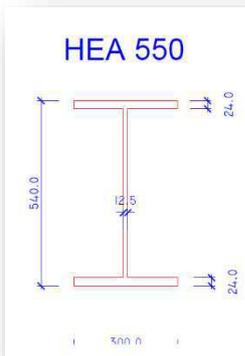


Figure III- 65: detail Poteau

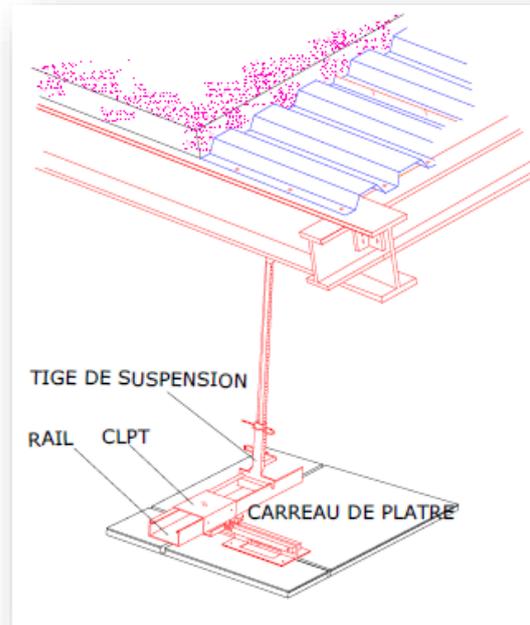


Figure III- 64 : détail plancher collaborant et détail faux plafond

Les murs : nous allons utiliser un matériau de construction qui est disponible dans le site lui-même et qui n'aura aucun effet négatif sur la nature qui est le sable, grâce à une bactérie qui transforme le sable en grès en 24 h seulement, l'application est facile nous allons mettre le sable dans un entrepôt, nous allons ajouter la bactérie, qui s'appelle : les bacilles de pasteur qui ne coûte pas cher, et nous allons attendre 24 h, le résultat une brique de sable 100% naturel.

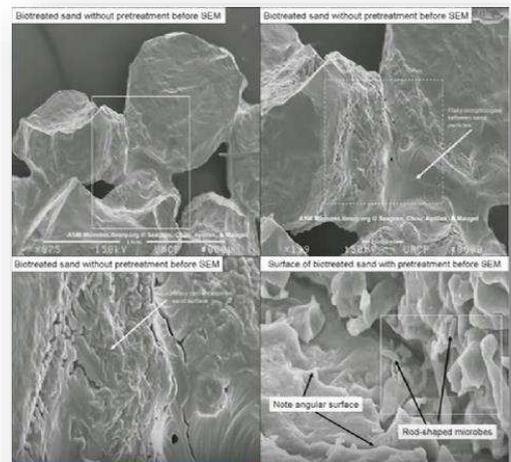


Figure : III- 66 : détail sur l'effet de la bactérie (bacilles de pasteur) sur le sable



Figure : III- 67 les bacilles de pasteur dans un labo

Type de vitrage :

Nous avons utilisé un double vitrage pour une meilleure isolation acoustique et phonique, afin d'assurer le bien-être des clients, qui sera réfléchissant pour assurer une protection contre les rayons solaire et donc réduire les apports énergétique du bâtiment



Figure III-68: detail double vitrage

Source: Wikipedia

Protection contre l'incendie :

Pour protéger la vie des gens à l'intérieur de l'hôtel nous avons aménagé et des issues de secours pour l'évacuation en cas d'incendie, et nous avons suivis le système de compartimentage afin de limiter la propagation du feu et des fumées.

Des détecteurs de fumées et des extincteurs vont être installés dans toute la résidence.

Les panneaux photovoltaïques :

Modèle	SunPower X21-345
Puissance	345 Wc
Dimension (largeur x longueur)	1046 x 1559 mm
Puissance surfacique	Supérieure à 210 Wc / m²
Rendement moyen (module)	21,50 %

L'orientation des panneaux est vers le Sud pour une capture d'énergie maximal MHUV

Tableau III-6 : fiche technique panneaux photovoltaïques

III.3.5 Les mesures de l'architecture biomimétique intégrée au projet

Sur notre projet Nous avons essayé de copier la nature sur les trois niveaux : le niveau organisme, le niveau comportement et le niveau écosystème.

1-Niveau organisme :

Le niveau *organisme* correspond à un biomimétisme de forme ou de surface. Il s'agit de s'inspirer et d'imiter les formes retrouvées dans la nature. Nous avons fait des soustractions et des additions formelles afin de simuler l'organisme du cactus qui grâce à ses plies et ses épines génère des zones d'ombres sur sa surface



Figure III- 69 : vue aérienne du projet qui montre l'inspiration formel du cactus

Source : Auteur

2-Niveau comportement :



Figure III- 70 : une vue d'ensemble qui montre les deux cheminés et le patio qui sert à ventiler les espaces

Source Auteurs

faciliter l'acheminement de l'air et de minimiser les consommations de l'électricité pour la ventilation en s'inspirant du fonctionnement des termitières.

Le niveau *comportement* correspond à un biomimétisme de processus ou de fonction. Il s'agit d'observer comment la nature fait pour « réaliser une fonction » afin de l'imiter. Donc il s'agit de copier un fonctionnement d'un être vivant nous avons réservés

3 patios (le 1^{er} au niveau de l'accueil, le 2^{eme} et le 3^{eme} au niveau de l'hébergement) afin de

3-Niveau écosystème :

Le niveau *écosystème* correspond à un biomimétisme cherchant à imiter des écosystèmes présents dans la nature. Il s'agit de comprendre comment les relations entre des espèces et leur environnement produisent un écosystème stable dans le temps et donc durable.

Sachant que la nature ne fait pas de déchets. Elle utilise et recycle tout. Par exemple, dans la forêt, les animaux morts deviennent la nourriture de charognards et de nombreux insectes. Les feuilles mortes sont happées dans le sol par les vers de terre qui les mangent et restituent à la terre, par conséquent nous avons copié cet écosystème et cela justifie le choix de la charpente métallique non seulement la facilité de la mise en œuvre de ce système, économie et facile à démonter mais aussi c'est un matériau récupérable qui ne pourra jamais devenir un déchet, d'une part.

D'une autre part, la maçonnerie du projet au lieu d'utiliser les briques ordinaires nous allons utiliser un matériau de construction qui est disponible dans le site lui-même et qui n'aura aucun effet négatif sur la nature pendant son utilisation et même après sa fin de vie qui est le sable, grâce à une bactérie qui transforme le sable en grès en 24 h seulement.

Conclusion :

A travers l'analyse de notre ville nouvelle, l'aire d'étude et de site d'intervention, nous avons réalisé un projet architectural qui rassemble les niveaux de l'architecture biomimétique : l'organisme, le comportement et le niveau écosystème et offert un espace qui répond aux objectifs de la ville nouvelle, et enfin nous avons réussi à travers le biomimétisme à aller vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels tout en respectant le patrimoine local, ainsi que nous avons pris en considération la notion de durabilité durant toutes les phases du projet.

Conclusion générale :

La recherche que nous avons élaborée avait pour objectif de fournir une réponse architecturale afin d'aller vers le biomimétisme ainsi que vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels.

1-Retour théorique :

Notre recherche s'inscrit dans une démarche globale de développement durable, dans une optique protectrice d'environnement :

Le premier chapitre : Interroge sur l'application du développement durable dans le secteur du tourisme d'affaire dans la ville nouvelle d'El Menia. Il interroge également la question de l'adoption de l'architecture biomimétique afin d'aller vers une architecture inspirée des écosystèmes naturels.

Le deuxième chapitre : présente la définition du cadre conceptuel qui recouvre la partie théorique, nous avons pu définir la notion du tourisme, le développement durable, les zones arides, ainsi que l'architecture biomimétique.

Le troisième chapitre : Nous avons commencé par une partie analytique dans laquelle nous avons analysé la ville nouvelle d'El Menia ainsi que le site d'intervention, suite à cela nous avons réalisé un hôtel d'affaire qui répond aux objectifs de la ville nouvelle et qui applique les démarches de l'architecture biomimétique tout en respectant le patrimoine local.

2- vérification des hypothèses :

Nous supposons que copie la nature est une solution alternative qui permettra à notre projet d'être un vecteur de durabilité et d'attractivité en zones arides tout en respectant le patrimoine local.

*Grace à l'architecture biomimétique nous avons réussi a respecté la nature (l'écologie) sur les points suivants :

-Utilisations des matériaux 100% récupérables ainsi que des matériaux local et naturel comme le sable qui est disponible dans le site et qui n'a aucun effet négatif sur la nature.

-Consommation réduite de l'électricité grâce à des techniques imitées de la nature sur le niveau organisme ainsi que le niveau comportement donc moins de pollution en produisant de l'électricité

*Grace à l'architecture biomimétique nous avons réussi a respecté l'aspect économique du projet sur les points suivants :

--Consommation réduite de l'électricité grâce à des techniques imitées de la nature sur le niveau organisme ainsi que le niveau comportement donc moins de factures a payé par conséquence l'aspect économique est très respecté.

*Notre projet s'inspiré architecture local (respect des traditions), une cour intérieur avec un mélange d'une architecture ksorienne et contemporaine qui respect le mode de vie local les traditions et les relations sociales.

Par conséquence nous pouvons dire que notre projet architectural est un vecteur de durabilité vu qu'il a respecté les trois piliers de l'économie, de l'écologie et le social tout en respectant le patrimoine local.

Nous concluons que les résultats obtenus sont en accord sont avec les résultats attendus donc l'hypothèse est plausible, elle est validée.

3. Contraintes et limites du travail :

Durant la période de l'élaboration de ce mémoire de recherche, nous sommes confrontés à des difficultés tel que :

Thème de recherche est très long, il nécessite du temps et de la sérénité.

Un manque d'informations concernant l'explication de l'architecture biomimétique surtout sur niveau écosystème.

4. Prescriptive de la recherche :

Cette recherche nous ouvre Les pistes de recherche suivantes :

-Valorisation de la conception architecturale biomimetique qui permet de trouver des solutions naturelles adapté à tous les aspects du bâtiment « formel fonctionnel et structurel » et aussi contribuer a préservé la planète et à la baisse de consommation d'énergie.

- Favoriser l'usage des matériaux locaux et l'inspiration du paysage naturel local afin de trouver les meilleures solutions en termes de conception et de couts.

-Réduire les couts d'énergie en matière de chauffage et climatisation et consommation d'eau pour la préservation des ressources naturelles.

Enfin, nous espérons avoir évoqué un sujet sensible et indispensable pour la durabilité de nos villes nouvelles, qui a pour objectif d'améliorer le cadre de vie quotidien, afin d'avoir des villes habitables, vivables, résilientes et attractives.



Annexe A : Le dossier graphique

Bibliographie

-Vincent, Julian. « *Biomimetics: its practice and theory* ». Journal de la Royal Society Interface, 18

avril 2006, 3, pp. 471-482.

- Kadri, Lidia Badarnah. « Form Follows Environment: Biomimetic Approaches to Building

Envelope Design for Environmental Adaptation ». *Building Journal*, vol. 7, n° 1, 12 mai 2017, MDPI

AG.

- Kadri, Lidia Badarnah. *Towards the Living envelope. Biomimetics for building envelope adaptation*, Ph.

D. Thesis, Israel Institute of Technology, 5 novembre 2012.

-Janine Benyus, *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, New York, and Harper Collins Publishers, 1997.

-Micheal, Pawlyn, *Biomimicry in Architecture*, London, RIBA publishing, 2011.

-Petra Gruber, *Biomimetics in Architecture: Architecture of Life and Buildings*, Springer-Verlag/Wien, 2011.

-Patricia Ricard, *Le biomimétisme : s'inspirer de la nature pour innover durablement*, Les projet d'avis du Conseil économique, social et environnemental (CESE), Paris, septembre 2015, [en ligne]

http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Rapports/2015/2015_23_biomimetisme.pdf, page, Consultée le 3 mars, 2017.

Huge Aldersey-Williams, *Zoomorphic - New Animal Architecture*, London, Laurence King Publishing, 2003.

Atsushi Tero *et al.*, *Physarum solver: a biologically inspired method of road-network navigation*, Elsevier

Science, 2005.

Ange Brayer et Frédéric Migayrou, *Naturaliser l'architecture*, Frac Centre, 2013.

Akli, Amrouche. Un habitat durable en Algérie, c'est possible ! Vies de villes. N°24, mai 2016.

Dr.Kenza, Boussora. Les ERP en toute confiance c'est possible à condition de s'y préparer. Vies de villes. N° Mars 2018

Dr K, Boussora. Désenfumage des ERP entre réglementation et exécution. Vies de villes N° 26, Mars 2018.

Issam, Damerджи. Des ERP pour tous. Vies de villes. N°26, Mars 2018.

Akli, Amrouche. Tourisme et conjoncture économique. Vies de villes. N° 23. Février 2016.

MHUV. Mission A. 2012

MHUV. Mission D. 2015.

EGIS. Phase A. Etude de finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle d'El Meneaa. Novembre2012.

EGIS. Phase B. Etude de finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle d'El Meneaa.. Décembre 2012.

EGIS. Phase D. Etude de finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle d'El Meneaa.. La date

SNAT.2010. Algérie.

SDAT. 2008. Algérie.

Webographie.

[<http://icd.uni-stuttgart.de>].

[www.fosterandpartners.com].

[www.esplanade.com].

[www.marinabaysands.com].

[www.mickpearce.com].

[www.anthonybechu.com].

[www.symbiosis.dk].

[www.regenvillages.com].

[www.oeffekt.dk].

[<http://asknature.org>].

[fr.wikipedia.org].

[www.el-aurassi.com].

[www.google.dz/maps].



Annexe A : Le dossier graphique

Annexe B : Recherche thématique sur les hôtels

TABLE DES MATIERES

Table des matières	I
Liste des figures	II
Liste des tableaux	II
III.1.3 Analyse thématique sur les hôtels.....	1
III.1.3.1 Concepts et définitions	1
III.1.3.1.1 La notion de l'hôtellerie	1
III.1.3.1.2 Aperçu historique sur les hôtels	2
III.1.3.1.3 Classification des hôtels	2
III.1.3.1.4 Les types d'hôtels	4
III.1.3.1.5 Identification de la clientèle	5
III.1.3.1.6 Composants d'un hôtel	5
III.1.3.2 Analyse des exemples	6
III.1.3.2.1 Hôtel Sheraton d'Oran, Algérie Concepts architecturaux.....	6

LISTE DES FIGURES

Figure III-1 : Histoire des hôtels	2
Figure III-2 : Classification des hôtels	3
Figure III-3 : Les types d'hôtels selon la clientèle	4
Figure III-4 : Les types d'hôtels selon le site	4
Figure III-5 : Les composants d'un hôtel	5
Figure III-6 : Hôtel Sheraton Oran, Algérie	6
Figure III-7 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers	6
Figure III-8 : Environnement immédiat de l'hôtel	6
Figure III-9 : L'accessibilité mécanique vers l'hôtel Sheraton	7
Figure III-10 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers	7
Figure III-11 : Structure de l'hôtel Sheraton d'Oran	8
Figure III-12 : Hôtel AURASSI	10
Figure III-13 : Hôtel AURASSI	10
Figure III-14 : Situation de l'hôtel AURASSI	10
Figure III-15 : L'accessibilité à l'hôtel Aurassi	11
Figure III-16 : La volumétrie de l'hôtel Aurassi	12
Figure III-17 : Hôtel Hilton Indonesia	14
Figure III-18 : Hôtel Hilton Indonesia	14

LISTE DES TABLEAUX

Tableau III-1 : Les offres de Sheraton Oran Hôtel & Towers	8
Tableau III-2 : Les offres de l'hôtel Aurassi	12
Tableau III-3 : Les offres de l'hôtel Hilton Bandung	15

III.1.3 Analyse thématique sur les hôtels :

***Note :** Les informations concernant la recherche thématique sont prises de site www.andt-dz.org

« Une architecture qui part d'une thématique, place l'homme au centre, car l'homme est davantage qu'un être professionnel, il est plus que ce qu'on appelle aujourd'hui usager, il est avant tout un être sensible, spirituel qui veut s'identifier avec son environnement et qui a besoin d'un terrain d'expérience » (Mathias Ungers).

« Il faut considérer l'architecture des hôtels comme l'élément moteur de la rénovation physique et psychologique du citadin moderne qui cherche dans ce cadre, un environnement qui lui restitue les qualités de beauté et de sensibilité disparues ailleurs, et un climat psychologique d'une essence particulière, aussi elle confère à la construction de son contenu thématique » (Fitousi Brigitte).

III.1.3.1 Concepts et définitions :

III.1.3.1.1 La notion de l'hôtellerie :

a) Définition de l'hôtellerie :

L'hôtellerie est une industrie qui ne date pas d'hier. Les romains disposaient déjà d'établissements hôteliers dans les lieux de villégiature, sous forme d'auberges. Avec le temps, ces auberges se développaient en surface et en activité.

b) Définition de l'hôtel :

Généralement le terme **Hôtel** renvoie au concept du voyage. Durant ses déplacements, le voyageur a besoin à un moment ou une autre d'un lieu où loger. Le nombre de voyageurs dans le monde n'arrête pas d'augmenter pour dépasser le chiffre de centaine de million. Celui des hôtels a suivi la même courbe ascendante pour s'adapter à la fois aux paramètres de la quantité mais aussi à ceux de la qualité et de la diversification dans le milieu hôtelier.

D'après le moniteur hôtellerie « l'hôtel est un établissement commercial d'hébergement classé qui offre des Chambers ou des appartements meublées pour une clientèle qui effectue un séjour caractérise par une location à la journée, à la semaine ou au mois. Il est exploitée toute l'année ou seulement pendant une ou plusieurs saisons ».

III.1.3.1.2 Aperçu historique sur les hôtels :

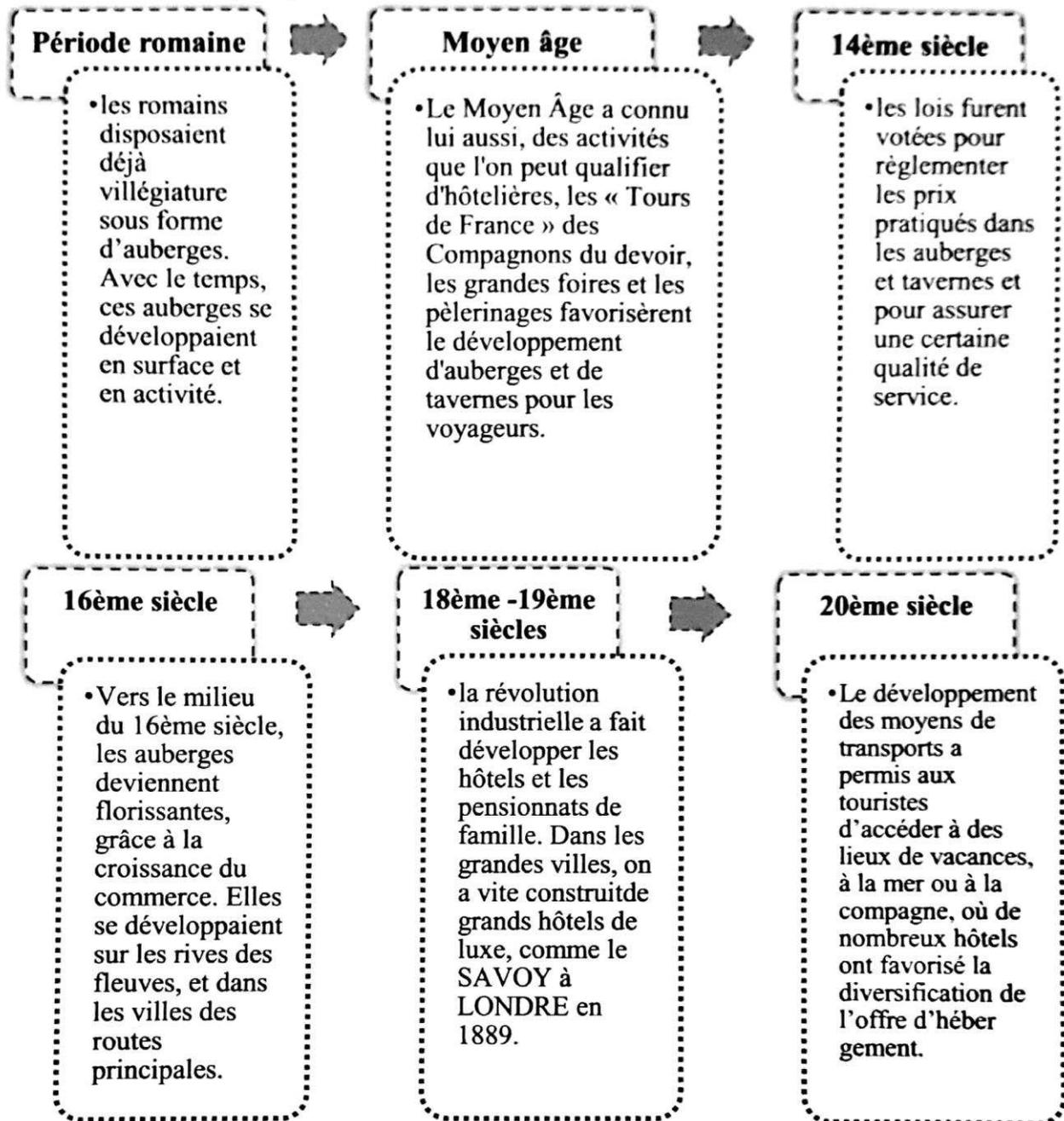


Figure III-1 : Histoire des hôtels

Source : www.andt-dz.org. Traitées par les auteurs

III.1.3.1.3 Classification des hôtels :

(www.hôtellerie-restauration.com-ac-versailles.fr)

Compte tenu du fait qu'il existe un nombre élevé d'hôtels, il a été constaté que tous les hôtels ne disposent ni des mêmes structures d'accueil ni du même confort. A cet effet, pour les différencier, certaines mesures ont été prises pour la classification de ces hôtels.

Ainsi, l'appellation « hôtel » devrait être associée aux seuls hôtels classés. Le référentiel de classement comporte des critères relatifs à la qualité des services, à l'accessibilité des handicapés, à la capacité d'accueil, au développement durable. Le classement sera limité et renouvelable pour une durée de 3 à 5 ans et les catégories s'échelonneront de 1 à 5 étoiles.

Près de 300 critères ont été retenus, une série de critères a un caractère obligatoire et une autre série a un caractère optionnel. La diversité des attentes de la clientèle à laquelle correspond une grande diversité de l'offre hôtelière pourra dans ce cas mieux être prise en compte. Ceci se voit dans la différence entre un client en séjour au bord de mer et un homme d'affaire entre deux avions, ces derniers ne peuvent pas avoir les mêmes priorités.

Pour être classé dans l'une des catégories qui vont de 1 à 5 étoiles, un hôtel doit satisfaire à certains critères qui portent sur les équipements et les services, entre autre :

- La qualité et la fiabilité de l'information du client ;
- Les extérieurs de l'hôtel ;
- La réception, l'accueil, les salons ;
- Les chambres, les salles de bain, les sanitaires ;
- les équipements en téléphone et moyens de communication ;
- les équipements spécifiques (type parking, garage, piscine, jeux d'enfants, etc.
- le service aux clients ;
- l'accessibilité des personnes handicapées et le développement durable.

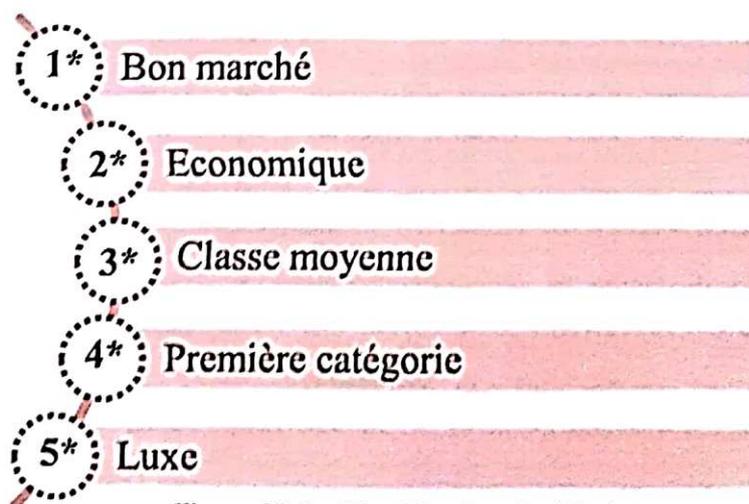


Figure III-2 : Classification des hôtels

Source : www.andt-dz.org, Traitées par les auteurs

III.1.3.1.4 Les types d'hôtels :

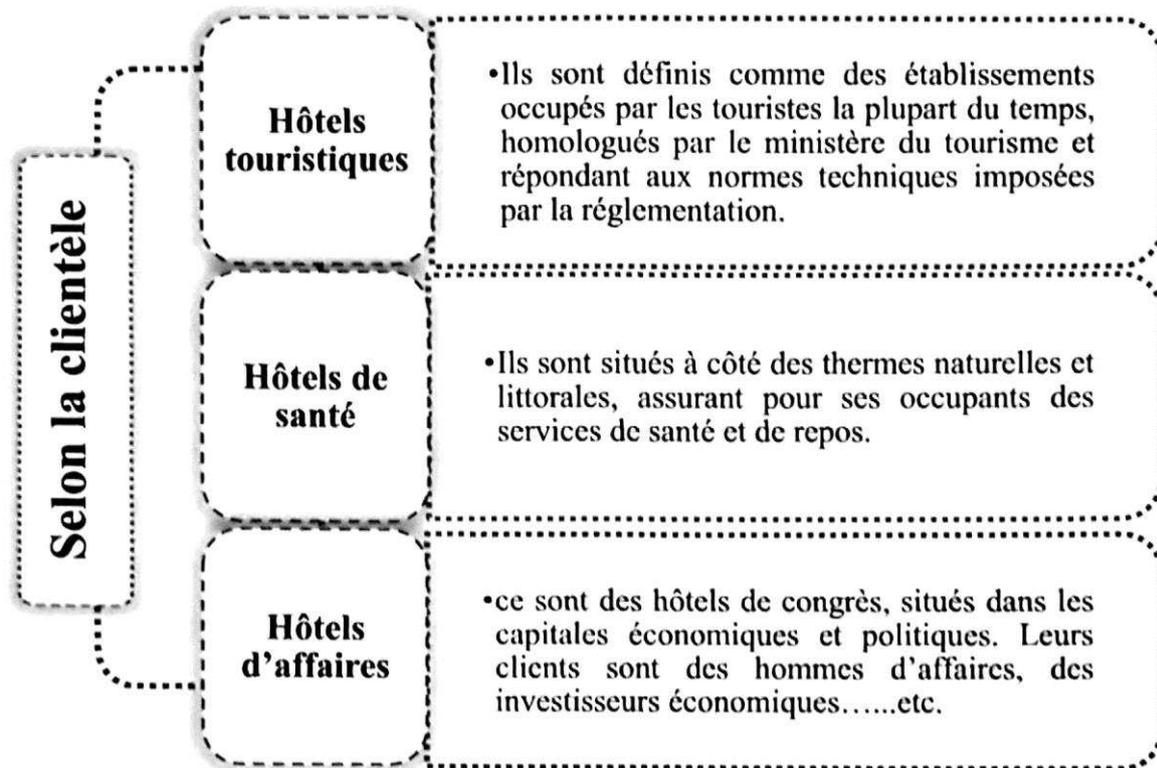


Figure III-3 : Les types d'hôtels selon la clientèle

Source : www.andt-dz.org. Traités par les auteurs

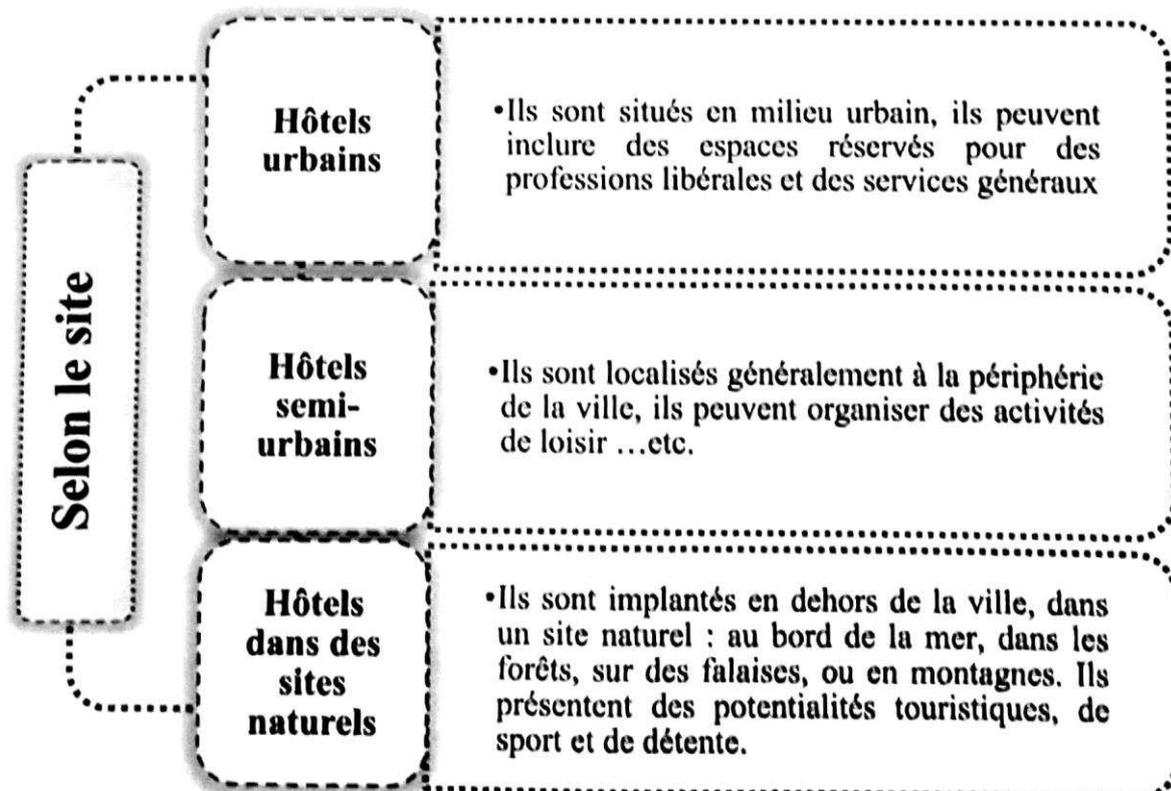


Figure III-4 : Les types d'hôtels selon le site

Source : www.andt-dz.org. Traités par les auteurs

III.1.3.1.5 Identification de la clientèle :

Clientèle d'agrément :

Elle représente 40 % de la clientèle et se subdivise en 30 % de clientèle individuelle et 10 % des groupes. Il s'agit de toute personne en déplacement de plus de 4 jours hors de son domicile pour des motifs d'études ou de santé.

Clientèle d'affaires :

Elle représente 60 % de la clientèle. Il s'agit en l'occurrence d'une personne qui se déplace hors de son lieu de résidence habituelle pour un motif principal ou accessoire d'affaire, par opposition à l'agrément au sein large du terme.

Les motifs de ce déplacement dans ce cadre sont :

- Assemblées, congrès, conventions, colloques, séminaires, réunions d'entreprises, formation continue....
- Foires, expositions, salons...
- Voyage d'affaires, missions,
- Voyage professionnel et rencontres

III.1.3.1.6 Composants d'un hôtel :

Un hôtel est principalement composé de trois grandes parties :

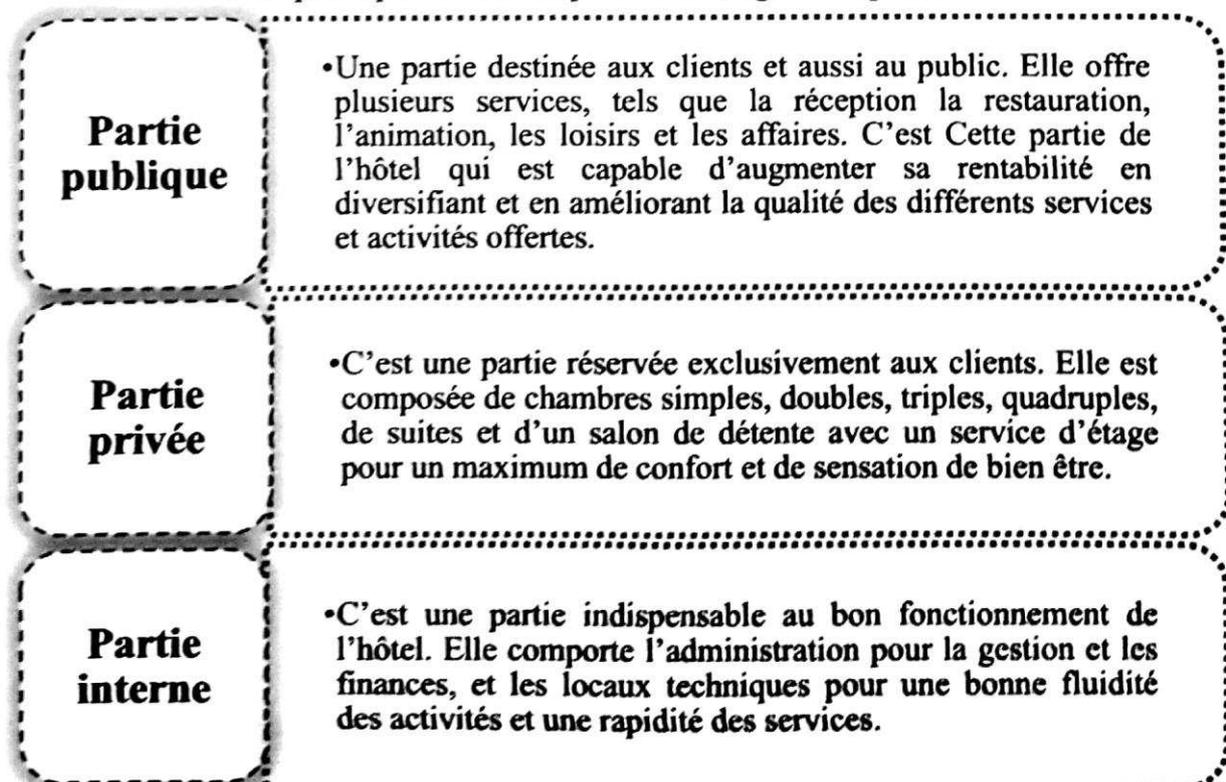


Figure III-5 : Les composants d'un hôtel

Source : www.andt-dz.org. Traités par les auteurs

III.1.3.2 Analyse des exemples :

III.1.3.2.1 Hôtel Sheraton d'Oran, Algérie :

***Note** : Les informations concernant cet hôtel sont prises de site www.oran-dz.com.



Fiche technique :

- Hôtel d'affaires 5 étoiles
- Maître de l'ouvrage: SDE (société de développement hôtelier).
- Maître d'œuvre: ADD
- Architecte: Fbrizio Fabris
- Durée de réalisation: 2ans (2004-2006).
Avec 33% d'actions algériennes et 67% libyennes.
- Entreprise générale: C.S.C.E.C



Figure III-6 : Hôtel Sheraton Oran, Algérie
Source : www.hrs.com



Figure III-7 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers
Source : www.oran-dz.com

a) Présentation de l'hôtel Sheraton d'Oran:

Surplombant l'une des plus belles baies d'Algérie, le **Sheraton Oran Hôtel & Towers**, véritable oasis de luxe, de confort et au design unique, offre les infrastructures des plus modernes.

-Le qualificatif **Hôtel & Towers** signifie qu'il existe 2 étages (16ème et 17ème) réservés aux VIP.

b) Situation de l'hôtel Sheraton d'Oran :

Le « **Sheraton Oran** » se situe comme son nom l'indique à Oran en Algérie. L'hôtel est à l'Est de centre-ville d'Oran et à proximité de la mer. Il est orienté sur l'axe Nord-Sud.

L'hôtel Sheraton à Oran est



Figure III-8- : Environnement immédiat de l'hôtel
Source : www.google.dz/maps

situé dans le quartier résidentiel de CANASTEL, près du centre-ville; Il jouit d'une vue magnifique sur la baie.

-Il borde la frange maritime vers Oran Est (croisement du centre-ville avec le périphérique Nord-est d'Oran).

-A 04 minutes du centre-ville, à 10 minutes de l'aéroport international d'Es Senia, le Sheraton Oran est situé aussi à moins de 30 minutes du complexe pétrolier d'Arzew. Après le boom économique survenu en Algérie, la ville devenue deuxième grande ville du pays, émergea rapidement en tant que destination africaine attrayante et incontournable à découvrir. Clairement dédiée au Business.

c) Accessibilité à l'hôtel Sheraton d'Oran :

Tout l'ensemble architectural est solidaire (unifié) et à la fois indépendant par des accès différenciés (plus exactement 6 accès) pour clients, personnel et marchandises.

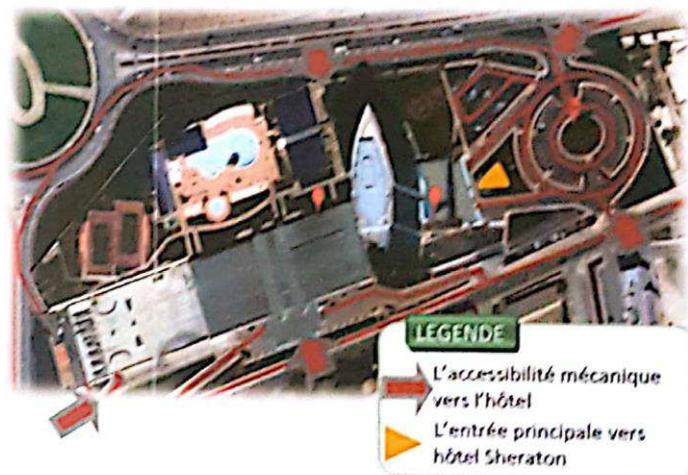


Figure III-9 : L'accessibilité mécanique vers l'hôtel Sheraton

Source : www.google.dz/maps, Traitée par les auteurs

d) La volumétrie:

L'hôtel est constitué de deux parties distinctes : le soubassement pour le service public et la tour des chambres. De part sa situation au bord de la mer, le « Sheraton Oran » a été conçu en forme de bateau. La trop grande hauteur de la tour atténue quelque peu l'effet désiré par l'architecte.



Figure III-10 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers

Source : www.oran-dz.com, Traitée par les auteurs

De haut de ces vingt-deux

étages, le « **Sheraton Oran** » devient un repère pour la ville. Le concept du projet est le bateau, La base de la tour est un plan en forme de bateau. Au rez-de-chaussée, un volume juxtaposé à la tour marquant l'entrée symbolise le pont d'embarquement.

Les façades vitrées sont d'un bleu verdâtre pour rappeler la mer.

Dans cet environnement urbain où les habitations sont de faible élévation, l'hôtel paraît monumental.

e) Les offres de l'hôtel Sheraton d'Oran :

Hébergement	Restauration	Affaire et congrès	Loisir et détente
<ul style="list-style-type: none"> -Des chambres doubles -Des chambres simples -Des suites: -Des suites moyennes -Des suites seniors -Suite présidentielle 	<ul style="list-style-type: none"> -Cafétéria -Restaurant (Le ciel d'Oran) -Restaurant Canastel -Pub Britannique 	<ul style="list-style-type: none"> -Salle des banquets -Une salle de conférence 	<ul style="list-style-type: none"> -Piscine extérieur -Piscine couverte -Le sauna -Salle de sport -Terrain de jeux -Bar -Esplanade

Tableau III-1 : Les offres de Sheraton Oran Hôtel & Towers
 Source : www.oran-dz.com, traitée par les auteurs

f) Partie structurale :

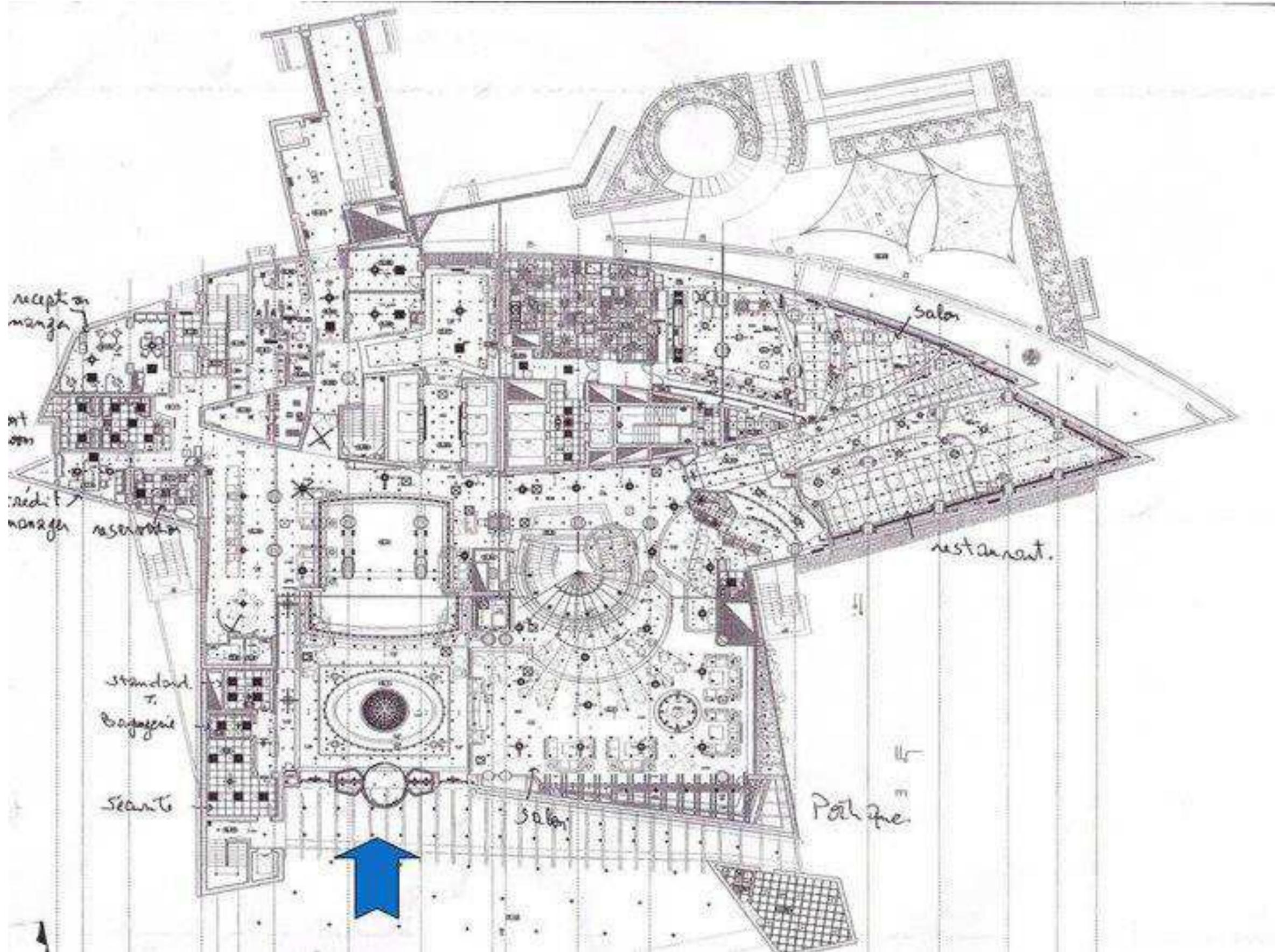
Le type de structure opté pour l'hôtel tour est une structure poteau-poutre, avec une trame régulière qui suit elle aussi la forme du bâtiment. La section de la majorité des poteaux est de 45X80cm avec une portée maximale de 7.20m suivant les deux axes de symétrie.

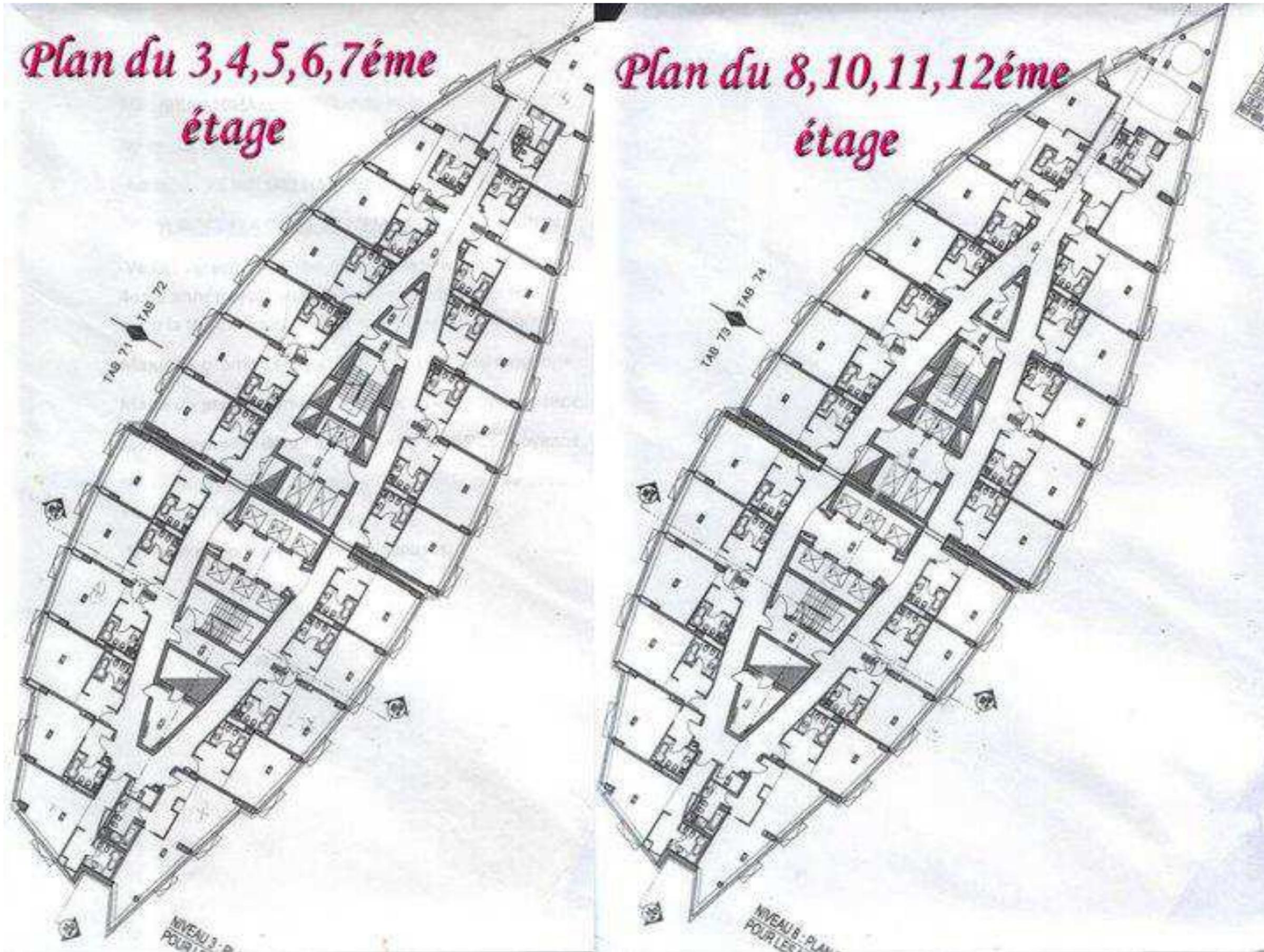
Les planchers d'épaisseur de 20 cm sont en dalle pleine et en béton armé.

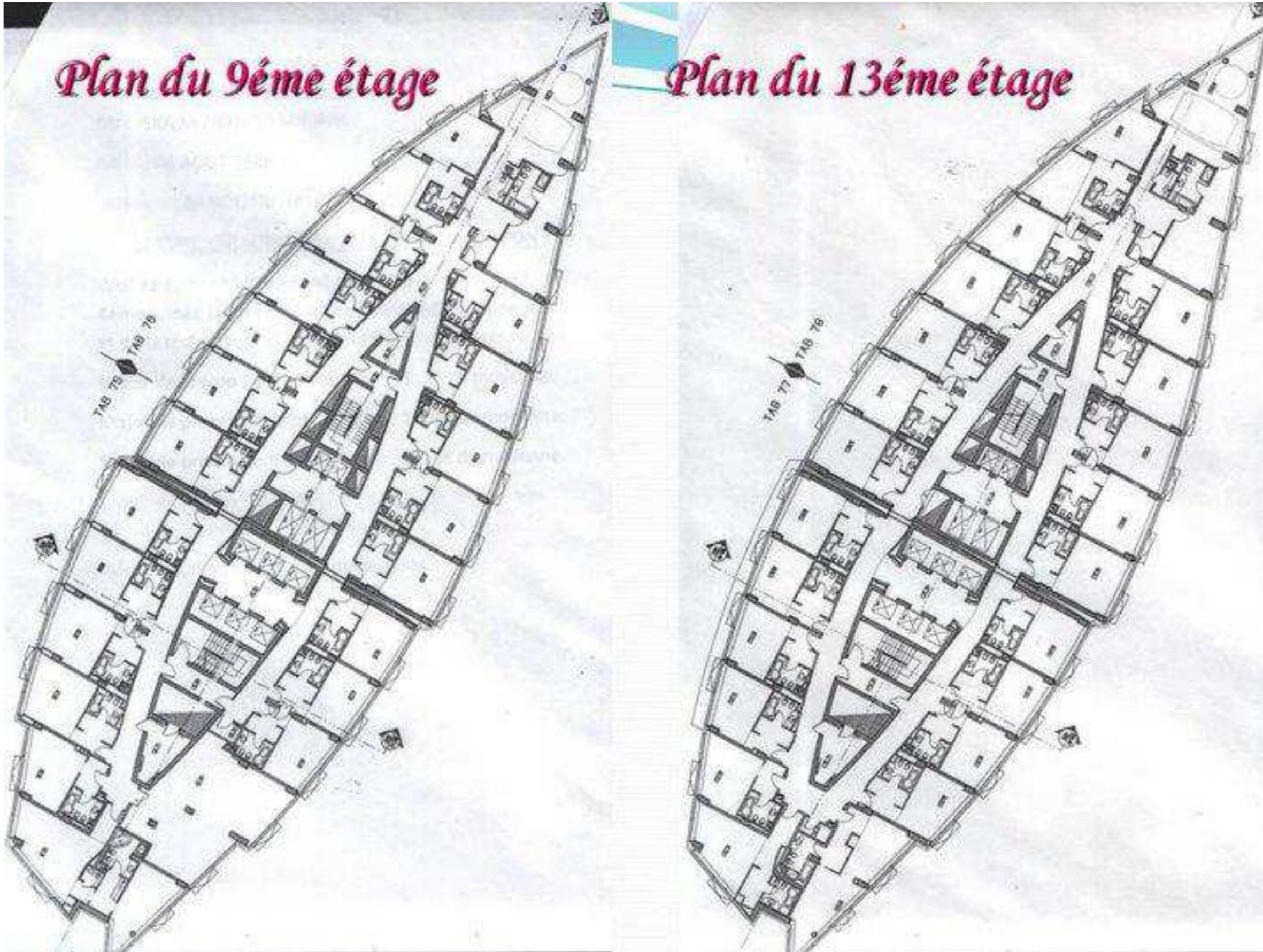


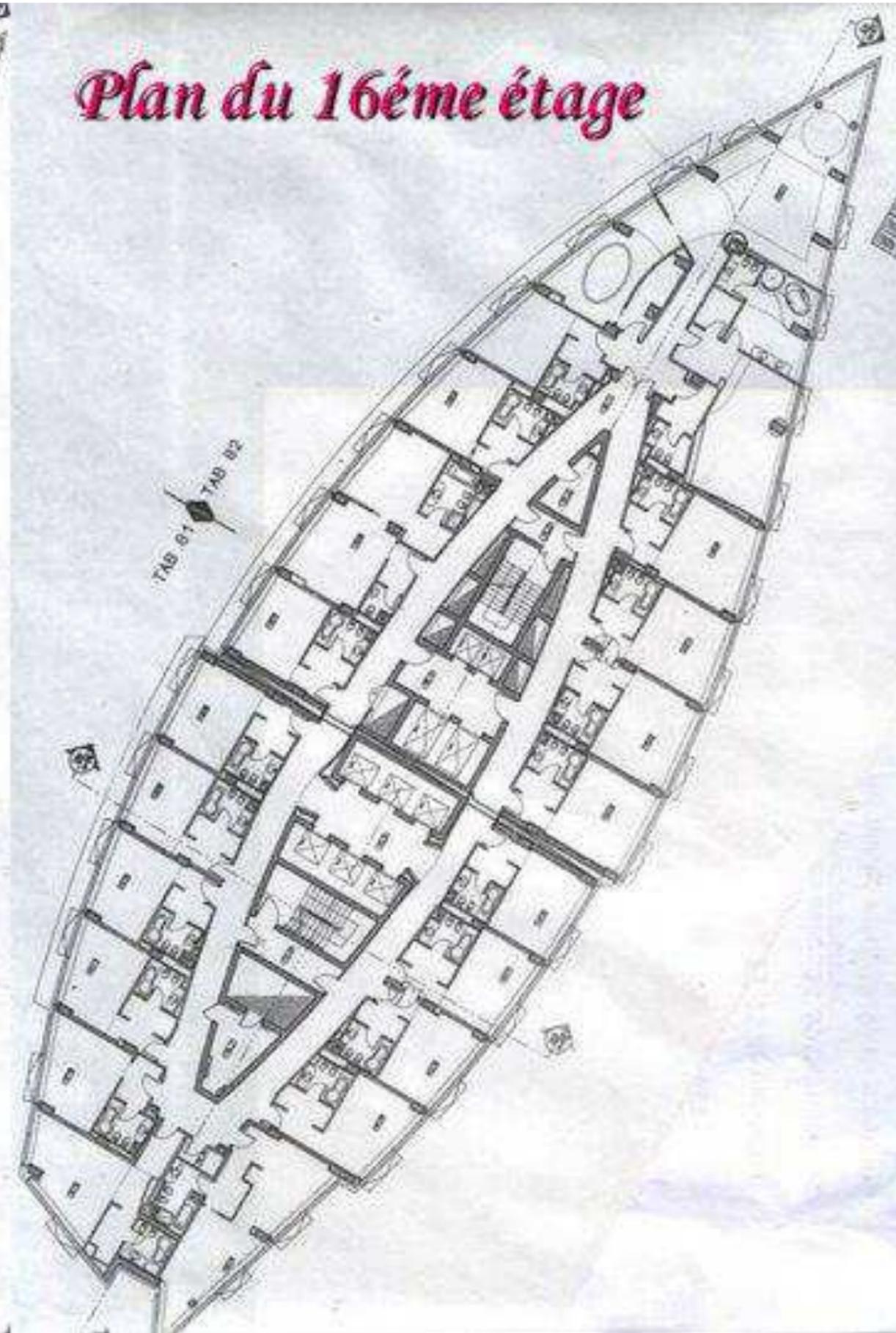
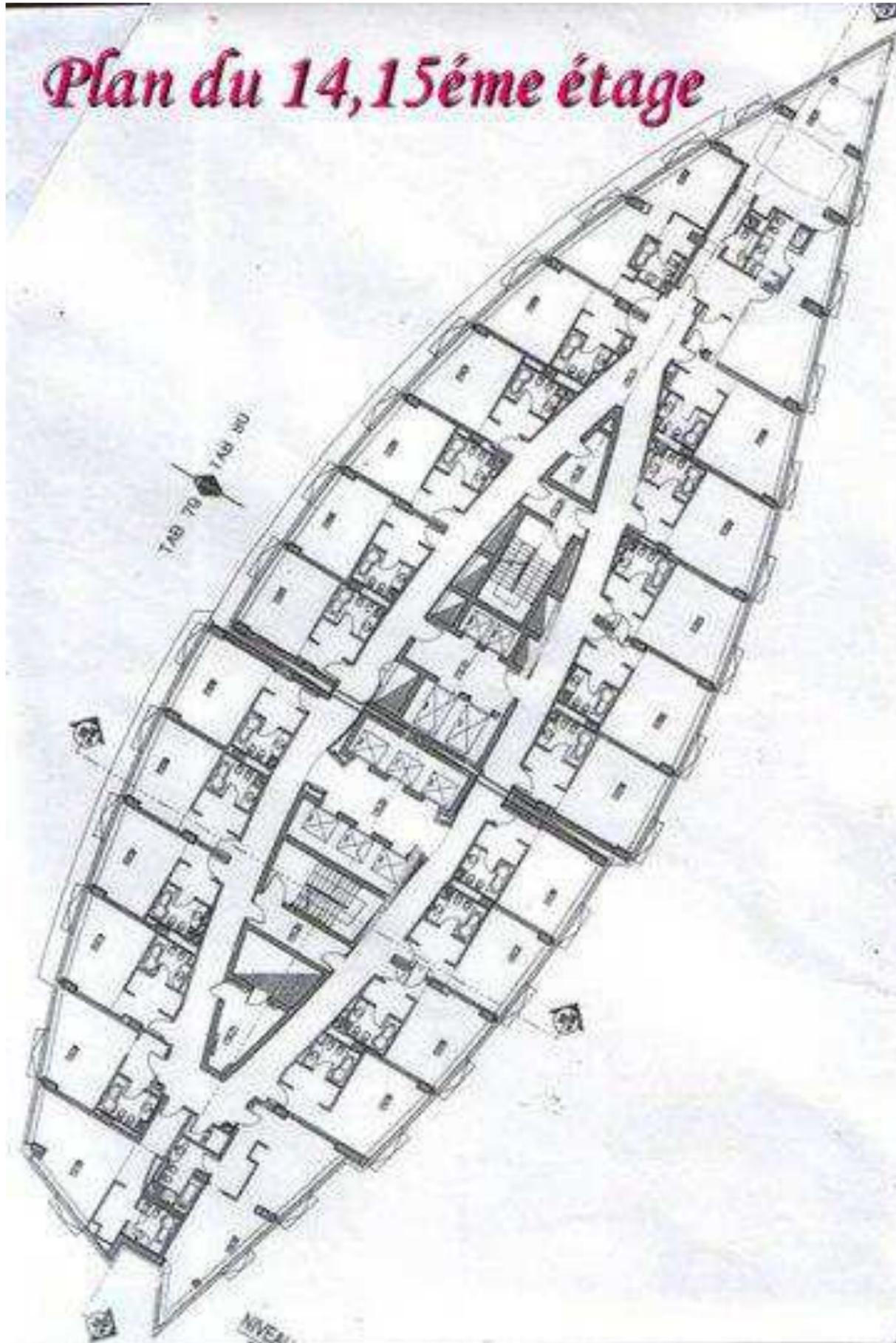
Figure III-11 : Structure de l'hôtel Sheraton d'Oran
 Source : www.oran-dz.com

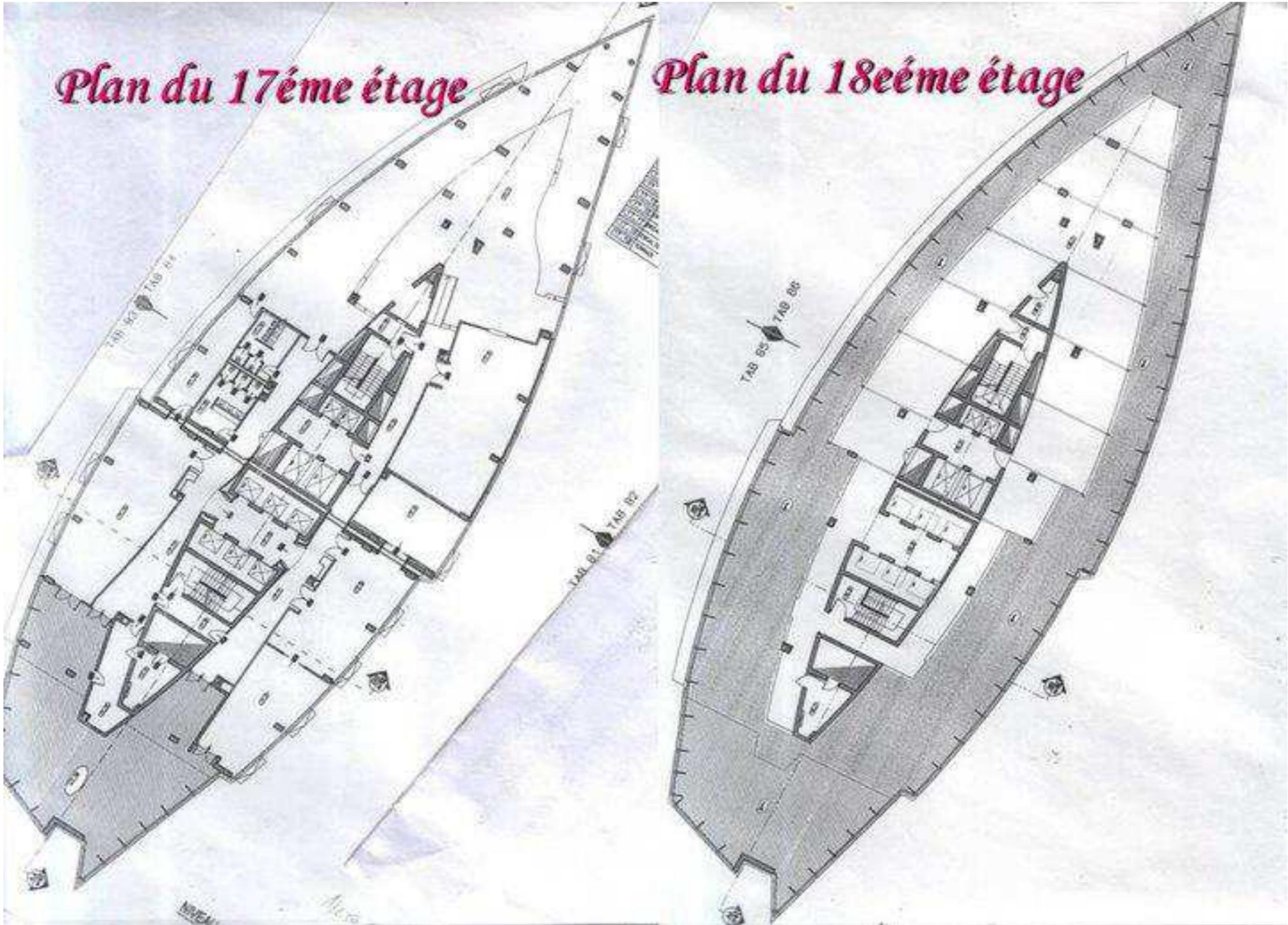
Dossier graphique





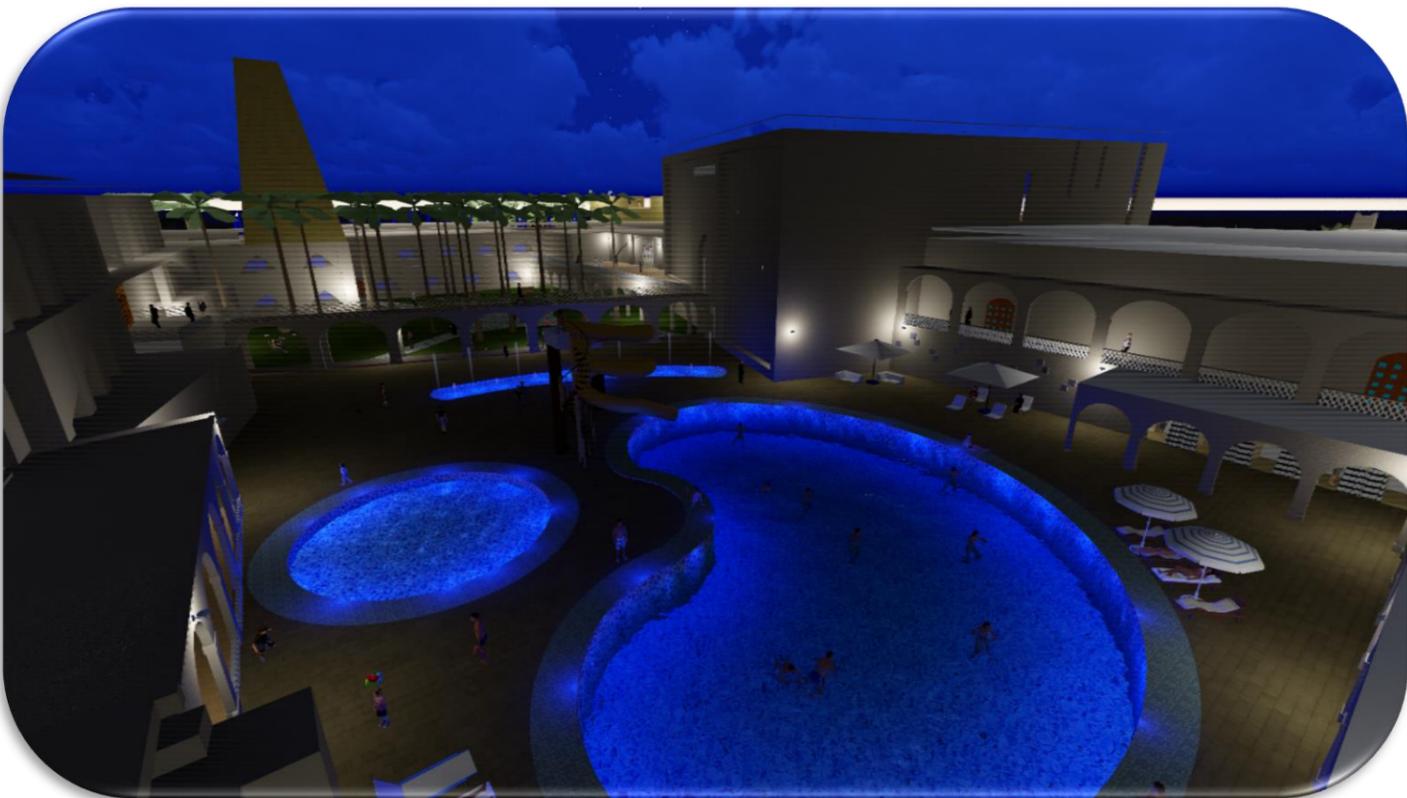


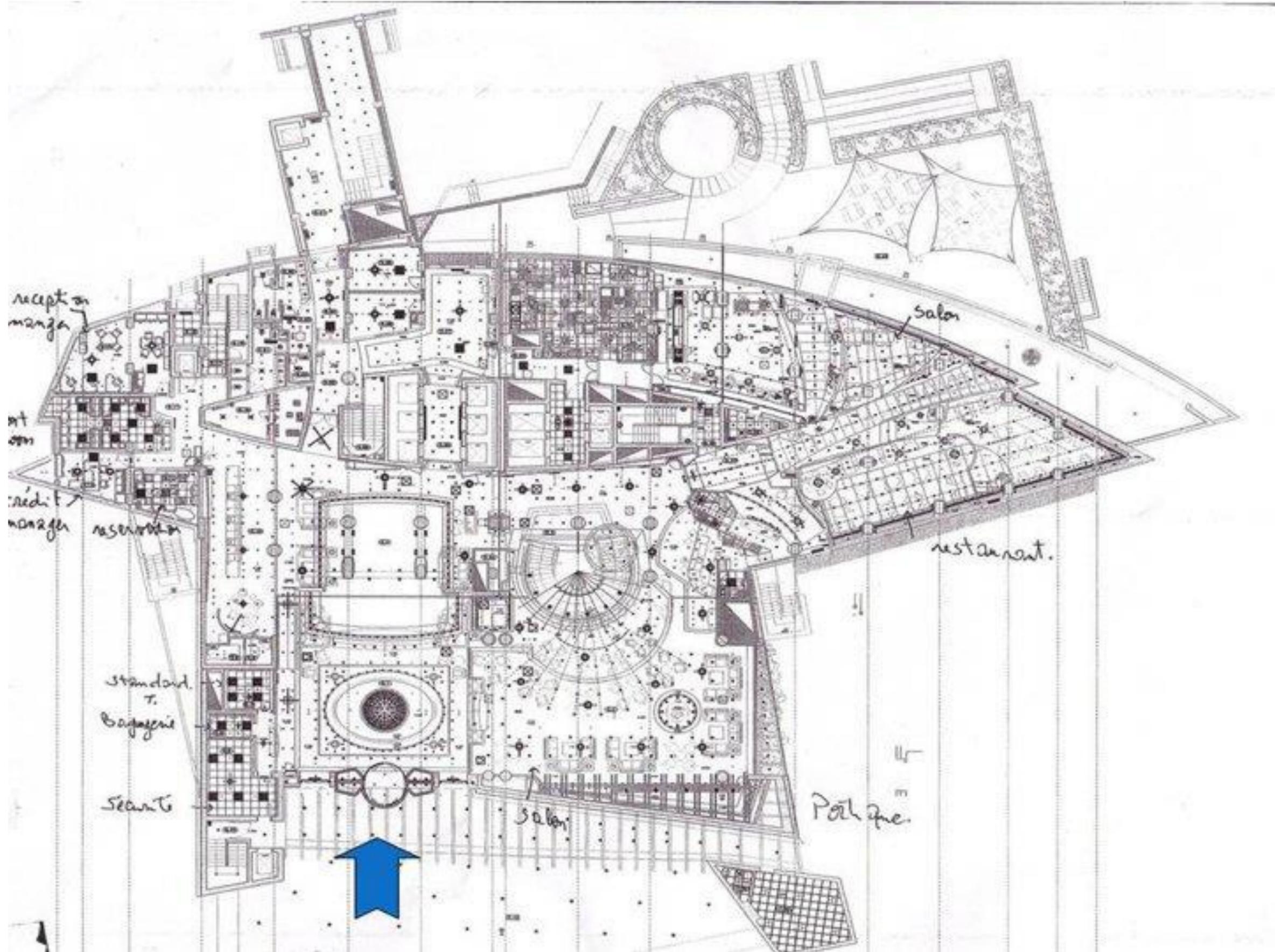


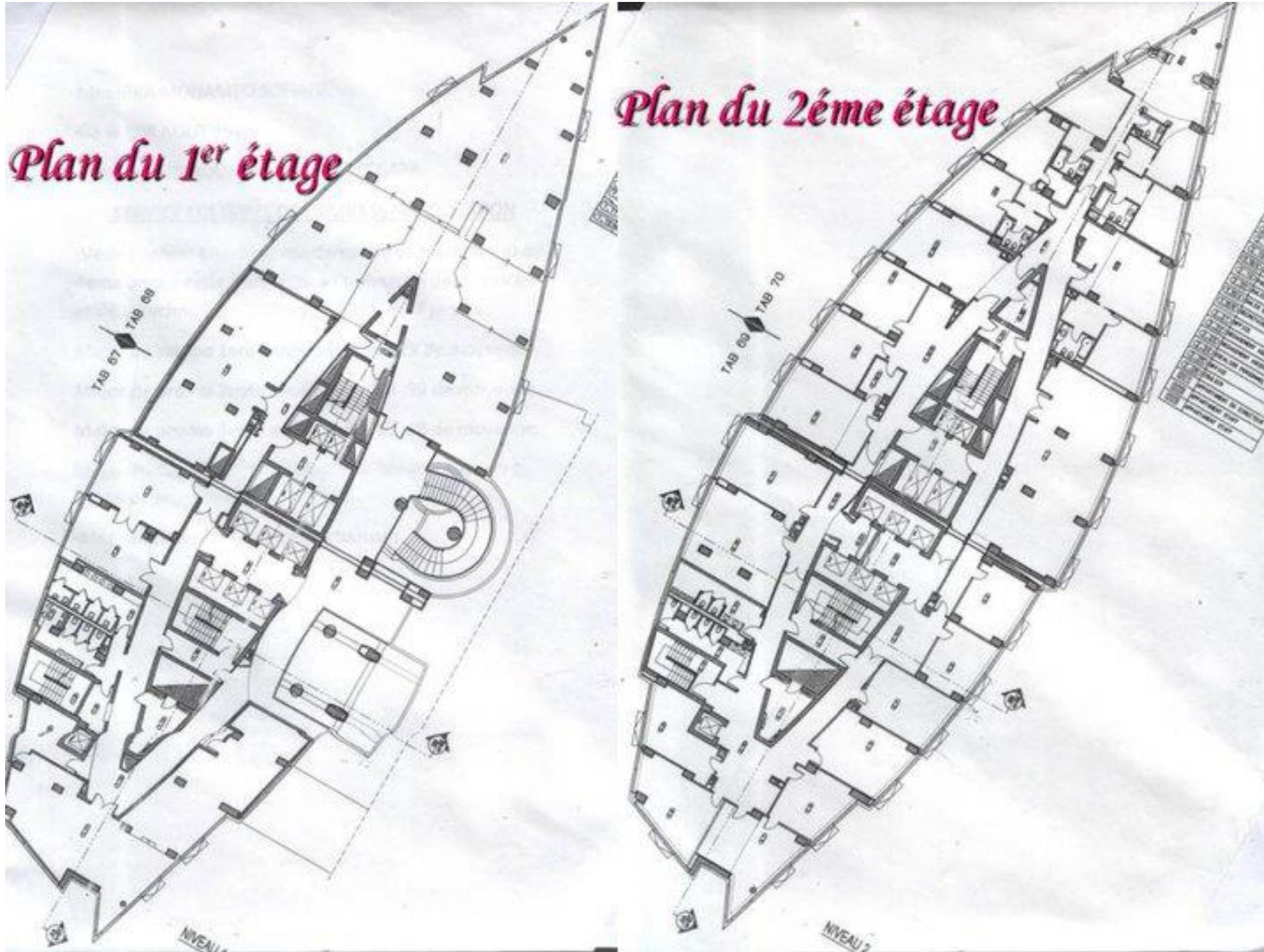


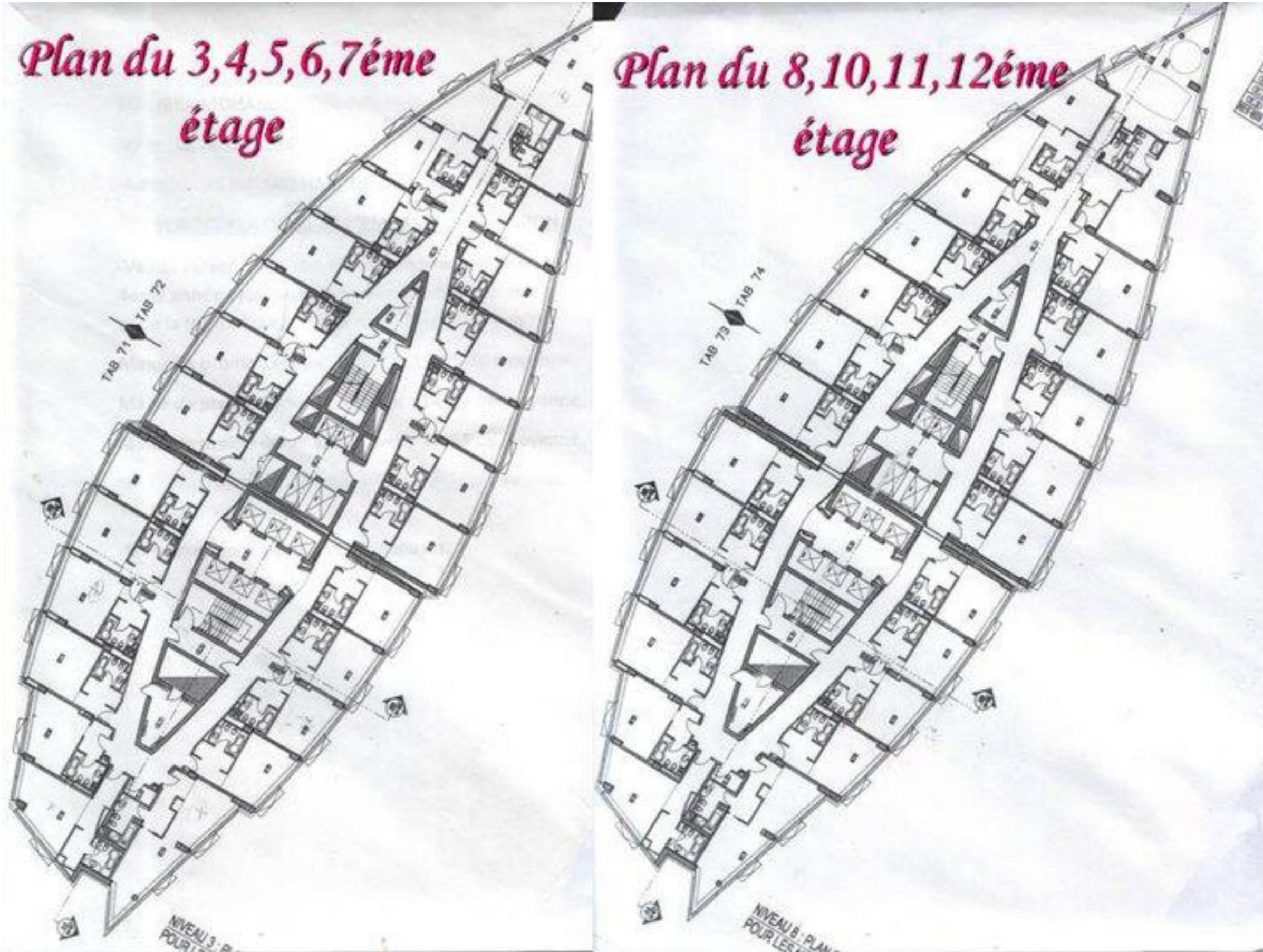


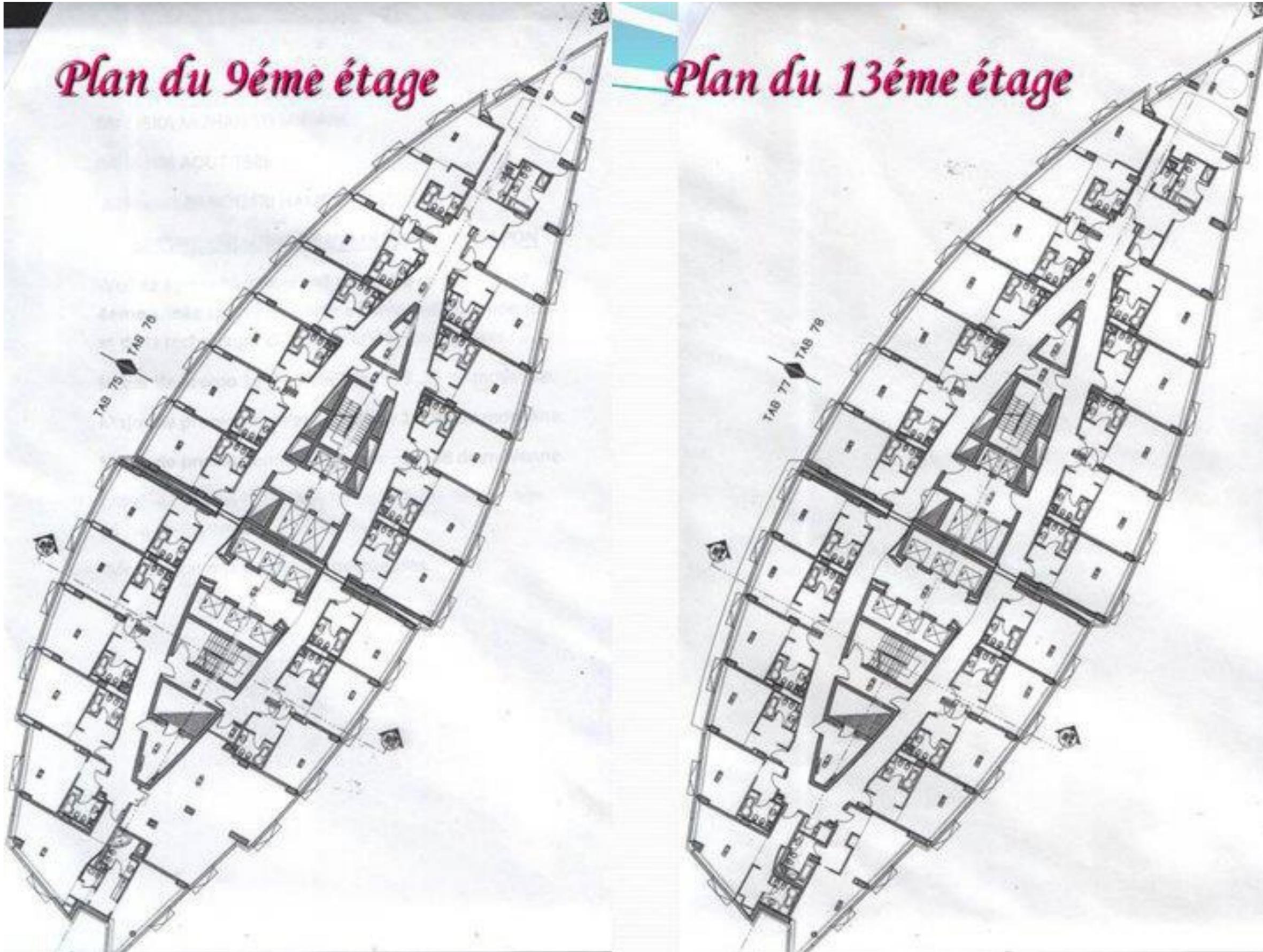


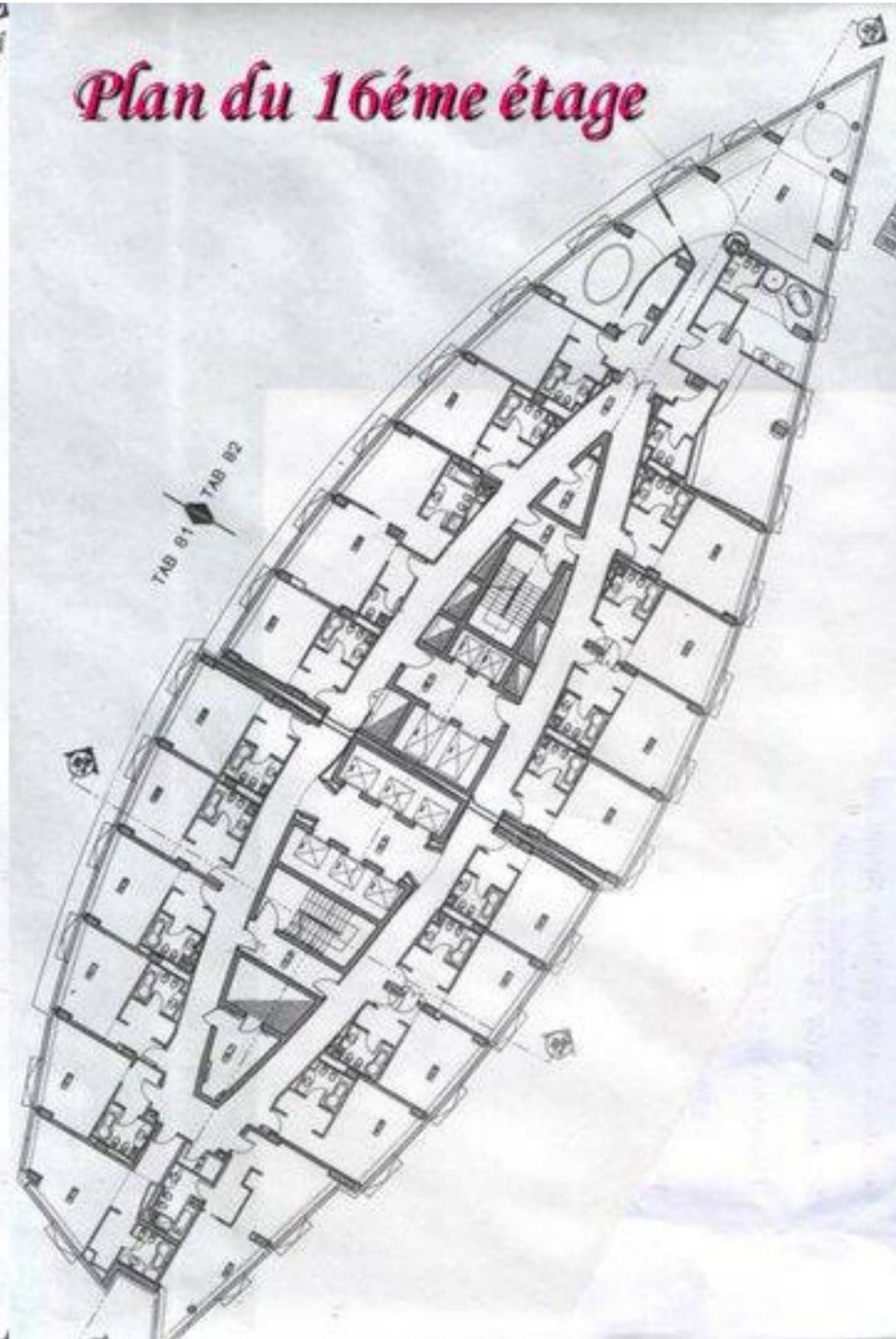
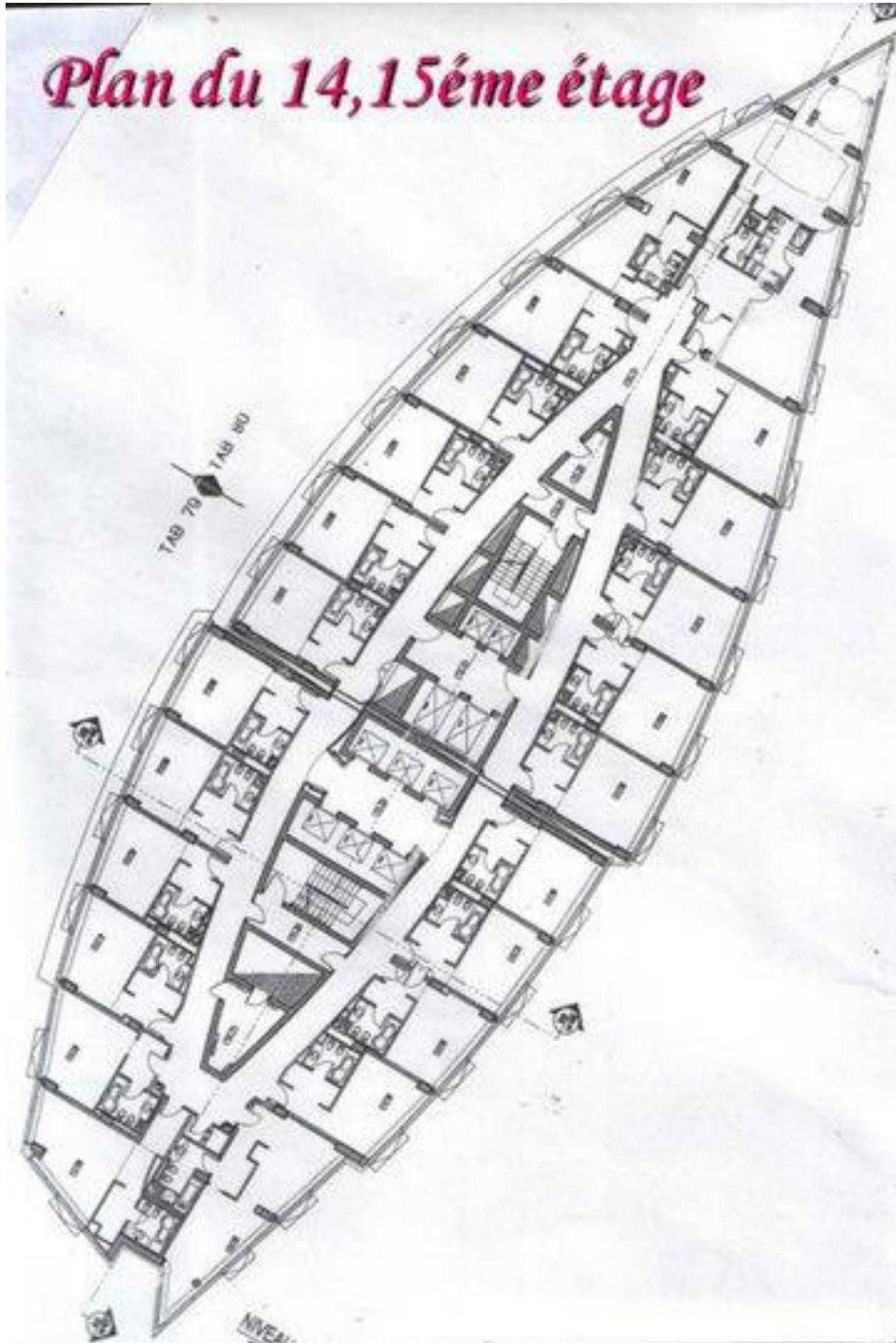


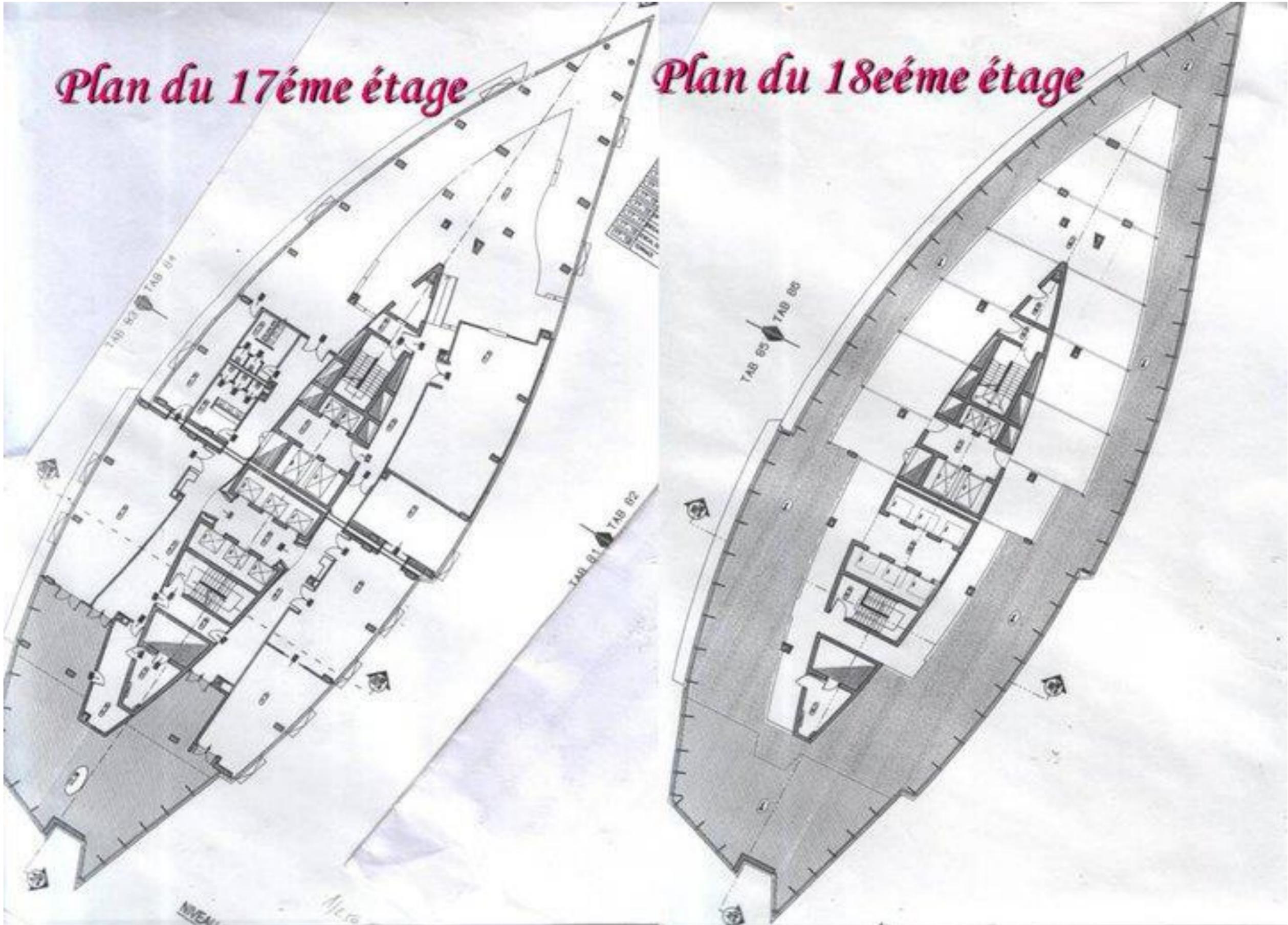












**Annexe B : Recherche
thématique sur les hôtels**

TABLE DES MATIERES

Table des matières	I
Liste des figures	II
Liste des tableaux	II
III.1.3 Analyse thématique sur les hôtels.....	1
III.1.3.1 Concepts et définitions	1
III.1.3.1.1 La notion de l'hôtellerie	1
III.1.3.1.2 Aperçu historique sur les hôtels	2
III.1.3.1.3 Classification des hôtels	2
III.1.3.1.4 Les types d'hôtels	4
III.1.3.1.5 Identification de la clientèle	5
III.1.3.1.6 Composants d'un hôtel	5
III.1.3.2 Analyse des exemples	6
III.1.3.2.1 Hôtel Sheraton d'Oran, Algérie Concepts architecturaux.....	6

LISTE DES FIGURES

Figure III-1 : Histoire des hôtels	2
Figure III-2 : Classification des hôtels	3
Figure III-3 : Les types d'hôtels selon la clientèle	4
Figure III-4 : Les types d'hôtels selon le site	4
Figure III-5 : Les composants d'un hôtel	5
Figure III-6 : Hôtel Sheraton Oran, Algérie	6
Figure III-7 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers	6
Figure III-8 : Environnement immédiat de l'hôtel	6
Figure III-9 : L'accessibilité mécanique vers l'hôtel Sheraton	7
Figure III-10 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers	7
Figure III-11 : Structure de l'hôtel Sheraton d'Oran	8
Figure III-12 : Hôtel AURASSI	10
Figure III-13 : Hôtel AURASSI	10
Figure III-14 : Situation de l'hôtel AURASSI	10
Figure III-15 : L'accessibilité à l'hôtel Aurassi	11
Figure III-16 : La volumétrie de l'hôtel Aurassi	12
Figure III-17 : Hôtel Hilton Indonesia	14
Figure III-18 : Hôtel Hilton Indonesia	14

LISTE DES TABLEAUX

Tableau III-1 : Les offres de Sheraton Oran Hôtel & Towers	8
Tableau III-2 : Les offres de l'hôtel Aurassi	12
Tableau III-3 : Les offres de l'hôtel Hilton Bandung	15

III.1.3 Analyse thématique sur les hôtels :

***Note :** Les informations concernant la recherche thématique sont prises de site www.andt-dz.org

« Une architecture qui part d'une thématique, place l'homme au centre, car l'homme est davantage qu'un être professionnel, il est plus que ce qu'on appelle aujourd'hui usager, il est avant tout un être sensible, spirituel qui veut s'identifier avec son environnement et qui a besoin d'un terrain d'expérience » (Mathias Ungers).

« Il faut considérer l'architecture des hôtels comme l'élément moteur de la rénovation physique et psychologique du citadin moderne qui cherche dans ce cadre, un environnement qui lui restitue les qualités de beauté et de sensibilité disparues ailleurs, et un climat psychologique d'une essence particulière, aussi elle confère à la construction de son contenu thématique » (Fitousi Brigitte).

III.1.3.1 Concepts et définitions :

III.1.3.1.1 La notion de l'hôtellerie :

a) Définition de l'hôtellerie :

L'hôtellerie est une industrie qui ne date pas d'hier. Les romains disposaient déjà d'établissements hôteliers dans les lieux de villégiature, sous forme d'auberges. Avec le temps, ces auberges se développaient en surface et en activité.

b) Définition de l'hôtel :

Généralement le terme **Hôtel** renvoie au concept du voyage. Durant ses déplacements, le voyageur a besoin à un moment ou une autre d'un lieu où loger. Le nombre de voyageurs dans le monde n'arrête pas d'augmenter pour dépasser le chiffre de centaine de million. Celui des hôtels a suivi la même courbe ascendante pour s'adapter à la fois aux paramètres de la quantité mais aussi à ceux de la qualité et de la diversification dans le milieu hôtelier.

D'après le moniteur hôtellerie « l'hôtel est un établissement commercial d'hébergement classé qui offre des Chambers ou des appartements meublées pour une clientèle qui effectue un séjour caractérise par une location à la journée, à la semaine ou au mois. Il est exploitée toute l'année ou seulement pendant une ou plusieurs saisons ».

III.1.3.1.2 Aperçu historique sur les hôtels :

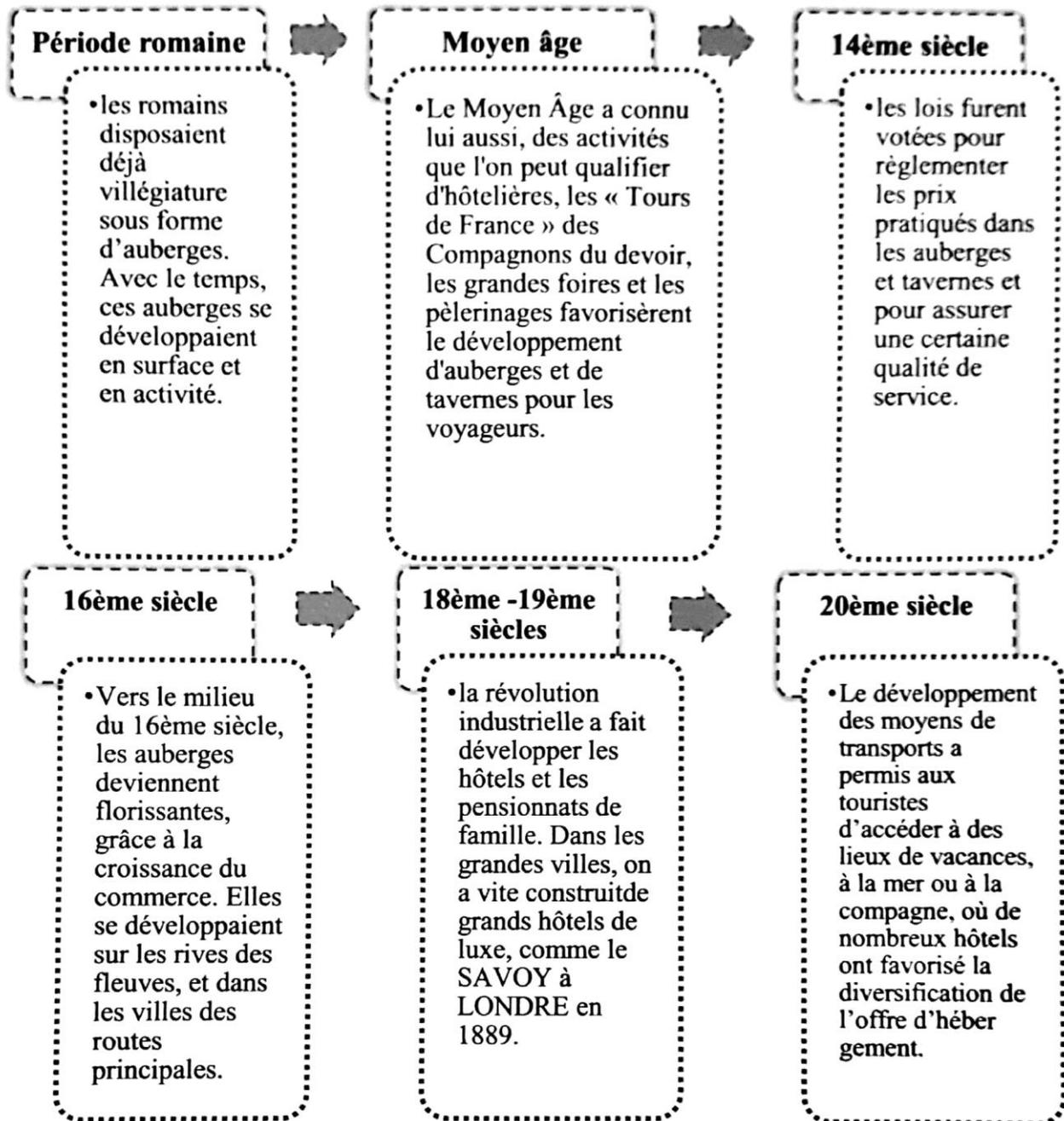


Figure III-1 : Histoire des hôtels

Source : www.andt-dz.org. Traitées par les auteurs

III.1.3.1.3 Classification des hôtels :

(www.hôtellerie-restauration.com-ac-versailles.fr)

Compte tenu du fait qu'il existe un nombre élevé d'hôtels, il a été constaté que tous les hôtels ne disposent ni des mêmes structures d'accueil ni du même confort. A cet effet, pour les différencier, certaines mesures ont été prises pour la classification de ces hôtels.

Ainsi, l'appellation « hôtel » devrait être associée aux seuls hôtels classés. Le référentiel de classement comporte des critères relatifs à la qualité des services, à l'accessibilité des handicapés, à la capacité d'accueil, au développement durable. Le classement sera limité et renouvelable pour une durée de 3 à 5 ans et les catégories s'échelonneront de 1 à 5 étoiles.

Près de 300 critères ont été retenus, une série de critères a un caractère obligatoire et une autre série a un caractère optionnel. La diversité des attentes de la clientèle à laquelle correspond une grande diversité de l'offre hôtelière pourra dans ce cas mieux être prise en compte. Ceci se voit dans la différence entre un client en séjour au bord de mer et un homme d'affaire entre deux avions, ces derniers ne peuvent pas avoir les mêmes priorités.

Pour être classé dans l'une des catégories qui vont de 1 à 5 étoiles, un hôtel doit satisfaire à certains critères qui portent sur les équipements et les services, entre autre :

- La qualité et la fiabilité de l'information du client ;
- Les extérieurs de l'hôtel ;
- La réception, l'accueil, les salons ;
- Les chambres, les salles de bain, les sanitaires ;
- les équipements en téléphone et moyens de communication ;
- les équipements spécifiques (type parking, garage, piscine, jeux d'enfants, etc.
- le service aux clients ;
- l'accessibilité des personnes handicapées et le développement durable.

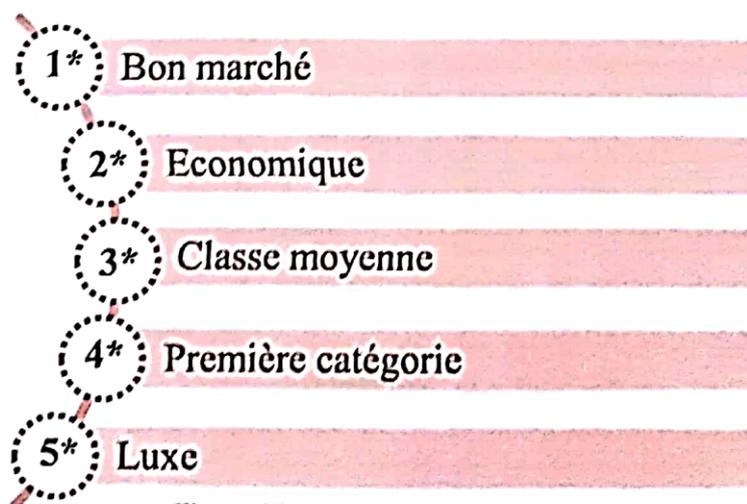


Figure III-2 : Classification des hôtels

Source : www.andt-dz.org, Traitées par les auteurs

III.1.3.1.4 Les types d'hôtels :

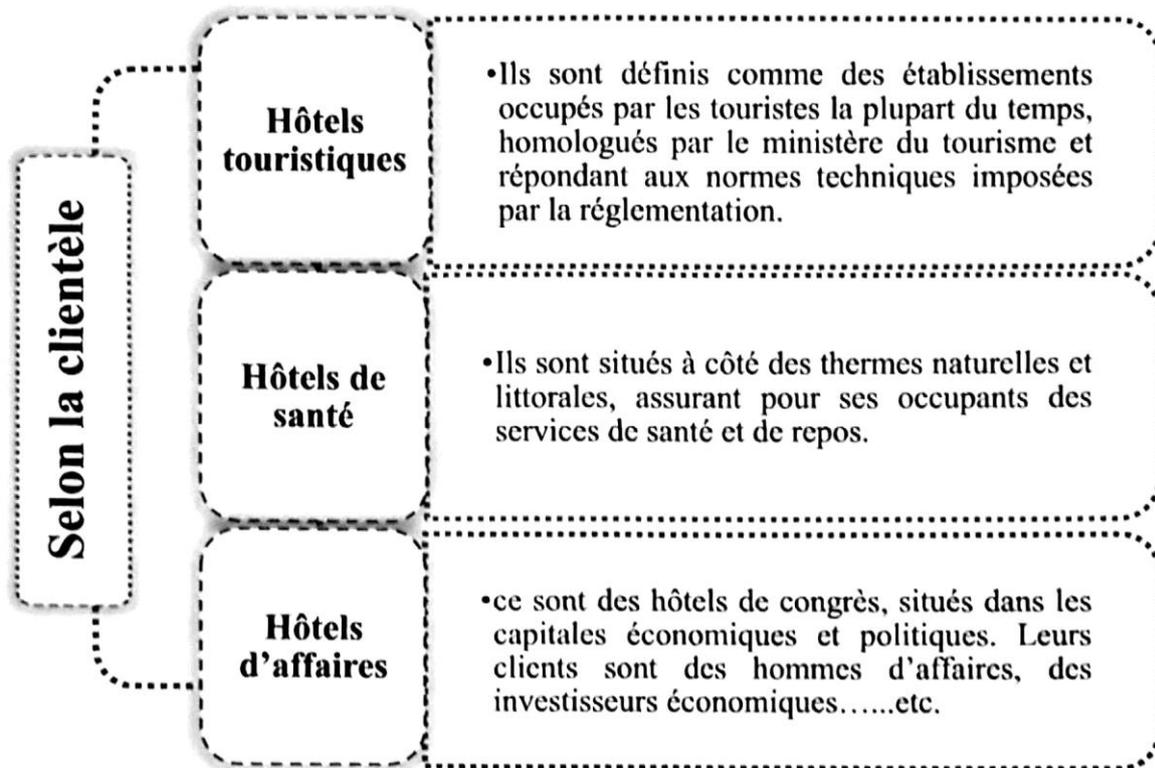


Figure III-3 : Les types d'hôtels selon la clientèle

Source : www.andt-dz.org. Traités par les auteurs

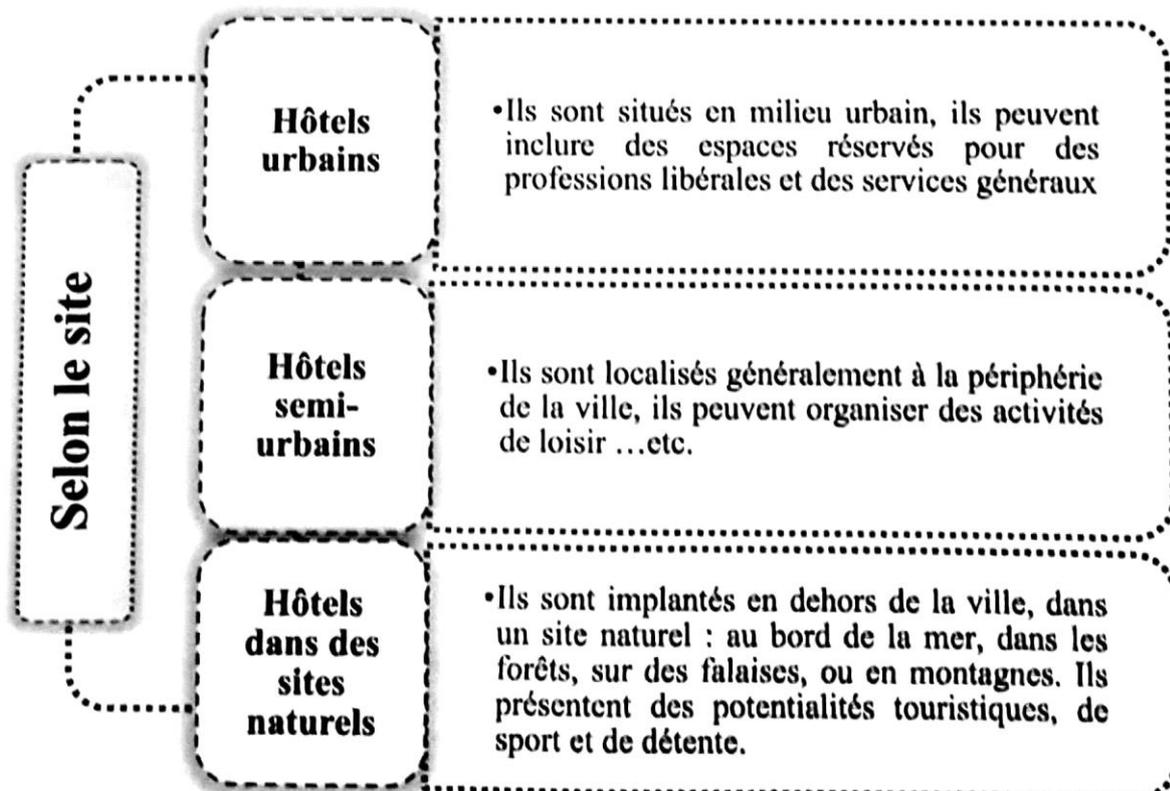


Figure III-4 : Les types d'hôtels selon le site

Source : www.andt-dz.org. Traités par les auteurs

III.1.3.1.5 Identification de la clientèle :

Clientèle d'agrément :

Elle représente 40 % de la clientèle et se subdivise en 30 % de clientèle individuelle et 10 % des groupes. Il s'agit de toute personne en déplacement de plus de 4 jours hors de son domicile pour des motifs d'études ou de santé.

Clientèle d'affaires :

Elle représente 60 % de la clientèle. Il s'agit en l'occurrence d'une personne qui se déplace hors de son lieu de résidence habituelle pour un motif principal ou accessoire d'affaire, par opposition à l'agrément au sein large du terme.

Les motifs de ce déplacement dans ce cadre sont :

- Assemblées, congrès, conventions, colloques, séminaires, réunions d'entreprises, formation continue....
- Foires, expositions, salons...
- Voyage d'affaires, missions,
- Voyage professionnel et rencontres

III.1.3.1.6 Composants d'un hôtel :

Un hôtel est principalement composé de trois grandes parties :

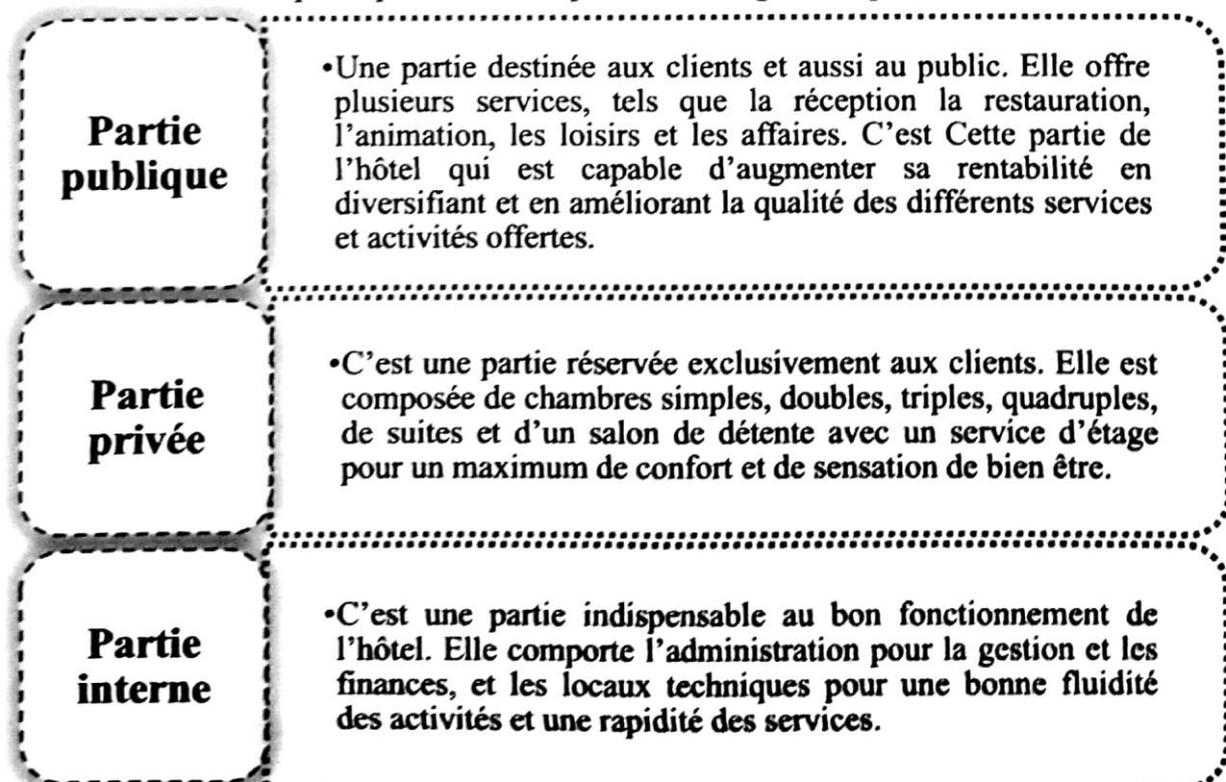


Figure III-5 : Les composants d'un hôtel

Source : www.andt-dz.org. Traitées par les auteurs

III.1.3.2 Analyse des exemples :

III.1.3.2.1 Hôtel Sheraton d'Oran, Algérie :

***Note** : Les informations concernant cet hôtel sont prises de site www.oran-dz.com.



Fiche technique :

- Hôtel d'affaires 5 étoiles
- Maître de l'ouvrage: SDE (société de développement hôtelier).
- Maître d'œuvre: ADD
- Architecte: Fbrizio Fabris
- Durée de réalisation: 2ans (2004-2006).
Avec 33% d'actions algériennes et 67% libyennes.
- Entreprise générale: C.S.C.E.C



Figure III-6 : Hôtel Sheraton Oran, Algérie
Source : www.hrs.com



Figure III-7 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers
Source : www.oran-dz.com

a) Présentation de l'hôtel Sheraton d'Oran:

Surplombant l'une des plus belles baies d'Algérie, le **Sheraton Oran Hôtel & Towers**, véritable oasis de luxe, de confort et au design unique, offre les infrastructures des plus modernes.

-Le qualificatif **Hôtel & Towers** signifie qu'il existe 2 étages (16ème et 17ème) réservés aux VIP.

b) Situation de l'hôtel Sheraton d'Oran :

Le « **Sheraton Oran** » se situe comme son nom l'indique à Oran en Algérie. L'hôtel est à l'Est de centre-ville d'Oran et à proximité de la mer. Il est orienté sur l'axe Nord-Sud.

L'hôtel Sheraton à Oran est



Figure III-8- : Environnement immédiat de l'hôtel
Source : www.google.dz/maps

situé dans le quartier résidentiel de CANASTEL, près du centre-ville; Il jouit d'une vue magnifique sur la baie.

-Il borde la frange maritime vers Oran Est (croisement du centre-ville avec le périphérique Nord-est d'Oran).

-A 04 minutes du centre-ville, à 10 minutes de l'aéroport international d'Es Senia, le Sheraton Oran est situé aussi à moins de 30 minutes du complexe pétrolier d'Arzew. Après le boom économique survenu en Algérie, la ville devenue deuxième grande ville du pays, émergea rapidement en tant que destination africaine attrayante et incontournable à découvrir. Clairement dédiée au Business.

c) Accessibilité à l'hôtel Sheraton d'Oran :

Tout l'ensemble architectural est solidaire (unifié) et à la fois indépendant par des accès différenciés (plus exactement 6 accès) pour clients, personnel et marchandises.



Figure III-9 : L'accessibilité mécanique vers l'hôtel Sheraton

Source : www.google.dz/maps, Traitée par les auteurs

d) La volumétrie:

L'hôtel est constitué de deux parties distinctes : le soubassement pour le service public et la tour des chambres. De part sa situation au bord de la mer, le « Sheraton Oran » a été conçu en forme de bateau. La trop grande hauteur de la tour atténue quelque peu l'effet désiré par l'architecte.



Figure III-10 : Perspective sur le Sheraton Oran Hôtel & Towers

Source : www.oran-dz.com, Traitée par les auteurs

De haut de ces vingt-deux

étages, le « **Sheraton Oran** » devient un repère pour la ville. Le concept du projet est le bateau, La base de la tour est un plan en forme de bateau. Au rez-de-chaussée, un volume juxtaposé à la tour marquant l'entrée symbolise le pont d'embarquement.

Les façades vitrées sont d'un bleu verdâtre pour rappeler la mer.

Dans cet environnement urbain où les habitations sont de faible élévation, l'hôtel paraît monumental.

e) Les offres de l'hôtel Sheraton d'Oran :

Hébergement	Restauration	Affaire et congrès	Loisir et détente
<ul style="list-style-type: none"> -Des chambres doubles -Des chambres simples -Des suites: -Des suites moyennes -Des suites seniors -Suite présidentielle 	<ul style="list-style-type: none"> -Cafétéria -Restaurant (Le ciel d'Oran) -Restaurant Canastel -Pub Britannique 	<ul style="list-style-type: none"> -Salle des banquets -Une salle de conférence 	<ul style="list-style-type: none"> -Piscine extérieur -Piscine couverte -Le sauna -Salle de sport -Terrain de jeux -Bar -Esplanade

Tableau III-1 : Les offres de Sheraton Oran Hôtel & Towers
 Source : www.oran-dz.com, traitée par les auteurs

f) Partie structurale :

Le type de structure opté pour l'hôtel tour est une structure poteau-poutre, avec une trame régulière qui suit elle aussi la forme du bâtiment. La section de la majorité des poteaux est de 45X80cm avec une portée maximale de 7.20m suivant les deux axes de symétrie.

Les planchers d'épaisseur de 20 cm sont en dalle pleine et en béton armé.



Figure III-11 : Structure de l'hôtel Sheraton d'Oran
 Source : www.oran-dz.com

Dossier graphique