



République Algérienne Démocratique et

Populaire Ministère de l'Enseignement Supérieur et

de la Recherche Scientifique

Mémoire de Master

Présenté à l'Université 08 Mai 1945 de Guelma Faculté des

Sciences et de la Technologie Département d'Architecture

Spécialité : **Architecture Option :**

architecture écologique

Présenté par : **chourouk hamidane**

Thème : l'architecture bioclimatique

L'intitule : hotel des affaires Cas d'étude: tebessa

Sous la direction de : **fz hafsi**

Juin 2022

REMERCIEMENTS

أحمد هلا الذي أنار لي درب العلم و المعرفة، و أعانني على أداء هذا الواجب و ووفقني إلى انجاز هذا العمل ...
اللهم لك الحمد

*En premier lieu je remercie **DIEU** tout puissant qui m'a donné la volonté, le courage et les moyens pour achever ce travail.*

*Je tiens à présenter mes sincères et vifs remerciements à mon encadreur : **M fz hafsi** pour l'immense privilège qu'il m'a offert en examinant et dirigeant mon travail.*

A mes professeurs qui ont participé à ma formation tout au long du cycle.

Aux membres de jury qui ont accepté d'examiner ce travail.

Et bien sûr pour toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail

Hamidane chourouk

Dédicace

*Au nom d'ALLAH et la paix au Nabyi Allah ; je dédie ce
modeste travail a ceux qui ont sacrifié toute leur vie pour faire a
moice que je suis aujourd'hui, qui m'ont toujours soutenu et
guidé dans les*

Moments difficiles et à qui je dois ma réussite:

*-Ma mère Lamia la plus forte et la plus courageuse de toutes
les mères.*

*-Mon père nourddin le plus généreux et le plus compréhensif
de tous les pères.*

-Mon frere : firasse

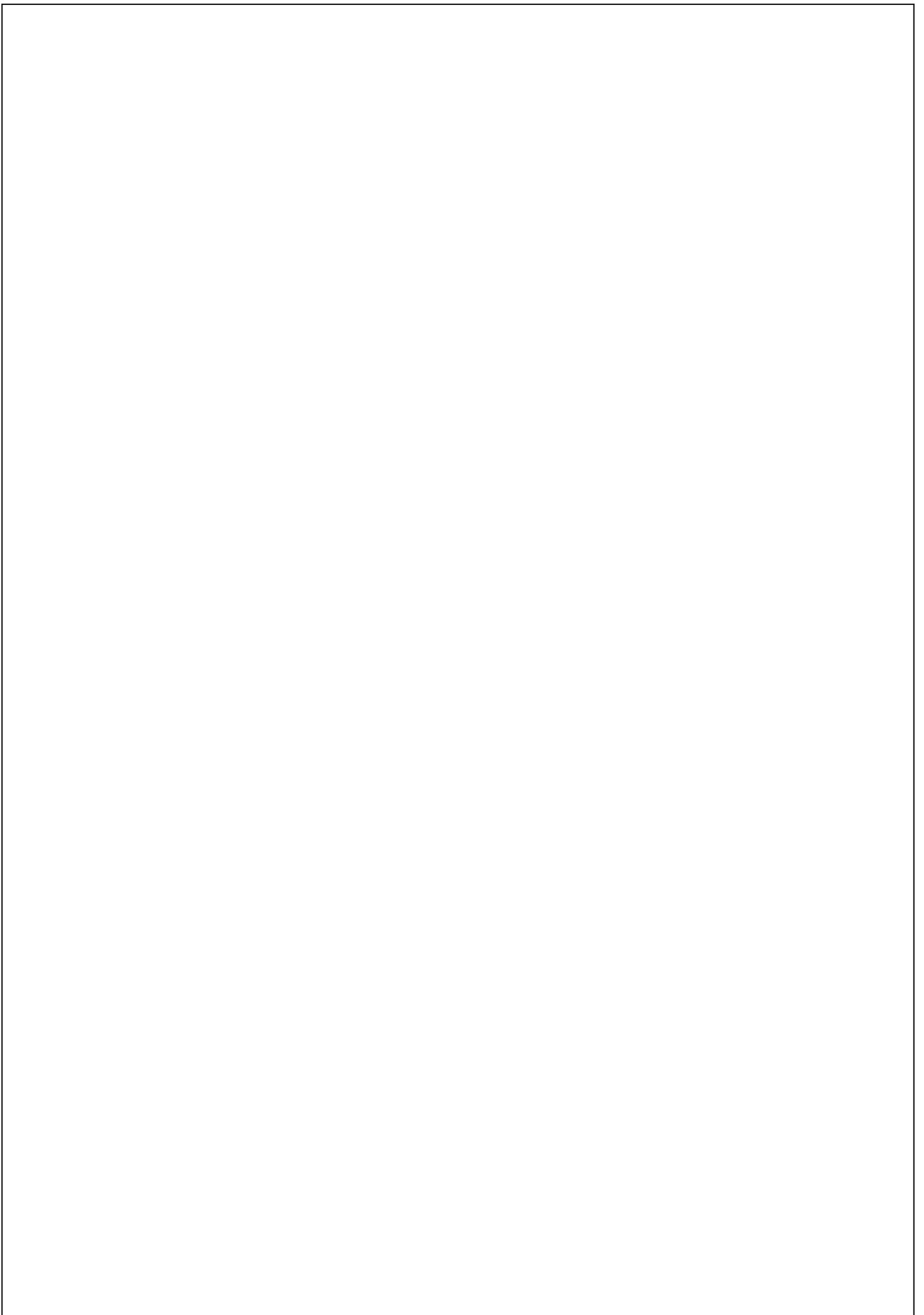
-Mes sœurs : rayen et kamar

Mon fiancé : fouad

Ma chère amie : dolly

*-Mon encadreur Prof fz hafsi et tout mes
Enseignants.*

*-A toute ma famille et tous mes amis et mes collègues de
l'université*



Résumé:

Résumé

Ce mémoire est fondé sur le concept de l'écoconception tout en s'appuyant sur les principes de l'architecture écologique et bioclimatique, l'intégration de ces principes sera sur le plan urbain à travers la gestion d'eau et la gestion des déchets afin de minimiser la pollution au maximum ainsi que l'intégration de la trame verte et bleue. Et sur le plan architectural par un équipement hôtelier à usage d'affaire et de tourisme, qui respecte l'environnement, cela sera par l'utilisation des dispositifs et des stratégies bioclimatiques et qui assurent le bien-être de l'être humain.

Notre projet vise à diversifier l'offre d'hébergement à la nouvelle ville Tébessa et offrir aux usagers le confort et la détente par la conception d'un hôtel d'affaire qui constitue un point de repère pour le quartier et pour la ville nouvelle Tébessa et participe au développement économique du tourisme

Mots clés : équipement hôtelier, dispositifs bioclimatiques

Abstract :

This brief is based on the concept of eco-design while relying on the principles of sustainable development and ecological architecture, the integration of these principles will be on the urban level through water management and waste management to minimize pollution to the maximum as well as the integration of the green and blue grid. And on the architectural level by a hotel equipment for business and tourism use, which respects the environment, it will be by the use of devices and bioclimatic strategies and which ensure the well-being of the human being. Our project aims to diversify the supply of accommodation in the new city tebessa and offer users comfort and relaxation by designing a business hotel that is a landmark for the district and for the new city tebessa and participates in the development of economic tourism.

Keywords : hotel equipment, bioclimatic devices.

المخلص

تعتمد هذه الأطروحة على مفهوم التصميم الإيكولوجي مع الاعتماد على

مبادئ العمارة البيئية والمناخية الحيوية ، وسيكون تكامل هذه

المبادئ على المستوى الحضري من خلال إدارة المياه وإدارة

النفايات. من أجل تقليل التلوث قدر الإمكان. وكذلك تكامل اللحمة

الخضراء والزرقاء. وعلى المستوى المعماري بواسطة معدات فندقية

لاستخدام الأعمال والسياحة تحترم البيئة ، فسيكون ذلك عن طريق

استخدام الأجهزة والاستراتيجيات المناخية الحيوية والتي تضمن

رفاهية الإنسان.

يهدف مشروعنا إلى تنويع عرض الإقامة في مدينة تبسة الجديدة وتقديم

الراحة والاسترخاء للمستخدمين من خلال تصميم فندق لرجال الأعمال يعد

معلمًا للمنطقة وللمدينة تبسة الجديدة. ويشارك في التنمية

الاقتصادية للسياحة

Table de matière

INTRODUCTION:	14
PROBLEMATIQUE	14
III . l'hypothèse.....	15
La motivation du choix du thème :	15
les objectifs	16
Structure de mémoire :	16
Chapitre -1- l'architecture bioclimatique.....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.
CHAPITRE 1 : L'APPLICATION DES STRATEGIES DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE DANS LA CONCEPTION DES HOTELS.....	18
Introduction	18
Définition du concept de l'architecture bioclimatique	18
Les objectifs de l'architecture bioclimatique :	19
Le confort de l'utilisateur :	20
Leçons tirées de l'architecture vernaculaire :	21
Principes de base de l'architecture bioclimatique.....	24
Orientation et zonage spatial :	24
Forme du bâtiment :	26
La compacité	26
Dispositifs architecturaux et stratégies bioclimatiques :	27
La masse thermique (Le choix des matériaux):.....	27
Ensoleillement direct et indirect :	28
Protection solaire	29
3. Les vitrages protecteurs permettant le contrôle solaire	29
Aspect bioclimatique (dispositifs architecturale)	30
La façade double peau	31
Atrium et patio (jardin d'hiver	32
Chapitre 02 analyse des exemples.....	34
L'analyse des exemples Hôtel	34
Analyse des exemples :	34
3.3.1 : Hôtel Hyatt Energy à San Francisco, Californie	35
(Nardjesse, Randa, et Messaoud 2017)	35
. Hôtel Sheraton, Annaba	38
Présentation de projet	39
Situation :	39
Analyse de plan de masse :	39
Les façades :	41

Principe d'organisation :	42
Sindhorn Kempinski Hotel.....	43
Présentation de projet	43
Idée de projet.....	45
Volumétrie	46
Principe d'organisation :	46
Rôle bioclimatique :	47
CONCLUSION :	47
Stratégies de l'architecture bioclimatique.....	49
Les grandes tendances de l'architecture bioclimatique :	49
L'adaptation de l'architecture vernaculaire dans l'architecture contemporaine :	49
L'expérimentation de l'architecture bioclimatique dans la construction :	49
L'usage de stratégies innovantes dans l'architecture bioclimatique :	49
Orientation et zonage spatial :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Forme du bâtiment :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
La masse thermique (Le choix des matériaux) :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Ensoleillement direct et indirect :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Les ouvertures (le vitrage) :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
. Mur solaire/trombe	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Protection solaire	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
. Échange de chaleur par convection	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
. Échange de chaleur radiatif.....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Échange de chaleur par évaporation	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Les serres :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Les occultations (protections) solaires :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
L'isolation thermique :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Protection solaire.....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
La ventilation naturelle :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Le rôle de la végétation et des plans d'eau :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
CHAPITRE 2 : ANALYSE BIOCLIMATIQUE DU TERRAIN D'ASSIETE.	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
CHAPITRE 3 : PROGRAMMATION ET CONCEPTION DU PROJET.	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
CHAPITRE 4 : SIMULATION	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Introduction :	50
SOURCE :R.G.P.H 1998 - DIRECTION DE LA PLANIFICATION ET DE L'AMENAGEMENT DE TERRITOIRE DE TEBESSA -	50
Le but de cette analyse de la ville de Tébessa est pour :	51
.PHASE ANALYTIQUE :	51
Analyse du site d'intervention :	54

analyse du terrain d'étude :	70
Introduction :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Présentation :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
Accessibilité :	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
.Morphologie et superficie	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.

conclusion

Liste de figure

Figure 01 : l'architecture mozabite source (Arabie,2017) p11

Figure 02: Archétype de maison solaire par Frank lord Wright source (auteur) p11

Figure 03 : Illustration de l'orientation d'une maison par rapport au soleil

source :www.toutsurlisolation.com p12

Figure 04: Illustration de la compacité dans le bâti source (grenoble archi, 2017)

p12 **Figure 05** : panneaux photovoltaïques source (confort et privilège de france,

2015) p13 **Figure 06: dispositifs d'architecture solaire selon** (Liébard & De

Herde, 2005) p14

Figure 07:Membrane polyurée source (Deny & Gaumont, 2008)

Figure 08 :Schéma illustrant la structure d'une toiture végétale extensive.

P15 **Figure 09**: Enduit réfléchissant appliqué sur un toit source (Deny &

Gaumont, 2008) p15 **Figure 10**:Mesure de la différence de température entre

une toiture classique et une toiture végétalisée source :spécifiée non valid p16

Figure 11 : Schéma illustrant la structure d'une toiture végétale extensive.p17

Figure 12 : Hôtel d'affaire El-Aurassi Alger. Source : web p26

Figure 13 : SHERATON CLUB DES PINS ALGER. Source : web p27

Figure 14:schéma de la conception de la forme de l'hôtel. Source auteur. p28

Figure 15cartes d'accessibilité à l'hôtel. Source auteur. P29

Figure 16:schéma de la conception de la forme de l'hôtel. Source auteur.

Figure 17: la volumétrie de l'hôtel. Source auteur

Figure 18: le principe de la façade de l'hôtel. Source auteur. p29

Figure 19: SCHEMA D'ORGANISATION de l'hôtel. Source auteur.

p30 **Figure 20**: SCHEMA D'ORGANISATION de l'hôtel. Source

auteur. p30 **Figure 21**: SCHEMA D'ORGANISATION de l'hôtel.

Source auteur. p31 **Figure 22**: organigrammes de l'hôtel. Source

auteur. P31

Figure 23: schéma de circulation de l'hôtel. Source auteur. P32

Figure 24 : situation national de la wilaya de Tébessa traitée par l'auteur. Source : encarta 2005. P37

Figure 24 : situation régional de la wilaya de Tébessa traitée par l'auteur p37
Source : encarta 2005. P38

Figure 25 Source : D.P.A.T de Tébessa traitée par l'auteur Limites administratives de la willaya de Tébessa. P39

Figure 26 : graphe de la moyenne mensuelle des précipitations sur 18 ans. Période 2000 à 2018 Source : Station météorologique Tébessa ,2020 p41

Figure 27: Graphe des variations mensuelles des températures maximales, moyennes et minimales sur 18 ans.Période 2010à 2020 p41

Figure 28 :Graphe d'Humidité moyenne mensuelle sur 18 ans. Période 2000 à 2018 Source : Station météorologique Tébessa ,2020 p42

Figure 29 : La rose des vents de Tébessa.Source : Station météorologique Tébessa ,2020 p42

Figure 30 : révision du PDAU intercommunal 2012 Source : DUC Tébessa. p44

Figure 31 : révision du PDAU intercommunal 2012 Source : DUC Tébessa.p45

Figure 32: la situation du terrain d'étude Source : auteur, Google Earth ,2021. p45

Figure 33 : la situation du terrain d'étude ENVIRONNEMENT IMEDIAT Source : auteur, Google Earth ,2021 p47

Figure 34: la situation du terrain d'étude Source : Source : auteur, Google Earth ,2021 .p48

Figure 35: la situation du terrain d'étude Source : Source : auteur, Google Earth ,2021. p49

Figure 36 : revision du PDAU intercommunal 2012 Source DUC tebessa. P50

Figure 37: topographie du terrain Source : Source : auteur, 2020. P50

Figure 38: coupe topographie du terrain. Source : auteur, Google Earth ,2021 p51

Figure 39: coupe longitudinal topographie du terrain. Source : auteur, Google Earth ,2021 p51

Figure 40 : les directions des vents dominants.Source : auteur, Google Earth ,2021

p51 **Figure 41** : La direction de l'ensoleillement.Source : auteur, Google Earth ,2021 p52

Figure 42 : La genèse du projet.Source : auteur, 2021. P59

Figure 43 : La genèse du projet.Source : auteur, 2021. P60

Figure 44 : La genèse du projet.Source : auteur, 2021. P61

Figure 45 : La genèse du projet.Source : auteur, 2021. P61

Figure 46: schéma de la façade principal source : auteur. P63

Figure 47 :schéma de la façade principal brise soleil source : auteur. P64

Figure 48 : schéma de la façade principal double peau source : auteur.

P64 **Figure 49**: schéma de la façade principal source : auteur. P65

Figure 50 : la densité végétale. Source : auteur p65

Figure 51 : schéma de la façade postérieur ascenseur panoramique source : auteur

Figure 52 : la mobilité douce. Source : auteur. P66

Figure 53 : pavé (wikipedia, 2017) p67

Figure 54 : schéma de Principes bioclimatiques à l'échelle de plan masse Source : auteur p67

Figure 55: la ventilation naturel. Source : auteur p68

Figure 56: le type d'isolant. Source : Google p68

Figure 57 : la ventilation mécanique. Source : auteur p69

Figure 58 : 61 toiture végétale. Source : auteur p69

Figure 59 : schéma de Principes bioclimatiques à l'échelle façade Source : auteur.

P70 **Figure 60** : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la journée le plus chaude. Source : auteur ,2021 p82

Figure 61 : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la journée le plus froide. Source : auteur ,2021 p82

Figure62 : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la journée le plus chaude. Source : auteur ,2021 p82

Figure 63: les pourcentages d'inconfort de chaque mois. Source : auteur ,2021 p82 **Figure 64** : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la

journée le plus chaude Source : auteur ,2021 p83

Figure 65 : les pourcentages d'inconfort de chaque mois. Source : auteur ,2021 p83 **Figure 66** : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la

journée le plus chaude. Source : auteur ,2021 p84

Figure 67 : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la journée le plus froide. Source : auteur ,2021 p84

Figure 68 : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la journée le plus chaude. Source : auteur ,2021 p85

Figure69: les pourcentages d'inconfort de chaque mois. Source : auteur ,2021 p86

Figure70 : Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la journée le plus froide. Source : auteur ,2021 p86

Figure 71: Evolution de la température de l'air intérieur de la chambre pour la journée le plus chaude. Source : auteur 2021 p87

Figure72 : les pourcentages d'inconfort de chaque mois Source : auteur 2021 p88

Figure 73: Evolution de la température de l'air intérieur de la chambre pour la journée le plus froide. Source : auteur 2021 p88

Figure 74: Evolution de la température de l'air intérieur du chambre pour la journée le plus chaude. Source : auteur 2021 p90

Figure75 : les pourcentages d'inconfort de chaque mois. Source : auteur 2021 p90

Liste des tableaux :

Tableau 1 : exemples des isolants et leur conductivité thermique. P19

Tableau 2 : Moyennes des précipitations, des températures et De l'humidité sur 18 ans

Source : station météorologique Tébessa ,2018 p40

Tableau 3 : Moyennes des fréquences des vents Source : station météorologique Tébessa ,2018 p43

Tableau 4: programme qualitatif source : mémoire sur l'impact de l'orientation sur la consommation énergétique 2014-2015 p57

Tableau 5 : programme quantitatif. Source : journal officiel. P58

Tableau 6 : les résultats des matériaux performantes source auteur 2021 p90

Liste des Photos :

Photo2 :les photos sur l'environnement immédiat. Source auteur2021

Photo2 : Logiciel archi wizard p79

(Source :<https://forums.autodesk.com/autodesk/attachments/autodesk/356/191/1/Untitled.png>)

Photo3 : Capture d'écran pour la 3eme dimension des chambres a simulé sur logiciel Ecotect Analysis p79

Photo 4: Capture d'écran pour la 3eme dimension des chambres a simulé sur logiciel Ecotect Analysis p80

Photo5: Capture d'écran sur l'outil de modifier les paramètres des matériaux pour les chambres a simulé sur logiciel Ecotect Analysis p80

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION:

<<L'ARCHITECTURE EST FATALEMENT CLIMATIQUE, IL N'YA ARCHITECTURE QUE LORSQUEU'IL YA CONTRAINTES.

LE CLIMAT EN EST UNE A LA QUELLE ON N'ECHAPPE PAS <¹

A travers les différents âges de l'humanité l'homme à toujours essayé de créer de conceptions favorable pour son confort et ses activités, tout essayant de contrôler son environnement dont le climat a toujours joué un rôle déterminant dans la création de la forme bâtie. L'architecture savante, depuis Vitruve et l'architecture vernaculaire ont toujours cherche à s'intégrer au climat environnant et à en tirer parti,(tour a ventEtc).² Mais, la logique de productivisme qui à dominé le 20eme siècle, dans les domaines de construction, de l'urbanisme et de l'architecture, ou il ya l'apport du progrès des sciences et des techniques dans l'habitat ; ne prennent pas une considération la qualité, la durabilité

L'intensification du problème climatique ,le réchauffement climatique de la planète observe par les spécialistes du climat a d'abord été considéré avec optimisme ,dès la 2ème conférence des Nations Unies sur les changements climatiques ,qui s'est déroulée à Genève .en 1996,les experts ont cependant confirmé que :<<les catastrophes naturelles significatives ont été multipliées par quatre au cours des trente dernières années<< ³le GIEC estime qu'au XXème siècle la terre s'est réchauffée de 0.3 à 0.6 .

A cet effet l'architecture bioclimatique permet de dépenser une quantité d'énergie réduite (chauffage ou climatisation .Elle vise à utiliser, les éléments favorables du climat et de l'environnement, en vue de la satisfaction des exigences du confort thermique ⁴C'est à dire en minimisant le recours aux énergies non renouvelables, et de trouver des stratégies passives pour pallier au problème du surchauffage.

Dans notre projet architectural, nous avons opté pour la notion bioclimatique d'un hôtel d'affaire, qui présente les différents aspects que l'architecture bioclimatique peut désigner pour faire face aux contraintes climatiques et limiter les dépenses énergétiques.

PROBLEMATIQUE

Avec le développement de l'industrie hôtelière et le respect de l'environnement qui est devenu une importance primordiale, donc construire des hôtels solides et harmonieux est possible tout en améliorant le confort, ou tout simplement construire un hôtel durable

¹ Pierre Fernandez-pierre Lazingue < concevoir des bâtiments bioclimatiques <fondement et méthode moniteur2009

² Livre et traité d'architecture et d'urbanisme P : 144

³ Dominique Gauvin Muller P : 1 Livre <architecture écologique

⁴ J .L IZARD –A.GUOT <ARCHIBIO< ED PARENTHÈSE1979

;ce dernier qui consomme moins d'énergie dite un hôtel à basse consommation énergétique s'est développé, non seulement vers l'exploitation des matériaux locaux par la réalisation des bâtiments en bois et la participation de la laine de verre comme un isolant ;et l'utilisation des énergies renouvelables par l'insertion des capteurs solaires, mais aussi par l'insertion des toitures végétalisées pour une meilleure intégration au site et des systèmes de récupération des eaux de pluie, et pour une meilleure gestion de l'eau, ils ont opté vers des robinets et douches dans les chambres équipées d'économiseurs d'eau. Un exemple significatif est la Croix de Savoie, le premier hôtel bioclimatique de la région RHONE-ALPE en France dont les frères Tiret ont mis en place des solutions techniques pour minimiser les consommations énergétiques inutiles en régulant la température et l'alimentation électrique par zone selon l'occupation ; hors occupation, la température des chambres est maintenue à 18°C et l'électricité est coupée, c'est la clé de la chambre qui enclenche l'alimentation des prises et augmente la température à 21°C, les radiateurs se coupent automatiquement quand les fenêtres sont ouvertes grâce à des capteurs placés sur les fenêtres,¹ notre souci est de répondre à la problématique suivante :

Comment intégrer les paramètres de l'architecture bioclimatique dans la conception hôtelière ?

-question secondaire.

Comment intégrer certains paramètres de l'architecture bioclimatique dans l'hôtellerie afin d'assurer le confort des usagers et réduire le taux de consommation des énergies ?

III . l'hypothèse

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

- **Application d'une stratégie d'architecture bioclimatique permettrait la réduction de la consommation énergétique**

La motivation du choix du thème :

- Nous avons choisi ce thème afin de : Les économies d'énergie et le renforcement de l'efficacité énergétique jouent un rôle croissant dans

l'évolution des coûts et la compétitivité du secteur de l'hôtellerie la création des équipements touristiques plus efficace et plus rentable . .pour diminuer le coût surélevé causés par le gaspillage de l'exploitation des énergies ordinaire - un management efficace de notre établissement. pour la création de l'emploi et la richesse

les objectifs

1. A travers la recherche proposée, nous avons souligné les objectifs plus importants que nous voulons atteindre, et qui se présente ainsi :
2. **Expliquer la stratégie de conception bioclimatique**
3. **Montre les différents processus de l'architecture bioclimatique**
4. **Démontre les points de l'architecture bioclimatique dans la conception bioclimatique propre a la ville de Tébessa**

Structure de mémoire :

Afin de répondre à ces objectifs, l'étude s'est attelée à confirmer ou à infirmer ces hypothèses à travers une structuration de la recherche qui va s'articuler autour d'un chapitre introductif et de deux volets principaux :

- Une partie théorique :**
- Le chapitre introductif :** comporte l'introduction, la problématique, les hypothèses, les objectifs.
- Chapitre : 01** a pour objet de fournir un maximum d'information concernant la conception bioclimatique « les principes et les paramètres, les stratégies. »
- Chapitre : 02** partie analytique de exemples livresque

- Une partie pratique :** Partie la plus importante du mémoire, elle se compose principalement de 02 chapitres :

Chapitre : 03 dédié à la présentation de cas d'étude.

Chapitre : 04 présentes une étude climatique et bioclimatique de la ville de Tébessa

Cette partie se base sur les mesures des différents paramètres climatiques

effectuées sur la ville de Tébessa

CHAPITRE 1 : L'APPLICATION DES STRATEGIES DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE DANS LA CONCEPTION DES HOTELS

Introduction

Le concept d'architecture bioclimatique est loin d'être nouveau. de nombreux styles d'architecture traditionnels fonctionnent selon les principes bioclimatiques. Le site Il n'y a pas si longtemps, la climatisation mécanisée était rare et chère, et l'est encore aujourd'hui dans de nombreux endroits.

Les exemples d'architecture traditionnelle fonctionnant de cette manière sont souvent archétypes vernaculaires, comme les fenêtres orientées au sud et les murs aveugles isolants du nord. murs aveugles du Nord. A titre d'exemple aléatoire, les villages espagnols d'Andalousie sont nichés sur des pentes orientées au sud, utilisant des matériaux à masse thermique (comme l'adobe) avec un revêtement de terre pour protéger les murs. l'adobe) avec un enduit de chaux sur les murs, créant un microclimat intérieur stable. microclimat intérieur stable. En fonction du climat réel, ces manifestations diffèrent mais fonctionnent sur le même principe : un processus de conception qui prend plus de temps mais qui comprend aussi la nécessité d'observer, d'étudier et d'exécuter des travaux. mais qui comprend aussi la nécessité d'observer, d'étudier et de tirer pleinement parti du site de construction, en proposant des solutions locales simples et bon marché pour répondre aux besoins des clients. site de construction, en proposant des solutions locales simples et bon marché à des problèmes qui, s'ils sont ignorés, peuvent s'avérer un obstacle majeur à la réalisation d'un projet.

s'avérer être un obstacle majeur à un mode de vie sain et économe en énergie.

En bref, l'architecture bioclimatique a un lien avec la nature, car la conception des bâtiments tient compte des conditions climatiques et environnementales.

La conception des bâtiments tient compte des conditions climatiques et environnementales afin d'obtenir un confort thermique optimal à l'intérieur. confort thermique optimal à l'intérieur. Elle porte sur la conception et les éléments architecturaux,

en évitant de dépendre entièrement des systèmes mécaniques, qui sont considérés comme unsoutien. Un bon exemple de cette approche est l'utilisation de la ventilation naturelle ainsi que la mise à profit du soleil, de la terre et du vent. du potentiel énergétique du soleil, de la terre et du vent. A non conventionnelle, elle se heurte encore aux idées préconçues et au manque de confiance à l'égard des énergies alternatives et de l'environnement.

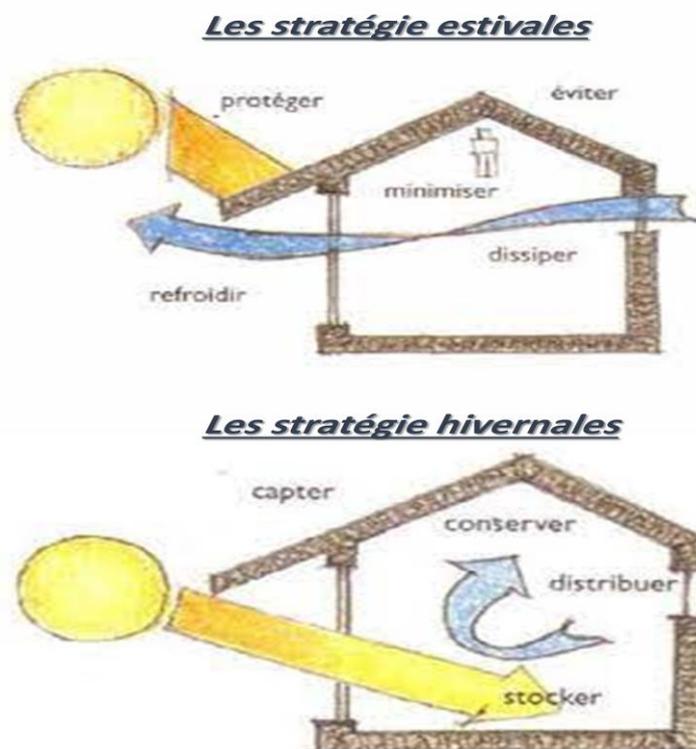
et le manque de confiance envers les énergies alternatives et les méthodes de conception écologique.

Définition du concept de l'architecture bioclimatique

C'est une discipline de l'architecture, l'art et le savoir-faire de tirer le meilleur parti des conditions d'un site et de son environnement (le climat et le microclimat, la géographie et la morphologie), pour une architecture naturellement la plus confortable pour ses utilisateurs. Le vocable a été inventé par l'urbaniste américain Victor Olgyay au début des années 1950. Est aussi un mode de conception qui consiste à trouver le meilleur équilibre, entre un bâtiment, le climat environnant et le confort de l'habitant.¹

Les objectifs de l'architecture bioclimatique :

- *Réduire les besoins énergétiques ;*
- *Maintenir des températures agréables*
- *Contrôler l'humidité ;*
- *Garder un bon éclairage naturel ;*
- *Économie d'énergie ;*
- *BBC : bâtiment a basse consommation*
- *Réduire le facteur énergétique en maintenant un intérieur agréable tout au long de l'année*



¹ Fiche N° 23. « construire-bioclimatique-a-la-Martinique ». 2010 .p 1

Les éléments bioclimatiques : se divisent généralement en éléments passifs et actifs.

➤ Les systèmes de chauffage solaire actifs sont orientés de façon à capturer l'énergie solaire au moyen de systèmes mécaniques et/ou électriques : les capteurs solaires (pour chauffer l'eau ou l'espace) et les panneaux (pour produire de l'énergie électrique).

➤ Les systèmes de chauffage solaire passifs optimisent les avantages du soleil en utilisant des caractéristiques de construction standards, tout en fonctionnant avec peu ou pas d'aide mécanique. Le mouvement naturel de la chaleur et de l'air, ou tout simplement l'utilisation optimale du soleil, par exemple en termes de lumière du jour et de chaleur, permettent de maintenir des températures confortables.¹

Le confort de l'utilisateur :

- Pour répondre aux attentes contemporaines, l'environnement bâti construit doit garantir adéquats, de bons paramètres acoustiques ainsi qu'un éclairage correctement éclairage.
- Les attentes en matière de confort visuel global doivent également être satisfaites. Dans de nombreux cas, ce sont les exigences en matière d'éclairage et de climat intérieur qui ont tendance à poser des problèmes sérieux
- Dans les bâtiments standard, en Malgré de nombreuses critiques, les systèmes de climatisation D'air sont le plus souvent utilisés pour réguler la température et l'humidité
- Cependant, dans les locaux bioclimatiques, l'utilisation de matériaux et de sources d'énergie renouvelables, tandis que l'utilisation de systèmes végétaux est considérablement réduite en en faveur des méthodes décrites plus loin dans le texte.
- L'un des éléments clés d'une bonne conception bioclimatique est l'utilisation maximale de la lumière du jour afin de garantir la sécurité de l'environnement. Et pour assurer l'éclairage adéquat des intérieurs.
- La réduction, voire dans certains cas, la réduction, voire l'élimination de la d'électricité pour l'éclairage artificiel, permet de réaliser des économies importantes, tant pour les consommateurs que pour l'environnement.
- L'éclairage naturel doit être soigneusement contrôlé pour éviter l'effet d'éblouissement et la surchauffe, mais correctement conçu, est un facteur important du confort de l'utilisateur.
- Enfin, un éclairage naturel approprié a une influence positive sur la perception humaine de l'environnement bâti, qui ne doit pas être sous-estimée.
- Le confort thermique dans les bâtiments bioclimatiques peut être obtenu de nombreuses manières. Certains des systèmes les plus efficaces Systèmes les plus efficaces sont basés sur des sols et des plafonds rayonnants. Contrairement aux édifices de haute technologie des années 80 et 90 du

¹Manuel _ de _ bâtiments efficacité énergétique et énergies renouvelables

XXème siècle, les structures bioclimatiques permettent une certaine personnalisation et un ajustement plus individuel des paramètres thermiques.¹

- Les solutions les plus avancées et simultanément les solutions les plus économiques sont systèmes hybrides, dont des exemples seront présentés dans la partie suivante du document. Une teneur en oxygène correcte est un autre facteur nécessaire d'un microclimat intérieur confortable. Ce paramètre est souvent sous-estimé, ce qui ne devrait pas être le cas, car le manque permanent d'oxygène dans les pièces est un problème majeur ne devrait pas l'être, car le manque permanent d'oxygène dans les pièces où les gens passent quelques heures par jour peut entraîner des symptômes tels que la fatigue, les maux de tête, l'irritation des yeux et des voies respiratoires, et une diminution de la concentration et de la productivité. L'architecture régionale. L'analyse des solutions traditionnelles qui ont été utilisées pour permettre l'adaptation du bâtiment au climat permet de choisir certaines méthodes durables mais aussi à développer de nouvelles stratégies bioclimatiques

Leçons tirées de l'architecture vernaculaire :

L'observation des habitations vernaculaires donne l'occasion d'étudier l'application

l'application de techniques passives [...] qui font partie intégrante de l'architecture des bâtiments.

Dans un climat chaud, le facteur le plus évident de l'adaptation du bâtiment aux conditions locales est le refroidissement efficace, qui est généralement basé sur la ventilation naturelle et l'utilisation de l'eau.²

Les toits, les arbres ou autres éléments d'ombrage aident à réduire la charge thermique de la façade.

Éléments d'ombrage contribuent à réduire la charge thermique de la façade.

La masse thermique ainsi que divers systèmes d'isolation sont également utilisés dans les régions chaudes pour se protéger de la surchauffe pendant la journée et libérer progressivement la chaleur stockée pendant la nuit

1

2

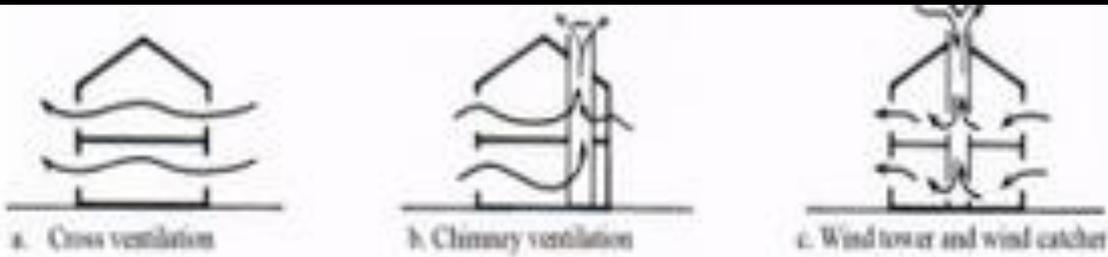


Fig. 1 Basic models of natural ventilation: 1a-Cross ventilation, 1b-Chimney ventilation, 1c-Wind tower and wind catcher. Drawing by author, based on Sørensen [13].

Sur la base de ces trois solutions les plus simples, des modifications locales ont été développées :

1. Ventilation transversale combinée à un plancher surélevé et le rayonnement de refroidissement du sol dans les régions chaudes et humides (Fig. 2) [14, 15] ;

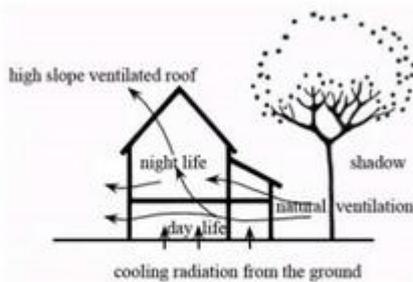


Fig. 2 Natural cooling in Thailand traditional houses with openwork structure built on high stilts. Cross ventilation combined with the elevated floor. Drawing by author, based on Tantasavasdi [14, 15].

2. Ventilation transversale combinée à des structures sur pilotis et le refroidissement par évaporation à partir de la surface de l'eau dans les régions chaudes et humides situées à proximité de réservoirs d'eau (Fig. 3). humides situées à proximité de réservoirs d'eau

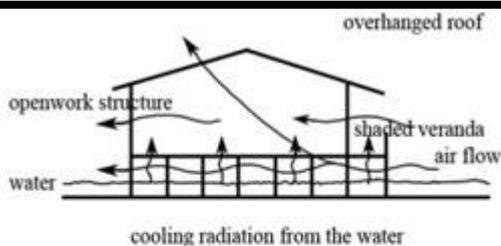


Fig. 3 Natural cooling in Caribbean traditional houses with openwork structure built on stilts and located above water. Cross ventilation combined with the elevated floor and radiating cooling from the water surface. Drawing by author.

3. Ventilation par cheminée combinée à un refroidissement t passif par évaporation dans les régions chaudes et sèches (Fig. 4) [6].

La triste réalité est qu'en dépit de toutes les techniques de refroidissement naturel développées dans le passé, aujourd'hui, l'air végétal n'est plus utilisé.

naturelles développées dans le passé, les systèmes de climatisation par les plantes sont répandus dans le monde entier et couramment utilisés tant dans les espaces privés que publics, en particulier dans les bureaux, les magasins, les administrations et les installations de transport, etc.

Ces méthodes sont non seulement coûteuses et consommatrices de grandes quantités d'électricité, mais elles ont également un impact négatif sur la santé humaine et l'environnement.

Dans les régions plus froides, une ventilation naturelle appropriée et refroidissement efficace pendant les chaudes journées d'été sont également importants, mais d'autres problèmes sont au centre de l'attention.

. Ceux-ci sont liés au chauffage, en particulier pendant la période froide de l'année.

Les principales stratégies passives qui sont traditionnellement utilisées dans le but de pour assurer le confort thermique intérieur dans les zones climatiques tempérées et plus froides sont la masse thermique

une isolation suffisante (Fig. 5). Cela se traduit par des murs épais toits et planchers épais et massifs. Ces éléments stockent la chaleur pendant la journée et la restituent pendant la nuit.

Dans l'hémisphère nord, le nombre d'ouvertures sur le côté nord du bâtiment est réduit. Seules

petites fenêtres sont placées sur la façade nord bien isolée , afin d'apporter un peu de lumière naturelle tout en évitant les chaleur perdue. Les grandes ouvertures vitrées sont généralement situées sur la partie sud d'une habitation pour permettre un chauffage solaire passif en hiver.

solaire passif en hiver, ce qui contribue à d'importantes économies d'énergie. La même solution affecte positivement l'ensoleillement intérieur en hiver, ce qui est une l'hiver, ce qui est une question critique pour le bien-être de l'utilisateur aux latitudes plus élevées.¹

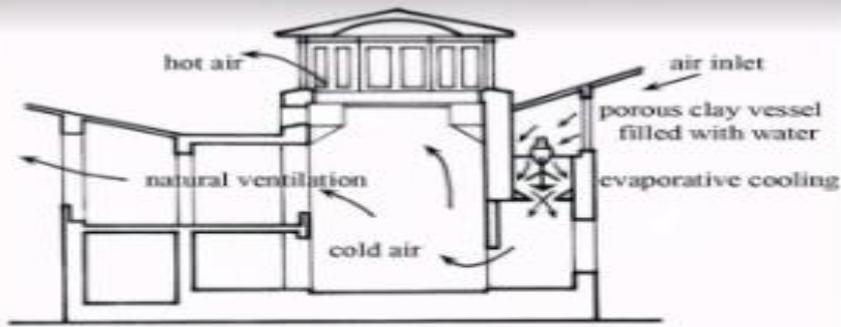


Fig. 4 Evaporative air cooling system in Egypt. Drawing by author, based on Fathy [6].

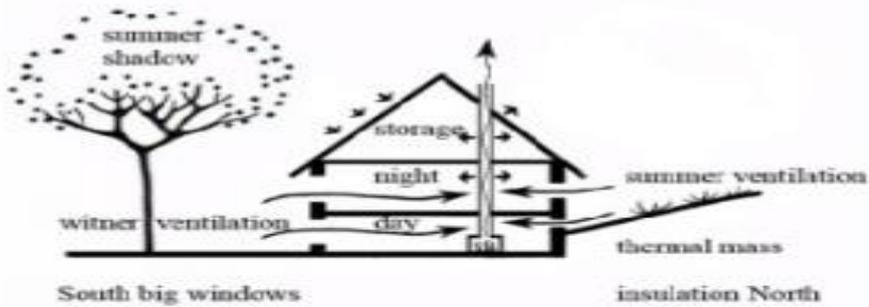
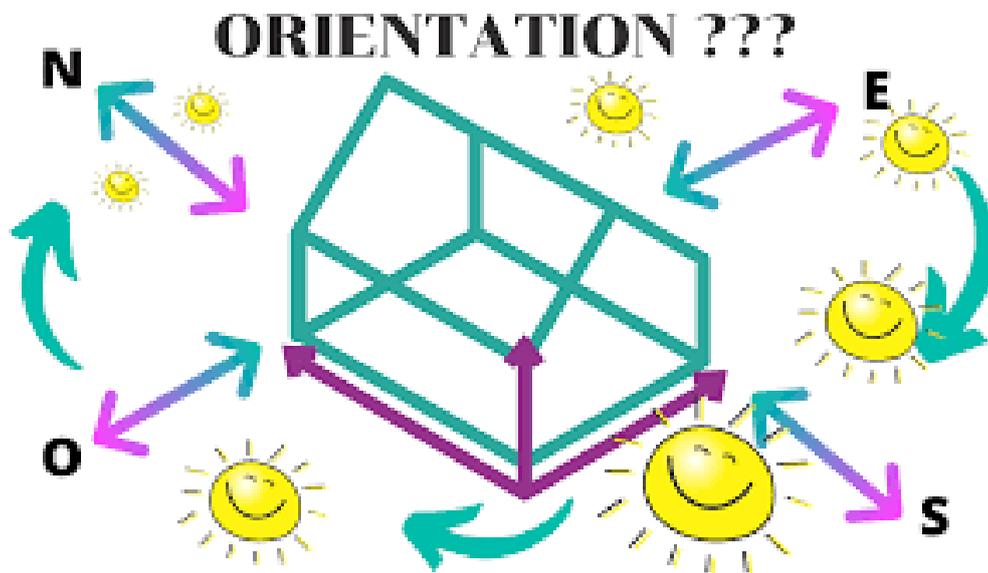


Fig. 5 Passive strategies in temperate and colder climate: thick massive walls, thermal mass and additional insulation provided by natural slope, big windows on the South, small on the North, natural ventilation combined with chimney heating. Drawing by author.

Principes de base de l'architecture bioclimatique

Orientation et zonage spatial :



Après avoir analysé les conditions climatiques locales et le site, la première étape de la conception solaire passive consiste à déterminer l'orientation du bâtiment [15].

L'orientation est le paramètre le plus important et le plus fréquemment étudié peut réduire le besoin de chauffage ou de refroidissement conventionnel et améliorer les performances des autres stratégies passives

Les angles du soleil, la direction des vents locaux et les températures saisonnières et diurnes sont essentiels pour optimiser l'orientation

Le soleil intervient pour dispenser lumière et chaleur. Une orientation adaptée aux contraintes du bâtiment permet ainsi de réduire les consommations de chauffage et d'éclairage. La figure 1 illustre ce dernier point en comparant les besoins annuels de chauffage d'une habitation selon l'orientation et la proportion de ses vitrages (rapport de la surface vitrée à la surface de la façade). On constate une sensible diminution des besoins de chauffage pour une orientation sud, alors qu'ils ne cessent d'augmenter pour une orientation nord. L'écartement progressif des courbes reflète le bilan thermique de la fenêtre : capteur de la chaleur au sud, elle devient surface déperditive au nord. L'objectif est de récupérer au maximum les apports solaires passifs en hiver et de les réduire en été pour respecter le confort d'été¹

Une bonne orientation du bâti permettra de bénéficier au mieux des apports solaires et de stocker l'énergie

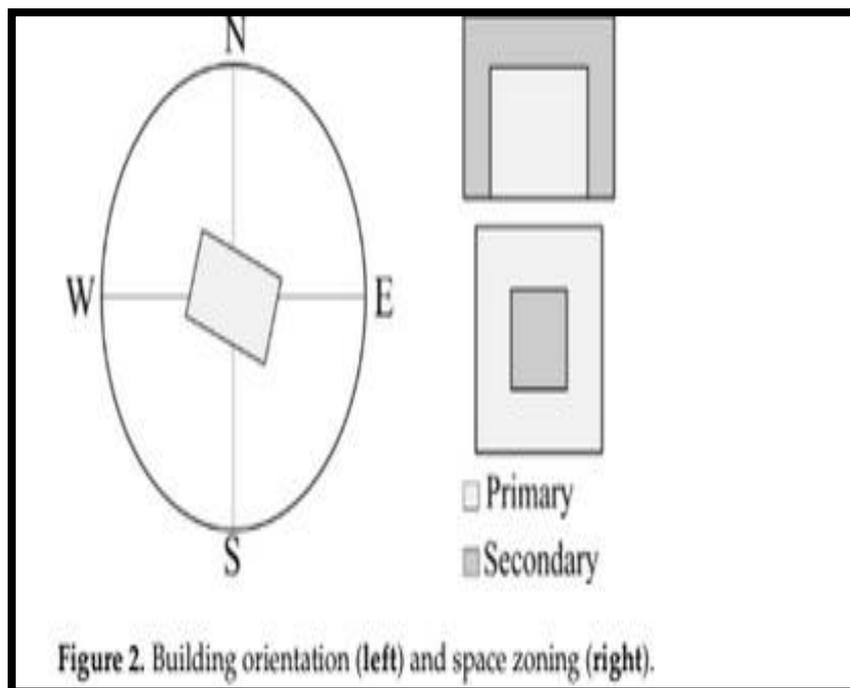
Une stratégie de conception de l'aménagement du bâtiment consiste à utiliser le zonage de l'espace.

¹ Source : livre Traité d'Architecture et d'Urbanisme Bioclimatique ; Concevoir, édifier et aménager avec le développement durable

Le zonage de l'espace peut influencer à la fois la consommation d'énergie et la qualité de l'environnement intérieur. Le site Le regroupement de zones ayant un environnement thermique similaire comme stratégie de rétention de la chaleur

Ici, des zones secondaires avec des exigences de confort inférieures entourent les zones primaires, ce qui permet de limiter les pertes de chaleur vers l'extérieur

Une stratégie contrastée consiste à d'exposer les pièces à forte demande de chauffage au rayonnement solaire. Idéalement, cette stratégie est combinée avec des zones transparentes pour maximiser les gains solaires pendant la saison froide¹



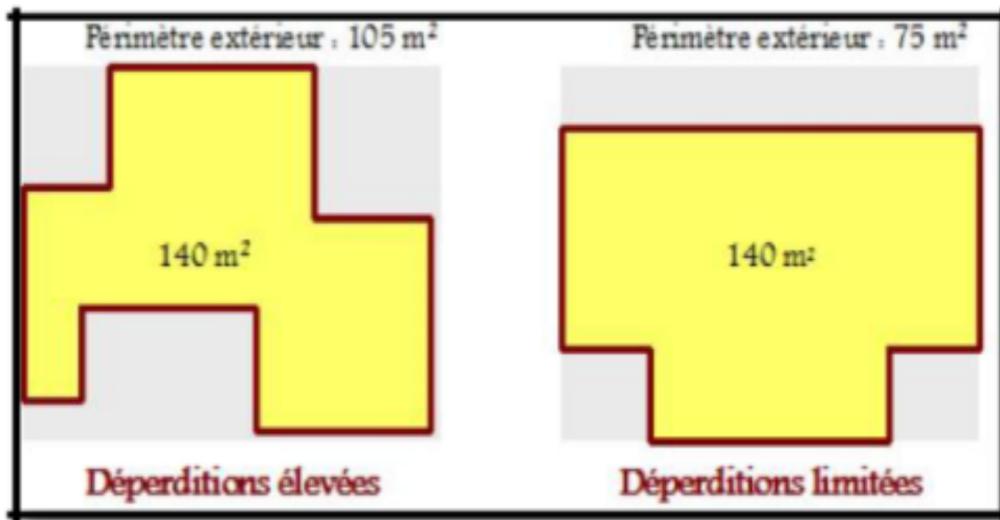
Forme du bâtiment :

Une partie essentielle du processus de conception initial consiste à définir la forme d'un bâtiment [15]. Cela inclut le rapport d'aspect et la compacité des bâtiments. Le rapport d'aspect est la longueur et la largeur d'un bâtiment et fournit des informations sur la zone exposée au rayonnement solaire.

La compacité

La compacité exprime le rapport entre le volume du bâtiment et la surface extérieure et indique la capacité de stockage de la chaleur et les éventuelles pertes et gains de chaleur par la façade [16].

Plus le bâti est compact plus le contact avec l'extérieur est réduit plus les déperditions thermique sont réduite, ce qui permettra un meilleur rendement énergétique du bâtiment¹



Dispositifs architecturaux et stratégies bioclimatiques :

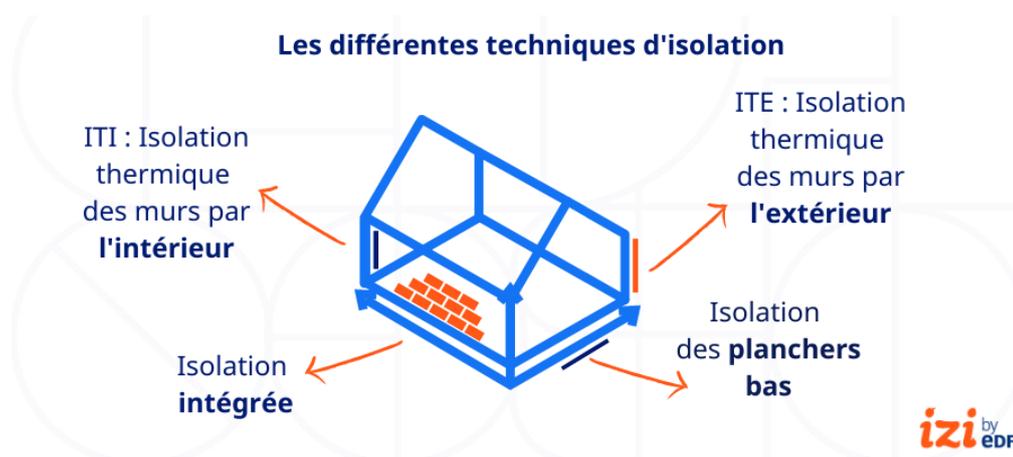
La masse thermique (Le choix des matériaux):

1.1 L'isolation thermique :

L'isolation thermique est l'une des principales stratégies pour éviter les pertes de chaleur. Dans les climats tempérés et froids, la législation passée et actuelle s'est attachée à réduire la demande de chauffage en isolant et en imperméabilisant l'enveloppe thermique.

L'isolation thermique est un complément primordial au bon fonctionnement d'un habitat. Le principe de l'isolation est de poser, avec des matériaux ayant un pouvoir conducteur le plus faible possible, une barrière entre l'extérieur et l'intérieur entre le

chaud et le froid. ²



¹ Source : Traité d'Architecture et d'Urbanisme Bioclimatique ; Concevoir, édifier et aménager avec le développement durable, page

² Fiche_Construire_bioclimatique-sept-2013- (1)S I T E : www.Caue67.com

1.2. Choix des matériaux :

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

Le choix des matériaux se fait en fonction de ceux qui sont disponibles à proximité. Ils sont particulièrement adaptés au climat et le coût de construction sera limité.

01- Les constructions en pierre locale sont ainsi adaptées au climat à forte variation de température journalière.

02- Les constructions en bois permettront une rapide montée en température du bâtiment particulièrement adaptée aux climats dont l'hiver est très rigoureux (climat de montagne).

03- Les constructions en terre crue ou sable permettent d'accumuler les fortes radiations solaires et montées en température et ainsi limiter les risques de surchauffe ¹

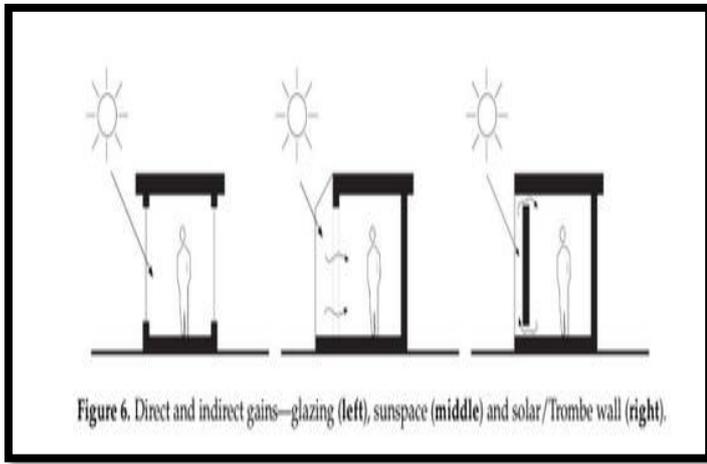
Ensoleillement direct et indirect :

L'utilisation du rayonnement solaire est le moyen le plus simple de chauffer un bâtiment.

Les gains solaires sont "directs" lorsque le rayonnement solaire entre par une partie transparente de l'enveloppe du bâtiment et est stocké dans les pièces du bâtiment.

Ils peuvent également être "indirects" lorsque, par exemple, une espace solaire ou un mur Trombe est chauffé et que l'air chaud circule dans le bâtiment

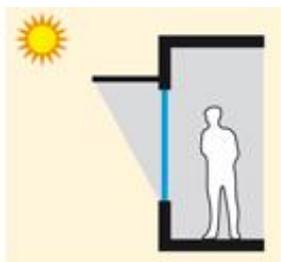
¹ Mohamed, Mazari. «Étude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère public.». Mémoire de magister en architecture. Constantine.département d'architecture. septembre 2012



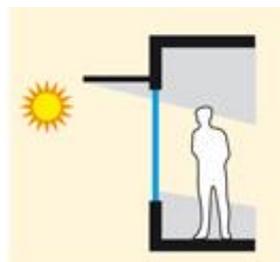
Protection solaire

Le soleil qui est au cœur de ce débat joue un rôle majeur en architecture, L'interaction entre la forme du bâtiment et la lumière du soleil sur la façade détermine le phénomène de captage et de protection de l'énergie solaire.

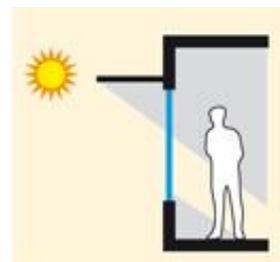
Donc, Les protections solaires sont des dispositifs plaqués sur la face de l'édifice, visant à diminuer l'inconfort lié au rayonnement solaire



en été :
la protection est maximum
lorsque le soleil est au zénith



en hiver :
la protection est inopérante



en mi-saison :
aux mois de septembre
et de mars,
la protection est partielle

Source : Energieplus.

3. Les vitrages protecteurs permettant le contrôle solaire

L'utilisation des vitrages permet la limitation des transmissions énergétiques ; Les vitrages spéciaux peuvent offrir une solution contre l'éblouissement et garantir une bonne transmission lumineuse.

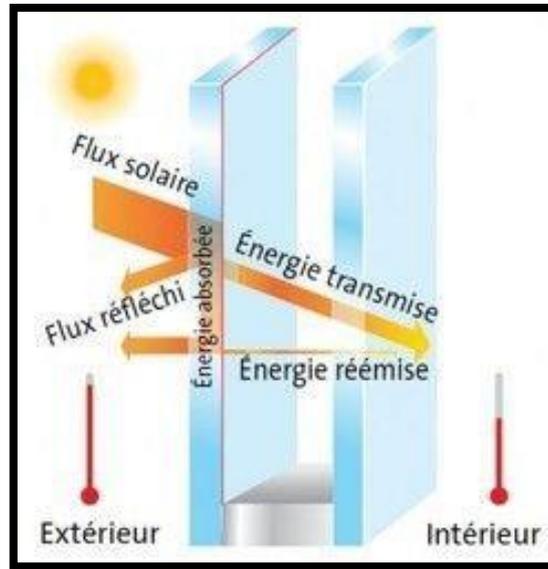


Figure 1Source : Dany Laroche, Anne-Marie Mitchell, Sophie Péloquin.2004)

4. Les toitures végétalisées :

Ce concept est apparu pour remplacer le toit traditionnel, vu que le toit est la partie la plus exposée aux conditions climatiques, la végétation des toitures est devenue donc une alternative de rafraîchissement des centres urbains et qui est très recommandée pour son rôle bioclimatique¹

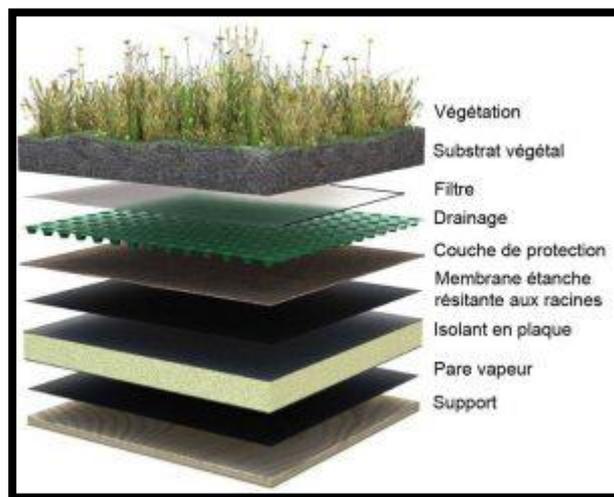


Figure 2Source : <http://www.vivreenville.org> 02-12-2006)

Aspect bioclimatique (dispositifs architecturale)

¹ BENHALILOU KARIMA. « impact de la végétation grimpante sur le confort hygrothermique estival du bâtiment : cas du climat semi aride. » mémoire de magister. Université Mentouri Constantine. 2008. P 83 ; 84

La façade double peau

Une façade double peau en verre sert à la fois d'une protection solaire, rafraîchissement d'aire et rendement énergétique

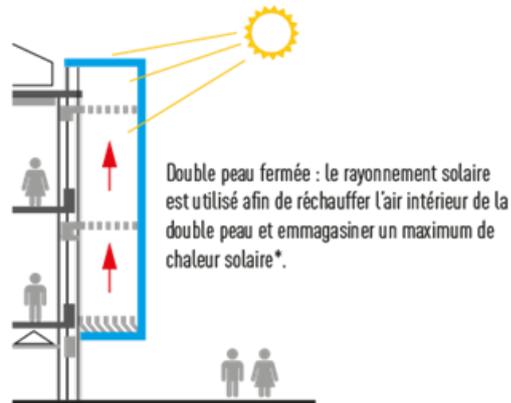
- 1ère peau : mur-rideau à double vitrage, l'espace entre eux, y compris le gaz argon
- 2ème peau : une surface entièrement vitrée avec un verre simple trempé et à haute résistance. Il est maintenu par des supports en métal qui sont reliés à la construction de la structure.¹



¹ Nassim Safer. « Modélisation des façades de type double multi-échelles » thèse de doctorat. L'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon Avant Après BRIVE-LA-GAILLARDE (19).2006.P 7

LA FAÇADE BIOCLIMATIQUE EN IMAGES

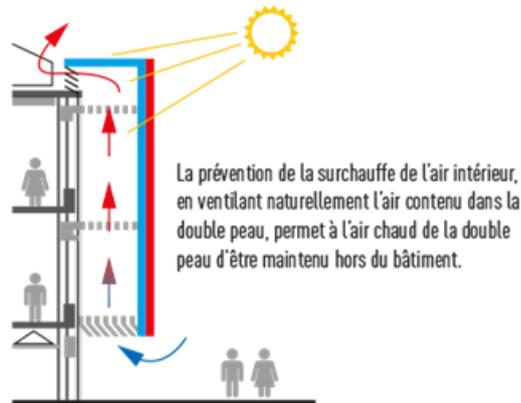
FAÇADE DOUBLE PEAU EN HIVER



Double peau fermée : le rayonnement solaire est utilisé afin de réchauffer l'air intérieur de la double peau et emmagasiner un maximum de chaleur solaire*.

* En cas de montée trop forte en température, ouverture partielle des ouvrants.

FAÇADE DOUBLE PEAU EN ÉTÉ



La prévention de la surchauffe de l'air intérieur, en ventilant naturellement l'air contenu dans la double peau, permet à l'air chaud de la double peau d'être maintenu hors du bâtiment.

Atrium et patio (jardin d'hiver)

L'atrium et le patio sont présentés comme des espaces générateurs transparents, qui donnent vie à l'espace intérieur adjacent à travers la lumière, de manière à réaliser des économies d'énergie et à refléter un confort visuel satisfaisant.

Le patio et l'atrium, deux éléments qui contribuent à la ventilation naturelle par effet de tirage thermique ; ils s'ouvrent et se referment selon les besoins de renouvellement d'air et de rafraîchissement dans l'espace

L'atrium a une meilleure orientation centralisée vers tous les points cardinaux

Le patio orienté nord permet également de capter la lumière naturelle et de la transmettre à l'espace intérieur (le dégagement du partie hébergement).¹

¹ Chatelet, A., et al (1998) « Architecture climatique, concepts et dispositifs » Tome 2, Editions EDISUD, France



Chapitre 02 analyse des exemples

L'analyse des exemples Hôtel

Analyse des exemples :

Après avoir abordé notre sujet de manière théorique et afin de mieux approfondir le nôtre connaissances(savoir-faire) pour adopter notre approche conceptuelle, nous avons trouvé utile d'explorer des exemples de projets réels directement liés à notre theme afin d'obtenir autant d'informations que possible sur leur approche conceptuelle.

Pour cela nous avons choisi deux hôtels que nous avons jugé très représentatifs dans ce contexte. À savoir « Hôtel "hyatt energy a San Francisco, Californie « catégorie 5 étoiles, Et l'Hôtel Sheraton Annaba Tower 5 étoiles.

3.3.1 : Hôtel Hyatt Energy à San Francisco, Californie (Nardjesse, Randa, et Messaoud 2017)

Situation de l'hôtel

Embarcadero, est situé à côté de la place Justin Herman. Son design en forme de coin recule pour ouvrir la place sur la baie, créant un magnifique lieu de rassemblement public. »

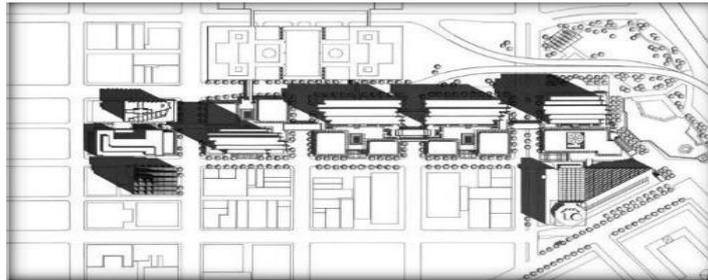


Figure 3 plan de masse/ source : google

Volumétrie :

Une enveloppe asymétrique qui tire sa forme de l'environnement qui l'entoure tout en exprimant le dynamisme.

Volume en forme aigüe ouvre la place vers la baie créant un grand espace de réunion public.



Figure 4vue extérieur de l'hotel (google)

Façade :

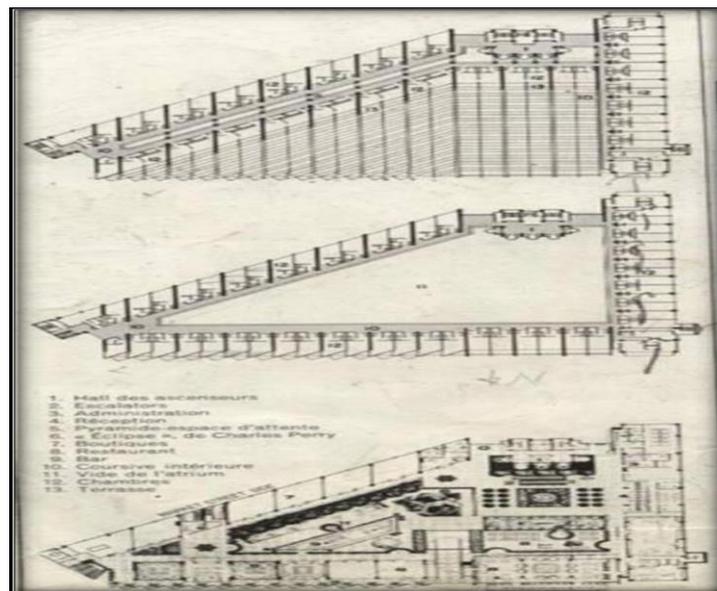
La façade sud donne sur toute la ville, traité par des voiles de béton afin d'exprimer un effet de simplicité.

La façade nord inclinée de 45° permettant de profiter de la vue panoramique sur la baie de San Francisco.



Principe d'organisation

L'hôtel composé de 17 étages qui se développe autour d'un atrium et comprend 802 chambres, la desserte du hall est séparée de celle des salles de conférences, ce qui renforce mieux la bonne circulation du public, des clients et conférenciers.



Etude fonctionnelle :

Plan RDC :

Hôtel accessible de trois cotes : - Entrée principale côté ouest. - Entrée secondaire côté EST et SUD. -La desserte du hall est séparée de celle des salles de conférences ce qui renforce mieux la bonne circulation du public, des clients congressistes et conférencier. -Accès directe sur le niveau de la salle de congrès, ce qui donne un contact entre le client et l'espace non anime, le client est obligé de passer par la salle de réunion même si ce dernier n'est pas congressiste. -Les salles de réunions sont menues de toutes les installations et annexes nécessaires pour leur fonctionnement (vestiaires, sanitaires).

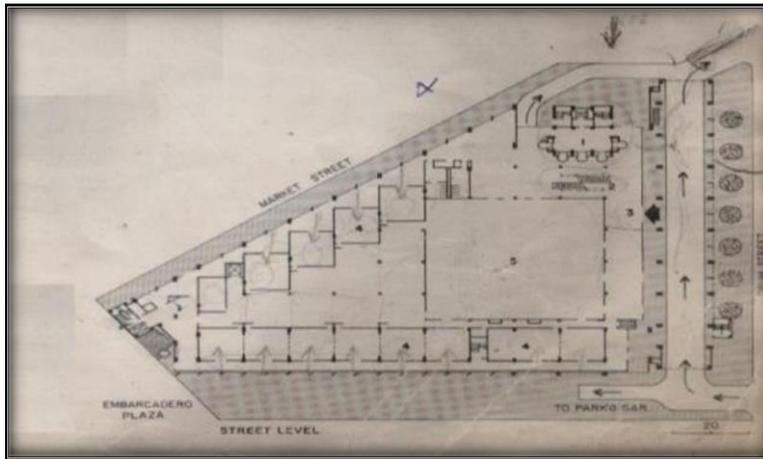


Figure 5 plan RDC (source : google)

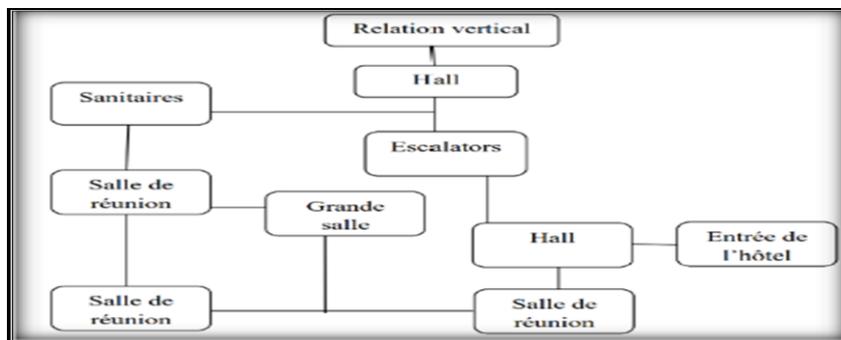


Figure 6: principe de distribution RDC (source : google)

➤ Plan R+1 :

Ce niveau « hall d'accueil » présente un espace polyvalent, qui comporte tous « *les espaces commun* ». Ainsi l'inclinaison de la façade NORD donne :

La forme intérieure du hall.

Diminution du volume du hall ce qui a pu le faire sortir de la convention.

Elle crée un volume asymétrique qui capte l'esprit.

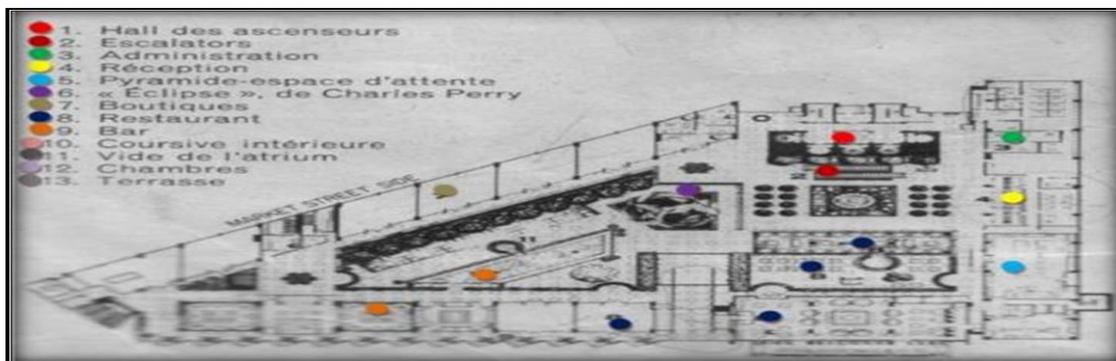


Figure 7: plan R+1(source : google)

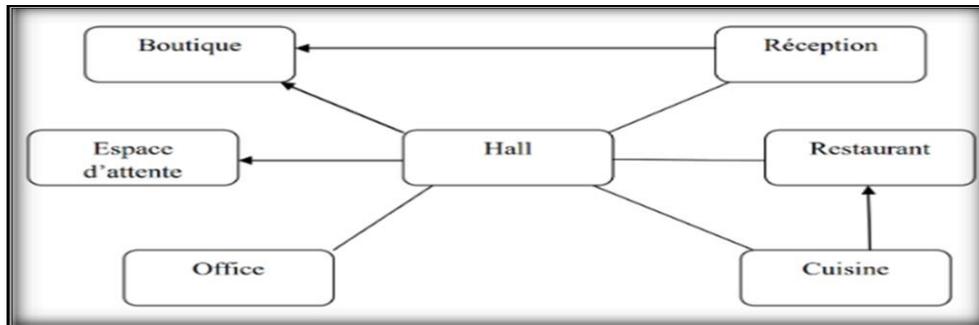


Figure 8: plan R+1(source : google)

Etage courant :

Pour l'hébergement on utilise un système de circulation linéaire unilatérale sous forme de balcon desservant les chambres et donnant sur l'atrium.

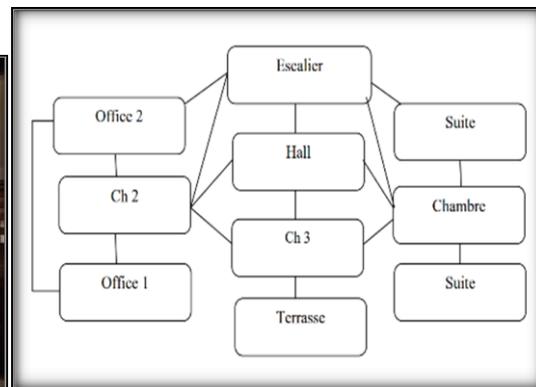
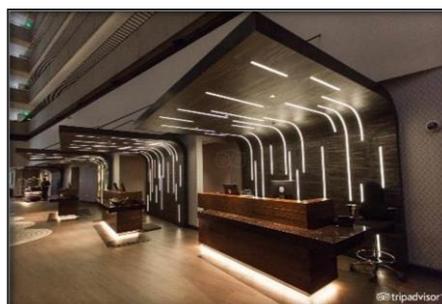


Figure 9 principe de distribution d'etage courant (source : google)



. Hôtel Sheraton, Annaba

Présentation de projet

Projet : Il est le troisième hôtel de la chaîne [Sheraton](#) en Algérie après ceux d'[Alger](#) et [Oran](#).

La structure : l'atelier FABRIS&PATNERS

Type : hôtel d'affaire/loisir.

Classification : 5* luxe.

Hauteur de : 19 étages Avec deux sous-sols.



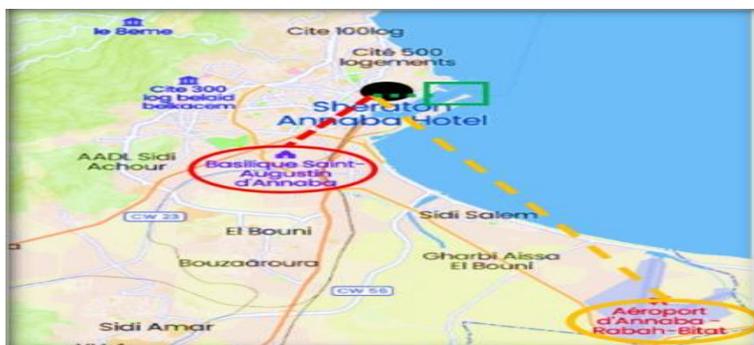
Figure 10: l'hôtel Sheraton Annaba source : google

Situation :

Le Sheraton Annaba Hôtel situé au Cœur de la ville d'Annaba, en Algérie, et surplombant la côte de la mer Méditerranée à 5 min de route de la basilique Saint-Augustin.

-à 20 m d'aéroport d'Annaba

à 400 mètres du port d'Annaba.



Analyse de plan de masse :

Organisation :

L'hôtel est parfaitement intégré par Rapport au point fort. Une Implantation centralise de l'Hôtel autour des autres activités

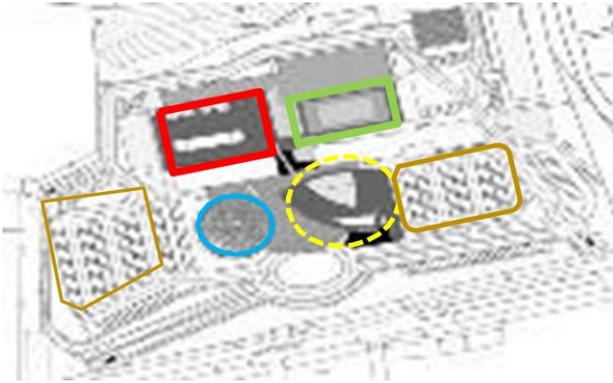
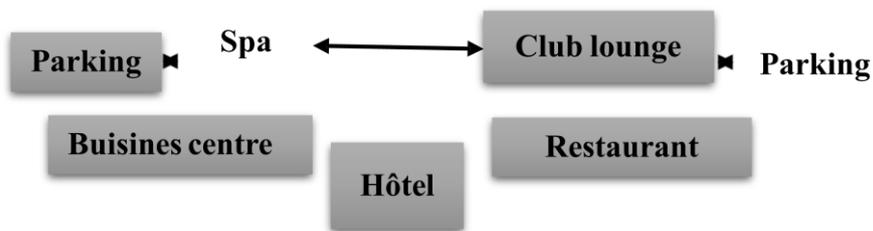


Figure 11 plan de masse de l'hôtel



Figure 12 situation (google)



Volumétrie :

Le terrain dans lequel se lève la construction est de dimensions limitées, en fonction de laquelle le projet a été développé principalement en hauteur pour une recherche d'optimisation fonctionnelle et de son marquage urbain. Une tour de 83m de hauteur distingue des arrondies engendrés par la forme curviligne qui amplifie l'effet d'élancement vers le ciel. Le lobby, un corps séparé par la tour, mais à elle connectée en continuité : "la boule, même si des dimensions très réduit respect à la tour, résulte un élément autonome, capable de faire arrêter l'attention sur soi sans résulter dominer. L'idée inspiratrice de sa forme est née de la coque rigide de l'oursin.

L'objectif a été ce de faire résulter les deux les volumes enchâssés dans la partie inférieure de la tour et donner une idée de fusion entre eux en maintenant intacte leur identité. (« Sheraton Annaba de Fabris & Partners | Hôtels » s. d.)



Les façades :

La tour principale, avec ses 83 mètres de hauteur, se distingue par une façade à double peau, qui grâce à un jeu de coupes et de transparences.

Les surfaces vitrées ont été étudiés avec attention au rendement énergétique, rendu chromatique de la perception des couleurs de l'intérieur et à l'effet esthétique final de l'ensemble. Les ouvertures vers l'extérieur de la « boule » rappellent le

parcours de la rampe intérieure en allant créer une façade qui joue avec la diversité et le "désordre" apparent des ouvertures, qui néanmoins sont dûment réglées par des grilles à trois bandes nécessaires au fonctionnement du système de distribution interne. (« Sheraton Annaba de Fabris & Partners | Hôtels » s. d.)



Figure 13: façade de l'hôtel/www.architonic.com

Principe d'organisation :

Une organisation centrale de l'ensemble de projet qui se fait autour de lobby (block A-B)

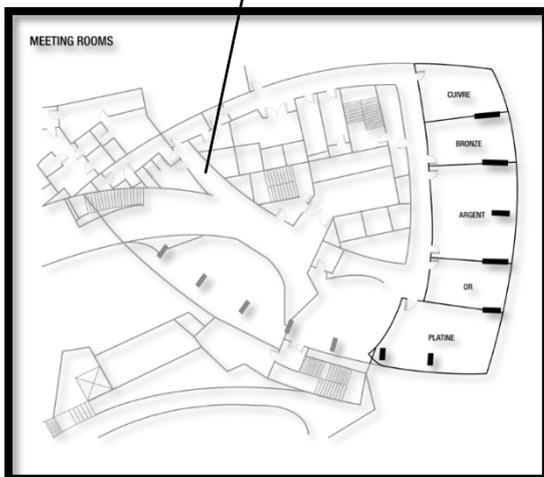
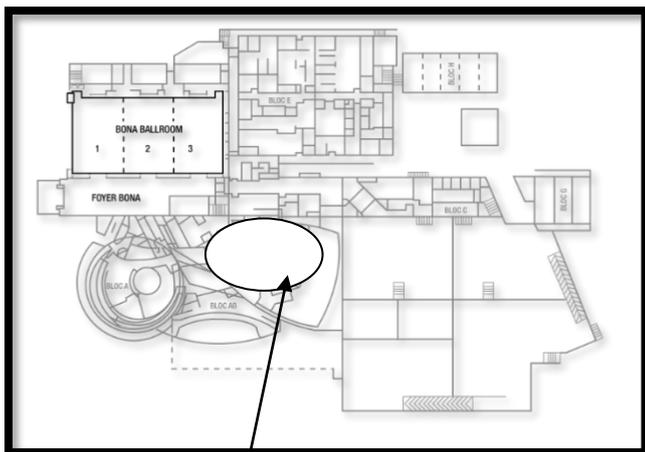


Figure 14 dossier graphique (source : <https://www.marriott.fr/>)

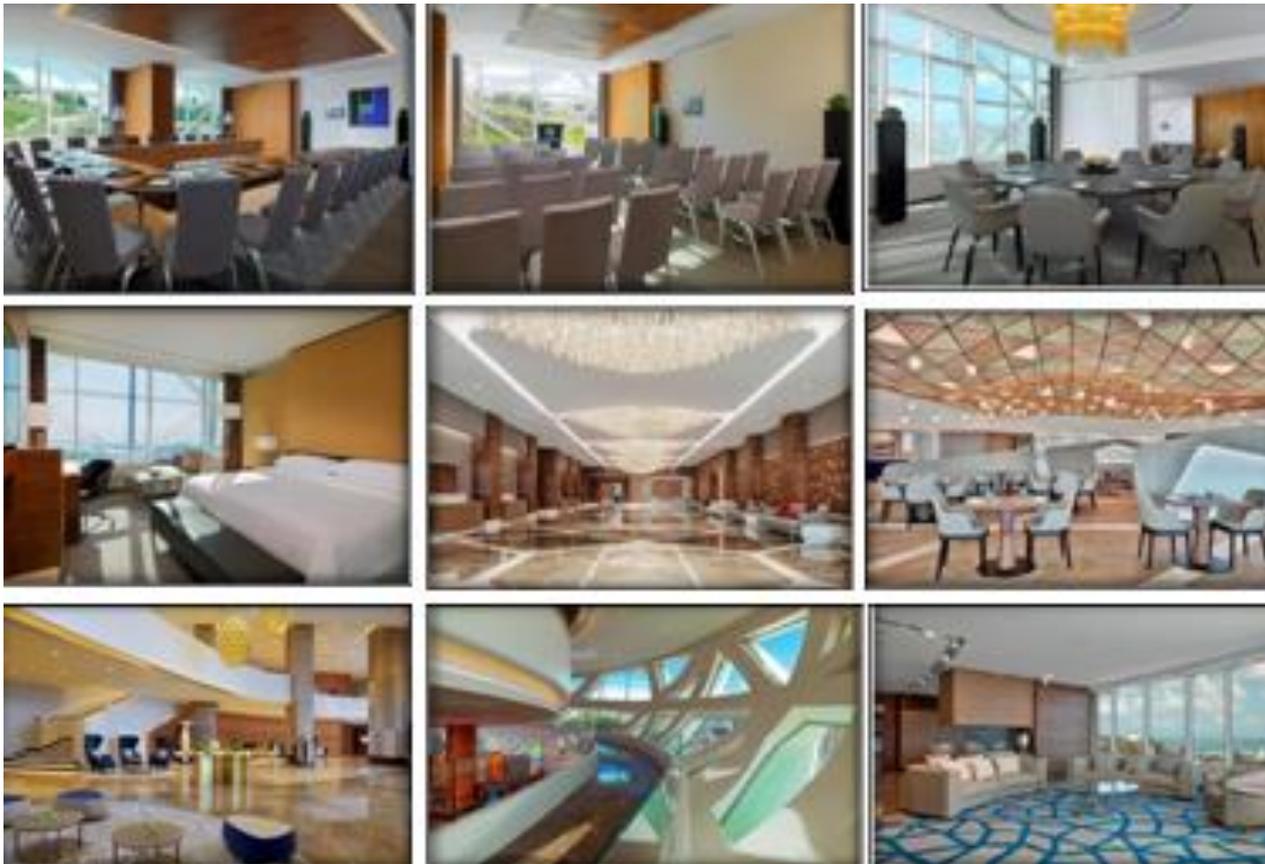


Figure 15: les espaces intérieurs de l'hôtel (source : google)

Projet : HÔTEL SINDHORN KEMPINSKI À BANGKOK

Bangkok, Thaïlande

Le bureau d'étude : architecture de plan

Type : hôtel d'affaire/loisir.

Classification : 5* luxe. **Hauteur de :** 20 étages **Achèvement :** 2020 **Surface :** 70000 m²

Hauteur de : 20 étages **Achèvement :** 2020 **Surface :** 70000 m²



Figure 16 l'hôtel Sindhorn Kempinski source : google

Situation géographique

Le Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok est situé à Langsuan, un quartier privilégié de Bangkok entouré de plusieurs ambassades. L'hôtel est une oasis en soi, situé dans une extension résidentielle verdoyante du parc Lumpini.



Figure 17 situation de Sindhorn Kempinski hotel source google maps

Urbaine :

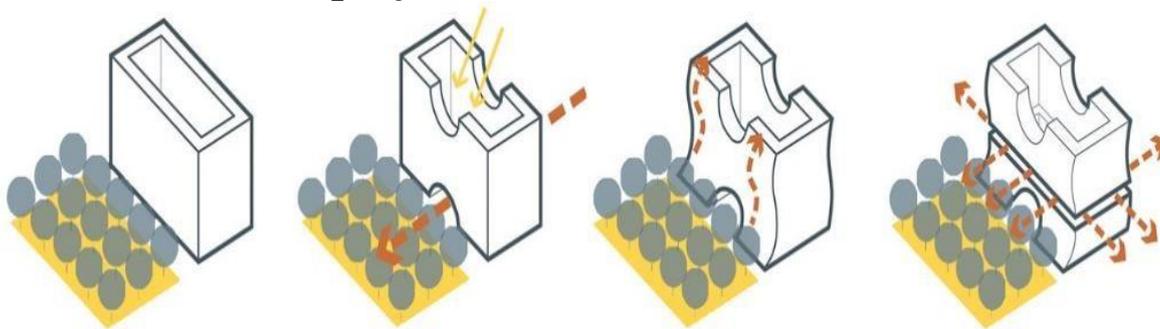
Réunissant la nature et la ville, Sindhorn Village est une nouvelle communauté qui combine une architecture moderne avec une extension du parc Lumpini, un vaste espace vert au centre de Bangkok. Dans le cadre du concept Living in the Park, Sindhorn Village couvre de vastes zones de parcs et jardins, offrant un environnement de vie et de respiration. Le

Sindhorn Kempinski Hotel Bangkok est au cœur de cette communauté, un lieu où les clients peuvent rechercher et trouver brillance et raffinement, facilité de vie et confort pour le corps et l'esprit.



Figure 18 emplacement de l'hôtel dans sindhom. Source : archdaily

Idée de projet



PROGRAMMATIC ELEMENT	GATEWAY TO SUPER GREEN :	BÂTIMENT WAVING :	UNE VUE HORIZONTALE :
<p><i>L'hôtel bien-être. Le bâtiment face à l'espace super vert. Il est conçu comme un seul seigneur corridor pour une bonne ventilation avec sa propre cour à l'intérieur.</i></p>	<p><i>L'entrée du bâtiment est la cave. Elle joue le rôle de "lobby" et joue également le rôle de "super green".</i></p> <p>SUR LE HAUT DU BATIMENT :</p> <p><i>A été surélevé en forme de cercle pour obtenir plus de</i></p>	<p><i>En plus, l'effet de l'espace et de la diversité, prenant une forme ondulante. Ce dernier donne plus d'obscurité sur la terrasse de chaque unité.</i></p>	<p><i>L'emplacement des objets de bâtiment sur le modèle facilite l'utilisation des zones inférieures et supérieures. Fournit également une vue de la scène sur le plancher d'installation</i></p>

*lumière dans la
cour
centrale.*

Volumétrie

Le volume ondulant définissant du bâtiment est traduit le long de l'intérieur pour conférer une condition spatiale dynamique le long du rez-de-chaussée et une intimité aux chambres. Caractérisée comme un grand tunnel en béton apparent, la voûte gigantesque au rez-de-chaussée agit comme une zone d'accueil qui s'isolent de l'extérieur, crée son atmosphère distinctive et se représente comme la porte d'entrée principale du village de sindhorn. Le tunnel renforce encore la continuité des espaces verts autour du bâtiment.

(« Sindhorn Kempinski Hotel / Plan Architect » 2021



Principe d'organisation :

Le site est flanqué de deux immeubles de grande hauteur de grande hauteur organisés autour de l'atrium



Figure 19 plan de l'hôtel ; source : archdaily

Rôle bioclimatique :

L'hôtel est un couloir à chargement unique avec un énorme atrium intérieur, permettant à la lumière naturelle de pénétrer dans l'espace public interne. Un système de ventilation est la caractéristique principale de ce bâtiment. Il est commutable, ouvert pour laisser entrer l'air frais en passant par la gigantesque voûte et les portes de ventilation ou se ferme pour empêcher l'air chaud de l'extérieur et géré par le système de climatisation pris en charge.



Figure 20 design intérieur de l'hôtel source : archdaily

CONCLUSION :

L'être humain représente aujourd'hui un enjeu de taille en termes d'environnement, celui-ci exerce une énorme pression sur les énergies fossiles et donc sur l'environnement.

A l'issue de plusieurs recherches bibliographiques nous avons pu avoir une définition globale et détaillée sur « l'architecture bioclimatique », afin de rendre optimal le maximum le confort humain et de réaliser un bâtiment respectueux de l'environnement tout en réduisant sa consommation énergétique. Donc la gestion de ces énergies naturelles est devenue une

priorité qu'il faut rapidement mettre en œuvre, et cela nécessite l'application de plusieurs dispositifs architecturaux appropriés au climat correspondant au site d'intervention pour assurer le confort de l'être humain et améliorer les conditions de vie.

Pour cela nous avons établi une recherche approfondie sur le thème d'hôtel afin de faire ressortir des recommandations liées à la clientèle d'hôtel d'affaire ainsi qu'une étude des exemples qui nous a permis d'établir un programme bien défini et connaître les besoins des utilisateurs pour assurer leur bien-être.

D'après ces études nous avons constaté qu'un hôtel est un lieu qui doit satisfaire les besoins physiques et psychologique de l'être humain *pour qu'il se sente chez-soi* puisque le client attend un bon produit en termes d'hébergement, restauration et de commodités. L'hôtel doit avoir un rôle social en favorisant les interactions sociales grâce à des espaces communs, ainsi qu'un rôle économique, fonctionnel avec tout type de personnel grâce à la cohérence et la lisibilité des espaces.

:

Chapitre03 ANALYSE BIOCLIMATIQUE DU TERRAIN D'ASSIETE

Stratégies de l'architecture bioclimatique

Les grandes tendances de l'architecture bioclimatique :

L'adaptation de l'architecture vernaculaire dans l'architecture contemporaine :

L'expérimentation de l'architecture bioclimatique dans la construction :

L'usage de stratégies innovantes dans l'architecture bioclimatique :

Présentation de la ville de Tébessa :

Introduction :

Tébessa, occupe une position stratégique à l'extrême Est de l'Algérie, c'est une ville carrefour à la frontière du désert et de la Tunisie, aboutissement de voies de circulation importantes et constitue un point de transit entre l'intérieur et l'extérieur du pays d'une part et entre le Tell et le Sahara d'autre part.

Tébessa couvre une aire de 13878 kilomètres carrés et se rattache naturellement d'une manière générale à la zone des Hauts plateaux et partiellement à l'immense étendue steppique du pays.

Tébessa qui portait le nom de Thevest est aujourd'hui riche de ses monuments qui datent de

l'époque romaine et byzantine...La ville de Tébessa est un catalogue architectural et archéologique de notre histoire nationale :

- la préhistoire avec ses mégalithes, ses dolmens, ses peintures rupestres, ses escargotières, ses outils en pierre taillée et ses tombeaux mystérieux ;
- Carthage et Rome y ont laissé d'indélébiles tracés de leur passage, édifices religieux, ponts, aqueducs, théâtre, huileries, basilique, arc de triomphe, tombeaux, bornes militaires et les stèles mortuaires racontent la vie quotidienne de l'antique Thevest ;
- la muraille byzantine, les tours de guet, l'église orientale narrent à leurs manières, le siècle de l'empire d'orient à Thevest, les révoltes et les insurrections qui s'y sont déroulées ;
- l'islam triomphant et Thevest devient Tébessa ;
- les mosquées du 11 siècle à minarets à quatre faces et les koubbas à l'honneur des saints martyrs de la foi ;
- Tébessa l'ottomane qui résista à toutes les conquêtes ;
- Tébessa l'héroïque qui paya son lourd tribut et versa ses torrents de sang pour la liberté de la patrie ;
- Tébessa la moderne, avec ses boulevards, ses placettes, ses jets d'eau, son musée, son aéroport et son université ...

SOURCE :R.G.P.H 1998 - DIRECTION DE LA PLANIFICATION ET DE L'AMENAGEMENT DE TERRITOIRE DE TEBESSA -

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

Faire ressortir les éléments forts et faibles du site d'intervention.

Tirer un début d'une idée conceptuelle de chaque élément.

Phase analytique : présentation de la ville :

Situation national :

La Wilaya de Tébessa. est limitée géographiquement par :

- au nord : par la wilaya de Souk Ahras ;
- au sud : par la wilaya d'El Oued ;
- à l'est : par la Tunisie ;
- à l'ouest : par les wilayas d'Oum El Bouaghi et Khenchela.



Figure 21situation national de la wilaya de Tébessa traitée par l'auteur Source : encarta 2005

Situation régional :

La commune de Tébessa est constituée à plus de 98% du chef lieu en terme de population, c'est pour cela que nous intégrons la présentation de l'agglomération avec celle de la commune.

Elle constitue le chef lieu de la wilaya qui administre 28 communes.

Sa position géographique au centre de la wilaya est remarquable à tout point de vue : de sa proximité de la frontière et de sa situation sur un nœud important de voies de communication (nord-sud et est-ouest).

Elle est limitée :

au nord : par la commune de Boulhef Dyr ;

au sud : par la commune d'El Malabiod ;

à l'est : par la commune de Bekkaria ;

à l'ouest : par les communes de Bir Mokkaddem et El Hammamet

Tableau 1

Tableau 1.....	53
Tableau 2 : Moyennes des précipitations, des températures et de l'humidité sur 18 ans.....	55
Tableau 3SOURCE : STATION METEOROLOGIQUE TEBESSA ,20204.....	55
Tableau 5 : Moyennes des des fréquences des vents	57



Figure 22 Source : D.P.A.T de Tébessa traitée par l'auteur Limites administratives de la wilaya de Tébessa.

*** L'analyse climatique de la ville de Tébessa:**

Aspect climatologique :

La wilaya de Tébessa est une zone de transition météorologique qui se distingue par 04 étages bioclimatiques

Le subhumide : (400-500mm/an), peu étendu, il ne couvre que quelques îlots limités aux sommets de quelques reliefs, Djebel serdies et djebel bouroumane,

Le semi-aride (300 à 400 mm/an) représenté par les sous étages rasis et froids, couvre toute la partie nord de la wilaya,

Le Subaride (200 à 300 mm/an) couvre les plateaux steppiques de Oum Ali, Safsaf El Ouesra, thlidjen et Bir El Ater.

L'aride ou Saharien, doux (-200mm/an), commence et s'étend au-delà de l'Atlas Saharien et couvre les plateaux Sud de Negrine et de Ferkane. (Station météorologique Tébessa ,2014)

Climatologie de la région :

Les données climatologiques de la wilaya de Tébessa de la période 2020. La zone d'étude se caractérise par un climat semi-aride, avec des étés chauds et secs et des hivers froids rigoureux. (Station météorologique Tébessa 2020),

Tableau 01: Moyennes des précipitations, des températures et de l'humidité sur 18 ans

Tableau 2 SOURCE : STATION METEOROLOGIQUE TEBESSA ,20203

Mois Paramètres	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jui	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	MOYENNE
P (mm)	32,7	22,3	29,3	41,2	37,9	25,9	19,2	26,9	47,9	34,3	34	39,6	32,6
T °c max	19,7	21,1	26,1	29,5	33,8	38,9	41,2	40,6	36,4	31,3	24,9	21,0	30,3
T °c min	3,2 - -	2,7	1,6	2,0	5,3	9,4	13,7	13,9	9,9	5,3	1,2 -	2,1	4,2
T °c moyenne mensuelle	6,7	7,4	11,2	14,6	19,0	24,1	27,6	26,8	22,0	18,2	11,9	7,9	16,4
Humidité moyenne mensuelle %	74,5	70,0	65,1	62,4	58,5	49,2	43,3	46,3	63,6	63,4	69,9	73,0	61,6

SOURCE : STATION METEOROLOGIQUE TEBESSA ,2020

Pluviométrie

La zone d'étude a reçu une moyenne sur 15 ans (2000-2018) de 391,5 mm de pluie par an.

Les précipitations sont relativement faibles. Elles varient entre 200 et 600 mm. La saison sèche est pratiquement la saison d'été : Juin, Juillet et Août avec une exception aussi pour le mois de Février des années 2000, 2002, 2004, 2008 et 2010.

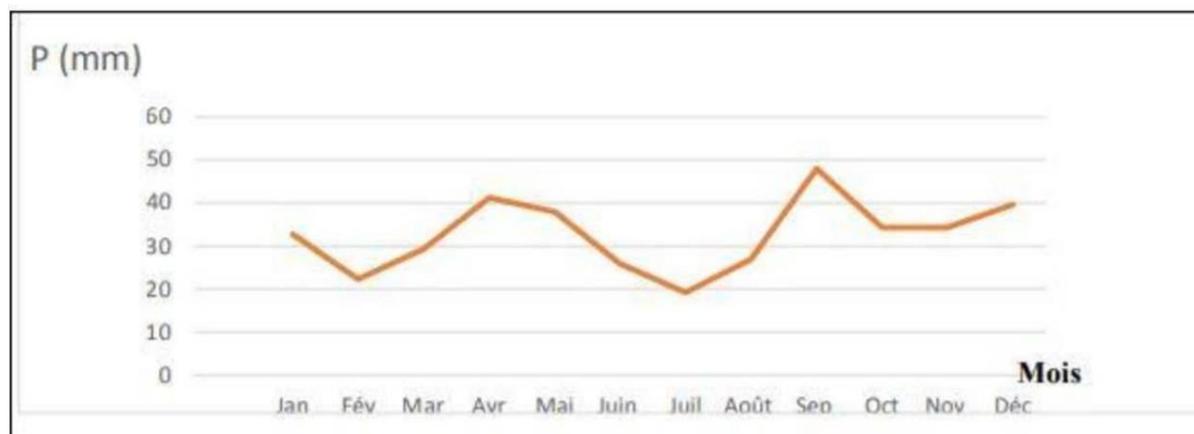


Figure 23 graphe de la moyenne mensuelle des précipitations sur 18 ans. Période 2000 à 2018 Source : Station météorologique Tébessa ,2020

Les années pluvieuses des 15 dernières années (2020) sont 2005, 2007, 2008, 2009, 2010 et 2011, où la pluviométrie a dépassé les 400 mm. Les années de sécheresse

sont 2001, 2006 et 2013 respectivement avec une pluviométrie annuelle de 217,5 mm, 282,6 mm et 292 mm.

Températures :

Le tableau révèle que la saison froide s'étale de janvier à Avril et de Novembre à Décembre soit 06 Mois de froid dans l'année avec des piques des minima de - 3,2 °C observés au Mois de Janvier. La saison chaude s'étale de Mai à Octobre avec des températures élevées aux Mois de juillet et Août, avec des piques de plus de 27,6 °C.

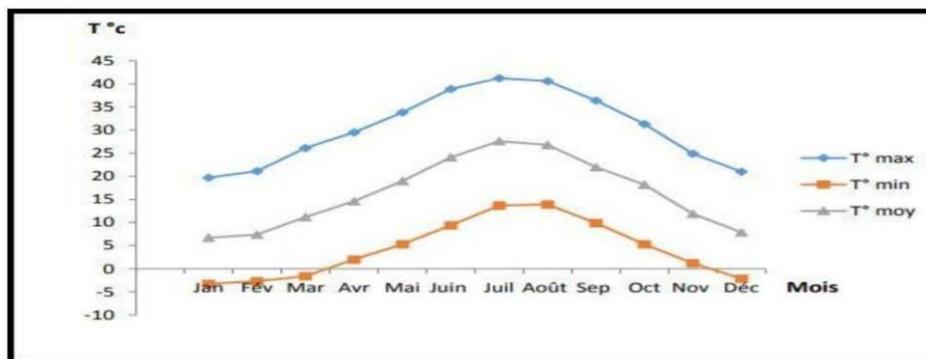


Figure 24 Graphe des variations mensuelles des températures maximales, moyennes

Humidité :

Il va de soi que plus la température n'augmente, l'hygrométrie de l'air descend. C'est pour cette raison que la saison froide enregistre des taux d'humidité en conséquence. (Station météorologique Tébessa, 2020)

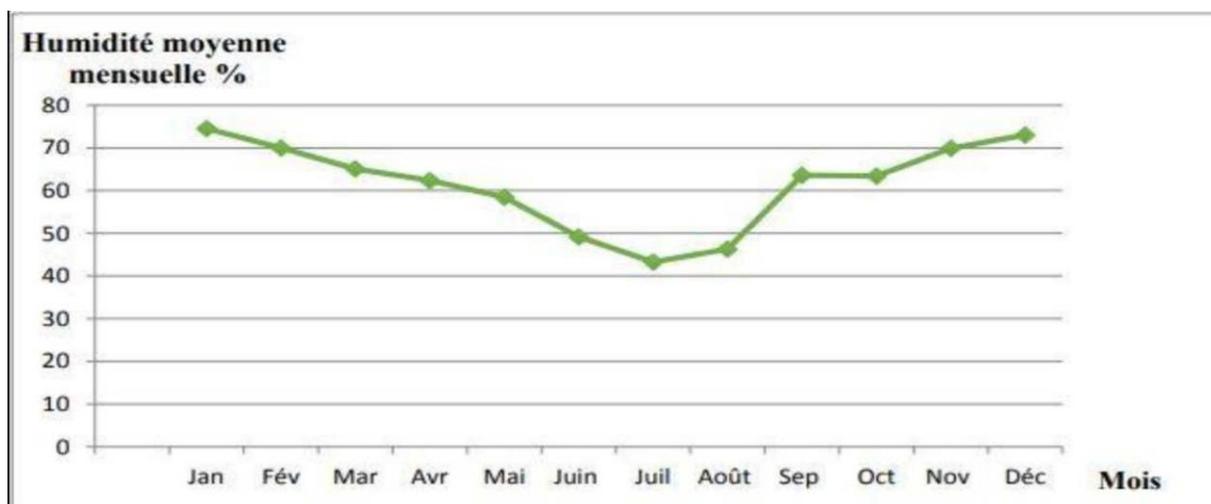


Figure 25 Graphe d'Humidité moyenne mensuelle sur 18 ans. Période 2000 à 2018
Source : Station météorologique Tébessa, 2020

Vents :

La zone d'étude reçoit dans la majorité du temps des vents modérés qui soufflent du :

Ouest – Nord – Ouest de Novembre à avril et des vents du Sud plus significatifs de Mai à Juillet. Le sirocco, vent très chaud et sec, présente un caractère agressif. Il se manifeste en

moyenne pendant 10 à 15 jours par an, notamment au cours du mois de juillet et d'août et quelques fois même durant le printemps entre avril et juin. La vitesse maximale prédominante est celle de la classe 6 à 10 m/s. (Station météorologique Tébessa ,2020)

Tableau02: Moyennes des des fréquences des vents

	J an	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jui	Ao ut	Sep	Oct	No v	Déc	Total
1_5	1,05	1,18	1,16	1,27	1,58	1,52	1,55	1,35	1,36	1,17	1,30	2,18	16,67
6_10	1,79	1,76	2,50	2,34	2,31	1,72	2,02	1,44	1,08	1,37	1,45	1,37	21,15
11_15	0,76	0,75	1,03	0,55	0,27	0,72	0,14	0,00	1,14	0,18	0,39	0,26	6,19
16_20	0,13	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,36
>= 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
Total	3,7	3,7	4,9	4,2	4,2	4,0	3,7	2,8	3,6	2,7	3,1	3,8	44,4

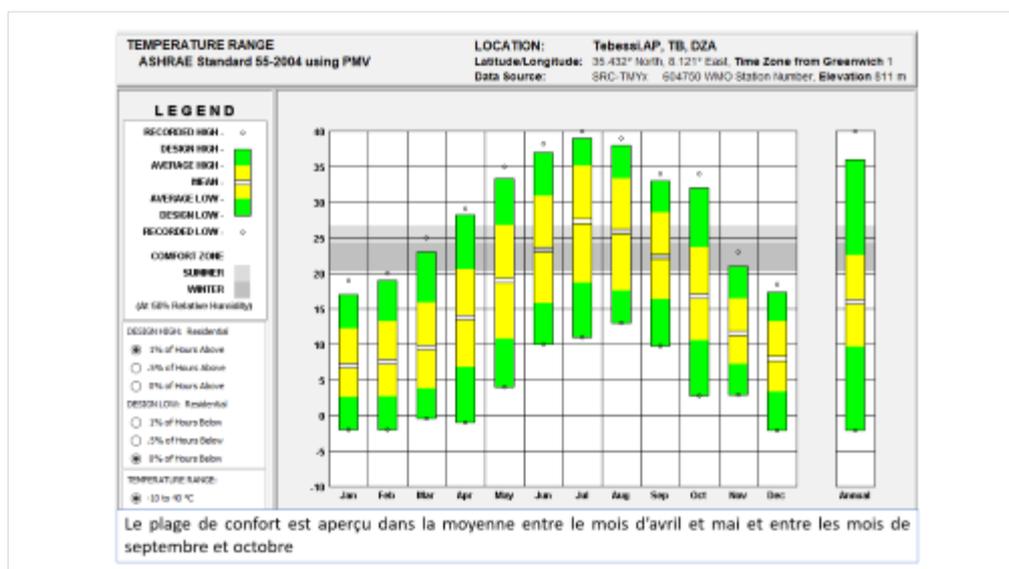
4SOURCE : STATION METEOROLOGIQUE TEBESSA ,2020

5conclusion :

Le climat de la Wilaya de Tébessa est varié du fait de sa grande superficie (Cf. Fig. III2), trois types sont déterminés selon la classification climatique de Köppen-Geiger (K-G)

illustrer en Annexe A.

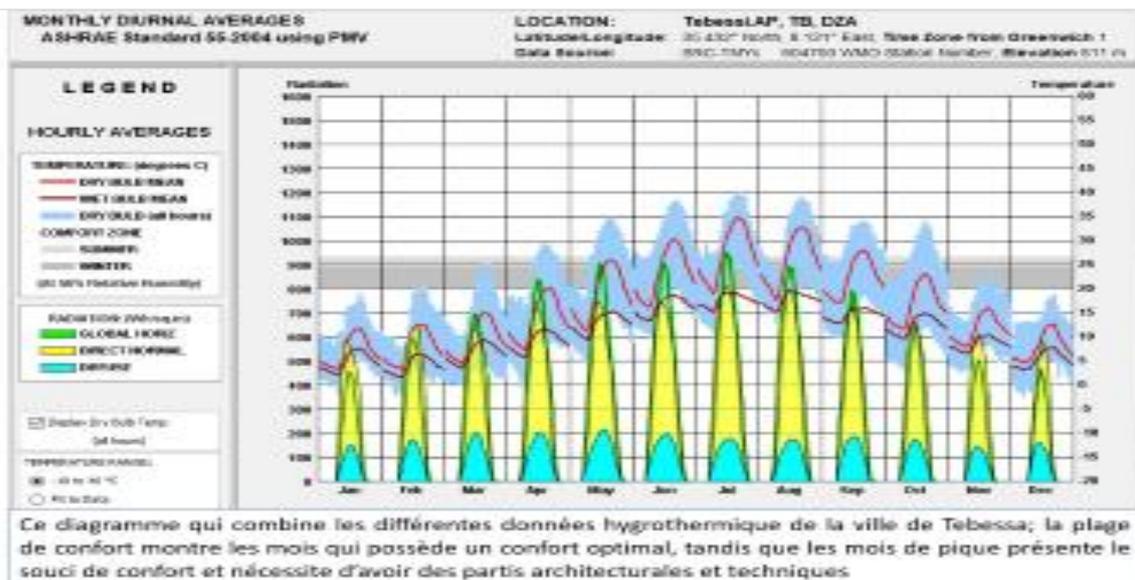
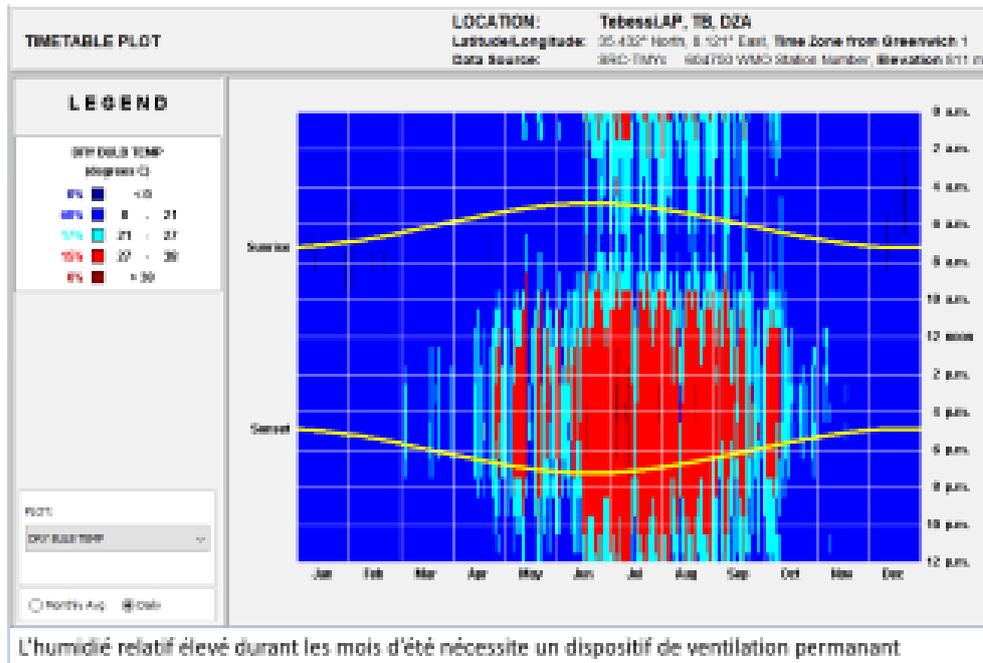
Le Nord de la Wilaya de Tébessa a un climat tempéré chaud, chaud et sec en été (Csa), le sud caractérisé par un climat désertique froid et sec (BWk), et le climat steppique sec et froid (semi-aride) (BSk) domine les autres parties de la Wilaya comme montré dans la figure.



le nombre moyen de jours de gel dans ce cas est de 19 jours

par an en saison froide, c'est ce qui prouve que la condition climatique est presque rude ; nous

considérer le jour glacial si la température enregistrée en saison froide est égale ou inférieure à 0 degré Celsius. On constate qu'à partir de l'an 2000, le nombre de jours de gel est augmenté ; dans ces dernières années, il atteint 39 jours en l'an 2008 comme valeur maximale enregistrée, puis 38 jours, 36 jours, 35 jours dans l'année 2019, 2012, 2005 dans l'ordre. Comme la saison froide est estimée à trois mois (90 jours), ces valeurs sont presque équivalentes à un tiers de la saison (1/3 par saison).

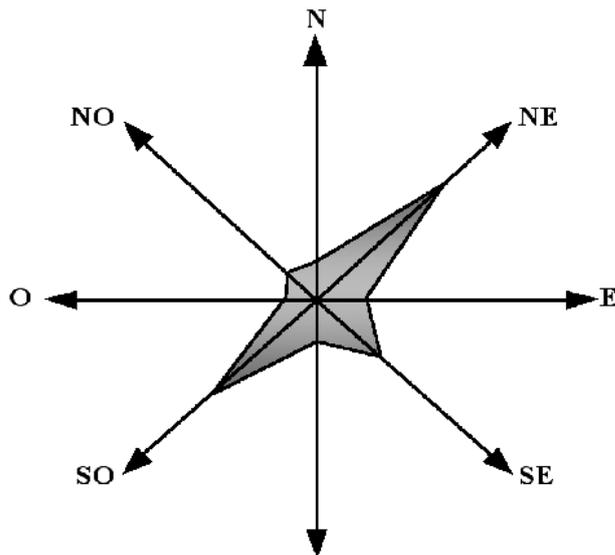


Les précipitations dans cette région sont faibles 342,5 mm, mars représente le mois le plus humide, lorsqu'une moyenne de 44,8 mm de précipitations se produit. Juillet est le mois le plus chaud et le plus sec où une température moyenne de 27°C se produit, la précipitation moyenne de ce mois est de 11,3 mm, alors que la quantité moyenne de précipitations est de 342,5 mm par an

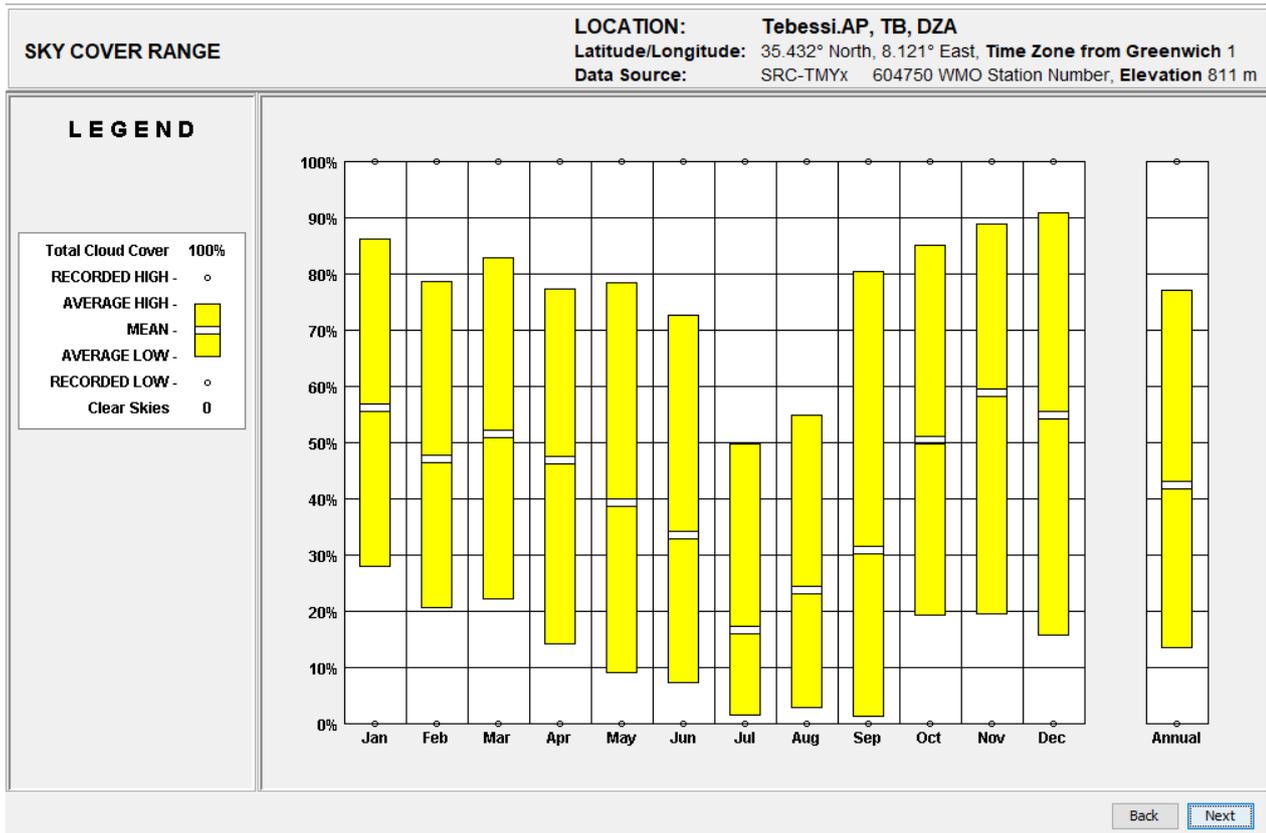
	Jan	Feb	Mar	Apr	Ma	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
Average	27.1	30.3	44.8	30.6	36.5	31.2	11.3	25.1	29.4	23.6	29	23.6	342.5
Precipitation mm (in)	(1.07)	(1.2)	(1.8)	(1.2)	(1.4)	(1.2)	(0.4)	(1)	(1.2)	(0.9)	(1.1)	(0.9)	(13.5)

Vent, humidité, et la glace :

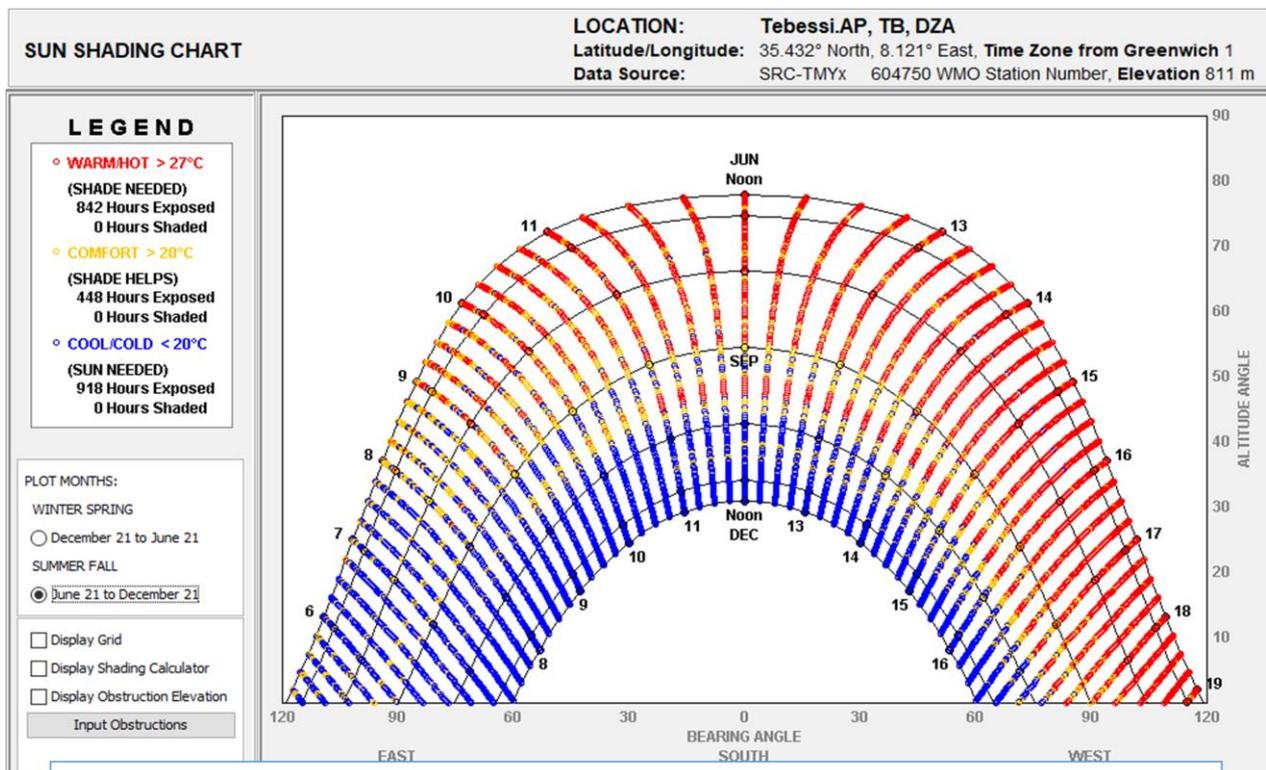
La ville de Tébesa est prédominée par des vents « Ouest, Nord-Ouest », et dans une moindre mesure, le vent, « Est, Sud-est », le vent dans le troisième degré, le Sud, Sud-ouest ».



direction	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
	4	5	7	12	7	16	15	34



La moyenne pourcentage du ciel couvert c'est à 42%, en effet on peut considérer que le ciel est semi couvert pour faire une simulation d'éclairage naturel



On doit avoir une protection solaire au niveau des façades orientées sud et sud ouest pour minimiser la pénétration de rayonnement défavorable pendant l'été

On doit avoir une protection solaire au niveau des façades orientées sud et sud ouest pour minimiser la pénétration de rayonnement défavorable pendant l'été

TIMETABLE PLOT

LOCATION: **Tebessi.AP, TB, DZA**
Latitude/Longitude: 35.432° North, 8.121° East, Time Zone from Greenwich 1
Data Source: SRC-TMYx 604750 WMO Station Number, Elevation 811 m

LEGEND

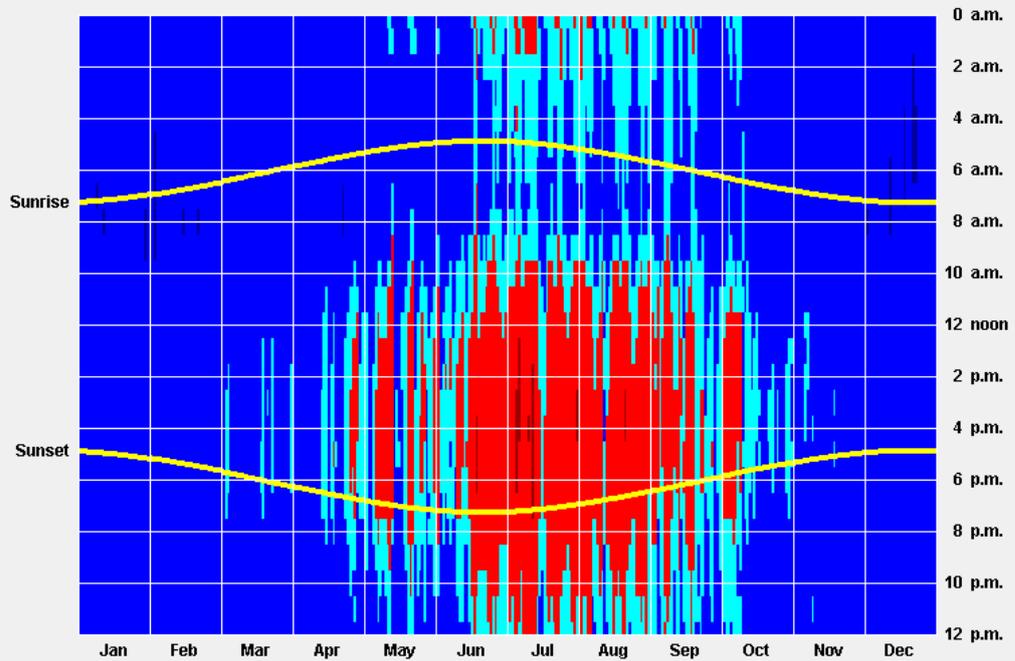
DRY BULB TEMP (degrees C)

- 0% < 0
- 68% 0 - 21
- 17% 21 - 27
- 15% 27 - 38
- 0% > 38

PLOT:

DRY BULB TEMP

Monthly Avg Daily



Select colored squares on LEGEND to change plot colors (see Help).

Back

Next

L'humidité relatif élevé durant les mois d'été nécessite un dispositif de ventilation permanant

MONTHLY DIURNAL AVERAGES ASHRAE Standard 55-2004 using PMV

LOCATION: **Tebessi.AP, TB, DZA**
Latitude/Longitude: 35.432° North, 8.121° East, Time Zone from Greenwich 1
Data Source: SRC-TMYx 604750 WMO Station Number, Elevation 811 m

LEGEND

HOURLY AVERAGES

TEMPERATURE: (degrees C)

- DRY BULB MEAN
- WET BULB MEAN
- DRY BULB (all hours)

COMFORT ZONE

- SUMMER
- WINTER

(At 50% Relative Humidity)

RADIATION: (Wh/sq.m)

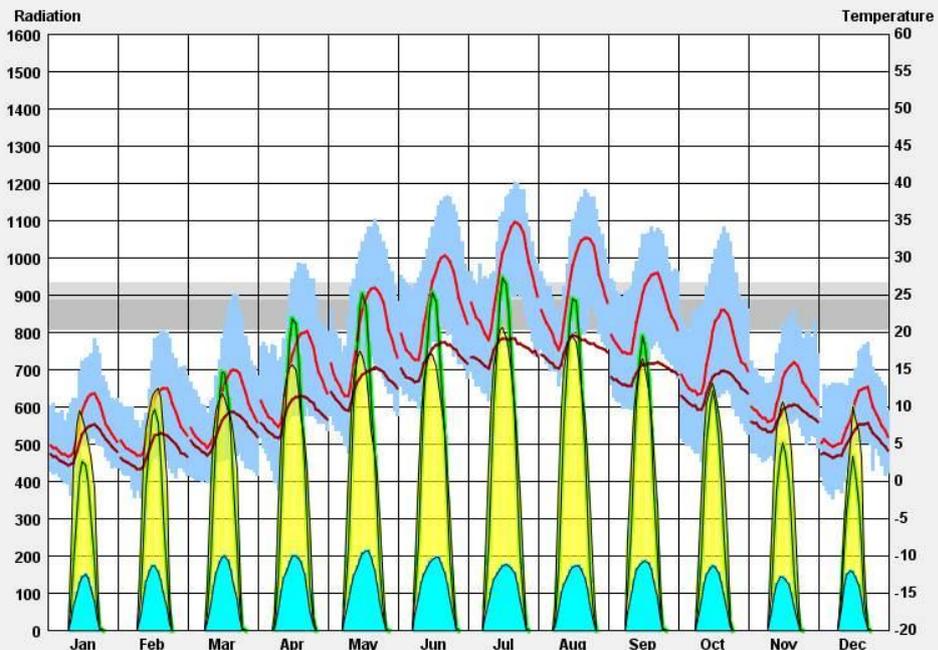
- GLOBAL HORIZ
- DIRECT NORMAL
- DIFFUSE

Display Dry Bulb Temp

(all hours)

TEMPERATURE RANGE:

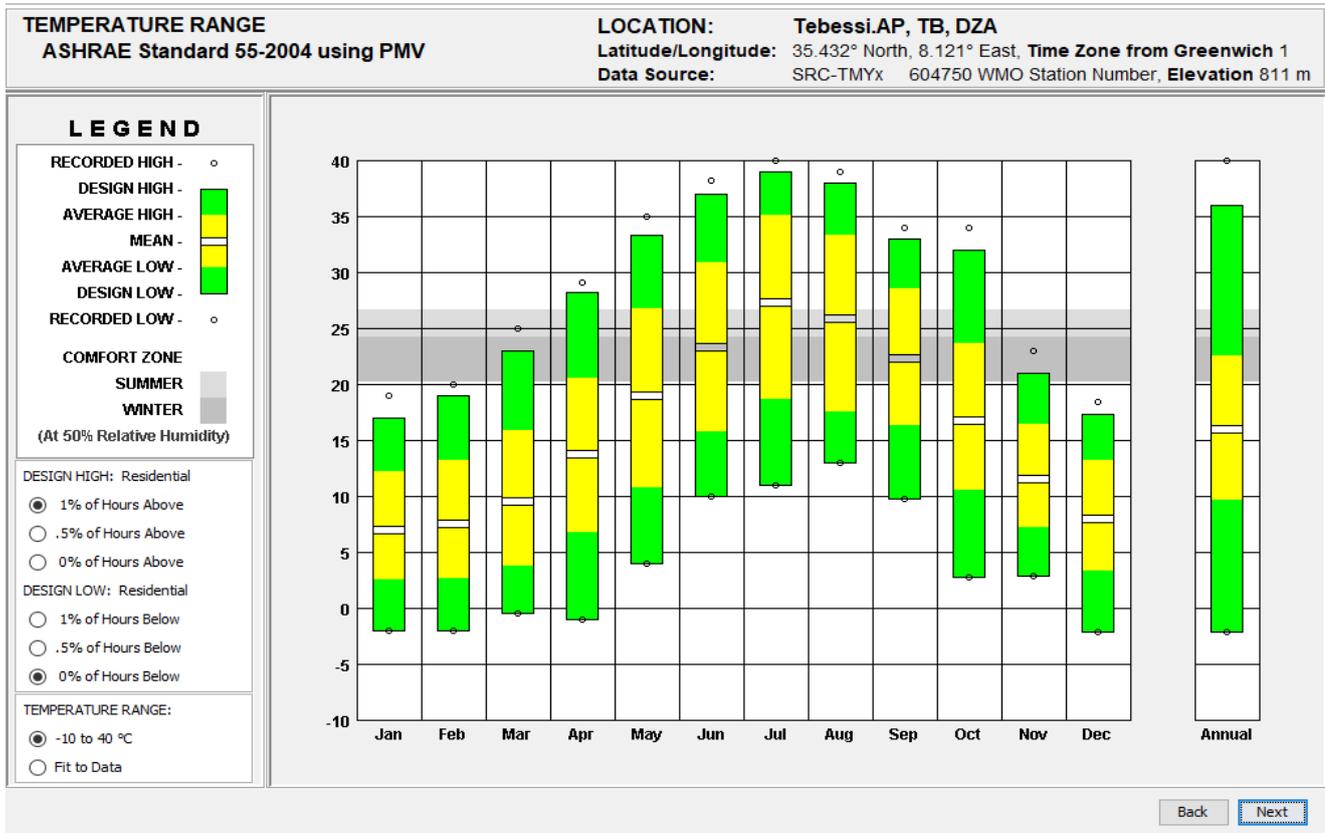
- 10 to 40 °C
- Fit to Data



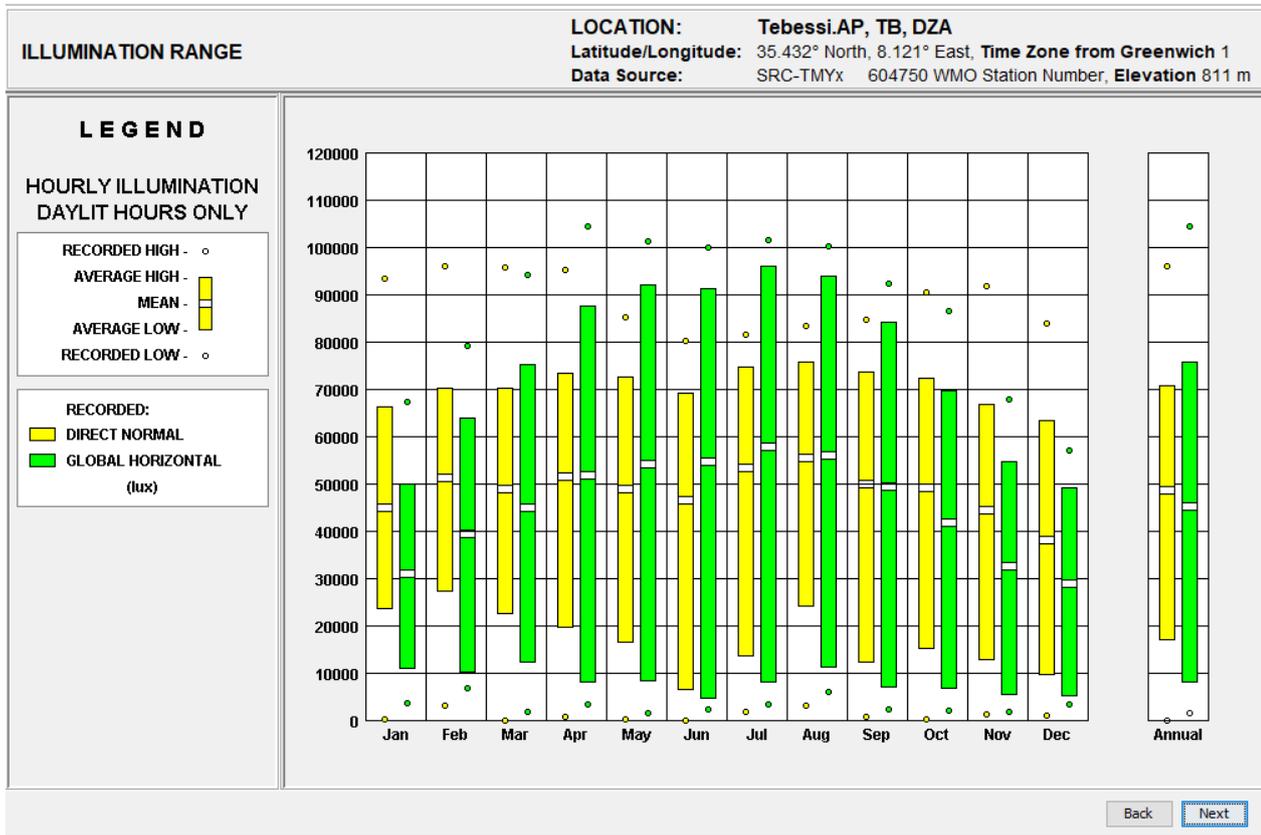
Back

Next

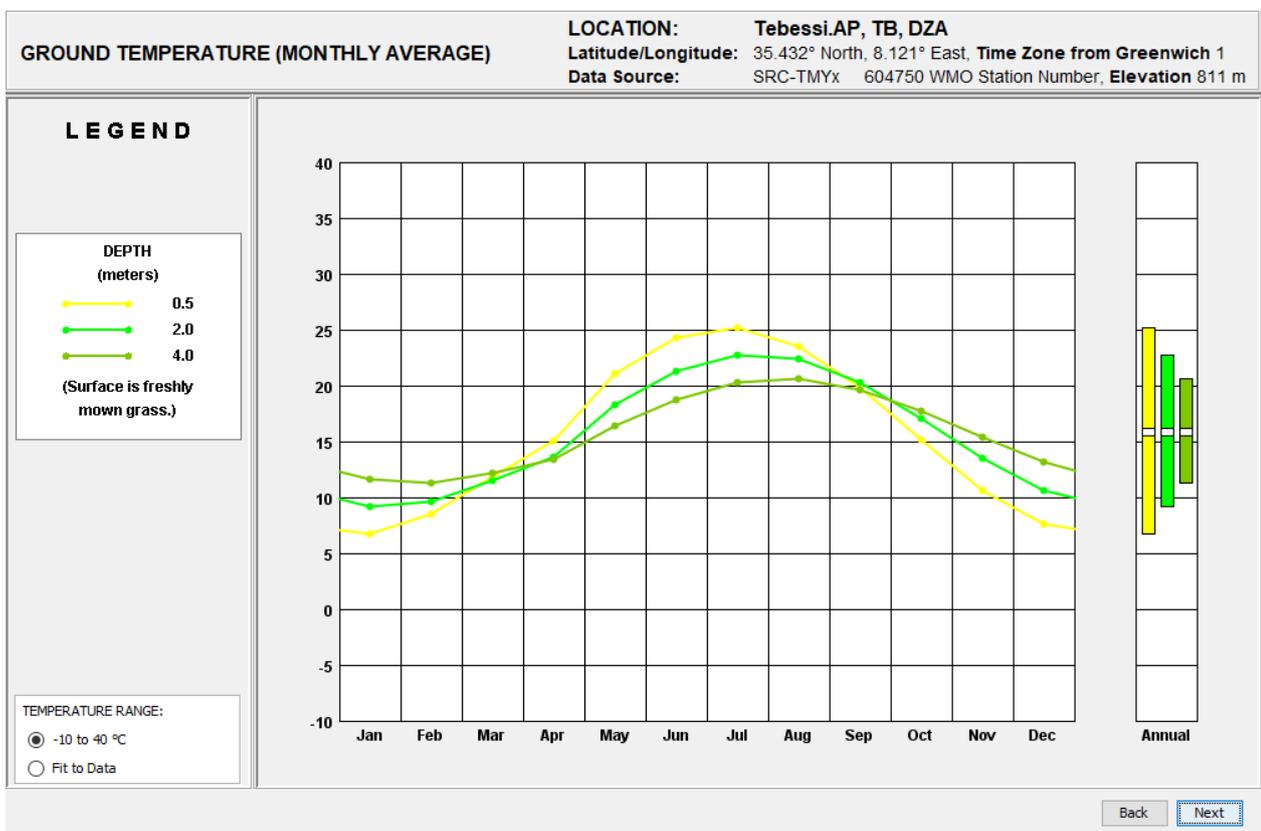
Ce diagramme qui combine les différentes données hygrothermique de la ville de Tebessa; la plage de confort montre les mois qui possède un confort optimal, tandis que les mois de pique présente le souci de confort et nécessite d'avoir des partis architecturales et techniques



Le plage de confort est aperçu dans la moyenne entre le mois d'avril et mai et entre les mois de septembre et octobre



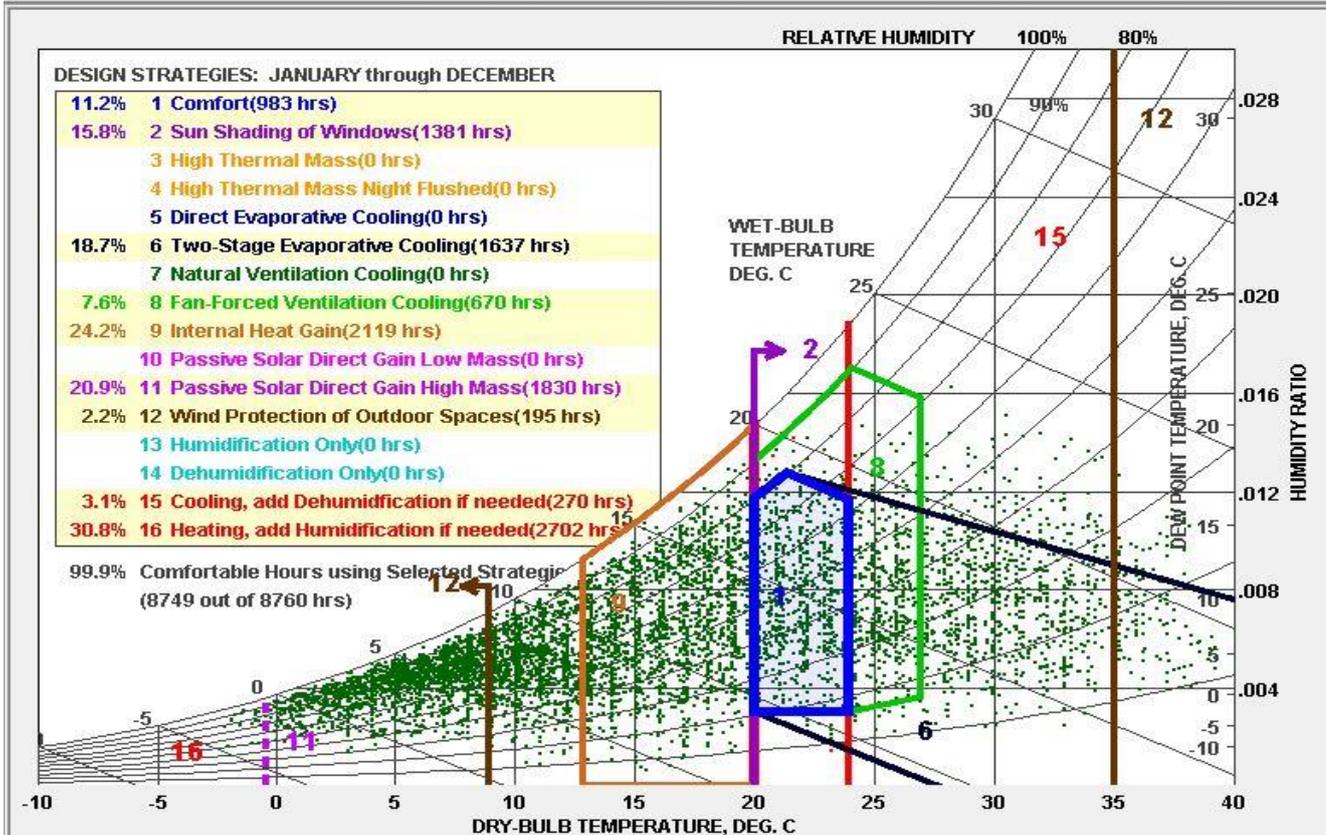
Le diagramme des niveaux de luminance, montre la suffisance en matière de la présence de lumière naturelle, qu'on doit l'intégrer dans la conception de façon rationnel et optimal



On peut bénéficier de la température du sol en utilisant la technique de puit canadien pour réchauffer en hiver et aussi pour refroidir en été

Le diagramme de Givoni

LOCATION: Tebessi.AP, TB, DZA
Latitude/Longitude: 35.432° North, 8.121° East, **Time Zone from Greenwich 1**
Data Source: SRC-TMYx 604750 WMO Station Number, **Elevation 811 m**



les stratégies de diagramme de Givoni

Déshumidification

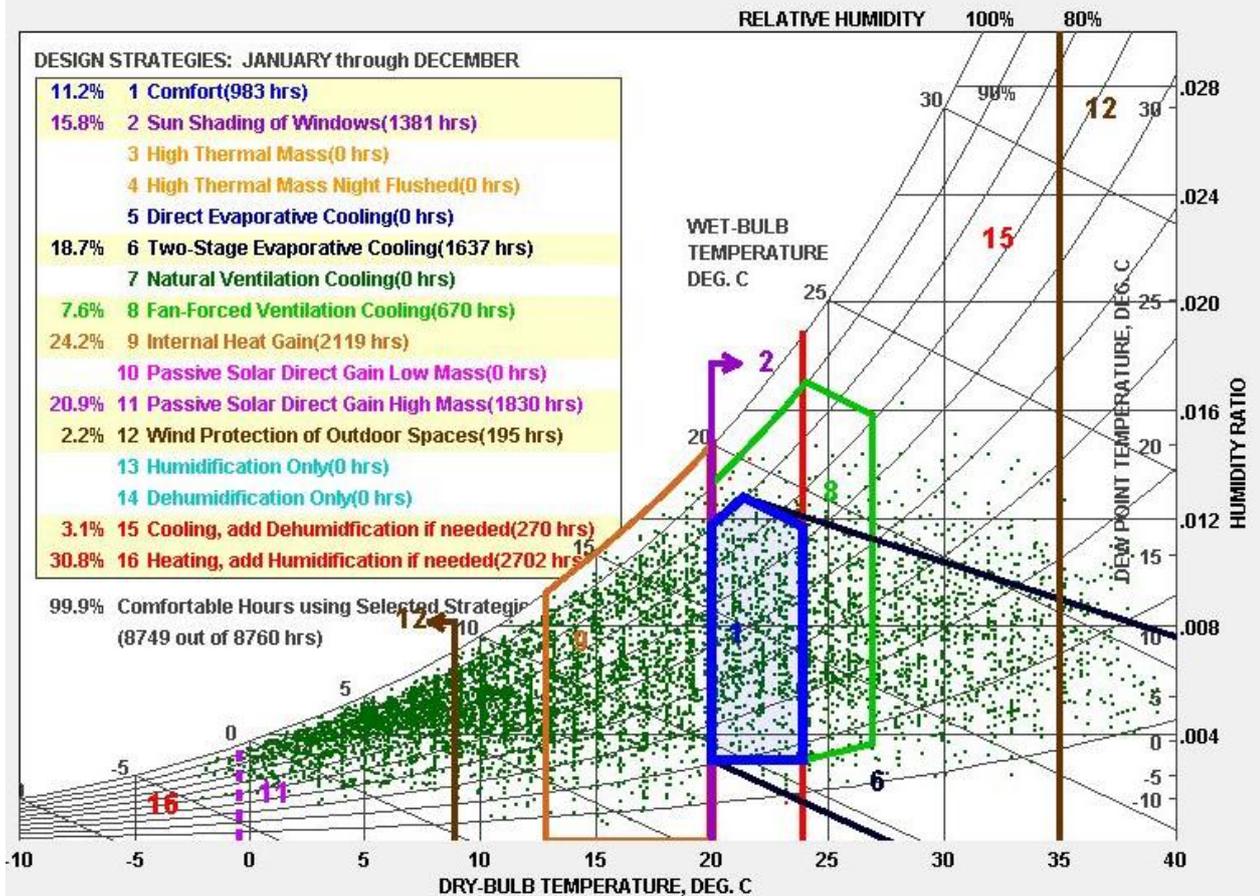
Forte inertie

Très forte inertie et ventilation nocturne

Chauffage solaire passif

Refroidissement par évaporation

LOCATION: Tebessi.AP, TB, DZA
Latitude/Longitude: 35.432° North, 8.121° East, **Time Zone from Greenwich 1**
Data Source: SRC-TMYx 604750 WMO Station Number, **Elevation 811 m**



Synthèse de l'analyse climatique de la ville de Tebessa

D'après cette analyse il se révèle que le climat de Tébéssa est:

- Très dure, surtout en été, à cause du rayonnement solaire intense, avec des
- températures très élevées.
- Très froid en hiver.
- Une humidité relative moyenne.
- Une précipitation assez considérable en hiver et presque rare en été.
- Un écart de températures diurne très important.

En effet le climat de Tébessa à travers les données est un climat froid en hiver et chaud sec en été.

À partir de l'analyse climatique effectuée, il s'avère essentiel de prendre le climat en considération lors du processus de la conception. Cela veut dire que la variété des climats sur le globe terrestre implique obligatoirement une diversité architecturale, cette dernière doit répondre en premier lieu aux apports thermiques spécifique à chaque zone climatique, ainsi elle peut servir de jalon à déterminer des caractéristiques spécifique architecturale.

* Analyse de site

Introduction :

Pour faire face aux exigences de la métropolisation, au sens de tendance au renforcement des niveaux supérieurs du réseau urbain, les autorités locales ont initié un projet de modernisation urbaine qui ambitionne de doter la ville de Tébessa des Attributs et des caractéristiques d'une métropole régionale.

Dans ce contexte des actions diversifiées et complémentaires ont été envisagées et concernant : l'environnement et le paysage, les infrastructures de mobilité, les tissus historiques, les tissus contemporains et les nouvelles centralités intégrées.

Parmi les nouveaux pôles programmés destinés à ancrer les nouvelles fonctions métropolitaines, route de l'aéroport, par ses jonctions avec centre-ville et boulevard Dyr et Doukène, fait partie du pôle touristique patrimonial administratif et de service. Celui-ci induira un élargissement de la centralité, une réorganisation en profondeur de la ville- centre et donnera une image nouvelle (ville écologique)

Critères de choix de terrain

Au point de vue situation

Le terrain se situe dans la partie basse du centre-ville et à proximité de la route qui mènent vers le nouveau pôle et juxtapose de l'aéroport.

Important potentiel foncier et La disponibilité de la surface. Vaste.

-Le choix de terrain est fait à partir de sa position stratégique.

-Éloignement des zones de pollution et.

-l'articulation entre les différents espaces.

- la forme dominante est le carré comme forme simple.
- y'a pas vraiment un alignement des axes de développement.

Donc pour ces raisons on a proposé d'implanter notre hôtel d'affaire dans ce site.

La situation du terrain

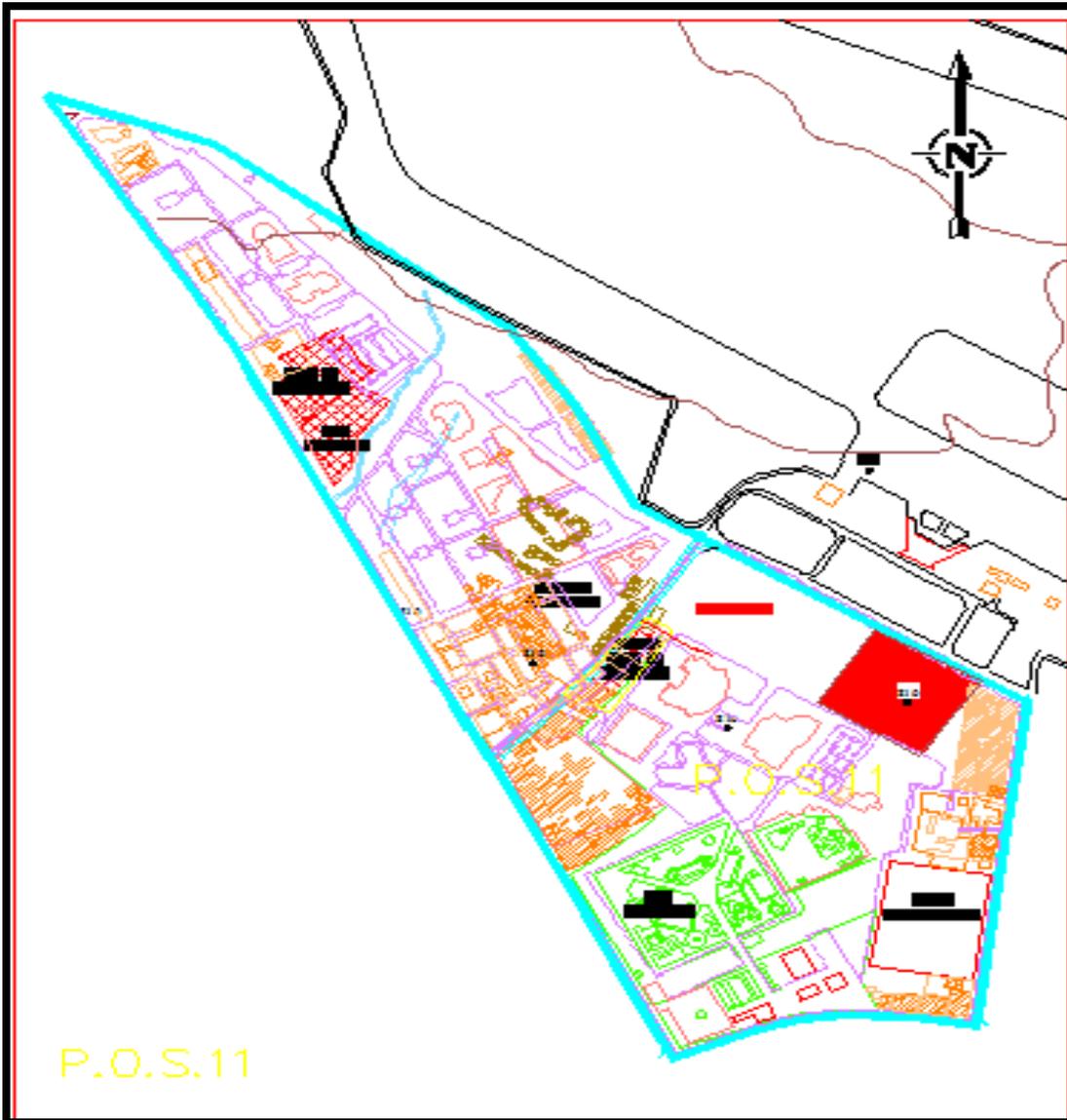
Le terrain est situé au **Nord** de la ville de Tébessa d'une distance de 1.2km de la Vieilleville (INTRAMUROS).

les Limites de terrain :

Le site est limitée par :

- Au Nord : voie mécanique (l'aéroport).
- Au Sud : parc d'attraction

- A l'Est : voie mécanique (artisanat).
- A l'Ouest : habitat collectif.



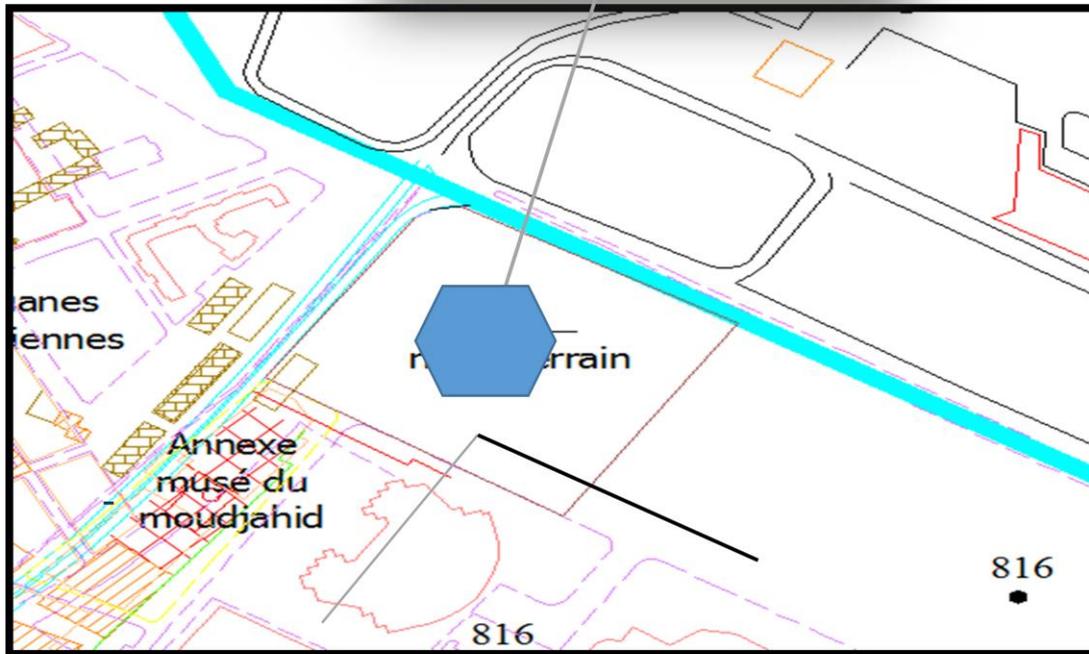
Morphologie de terrain

-Il a une superficie de **32375.00 m²** .(185m*175 m) .

-Sa forme est carré

-Le terrain est limité de deux cotés par des voies mécaniques.

-Son environnement immédiat présente une grande richesse quant à la diversité et à la multitude des catégories du public, ce qui assure son animation continue.



Accessibilité :

Le terrain est entouré par les 3 types des voies. Primaire secondaire tertiaire.

- 1 voie primaire qui donne à la route nationale RN10 .
- 2 voies primaires côtes nord et sud.
- 3 voies secondaires juxtaposent de l'aéroport.



RND10



voie primaire



*** Analyse de site**

Habitat collectifs



Terrain d'intervention

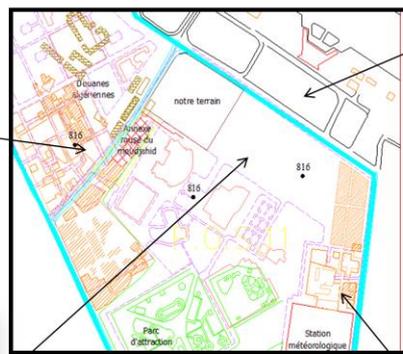


Figure 34: la situation du terrain d'étude
Source : auteur, Google Earth ,2021

L'aéroport



parc »attractiont

Relief :

Le terrain présente une légère pente qui varie entre 1-3 % On le considère comme un terrain plat.



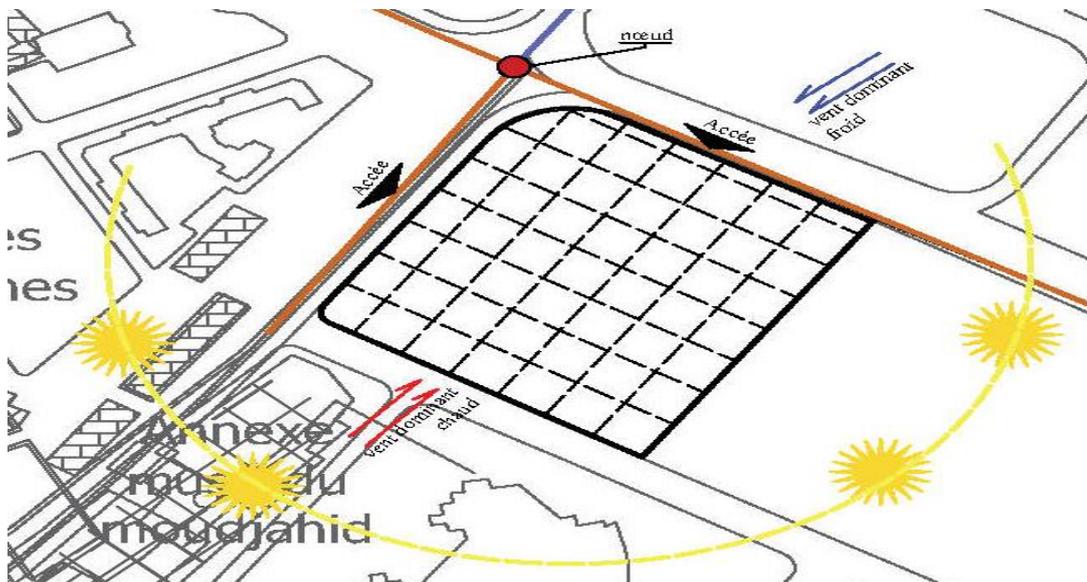
Figure 26Figure 38: coupe topographie du terrain Source : auteur, Google Earth ,2021



Figure 27Figure 38: coupe topographie du terrain Source : auteur, Google Earth ,2021

L'enseillement.

Le terrain bénéficie d'un bon ensoleillement L'orientation est vers le sud, ce qui signifie une bonne orientation de façades principal et postérieur du projet



Orientations du /POS : Source : LES INSTRUMENTS DE LURBANISME DUC TEBESSA

6.2.Caractéristiques du POS :

- Pour être constructible, une parcelle devra avoir une forme régulière.
- Le rapport des dimensions devant être proportionnel (la profondeur L= au double de la largeur l).
- Hauteurs des constructions :
 - Pour les équipements, la hauteur maximum est de R+9
 - Toutes les constructions doivent être construites en conformité avec les règles parasismiques.

6.3.Coefficient d'occupation (COS) :

Seul le POS est habilité à fixer le coefficient d'occupation du sol ainsi que les Conditions de dépassement de celui-ci. Il varie selon la surface foncière de La parcelle à aménager.

Pour les équipements : le COS maximal autorisé = 2.5

6.4.Coefficient d'emprise au sol (CES) :

Emprise au sol :

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

Pour les équipements :

Les emprises aux sols varient entre 30 et 50 % de la surface de la parcelle Suivant les types d'équipements proposés.

-pour l'équipement :

Ces max = 50% de la surface totale de la parcelle Implantation par rapport au domaine public :

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

Conclusion,

Donc La conception architecturale bioclimatique s'inscrit dans la problématique contemporaine, liée à l'aménagement harmonieux du territoire et à la préservation du milieu naturel. Cette démarche, partie prenante du développement durable, optimise le confort des habitants tout en minimisant l'impact du bâti sur l'environnement. Cette conception permet de diminuer considérablement les besoins de chauffage et de climatisation. Dont L'idée principale constituant la base de cette recherche vise la qualité thermique dans l'habitation.

PROGRAMMATION ET CONCEPTION DU PROJET

. Définition et But de la phase programmatique :

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

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

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

Tableau 6 programme qualitatif source : mémoire sur l'impact de l'orientation sur la consommation énergétique 2014-2015

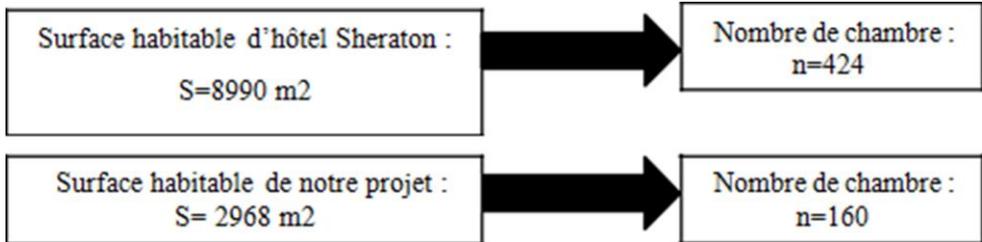
2. Programme qualitatif :

Restauration	Restaurant	<p><i>Se consommer manger discuter</i></p> <p>-ils seront au nombre de deux : -le 1^{er} sera spécialisé dans la cuisine traditionnelle algérienne, il aura une fonction au milieu (référence à l'architecture locale). -une galerie permettra l'accès à la terrasse. -pour le mobilier utilisé il sera simple traditionnel tab la basse, tapis.</p>	
	Cafeteria	<p><i>Se consommer manger boire discuter Se rencontrer</i></p> <p>-elle comprend un comptoir où on pourrait s'asseoir et prendre son café ou bien prendre sa tasse de café et s'installer autour d'une table. -en plus de la cafétéria qui sera au niveau entrée, il aura de petites cafeterias aux étages près des chambres. -elle doit être spacieuse et aménagée de telle sorte que le travail quotidien puisse s'y faire sans heurte et va et vient depuis les gardes manger au guichet de distribution.</p>	
	Cuisine	<p><i>-Cuisiner Dresser des plats Laver la vaisselle Stocker les aliments</i></p> <p>-la hotte élément de ventilation principale sera placée de manière à couvrir l'ensemble du matériel de cuisine et sera en matériaux incombustibles. -en contact avec l'espace de stockage et les restaurants.</p>	
Administration :	Bureau du directeur	<p><i>-gérer</i></p> <p>Il est spacieux, confortable et aménagé avec un mobilier moderne, le bureau bien choisi qui montre la qualité de l'hôtel et la personnalité du directeur. Il est doté d'un salon en cuir pour accueillir les visiteurs. Il est loin des espaces publics de l'hôtel. L'éclairage se fait artificiellement, et naturellement par des baies vitrées. Il faut passer par le bureau du secrétariat pour entrer chez le directeur.</p>	
	Les Bureaux de gestion	<p><i>-gérer</i></p> <p>Espace aménagé avec plusieurs bureaux pour la gestion de l'hôtel (bureau du comptable et celui du gérant avec la caisse et le coffre).</p>	
	Infirmierie	<p><i>-Se soigner</i></p> <p>Aménagée avec les appareils nécessaires pour les premiers secours.</p>	

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

Tableau 4 : programme qualitatif source : auteur

calcul de surface habitable :



On a : Coefficient d'emprise au sol : CES Pour les équipements :

Ces max = 50% de la surface totale de la parcelle, et la surface de la parcelle de l'hôtel est

St= 5963,79 m² Donc la surface habitable= surface totale/2, veut dire sh= 5963.79/2= 2 968,39 m²

- Calcule de nombre de chambres :

3. Programme quantitatif :

COMMUNICATION	Salle de conférence	/	/	130	130	040	
	Salle de lecture	/	1	130	130		
	Grande salle	/	1	130	130		
	Galerie d'exposition	/	1	100	100		
SERVICE	LINGERIE					045	
	Blanchisserie	01		200	200		
	Office d'étage	10		20	200		
	LOCAL TECHNIQUE						
	Generateur électrique	02		20	40		
	Bache d'eau	02		75	150		
	chaufferie	01		40	40		
Groupe d'eau glaciée (GEG)	01		15	15			
ADMINISTRATION	DIRECTION GENERALE						311
	Bureau du directeur general	/		30	120		
	Bureau de l'adjoint du DG			25			
	Secrétariat			15			
	Salle de réunions			35			
	Salle d'attente			15			
	DIRECTION DES Reserves						
	Bureau du directeur	/		20	35		
	Secrétariat			15			
	DIRECTION DE L'HEBERGEMENT						
	Bureau du directeur	/		21	36		
	Secrétariat et attente			15			
	Direction de la restauration						
Bureau du directeur	/		25	75			
Secrétariat			15				
Salle de réunions			35				
Direction de la comptabilite							
Bureau du directeur	/		25	45			
Secrétariat			20				

FONCTIONS	ESPACES	CALCULS	NOMBRES	SURFACES (m ²)	TOTAL
	Chambres simples et doubles	/	140	17 à 24 avec loggia)	2870
	Chambres doubles	/	73	20 à 25	1642.5
	Suites	(5% nb de chambre)	6	40 à 45	260
	Hall d'accueil	(1.3 x nb de chambre)	/	182	182
	Salons	/	1	140	140
	Réception	/	/	15	15
	Conciergerie	/	01	15	15
	Bagage	/	01	15	15
	Restaurant gastronomique	(1.7 x 140 (nb de place))	01	238	238
	Restaurant self-service	(1.7 x 50 (nb de place))	01	85	85
	Cafeteria /coffee shop		2	75	150

Tableau 7 programme quantitatif. Source : JOURNAL OFFITIEL

Conclusion générale :

En conclusion, le projet en question ,a travers ce modeste travail j'ai essayé de proposer des solutions quant à la problématique de la consommation énergétique, car aujourd'hui la problématique environnementale est d'actualité.

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

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

Les résultats de la simulation démontrent que

-De la période (0h à 7h) :

La température externe (à l'extérieur de l'enveloppe) presque constante, Ainsi que la température interne (à l'intérieur de l'enveloppe), Mais rester proche de la zone de confort

-De la période (7h à 23h) :

La température externe (à l'extérieur de l'enveloppe) monte à 10 degrés, que la Température interne (à l'intérieur de l'enveloppe) resté stables proche de la zone de confort Et pour les orientations on trouve que

L'orientation Sud reste la plus confortable par rapport aux deux autres orientations

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

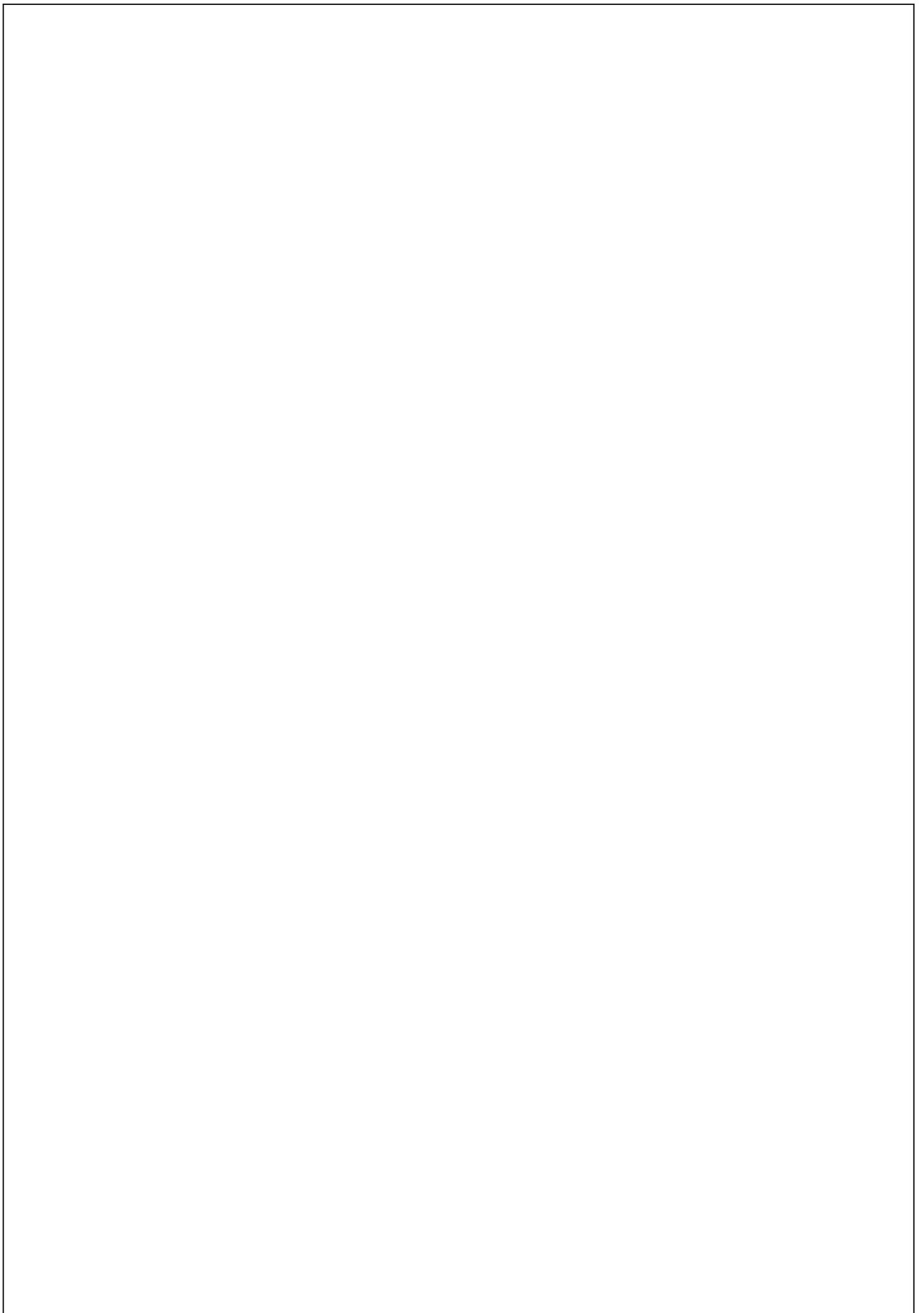
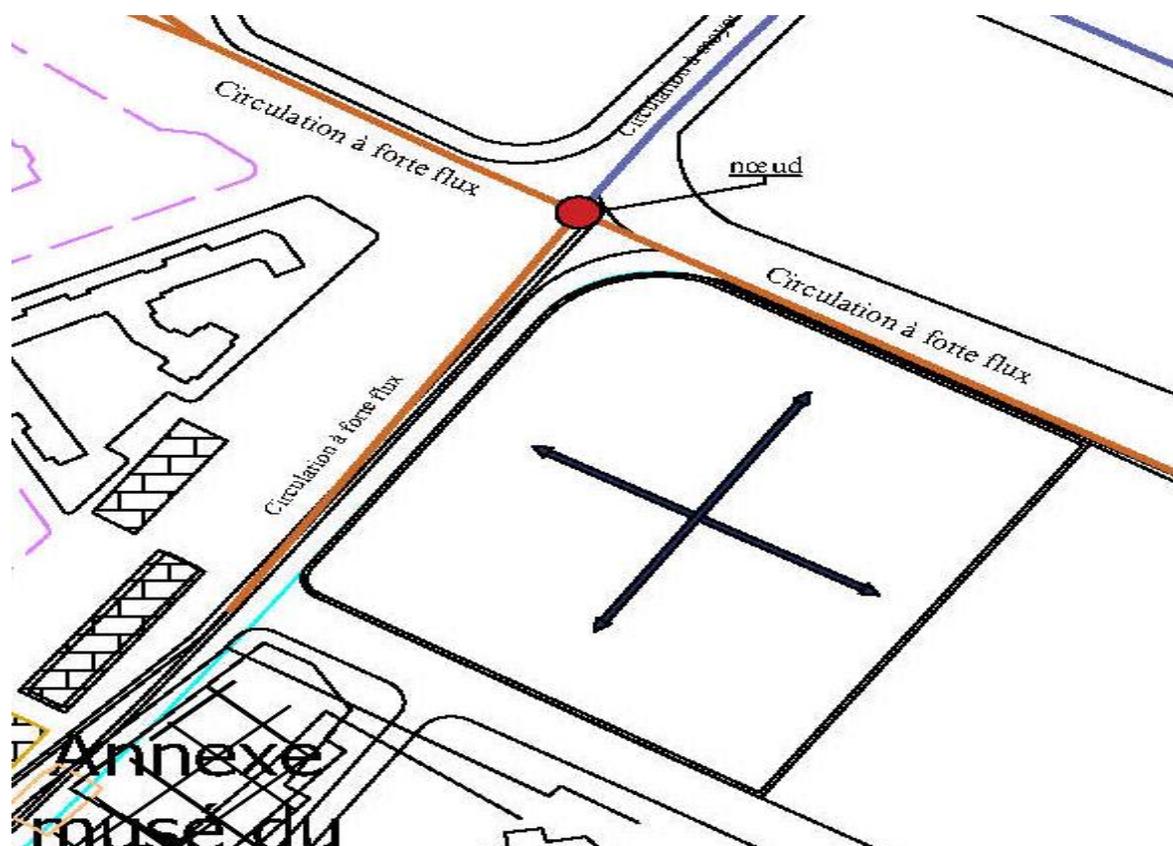


Schéma de principe

On opte d'orienter les axes majeur de conception vers les axes nord-est, sud-ouest et nord-ouest, sud-est.

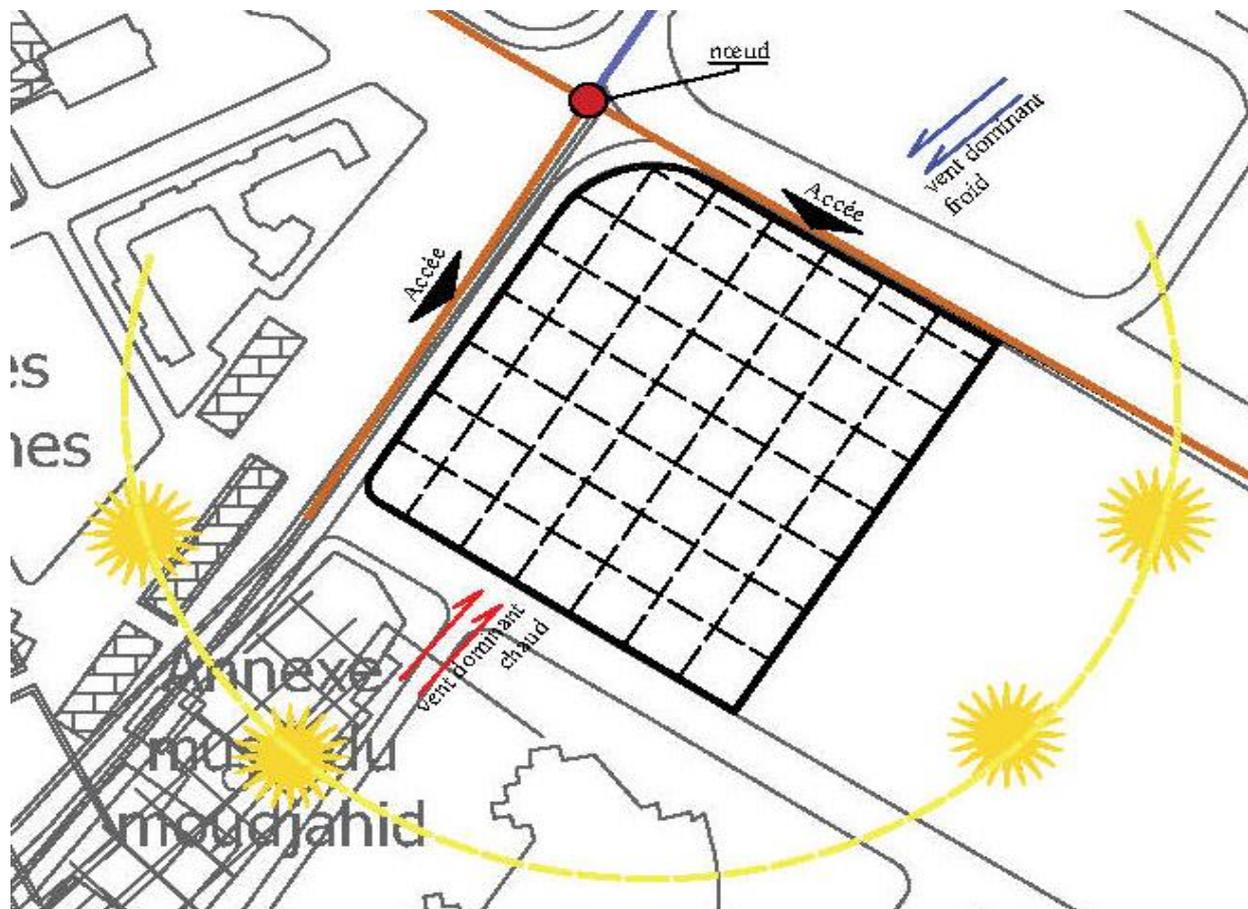
On profitant de l'exposition par rapport le boulevard et le nœud.

On recherche la dominance dans la scénographie urbaine en valorisant le site.



L'accessibilité et la visibilité:

- Les accès de projet devra être orienté sur les voiries qui présente un flux de circulation important, en effet l'accessibilité sera être fluide et facile
- Selon les données climatique on opte pour l'orientation nord-est sud-ouest.
- Les contraintes de site doivent être mis en considération afin de pensé sur des stratégie passif.



- le volume de projet vas être compacte pour minimiser les charges environnementales et augmenter la performance environnemental.
- L'espace de stationnement est implanté entre les accès pour facilité le trajet
- On a opter pour crée des jardins pour avoir un écran conte les vent dominant et l'ensoleillement ouest
- Un espace de loisir a réfléchi pour occupé les évènement privé, on a opter de concevoir un plan d'eau pour créé un micro climat favorable et en le développer dans une stratégie passif .

