

4-720-595-EX-1

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Saad Dahleb de Blida
Faculté des sciences de l'ingénieur
Institute d'architecture



Mémoire de fin d'étude

Option: Effizienz énergétique

Thème: Intégrer les principes bioclimatique et passive dans l'urbain et dans l'architecture .

**Projet: Aménagement d'un éco quartier et conception d'un hôtel
Annaser (Ruisseau).**

Présenté par :

Amri Yassmine

Alioui Ilhem

Encadré par :

M. Semahi S

M. mehamdi H

Année universitaire 2015/2016

Remerciment

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à M. semahi s Je le remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.

J'adresse mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté à me rencontrer et répondre à mes questions...

Je remercie mes très chers PARENTS, qui ont toujours été là pour moi, « Vous avez tout sacrifié pour vos enfants n'épargnant ni santé ni efforts. Vous m'avez donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance. Je suis redevable d'une éducation dont je suis fier ».

Je remercie ma sœur jumelle, et ma sœur n Nesrine et toute les autres pour leur encouragement durant toute mes années universitaire.

Je tiens à remercier mes chères amies Assia, Nesrine, Fatima Zohra, Yousra, pour leur amitié, leur soutien inconditionnel et leur encouragement.

Je remercie très spécialement Asma Mahdid et Rayan B qui ont toujours été là pour moi.

Yasmine Amri

Je remercie toutes celles et tous ceux qui m' ont aidés à réaliser ce modeste travail de fin de master et particulièrement mes professeurs encadreurs ; qui m'ont éclairés par leurs conseils et leur expérience dont M. SEMHI Samir ; dans la conception du projet et qui m'a de cesse encourager à persévérer, en dépit d'écueils que, sans lui, nous n'aurions pu surmonter ; et surtout M. SEMMAR Djaâfar, dans le domaine de l'économie d'énergie, qui m'a patiemment éclairé dans tout ce qui touche à l'efficience énergétique. Leur patience à mon égard m'a particulièrement marquée. Qu'ils en soient sincèrement remerciés.

Je remercie abuse le coup de main que m'a agréablement apporté ma sœur AMINA quant aux retouches dont ce projet devait avoir et ceci grâce aux observations et remarques qu'elle m'a suggérées et son mari SAMI qui grâce à sa maîtrise technique m'a, grâce à ses conseils, rendu possible un certains nombre de manipulations informatiques.

Je remercie mes chers parents qui m'ont encouragée durant mes études et ma petite sœur Amel.

Alioui Ilhem

« A cœur vaillant rien d'impossible

A conscience tranquille tout est accessible

Quand il y a la soif d'apprendre Tout vient à point à qui sait attendre

Quand il y a le souci de réaliser un dessein Tout devient facile pour arriver à nos fins

Malgré les obstacles qui s'opposent En dépit des difficultés qui s'interposent

Les études sont avant tout Notre unique et seul atout

Ils représentent la lumière de notre existence L'étoile brillante de notre réjouissance

Comme un vol de gerfauts hors du charnier natal Nous partons ivres d'un rêve héroïque et brutal

Espérant des lendemains épiques Un avenir glorieux et magique

Souhaitant que le fruit de nos efforts fournis Jour et nuit, nous mène vers le bonheur fleuri

Aujourd'hui, ici rassemblés auprès des jurys, Nous prions dieu que cette soutenance Fera signe de persévérance. »

RESUME

Le développement démographique rapide et l'intéressé des autorités public à centralisé des différents activités administratives et aussi des projets économiques dans les centres villes afin de les rendre plus attrayantes a abouti à un progrès rapide mais aussi chaotique, cela à créer des plusieurs crises social et économique et sanitaire comme la crise des logements, le chômage, le transport, la pollution et spécialement les flots socio de toute qualité.

Pour corriger ce cas, il faut la réorganiser l'infrastructure et construire des nouveaux pôles qui soulage la polarité des ces centres et la force d'attraction surtout ouvrir des nouveaux postes d'emploi et réduire la crise des logements, et organiser la croissance des villes.

La ville de Tipaza l'une de ces villes, pour cela on a intéressé d'intervenir à la périphérie de cette ville pour réalisé notre projet qu'est création d'un nouveau pôle urbain dans.

ملخص

لقد ساهم النمو الديمغرافي السريع و اهتمام السلطات العمومية في تركيز مختلف الأنشطة السياسية و الإدارية و المشاريع الاقتصادية بمراكز المدن في جعلها مراكز استقطابية مما أدى إلى نموها بصورة كبيرة و سريعة و فوضوية أحيانا وهذا أدى إلى ظهور عدة أزمات اجتماعية و اقتصادية و صحية أهمها أزمة السكن و البطالة و النقل، و التلوث بصفة خاصة و انتشار الآفات الاجتماعية بشتى أنواعها.

إن تصحيح هذه الوضعية يقتضي إعادة تنظيم البيئة الحضرية و إنشاء أقطاب جديدة تخفف من قطبية هذه المراكز و قوة جذبها و خاصة فتح مناصب شغل جديدة و التقليل من أزمة السكن و النقل.

و مدينة تيبازة هي واحدة من هذه المدن لهذا فإنتركزنا كان حول اللجوء إلى ضاحية هذه المدينة لتجسيد مشروعنا المتمثل في إنشاء قطب حضري جديد في مدينة تيبازة.

Plan de travail:

Remerciment.....	
Dédicace.....	
Résumé.....	

I-Chapitre introductif :

1. Introduction	1
2. Problématique générale	2
3. Problématique spécifique	3
4. Les hypothèses	3
5. Les objectifs	3
6. La méthodologie du travail	4
7. Structure du mémoire.....	5

PARTIE I : PHASE URBAINE.

II. chapitre 2 : aménagement urbaine, climat et efficience énergétique

1. Définition de l'efficacité énergétique.....	6
2. Le poids des villes dans la consommation d'énergie.....	6
3. La maitrise de l'énergie en milieu urbain.....	7
4. Notion d'énergie renouvelable.....	7
4-1. Sources d'énergies renouvelables	7
4-2. Les énergies renouvelables et technologies environnementales.....	8
5. Description des ressources énergétiques de l'environnement.....	8
5-1. Le rayonnement solaire.....	9
5-2. La voûte céleste.....	9
5-3. L'aire extérieurs.....	9
6. Paramètres de base influençant l'environnement urbain.....	10
6-1. Le climat urbain.....	10
6-2. L'îlot de chaleur urbain.....	11
6-3. Bilan thermique en milieu urbain	11
6-4. Effets de la végétation sur la modification de la chaleur latente	11
6-5. La géométrie urbaine	11
6-6. Le profil de la rue (H/L) ou canyon urbain.....	12
6-7. L'orientation par rapport au soleil	12
7. Les Eco quartiers/quartiers durables.....	13
7-1. Définition des Eco quartier.....	13
7-2. L'aspect social et écologique d'un éco-quartier	13
7-3. Critères à intégrer pour l'éco quartier.....	14
8. Etude et analyse des exemples (des quartiers).....	15
8-1. Eco quartier Pou de les Colobres	15
8-2. Eco quartier de la ZAC de bonne Grenoble.....	17
8-3. Synthèse des principes des éco quartier précédent.....	19

III. chapitre 3 : Présentation du site et projet urbain.

1. Présentation de la ville d'Alger	20
2. Situation	20
2-1.A l'échelle mondiale.....	20
2-2.A l'échelle nationale.....	20
3. Approche territoriale	21
3-1.Les phases de structuration territoriale de la ville.....	22
3-2.Conclusion.....	23
4. Approche historique	23
4-1. Evolution historique de la ville d'Alger.....	23
5. Analyse climatique d'Alger	25
5-1.Vents.....	25
5-2.Températures.....	25
5-3.Insolation.....	26
5-4.Précipitation	26
6. Lecture Diachronique	26
6-1. Présentation du site.....	27
6-2.Schéma chronologique	28
6-3. évolution historique de ruisseau (el-annaser).....	28
7. Analyse du site	29
7-1.Analyses synchroniques.....	29
7-2.Synthèse de l'analyse synchronique	30
8. Analyse climatique du site	31
9. Les recommandations et les stratégies d'aménagement urbain durables	32
10. Schéma de principe	33
11- La proposition urbaine	35

PARTIE II : PHASE ARCHITECTURALE.

IV. chapitre 4 : architecture, climat et efficacité énergétique

Introduction.....	41
1. L'architecture passive	41
1-1.Définition de La conception passive.....	41
1-2.Les principes de base de la conception passive.....	41
1-3-Les stratégies passive pour améliorer le confort thermique.....	45
1-4.Avantage.....	45
2. Le confort thermique	46
2-1.Définition.....	46
2-2.les paramètres de confort thermique.....	46
2-3.Les outils d'évaluation du confort thermique.....	47
3-Choix du thème	48
3-1.Généralité sur le tourisme et l'éco-tourisme.....	48
3-2.Hôtellerie.....	50
4. Analyse des exemples	53
4-1.Hôtel Ecolodge.....	53
4-2.Hôtel de Savoie.....	55
4-3-Conclusion.....	57

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

Introduction.....	58
1-Programme.....	58
1-1.Les différente fonction de l'hôtel.....	58
1-2.Programme quantitatif.....	60
2-Connaissance du terrain d'intervention.....	61
2-1- Délimitation et environnement immédiat.....	61
2-2. Accecibilité.....	62
2-3.Hiérarchie des voies.....	63
3-Analyse bioclimatique.....	63
4-1.le vent, l'ensolleiment.....	63
4-2.diagramme bioclimatique de givoni.....	64
4-Les principes de conception.....	65
4-1.Alignement et recul.....	65
4-2.Atrium.....	65
4-3.terrasse jardin.....	68
5-Plan d'intérieur.....	69
6-Façades.....	71

VI. Chapitre 6: Materiaux et les techniques, les systems utilises, simulation par Pleiades

1. Structure et matériaux de construction	74
1-1.structure	74
1-2.plancher collaborant.....	74
1-3. la maçonnerie.....	74
2. Les Systems utilises.....	75
2-1.La façade végétale.....	75
2-2.La toiture végétalisée.....	77
2-3.Ventilation et éclairage naturel par des atriums dans un climat Mediterranean.....	78
2-4.Protection solaire.....	79
2-5. Gestion des déchets.....	79
3. Simulation.....	80
3-1.Présentation du model étudié.....	80
3-2.Matériaux.....	81
3-3.Les different scenarios utilisés.....	83
3-4.Comparaison entre les materiaux.....	86

Conclusion general

I-Chapitre introductif

Introduction de la thématique :

Les enjeux énergétiques du début du vingt-et-unième siècle dépassent largement le cadre de l'approvisionnement en énergie. Certes, les ressources fossiles se font de plus en plus rares, mais les réserves prouvées laissent encore une marge d'environ cinquante ans pour le pétrole et le gaz, et de plus de cent ans pour le charbon ([BP, 2011]).

Les problématiques soulevées par l'épuisement de ces ressources concernent surtout la hausse du prix de l'énergie et donc l'accès pour tous à cette énergie. Or les besoins énergétiques mondiaux augmentent (d'environ 1.6% par an au cours des deux dernières décennies), surtout ceux des pays en développement dont la croissance dépasse largement les 3% ([AIE, 2010]). C'est donc la question d'un accès équitable à un besoin énergétique primaire qui risque de se poser dans les décennies à venir. D'autres problématiques sont soulevées par la croissance des besoins énergétiques, et la satisfaction de ces besoins par des ressources polluantes. En effet, le dioxyde carbone provenant de l'utilisation des ressources fossiles représente plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique (GIEC 2007). Le changement climatique induit par l'augmentation de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère est susceptible d'avoir des conséquences dramatiques, surtout pour les populations fragiles. Les enjeux énergétiques du vingt-et-unième siècle sont donc avant tout des enjeux environnementaux, et donc humains.

Plusieurs solutions sont avancées pour répondre à ces enjeux, parmi lesquelles la réduction des consommations énergétiques, le recours à des énergies propres, renouvelables et locales, le captage et le stockage du dioxyde carbone. C'est dans ce contexte que des acteurs comme le Conseil européen, en 2008, ont impulsé des objectifs ambitieux dans des délais relativement courts : réduction de 20% de la consommation d'énergie, réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre, et proportion de 20% des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie à l'horizon 2020.

Le secteur du bâtiment, l'un des plus gros consommateurs d'énergie au niveau mondial, est une cible de choix dans la réduction des consommations. Des objectifs en matière d'efficacité énergétique des bâtiments ont été annoncés,

Dans cet objectif, deux voies principales sont envisageables pour améliorer la performance énergétique des bâtiments : l'amélioration du rendement des équipements énergétiques (chauffage, rafraîchissement, éclairage, électro-ménager...) et l'amélioration des performances de l'enveloppe des bâtiments. Actuellement, cette dernière voie est principalement envisagée sous l'angle de l'isolation : il s'agit de rendre l'enveloppe la plus étanche possible aux pertes thermiques vers l'extérieur. De ce point de vue, les performances maximales de l'enveloppe ne sont pas loin d'être atteintes : en augmentant l'épaisseur des Isolants classiques, on limite de plus en plus les déperditions vers l'extérieur. Mais le gain risque de ne pas être à la hauteur des espérances compte-tenu de l'ambition des objectifs affichés. Ce point de vue sur l'enveloppe n'est pourtant pas le seul, car si l'enveloppe d'un bâtiment est une

barrière contre les aléas climatiques, elle est également un lien entre l'habitant et son environnement. Et cet environnement n'est pas seulement hostile : il existe des sources d'énergie, même en hiver, et des puits d'énergie, même en été et isoler un bâtiment revient alors à le priver de ces ressources.

- **En Algérie :**

La ville d'Alger, au début du 21 siècle a connu des changements incontestable de son paysage urbain suite a l'association de plusieurs tissus au fil du temps, on peut constater ces changement dans les quartiers péricentraux Est (Belcout, El Hama, Ruisseau, Abattoirs, Hussein Dey, El Harrach)

Ces grand changement et mutation de la ville laisse apparaitre au niveau d'infrastructure globale des problèmes dans la production du bâtis et, une dégradation de la qualité de l'espace urbain, l'absence de cohérence et d'homogénéité, et une dégradation de l'environnement et l'écologie et notamment dans la consommation d'énergie dans le secteur du bâtiment.

Ce qui nous emmené à penser à une architecture plus consciente dans la conception de l'espace urbain afin d'assurer une protection de l'environnement et maitrise de l'énergie et son impact sur le réchauffement de la planète.

Donc peut on crée de nouveaux concepts qui nous permettra d'assure l'économie d'énergie et intègre une notion lier a l'Eco bâtiment en respectant le confort d'été et d'hiver et envisager des solutions simple comme une bonne orientation et végétation.

1. Problématique générale :

L'état de l'environnement et les éco systèmes algériens laisse apparaitre une grande dégradation.

Les effets conjugués de la rareté de plus en plus des ressources naturelles et hydrides et de nouveau phénomènes climatiques dont la menace est forte et imminente ne font que l'environnement se caractérise par la faiblesse de ressource en eau et leur pollution une dégradation de la qualité de l'air une regrettions de patrimoine biogénétique.

Sans oublier que le bâtiment en Algérie est devenu un grand consommateur de l'énergie (électricité et chauffage). Dans ce contexte, l'architecture performante énergétiquement est l'une des solutions pour réduire les consommations énergétiques et les émissions de CO2 c'est pour cela l'Algérie lança plusieurs programmes notamment celui d'éco-bat, qui portera sur la réalisation du bâtiment à haute performance énergétique.

- De ce qui précède .il apparait clairement que la problématique fondamentale qui s'impose réside dans la question de savoir **comment procéder à réaliser un aménagement tout en réduisant son impact sur l'environnement et en protégeant le potentielle écologique et qu'elles sont les principes qu'on doit intégrer ?**
- **Comment pouvons-nous réduire la consommation énergétique d'un bâti tout en assurent le confort thermique ?**

2. Problématique spécifique :

Le secteur du bâtiment, très énergétivore, mobilise des programmes de recherche importants visant à réduire son impact environnemental dans le cadre d'une politique de développement durable.

La loi algérienne sur la maîtrise de l'énergie et les nouveaux textes réglementaires mis en place récemment sont venus fixer le modèle de consommation énergétique national des bâtiments et définir le cadre général des différentes actions, afin d'envisager la réalisation de bâtiments à énergie positive, c'est à dire sur un bilan annuel produisant plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

Avec les préoccupations grandissantes du développement durable, le secteur du bâtiment doit donc répondre à deux exigences fondamentales : maîtriser à la fois les impacts sur l'environnement extérieur, et s'assurer d'ambiances intérieures saines et confortables.

«Un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

De ce qui a précédé, on peut élaborer notre problématique :

Comment procéder pour satisfaire le confort dans le secteur du bâtiment en Algérie tous en préservant l'environnement, économiser les ressource naturel et diminuer la consommation énergétique ?

3. Hypothèse :

- Il est difficile de trouver des solutions à ces problématiques, mais on peut diminuer la consommation d'énergie en intégrant les principes de l'architecture bioclimatique afin de préserver l'environnement et réaliser le confort des occupants.
- Il nous paraît que la Réalisation et amélioration d'un confort thermique peut assurer grâce aux dispositifs architecturaux et techniques (passif et actif).

4. Objectifs :

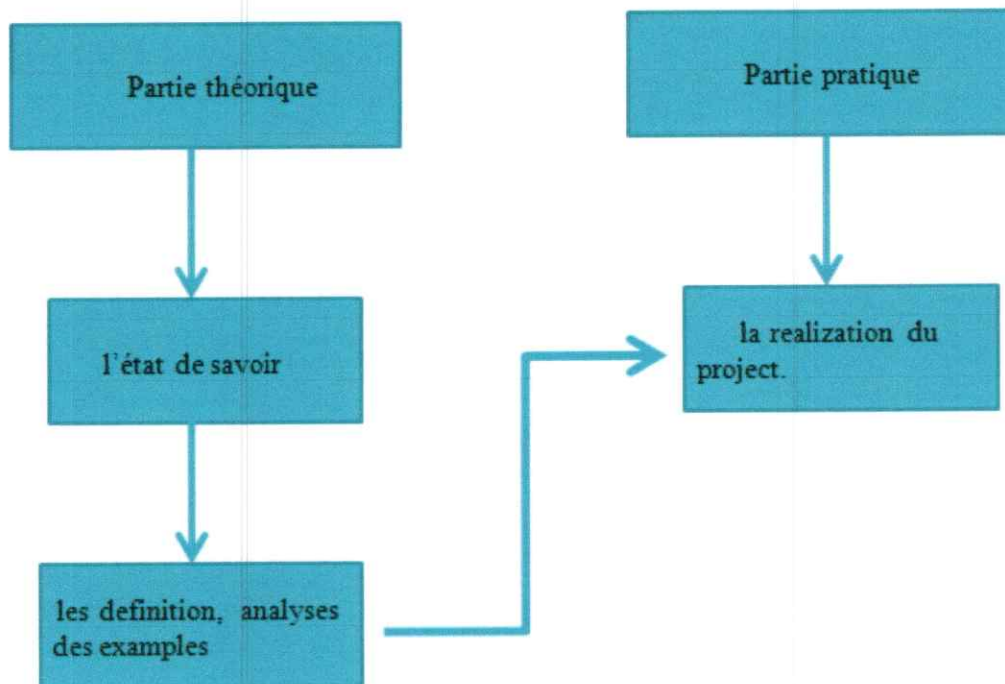
Notre objectif est double :

- Le premier c'est de réaliser un éco-quartier appliquant les principes suivants :
 - Le choix d'un site pertinent un site central de préférence (Chaque projet de nouveau quartier se doit de trouver ou de créer une accroche urbaine avec l'existant : un prolongement, une insertion.)
 - La mixité sociale et fonctionnelle (L'éco-quartier favorise l'implantation d'une population variée et la variété des programmes (logements locatifs, en accession à la propriété, activités, services).

I-Chapitre1 introductive

- La sobriété énergétique (il convient, avant d'appréhender un quelconque mode de chauffage, de travailler sur la limitation des déperditions thermiques et sur les apports solaires passifs c'est à dire bien orienter, bien isoler avant d'envisager le mode de chauffage).
 - La conception d'espaces publics structurants (jouer sur une gamme étendue d'espaces publics).
 - Le renforcement de la biodiversité et prolonger la trame verte.
 - Composer avec l'eau comme un élément structurant du projet.
 - Penser la gestion des déchets, de l'individuel au collectif.
- Le deuxième c'est la réalisation d'un Eco-hôtel bioclimatique tout en assurant le confort thermique à l'intérieur du bâtiment et garantissant l'efficacité énergétique de ce dernier.

5. Méthodologie de travail :



6. Structure du mémoire

Notre travail est composé d'un chapitre introductif et de deux parties :

-Chapitre introductif : comporte l'introduction générale, problématique générale, problématique spécifique, hypothèse, objectifs ainsi que la méthodologie du travail.

-La première partie« phase urbain » qui consiste en la compréhension des différents notions de l'efficacité énergétique dans l'urbain et les concepts de l'éco quartier.

Cette partie contient éventuellement deux chapitres :

1-chapitre théorique : mettent en évidence les notions et règlements de base de l'efficacité énergétique et de l'éco quartier.

2-chapitre pratique : appliquer et intègre les éléments du premier chapitre sur un terrain urbain.

-La deuxième partie« phase architecturale »comporte des notions d'efficience énergétique a appliqué dans le bâtiment afin d'assurer une consommation d'énergie minime en préservent l'environnement.

Cette partie contient éventuellement trois chapitres :

1-chapitre théorique sur les notions et regelés d'efficience énergétique.

2-chapitre de conception architecturale en appliquent tous ce quand a site dans le chapitre précédent.

3-chapitre des techniques et les systèmes utilisés dans notre projet.

II. chapitre 2 : aménagement urbaine, climat et efficience énergétique

1. Définition de l'efficacité énergétique :

Il existe plusieurs définitions de l'efficacité énergétique, nous retiendrons quelques-unes :

-C'est le rapport entre l'énergie directement utilisée (dite énergie utile) et l'énergie consommée (en général supérieure du fait des pertes) (FFB, 2010).

- L'efficacité énergétique c'est réduire à la source la quantité d'énergie nécessaire pour un même service, mieux utilisé l'énergie à qualité de vie constante (Salomon, et al., 2004).

-L'efficacité énergétique se définit comme une consommation en énergie moindre pour le même service rendu. La notion d'efficacité énergétique est à distinguer de celle de l'intensité énergétique, qui représente la quantité d'énergie consommée pour produire une quantité de PIB. Elle ne se confond pas non plus avec celle de sobriété énergétique. Cette dernière est consensuelle si elle vise à éviter les gaspillages (De Béthencourt, et al., 2013).

De ces trois définitions se dégage un point commun, **l'efficacité énergétique** vise à réduire le rapport entre l'énergie utile et la consommation énergétique. On rajoutera le fait que la performance énergétique et aussi à distinguer de la notion d'efficacité énergétique qui est intimement liée à un objectif politique signifié en amont

2. Le poids des villes dans la consommation d'énergie

les villes contribuent de manière déterminante à l'effet de serre et à la consommation d'énergie fossile. L'Agence internationale de l'énergie (AIE), qui leur a pour la première fois consacré un chapitre spécifique dans son rapport annuel de 2008, estime ainsi que les territoires urbains contribuent pour plus des deux tiers à la consommation mondiale d'énergie et pour plus de 70 % aux émissions globales de carbone. ¹

Les villes sont, des points centraux de la consommation d'énergie et sont responsables d'environ 60% à 80% de la consommation mondiale d'énergie.

Consommer moins, consommé mieux, c'est donc un défi majeur pour les villes. Les questions énergétiques en ville sont complexes à traiter parce qu'elles touchent plusieurs secteurs et mobilisent une diversité d'acteurs à différents échelons d'un territoire :

- Au niveau politique et économique, où se côtoient des élus, des décideurs, des experts, des scientifiques, des militants... dont les intérêts divergent ;

- Au niveau technique, en matière d'innovation dans les domaines du bâtiment, du transport et des services urbains ;

- Au niveau social, pour que chacun adopte de bonnes pratiques et réapprenne à lutter contre le gaspillage.

¹ <http://www.performance-energetique.lebatiment.fr/dossier/qu%E2%80%99est-ce-que-l%E2%80%99efficacite-energetique>

3. La maitrise de l'énergie en milieu urbain

Maitriser l'énergie revient à réduire sa facture et sa dépendance énergétique et diminuer ses émissions de Gaz à effet de serre. Selon l'ADEME, cela revient à l'application d'une politique d'efficacité énergétique qui se fait en favorisant notamment l'identification des économies d'énergie. Selon l'Agence Internationale de l'Energie, la maitrise d'énergie c'est la recherche de la performance optimale au niveau de l'utilisation de l'énergie. Elle permet de réduire la quantité nécessaire de ressources énergétiques, de limiter les pollutions engendrées et d'atténuer le coût économique.

En Algérie, la maitrise d'énergie urbaine est prise en charge par le ministère des énergies et des mines qui a élaboré en 2011 un plan d'action en matière d'efficacité énergétique, qui comporte entre autre :

- L'isolation thermique des bâtiments.
- La généralisation de l'utilisation des lampes à basse consommation d'énergie
- L'introduction de la performance énergétique dans l'éclairage public
- La promotion de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel

4. Notion d'énergie renouvelable :

Les retombées néfastes de la consommation des énergies fossiles, font de plus en plus parler d'elles et leur impact en matière de changements climatique et de réchauffement de la planète est un fait non seulement indéniable mais surtout irréversible.

4-1. Sources d'énergie renouvelables :

Les énergies renouvelables constituent une solution respectueuse de l'environnement. Elles permettent d'acquérir une certaine autonomie énergétique et de réaliser des économies à moyen et long terme. Une énergie renouvelable est une source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle de temps humaine. Les énergies renouvelables (bois, solaire, hydroélectricité...) sont tous issues de l'énergie solaire, cas à part : la géothermie et les marées. Hormis l'énergie marémotrice provenant des forces d'attractions combinées du Soleil et de la Lune, toutes les énergies renouvelables ont donc pour origine l'énergie nucléaire naturelle, provenant : soit du soleil, due à la fusion nucléaire de l'hydrogène), soit de la Terre, due à la désintégration naturelle des roches de la croûte terrestre). Le pétrole, le gaz naturel et le charbon ne sont pas des énergies renouvelables car il faudra des millions d'années pour reconstituer les stocks d'énergie fossile que l'on consomme actuellement. De même, l'énergie nucléaire actuelle, issue de la fission des atomes d'uranium, ne peut pas être considérée une énergie renouvelable.

2

² <http://www.arenidf.org/%C3%A9v%C3%A9nement/assises-des-%C3%A9nergies-renouvelables-en-milieu-urbain>

4-2. Les énergies renouvelables et technologies environnementales:

Énergie des végétaux

Il s'agit d'énergie solaire stockée sous forme organique grâce à la photosynthèse. Cette énergie est exploitée par combustion. Cette énergie est considérée comme renouvelable si on admet que les quantités brûlées n'excèdent pas les quantités produites. On peut citer notamment le bois et les biocarburants.

Énergie solaire

-Énergie solaire thermique, production de chaleur, par conversion de l'énergie contenue dans le rayonnement solaire, très rentable pour le chauffage dans les régions ensoleillées.

-Énergie solaire thermodynamique ou helio thermodynamique ou encore thermo-solaire , production de vapeur à partir de la chaleur du soleil par concentration , puis conversion de la vapeur en électricité ,

-Énergie photovoltaïque, production d'électricité à partir de la lumière, notamment à l'aide de panneaux solaires.

-Énergie solaire passive, utilisation directe de la lumière pour le chauffage

Énergie de l'eau

-Énergie des vagues : utilise la puissance du mouvement des vagues,

-Énergie marémotrice : issue du mouvement de l'eau créé par les marées (variations du niveau de la mer, courants de marée),

-Énergie hydrolienne : Les hydroliennes utilisent les courants sous marins,

-Énergie maré-thermique : produite en exploitant la différence de température entre les eaux superficielles et les eaux profondes des océans,

-Énergie osmotique : La diffusion ionique provoquée par l'arrivée d'eau douce dans l'eau salée de la mer est source d'énergie

Énergie du vent

L'énergie éolienne est l'énergie du vent et plus spécifiquement, l'énergie tirée du vent au moyen d'un dispositif aérogénérateur ad hoc comme une éolienne ou un moulin à vent.

Elle peut être utilisée de deux manières : de manière directe et indirecte.

Énergie interne de la Terre

Le principe consiste à extraire l'énergie géothermique contenue dans le sol pour l'utiliser sous forme de chauffage ou pour la transformer en électricité. La plus grande partie de la chaleur de la Terre est produite par la radioactivité naturelle des roches qui constituent la croûte terrestre : c'est l'énergie nucléaire produite par la désintégration de l'uranium, du thorium et du potassium.³

5. Description des ressources énergétiques de l'environnement :

L'environnement qui entoure le bâtiment d'un point de vue énergétique peut être décrit par ce qu'on appelle le climat. Celui-ci est constitué de multiples données (températures diverses, ensoleillement, nébulosité, direction et vitesse du vent, humidité de l'air...) qui sont rassemblées dans des fichiers météorologiques, utilisés notamment dans les simulations énergétiques des bâtiments.

³ http://www.energies-renouvelables.org/energies_renouvelables.asp

5-1 Le rayonnement solaire : La source d'énergie la plus connue et la plus importante de l'environnement est le rayonnement solaire.

Le rayonnement solaire reçu à la surface terrestre est inférieur au rayonnement incident au sommet de l'atmosphère. L'atmosphère se comporte en effet comme un milieu semi-transparent qui modifie le rayonnement incident :

Les différents types de rayonnement solaire

- **Le rayonnement direct :** Ce sont les rayons UV du Soleil. C'est ce type de rayonnement qui est utilisé dans les systèmes à concentration (four solaire, centrales solaires thermo-dynamique et photovoltaïque).

- **Le rayonnement diffus :** Ce sont des rayons qui proviennent de l'atmosphère, qu'il fasse beau ou pas. Des rayons lumineux issus du Soleil traversent les nuages et se diffusent sur toute la surface de la Terre. Il contribue à l'éclairage mais ne peut pas être concentré (à l'inverse du rayonnement direct).

- **Le rayonnement global :** C'est la somme du rayonnement direct et diffus. C'est celui-ci qui est utilisé pour faire fonctionner les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques (systèmes sans concentration).

II Figure1 différents types de rayonnement solaire

– Une partie du rayonnement solaire est réfléchi vers l'espace, ce qui diminue l'intensité du rayonnement effectivement reçu par la surface terrestre.

– Une partie du rayonnement est absorbée par les molécules des gaz atmosphériques, contribuant ainsi au réchauffement de l'atmosphère, mais limitant le flux reçu à la surface terrestre

5-2 La voûte céleste :

L'absorption par les gaz atmosphériques des rayonnements solaire et terrestre contribue à maintenir

l'atmosphère à une température proche de la température terrestre. L'atmosphère émet donc un rayonnement en grandes longueurs d'onde (centré autour de $10\mu\text{m}$) dont une partie est dirigée vers la surface terrestre.

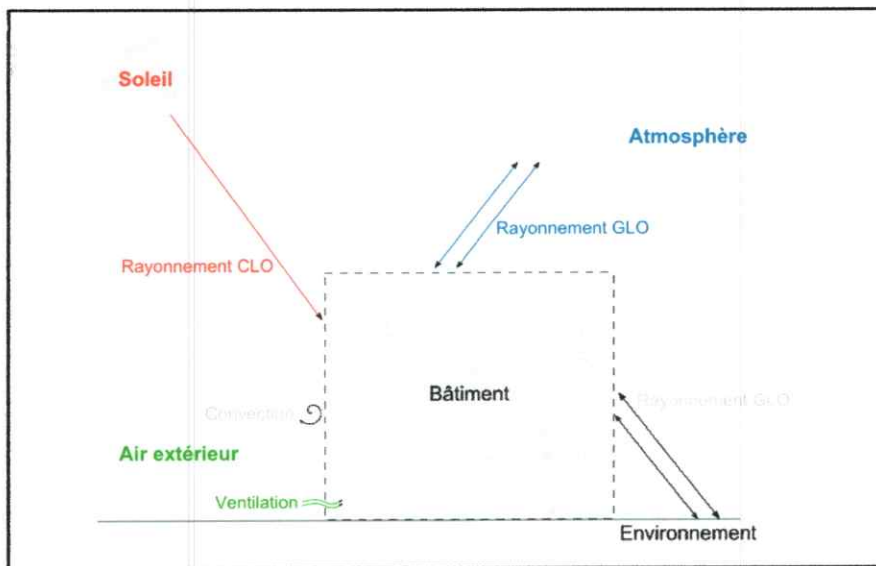
5-3 L'air extérieur :

Le rayonnement solaire et l'atmosphère jouent un rôle prépondérant sur la température de la surface terrestre. En effet, grâce à l'effet de serre, la température moyenne de la surface terrestre se situe aux environs de 15°C avec de faibles variations. Sans atmosphère, cette température serait plutôt de l'ordre de -18°C avec des variations de plusieurs centaines de degrés entre le jour et la nuit, comme sur d'autres planètes comme Mars ou Mercure. La température de l'air extérieur en un lieu donné est ainsi très dépendante du flux solaire incident. A cause de la rotation de la Terre autour du soleil (alternance des saisons pour les régions tempérées) et sur elle-même (alternance jour/nuit), le flux solaire, et donc la température de l'air extérieur, varient au cours de l'année et de la journée

Pour un même lieu, il existe également une différence de température entre les zones urbaines denses et les zones rurales environnantes. Ce phénomène est appelé îlot de chaleur urbain et résulte de plusieurs facteurs:

- l'augmentation de l'absorption du rayonnement solaire par les surfaces urbaines sombres (asphalte),
- le piégeage des rayons solaires par multi-réflexion entre les bâtiments,⁴

⁴ <http://urirms.cder.dz/Gisement/gisement.php%20rayonnement%20solaire%20voutes%20celeste>



II Figure2 Schéma des interactions énergétiques entre un bâtiment et son environnement

Chacune des trois ressources décrites dans la partie précédente, (le rayonnement solaire, le ciel et l'air) peut être utilisée pour réduire les besoins énergétiques des bâtiments.

6. Paramètres de base influençant l'environnement urbain

Ils sont résumés comme suit :

- Le climat local, et plus spécifiquement le rayonnement solaire et le vent qui sont d'avantage influencés par le terrain.
- Le milieu bâti dans sa complexité, le terrain et les matériaux de construction
- La chaleur anthropique, produite par l'activité humaine : bâtiment, industrie et transport

6-1. Le climat urbain

Les villes et les espaces urbains, tels que les bâtiments, génèrent des ambiances thermiques à partir des conditions climatiques "génériques". Le climat urbain est dû essentiellement aux activités spécifiques à la ville et à la configuration générale de cette dernière. De nombreuses références sur le climat ont comparé les propriétés des milieux rural et urbain au point de vue climatique. D'une façon générale, la ville se différencie de la campagne par :

- L'existence de bâtiments qui modifient le bilan énergétique, les mouvements de l'air, les températures, etc.
- Des activités urbaines qui constituent un apport d'énergie supplémentaire.
- Un taux plus au moins élevé de pollution.
- Des surfaces urbaines imperméables et un drainage rapide des eaux de pluies.
- Une faible végétation dans la ville.

5

⁵ <http://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-ilot-chaleur-urbain-5473/>

6-2.L'îlot de chaleur urbain

C'est le phénomène le plus caractéristique du climat urbain. Les informations relatives à l'îlot de chaleur urbain sont très abondantes, car ce phénomène constitue depuis plusieurs décennies, l'objet d'étude principal de la climatologie urbaine ce qui a d'ailleurs permis de mieux comprendre la complexité de ce dernier. L'îlot de chaleur urbain est défini comme étant une zone urbanisée caractérisée par des températures estivales plus élevées que l'environnement immédiat, avec des différences qui varient selon les auteurs de 5°C à 10°C 6. Il est aussi défini par la différence de température qui existe entre le centre de la ville et le milieu rural, qui se développe en règle générale la nuit par temps calme

6-3.Bilan thermique en milieu urbain:

Le bilan énergétique du milieu urbain est établi par les gains énergétiques, les pertes et l'énergie stockée. Dans une ville, l'énergie est stockée principalement dans les parties opaques, et en particulier les bâtiments et les rues. En général, le bilan énergétique s'écrit sous la forme :

$$\text{Gains énergétiques} = \text{Pertes} + \text{Énergie stockée} \quad 14$$

6-4.Effets de la végétation sur la modification de la chaleur latente

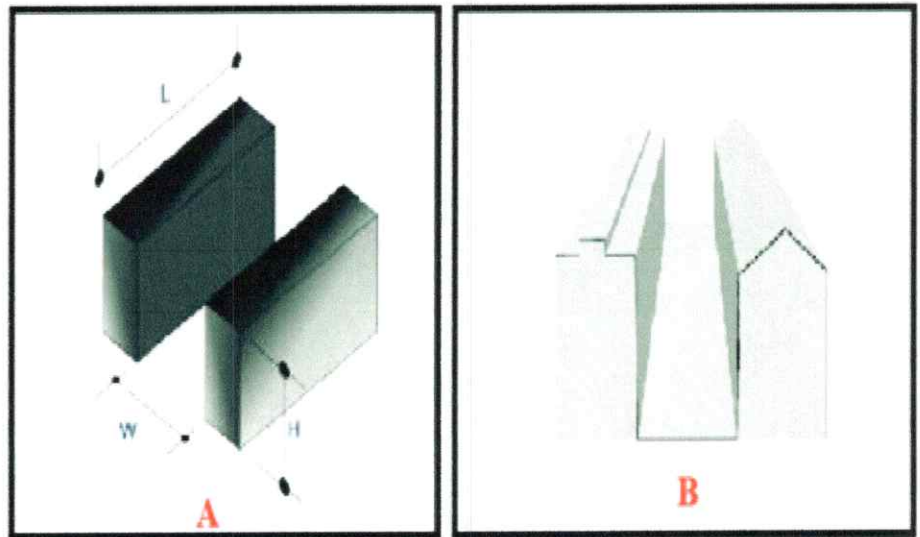
La chaleur latente est l'énergie utilisée pour l'évaporation de l'eau et l'évapotranspiration des plantes et qui sert à faire baisser la chaleur sensible et par conséquent l'îlot de chaleur urbain. Toutes les recherches liées au climat urbain et à l'îlot de chaleur urbain, sont d'accord sur ce point, et tendent à recommander ce type de stratégie dans les villes, à savoir la présence d'espaces verts compte tenu de la multitude d'avantages qu'ils offrent à la ville.

6-5.La géométrie urbaine

La géométrie urbaine a été définie comme étant une source d'influence directe sur les paramètres microclimatiques urbaines d'un lieu donnée . En effet, cette dernière intervient directement dans la détermination du confort thermique et du climat urbain dans une ville donnée, car il y a un lien entre chaque paramètre climatique et les éléments constitutifs de la géométrie urbaine, à savoir ;Le profil urbain ou profil de la rue (H/L), la densité du plan, l'ouverture au ciel (Sky view factor), l'orientation par rapport au soleil, la géométrie du bâtiment.

6-6. Le profil de la rue (H/L) ou canyon urbain

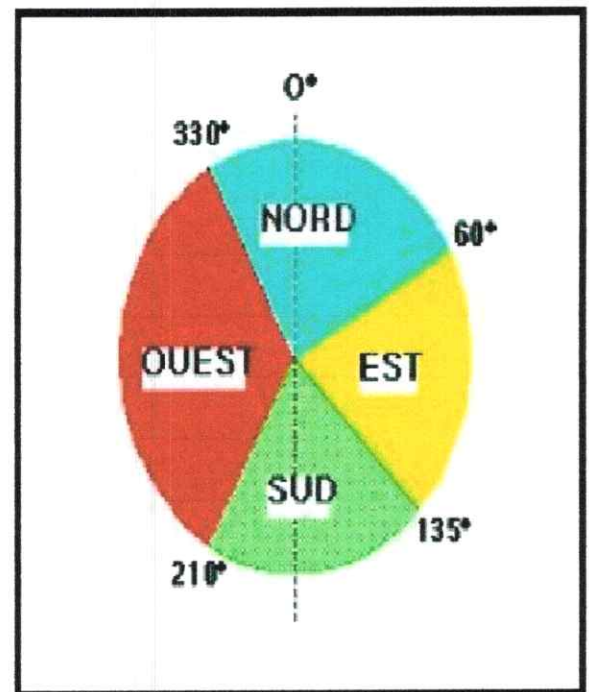
On entend par profil de la rue la proportion qui existe entre la hauteur de la construction (H) et la largeur de la rue (L). Cette proportion peut également être exprimée par le pourcentage d'ouverture au ciel SVF (Sky view factor), qui représente la proportion entre la radiation reçue par une surface plane quelconque et celle reçue par l'environnement radiatif sphérique au moyen des photographies.



II Figure3 canyon urbain

6-7 L'orientation par rapport au soleil :

L'orientation par rapport au soleil est un autre facteur déterminant, dans le contrôle climatique à l'échelle urbaine qui doit être considéré dans les toutes premières étapes de la conception, mais aussi à l'échelle architecturale. Dans le climat méditerranéen, où le soleil est souvent présent dans le ciel, c'est l'orientation qui définit la quantité d'énergie solaire incidente sur une paroi verticale. Dans la figure, il apparaît que la définition de la classe de l'orientation "Ouest" est très large, ceci est dû aux températures élevées de l'après-midi. Par ailleurs, et selon un travail effectué par la Groupe ABC de l'école d'architecture de Marseille, En été, l'orientation la plus défavorable est l'OUEST, car ici le moment où l'énergie solaire incidente est la plus forte correspond à celui où la température extérieure est la plus élevée. L'orientation EST reçoit la même quantité d'énergie, mais pendant la matinée, lorsque la température d'air est plus basse. L'orientation SUD, elle, reçoit moins d'énergie. Enfin, l'orientation NORD est celle qui est la mieux protégée contre le rayonnement solaire



II Figure4 classe d'orientation en méditerranée

7

8

⁷ <http://lodel.irevues.inist.fr/climatologie/index.php?id=864>

7. Les Eco quartiers/quartiers durables

L'évolution des questions d'énergie et de changement climatique pousse aujourd'hui les autorités locales à reconsidérer la façon dont elles développent leurs territoires. Ce lien entre développement des territoires et énergie est d'une importance stratégique : depuis des années, c'est l'approche de l'approvisionnement énergétique qui a déterminé les politiques sectorielles spécifiques (commerce, transport, agriculture, logement, etc.).

7-1.Eco quartier

Un éco-quartier, ou quartier durable est un quartier urbain qui s'inscrit dans une perspective de développement durable : il doit réduire au maximum l'impact sur l'environnement, favoriser le développement économique, la qualité de vie, la mixité et l'intégration sociale

Il s'agit de construire un quartier en prenant en considération un grand nombre de problématiques sociales, économiques et environnementales dans l'urbanisme, la conception et l'architecture de ce quartier L'objectif de l'éco quartier est également d'entraîner le reste de la ville dans une dynamique de développement durable (généralisation des bonnes pratiques à toute la ville) C'est l'application des principes du développement durable à l'échelle d'un quartier

7-2.L'aspect social et écologique d'un éco-quartier

C'est le principe de bonne gouvernance, de mixité socio-économique, culturelle et générationnelle, et d'un accès facile aux activités sportives et culturelles.

- Politique de mixité et intégration sociale : la mixité intergénérationnelle, culturelle et Socio-économique est encouragée par divers moyens

Il tient compte des problématiques de mobilité, d'économie d'énergie, de consommation d'eau, de traitement des déchets, d'utilisation de matériaux de construction non polluants, de la gestion et de la dépollution des sols

- Gestion de l'eau : traitement écologique des eaux usées, épuration, protection des nappes phréatiques, récupération de l'eau de pluie pour une réutilisation dans le quartier

- Traitement des déchets : collecte, tri, recyclage, compostage, traitement

- Matériaux : utilisations de matériaux locaux pour la construction, éco

- Déplacements : transports en commun, réduction des distances, transports doux alternatifs à la voiture. Pour réduire les distances, on peut établir dans le quartier un zonage multifonctionnel : logement, entreprises, services, commerces (au rez-de-chaussée des immeubles), salles de spectacle, espaces verts

- Protection des paysages et approche des espaces naturels comme valeur ajoutée à l'urbanité du quartier.

- Objectif de biodiversité.

- Intégration de la prévention des risques et la lutte contre les nuisances pour un cadre de vie amélioré.

⁸ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/EcoQuartier,37480.html>

7-3.Critères à intégrer pour l'éco quartier :

Il n'existe pas encore une méthode pour l'élaborer d'un projet d'écoquartier. Il semble en effet vain de vouloir définir des recettes universelles, tant les situations et les intentions sont diverses. L'aménagement urbain est une activité trop riche et complexe pour s'enfermer dans quelques dogmes. C'est pourquoi nous préférons parler de démarche, de recherche de bonnes

Assurer la cohérence du projet :

Pratiques ou de performances à atteindre, et nous inspirer des opérations réussies. Comme tout projet urbain, un éco-quartier ne peut qu'être en phase avec l'ensemble des documents de planification urbaine.

Penser l'intégration urbaine

Dans la politique urbaine, l'intégration est le premier impératif d'un aménagement durable. Pour la mener à bien, le programme et la configuration d'un éco-quartier s'établissent en coordination avec le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et le Plan d'Occupation du Sol (POS). La densité urbaine recherchée facilite l'accès des habitants à l'emploi, au logement et aux services, en privilégiant les modes de transports doux.

Réduction des consommations énergétiques

La réduction de la consommation d'énergie des bâtiments est un des facteurs qui qualifie l'éco quartier. Pour porter une telle ambition, une solide réflexion vers une politique d'efficacité énergétique s'impose en amont : étude de différents scénarii d'approvisionnement énergétique du quartier, objectifs de performance, prise en compte des coûts d'investissement et d'exploitation qui seront portés par l'aménageur et la collectivité, prise en compte de la facture énergétique pour les futurs habitants et utilisateurs

Une meilleure gestion des déplacements

L'utilisation de la voiture doit être limitée au bénéfice des transports doux : transports en commun, vélo, marche à pied.

Limitation de la production de déchets

Impossible de concevoir un aménagement durable sans traiter la question des déchets. Pour l'éco-aménageur, l'enjeu est autant de prévenir la production de déchets que d'assurer leur traitement par l'optimisation des filières de collecte. L'éco quartier doit assumer une collecte sélective, une fois identifié le potentiel de valorisation des déchets.

Le choix des matériaux déconstruction

Les matériaux de construction utilisés et les chantiers peuvent faire l'objet d'une attention particulière, en veillant par exemple à une meilleure gestion des déchets de chantier, à l'utilisation de matériaux recyclable et donner la priorité aux matériaux locaux.

9

⁹ <http://www.consoglobe.com/eco-quartier-mode-vie-durable-3136-cg>

8. Etude et analyse des exemples (des quartiers)

Pour mieux cerner le thème de l'éco quartier nous allons étudier deux exemples d'éco-quartier pour ressortir les principes d'organisation du quartier et les concepts bioclimatique et écologique qui nous aiderons lors de l'élaboration de notre projet

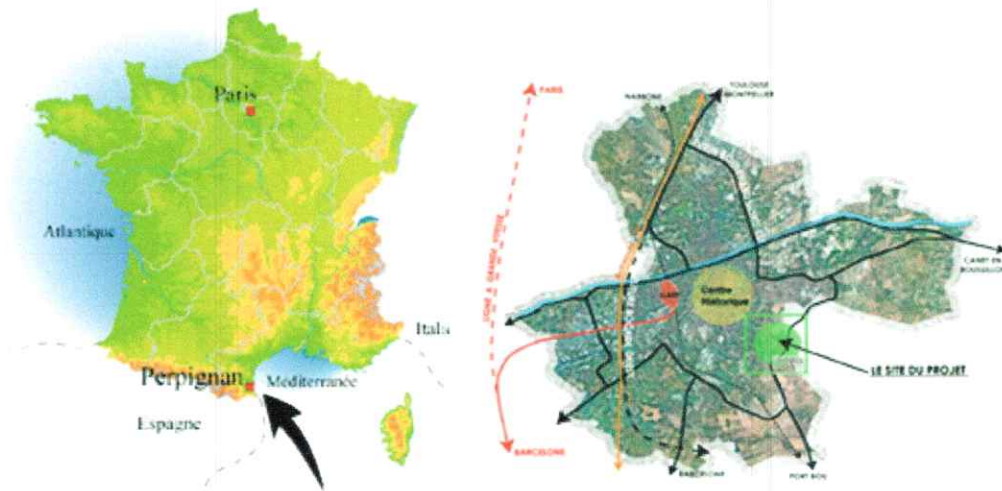
8-1.Eco quartier Pou de les Colobres :

Fiche technique:

- Le périmètre du quartier à une superficie de 34,4 ha
- Le programme des constructions prévoit la réalisation d'au moins 1600 logements.
- Le site bénéficie d'un climat méditerranéen doux l'hiver mais chaud et sec l'été.
- Réaliser par : TEKHNE Architectes, Urbanistes Cabinet mandataire

Situation:

Au sud de France la ville de Perpignan a Engagé la réalisation d'un nouveau quartier : Le projet du Pou de les Colobres situé au sud EST et qui apporte une réponse locale aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux identifiés dans le cadre des études préalables.



II Figure5 emplacement de l'Eco quartier en France

Plan de masse:

- La disposition des espaces verts qui incluent le parc et les jardins publics permet d'avoir un bon ombrage et une bonne protection contre les vents.
- La zone d'activités et la zone d'équipement servent comme un moyen de protection contre les nuisances sonores.
- La promenade en balcon souligne un trait entre le bâti et les espaces verts.



II Figure6 plan de masse et zonage

Plan de composition urbaine et paysagère



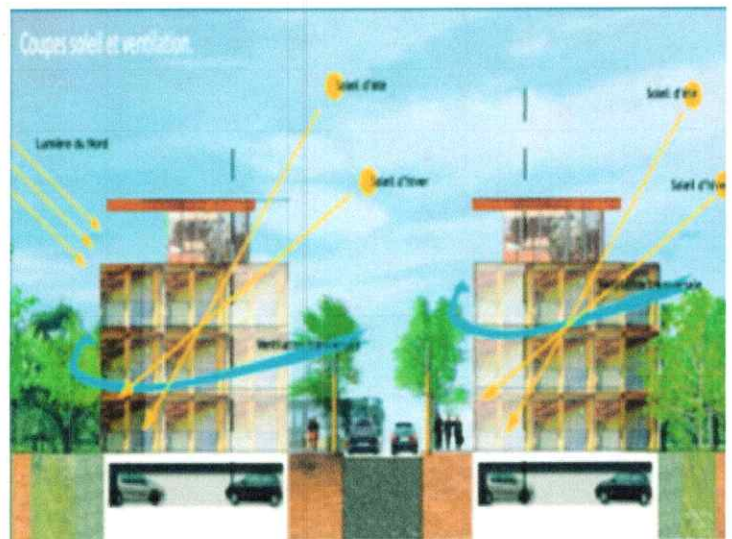
II Figure7 plan de composition urbaine et paysagère

Aspects Bioclimatiques:

-Prescrire des principes de conception bioclimatique : dans la construction des bâtiments et l'organisation des formes urbaines.

Caractéristiques des logements :

- Logements traversant.
- Orientation nord/sud pour 3/4 des logements.
- Isolation par l'extérieur,
- Percement optimisé des façades.
- Protections solaires. -Recourir aux énergies renouvelable



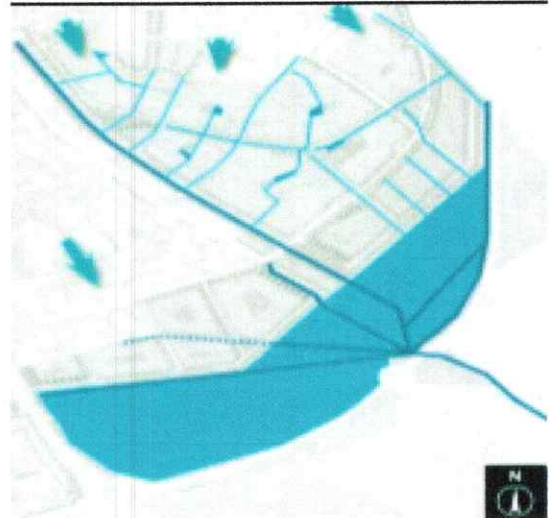
II Figure 8 coupe soleil et ventilation

Objectifs :

- satisfaire 50 % de la consommation en eau chaude sanitaire avec l'intégration de capteurs solaires thermiques sur les toitures.
- satisfaire l'équivalent de 30 % des besoins en électricité grâce aux panneaux photovoltaïques.
- Préserver au maximum la ressource en eau : la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

La trame bleue :

réseau de canaux, de rigoles et de noues, réceptacle des eaux pluviales, forme un système capillaire qui alimente le marais, zone du parc la plus riche en biodiversité, toujours en eau.



II Figure 9 la trame bleue

8-2.Eco quartier de la ZAC de bonne Grenoble :

fiche technique:

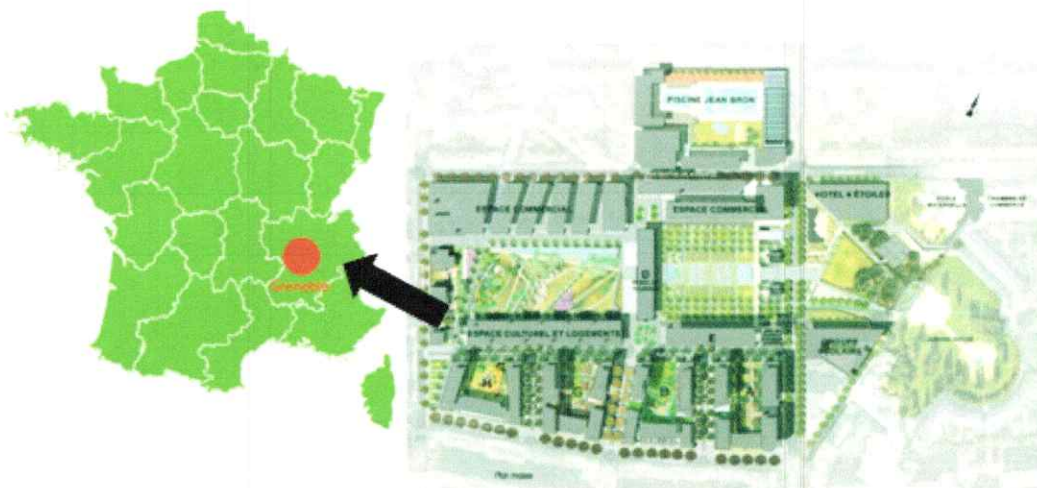
-Superficie du terrain= 8,5ha. -850 logements réparties en : 415 Logements réhabilités, 435 logements neufs sur une surface de 850000m² -Surface des commerces et services (centre et espace commercial) : 16 600m² -surfaces des activités économiques :2550m² +6400m² pour les bureaux, et 3200m² dédiés au locatif étudiant.

Situation:

L'opération de la ZAC de bonne vient combler le vide laissé par l'enclave militaire au cœur de la ville inoccupée depuis 1994, c'est l'une des derniers grands sites mutables du centre de Grenoble.

Situation:

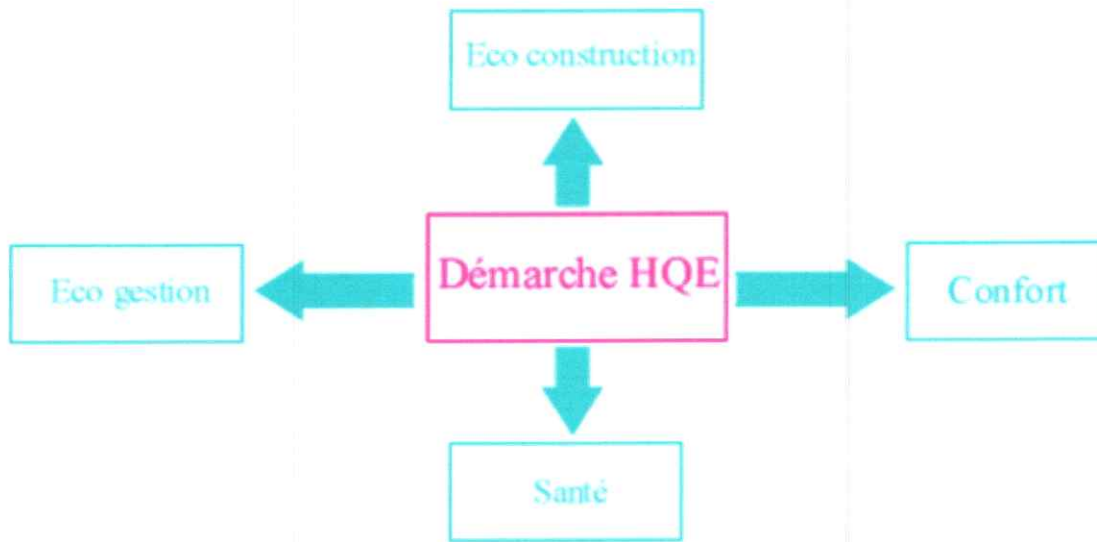
L'opération de la ZAC de bonne vient combler le vide laissé par l'enclave militaire au cœur de la ville inoccupée depuis 1994, c'est l'une des derniers grands sites mutables du centre de Grenoble.



II Figure 10 situation de l'éco quartier et plan de mass

Aspects Bioclimatiques :

-intégration dans une démarche HQE



Les moyens techniques utilisés :

Sur-isolation par l'extérieur

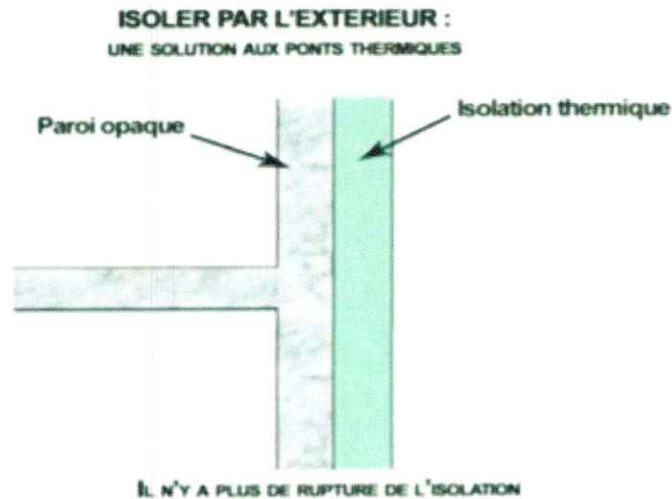


Qualité des vitrages



Réduire les déperditions par les vitrages et utiliser des vitrages peu émissifs.

Le traitement des ponts thermiques :



II Figure 11 insolation des Murextérieure

8-3.Synthèse des principes des éco quartier precedent :

D'après notre recherche thématique et l'analyse de quelques exemples on peut ressortir les étapes ou principes à suivre pour élaborer un éco quartier et aussi pouvoir l'inscrire dans notre conception de l'écoquartier durable tout en ayant recours aux principes bioclimatique.

Densité urbaine et espaces verts

- Les espaces verts occupent une grande surface à l'intérieur des quartiers (30% -40%).

La performance du bâti

- Isolation par l'extérieure ou répartie. » Double vitrage. » Toiture terrasse végétalisée.

Transport

- Encourager le déplacement avec vélos. » Encourager le transport en commun notamment le tramway.

Chauffage / ventilation

- VMC double flux avec récupération de chaleur.

- Occultations par volets. » Serres ou espace tampon. » capteurs solaires.

Confort d'ete

-Conception intégrant protections par avancés, balcons, brise soleil... etc.

- Terrasses partiellement ou entièrement occultées.

- Stores extérieurs.

- Réduction des facteurs solaires des vitrages.

Économie d'énergie

- Eclairage économe des halls.

- Eclairage économe des circulations

- Eclairage économe des locaux communs

- VMC économe

- Ascenseur : moteur à vitesse variable

Economie d'eau

- Comptage individuel eau, Limitation de pression, Limitation de longueur de puisage.

III. chapitre 3 : Présentation du site et projet urbain.

1. Présentation de la ville d'Alger :

Alger (en arabe al- Jazāir ou Al Djazāir surnommée el Bahdja (« la Joyeuse »), ou « la blanche », est la capitale de l'Algérie et la plus grande ville du pays.

Située au bord de la mer Méditerranée, la ville donne son nom à la wilaya dont elle est le chef-lieu. La ville d'Alger est en fait constituée de plusieurs communes,

Elle fut fondée au IV^e siècle av. J.-C. Comme comptoir phénicien en pays berbère, sous le nom d' Ikosim

Elle sera occupée par les Romains, les Vandales, les Byzantins et les Arabes puis au début du Moyen Âge

Par la tribu berbère des Beni- Mezghana.

2. Situation:

2-1.A l'échelle mondiale:

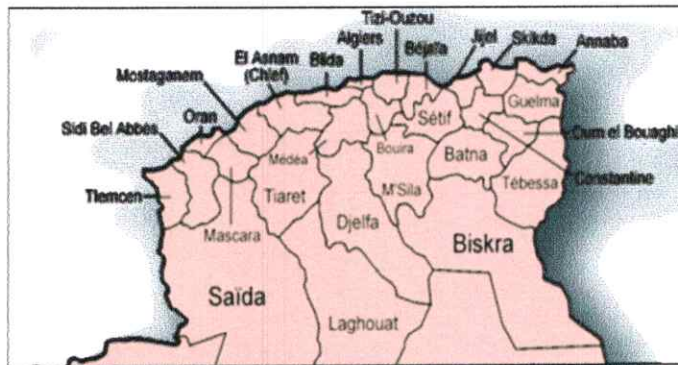
Alger se trouve dans une situation géostratégique très favorable : capitale de l'Algérie l'un des grands pays de l'Afrique du nord, une des plus importantes villes du Maghreb, proche de l'Europe et de l'Atlantique.



III Figure 1 situation mondiale d'Algérie

2-2.A l'échelle nationale:

Alger se situe au centre géométrique de la côte algérienne, son territoire s'étend sur une superficie de 300Km² environ, elle est bordée au nord par la Méditerranée.



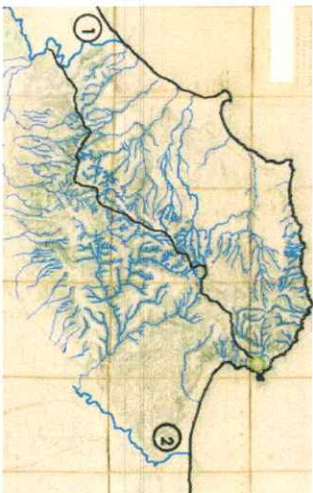
III Figure2 les différentes wilayas d'Algérie

3. Approche territoriale :

L'approche territoriale va nous permettre de connaître les différentes phases d'occupation et de structuration du territoire d'Alger suivant un processus où chaque phase se fait suite à un nouveau paramètre, le premier qui détermine cela est naturel et se détermine par le relief alors que le deuxième est social/artificiel.

3-1. Les phases de structuration territoriale de la ville :

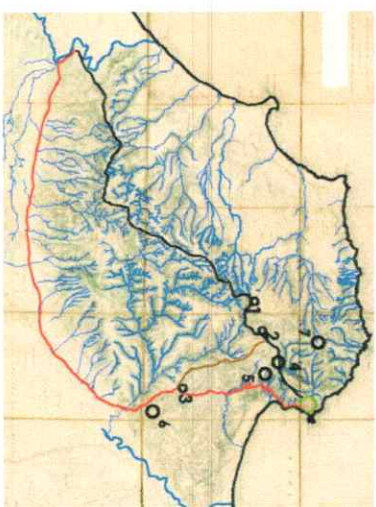
La 1ère phase de la structuration territoriale de la ville d'ALGER :



- 1 OUED MAZAFRAN
 - 2 OUED EL HARRACH
- Linde de crête

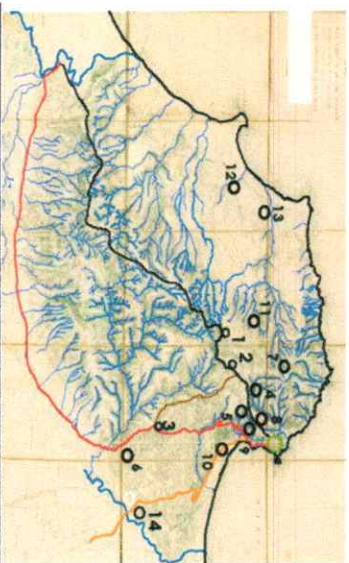
L'homme s'est approprié le territoire par les hauteurs le long de la crête principale qui est le 1er élément structurant, assurant ainsi sa protection et sa dominance sur ce dernier, cette phase coïncide donc avec l'apparition des parcours de crête principaux provenant des amonts de Bouzaréah.

La 2ème phase de consolidation :



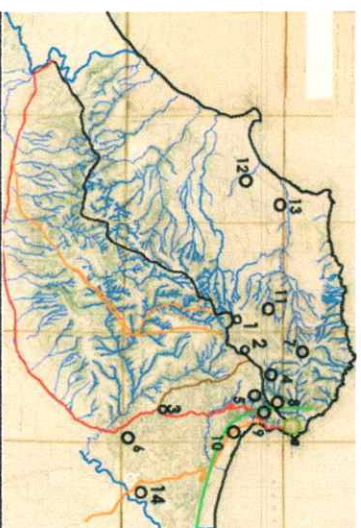
Elle induit l'apparition des parcours de crêtes secondaires reliant le parcours de crête principal et les établissements de haut promontoire tels que : Bouzaréah, Dely-Brahim, Mahelma, Rostomia, Douéra, Hydra, Bir mourad Rais, Bir Khadem, Ain naadja. Puis se déplacera en contre-crête reliant le noyau aux autres points stratégiques puis au reste du territoire en longeant les cours d'eau faute de moyens et de développement pour les traverser.

La 3ème phase de restructuration



Elle représente la naissance des parcours de contre crête locaux, suite à des raisons d'échanges entre les établissements de haut promontoire, et la naissance des établissements de bas promontoire dont, on peut citer comme exemple : Mouradia, El madania, koubba, Shaoula, Zéralda, Staouali, Gue de Constantine.

La 4ème phase :



- Création d'une voie le long du littoral
- avec la création de toutes ces voies, la ligne de crête a perdu son statut d'axe structurant et va donc être renforcée par la création d'une voie qui la relie au reste du territoire.

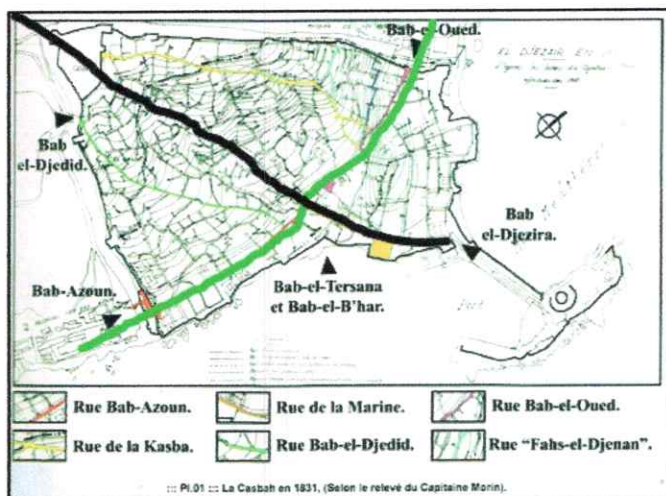
3-2. Conclusion:

De cette analyse, on constate un déplacement des centres qui sont reliés entre eux par des lignes de crête secondaire et le noyau par la voie créée le long du littoral qui deviendra axe structurant qui engendre le passage de la ligne de crête principale de statut de centralité et d'axe structurant au statut de périphérie.

4. Approche historique :

4-1. Evolution historique de la ville d'Alger :

La première implantation s'est faite sur l'intersection des deux axes territoriaux qui sont La ligne de crête principale avec la crête du littoral, le point exact d'intersection c'est la place des martyres aujourd'hui.

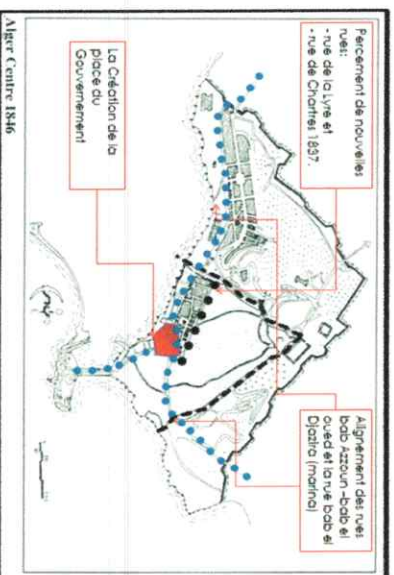


III Figure3 la casbah en 1831 (selon le relevé du capitaine Morin)

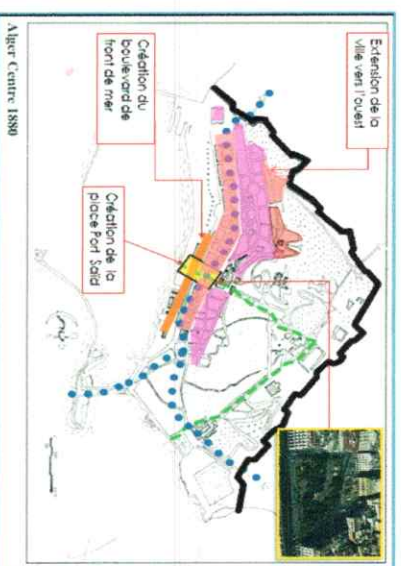
Crête principale

Crête du littoral

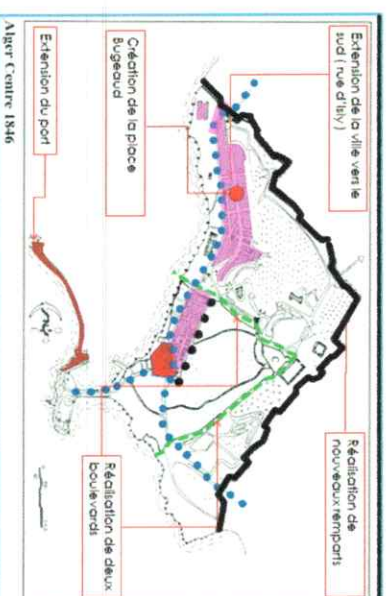
Epoque coloniale



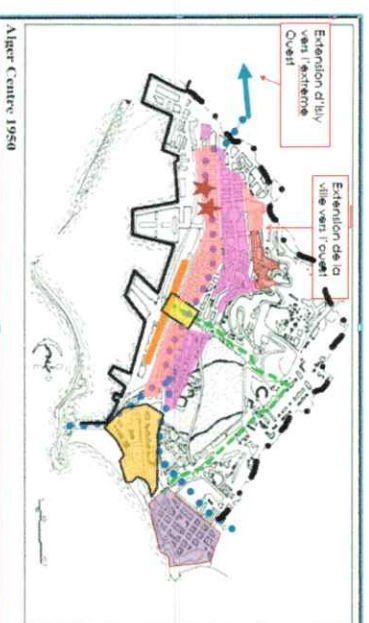
L'objectif colonialiste militaire est de défense (élargissement et alignement des rues ; Bab El Oued – Bab Azzoun, et la rue Marina



- Le projet CHASSERIAU constitue un véritable balcon sur la mer, du fait de l'extension du port et du quartier d'Isly vers l'Ouest. Et place de bressan
- Réalisation de boulevard de l'impératrice « front de mer » en 1860 à 1870 . et la facade monumentale pour Alger
- Le projet de REDON élaboré en 1884 et actualisé et approuvé en 1912, bouleverse totalement le tissu du quartier avec une extensions extra-muros, seule subsiste la place du gouvernement.



- Création du bâti mixte et d'extension de la ville vers le sud. (Quartier d'Isly) 1845 à 1860.
- Construction d'une nouvelle enceinte fortifiée au-delà de l'ancienne en 1847 englobant 118 h.
- Réalisation de deux boulevards 1846 -1854 au sud « Bd Gambetta » au nord « Bd Verdun »



- 1-Démolition de la basse Casbah (1910 le projet de Rondon)
- 2-Réalisation des nouveaux quais.
- 3-Création des édifices officiels ont été construits : le siège de la wilaya, l'hôtel de ville
- 4-La démolition de la nouveaux remparts

5. Analyse climatique d'Alger

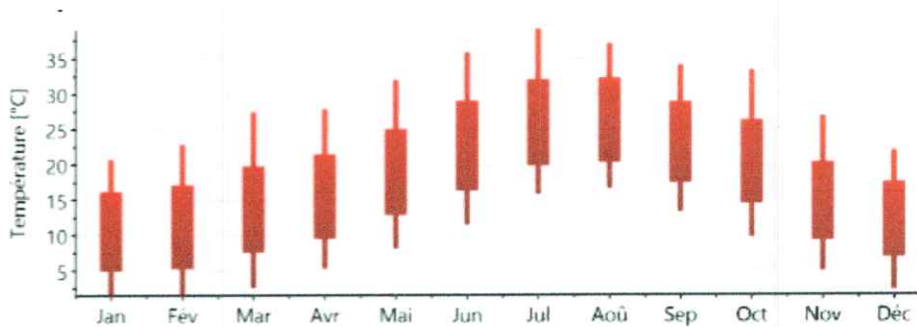
L'Algérie, qui se caractérise au nord par un climat typiquement méditerranéen, avec des étés chauds et secs, des hivers doux et humides (400 mm à 1 000 mm de pluie par an), ainsi que des températures moyennes de l'ordre de 25 °c en août et 12 °c en janvier pour la ville d'Alger

5-1.Vents :

Les mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Vent dominant	SW	SW	N	W	N	NE	NE	NE	NE	SW	SW	S
Vent secondaire	W	W	W	SW	NE	W	N	N	N	N	W	SW

III Figure4 : Tableau des moyennes mensuelles des vents dominant et secondaires

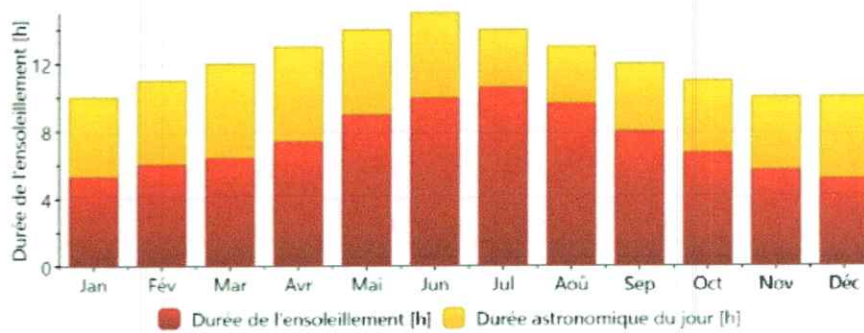
5-2.Températures



III Figure5 : graphe de température mensuelle/source: métronome

La température varie entre le maximum 37 C° en mois de juillet et le minimum de 0 C° en mois de février.

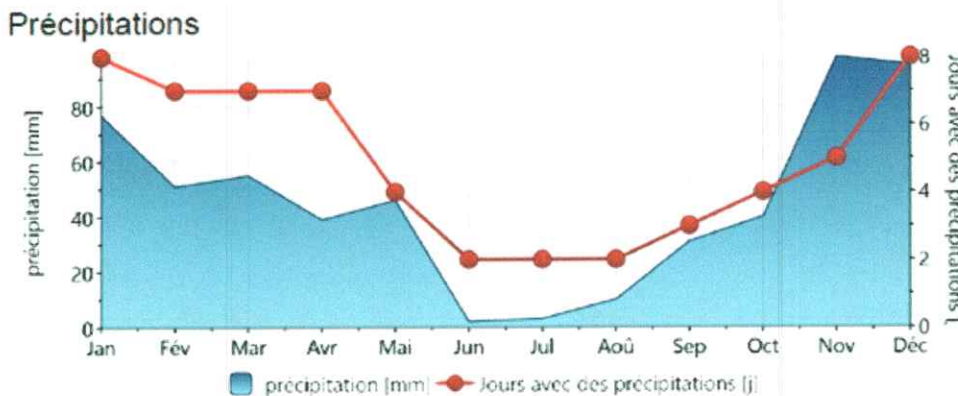
5-3.Insolation



III Figure6: graphe de durée d'insolation/source: métronome

La ville se caractérise par une durée d'ensoleillement annuelle de 82 heures, et par une durée d'insolation varie entre le minimum de 5 heures en décembre et le maximum de 11 heures en juillet.

5-4.Précipitation :



III Figure7 : graphe des précipitations/source: métronome

La pluviométrie est d'environ huit mois sur l'année. la quantité de pluie atteint le maximum en mois de janvier et de décembre ou elle atteint 100 mm

6. Lecture Diachronique

Afin de comprendre le processus de formation du tissu on a entamé notre travail par un découpage morphologique qui consiste à faire une lecture synchronique de la ville à partir de son état actuel. Nous abordons ensuite le deuxième point de notre travail qu'est le découpage historique. C'est une lecture diachronique qui révèle le processus historique de formation et de transformation du tissu étudié.

6-1. Présentation du site

El Anasser, Ruisseau en français est un quartier situé au croisement des communes de Belouizdad, Hussein Dey et Kouba, faisant partie de l'agglomération de la ville d'Alger.

Ancien quartier de friches industrielles de la proche banlieue, il est entrain d'être rénové autour d'une grande station de transport multimodale autour de la station de métro Les fusillés

Elle est traversée par deux grands axes, le chemin des fusillés du 17 mai 1957 (anciennement rue Polignac) et le chemin Fernane Hannafi (anciennement Vauban).

On y trouve les anciens abattoirs d'Alger mais aussi la nouvelle Cour de justice. Il y est projeté d'y construire les nouveaux sièges de l'Assemblée Populaire Nationale ainsi que le Conseil de la Nation afin d'en faire un nouveau quartier administratif



III Figure8 : Vue aérienne de ruisseau (anasser)



III Figure9 situation Anasser

6-2.Schéma chronologique :

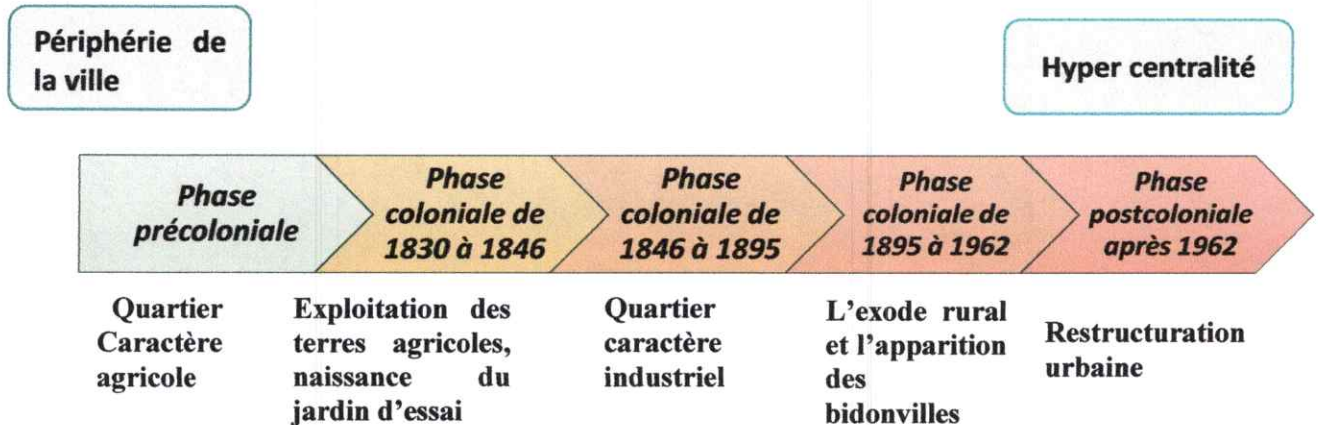


Figure 23 schémas chronologiques du quartier Anasser

6-3. évolution historique de ruisseau (el-annaser)

Phase précoloniale :

Pendant la période précoloniale, Le quartier des Anassers/ruisseau faisait partie de la périphérie de la ville d'Alger vu son éloignement du noyau historique qui était la Casbah. A ce moment-là le quartier avait un caractère agricole et était peu urbanisé.



III Figure10 Extrait de la carte 'territoire d'Alger, dressée en 1834

Phase coloniale de 1830 à 1846 :

Pendant la première occupation coloniale, et avec la croissance des pôles à Alger, le centre commençait à se rapprocher du quartier qui a vu son importance s'accroître, notamment par l'exploitation de ses terres agricoles qui étaient déjà présentes. Cette période marquera la naissance du jardin d'essai.

Phase coloniale de 1846 à 1895 :

La deuxième période marquera le début de la transformation du quartier, avec les apports de la révolution industrielle, le quartier prend un autre aspect et devient alors à caractère industriel avec notamment l'implantation des entrepôts, usines etc... Régularité de la trame du tissu et continuité des voies avec des îlots de grande taille destinés à recevoir des entrepôts.

Phase coloniale de 1895 à 1962 :

Avec l'exode rural à cette époque, le quartier subit alors de multiples transformations sur le plan morphologique avec l'apparition de bidonvilles sur la partie reculée de son territoire cela justifie la différence des îlots présents à l'état actuel.

Phase postcoloniale après 1962 :

Cette période marque le début de la restructuration du quartier, de nouvelles mesures sont mises à disposition pour sa restructuration urbaine, c'est alors qu'il se fait annexer au reste du territoire, néanmoins celles-ci n'ont rien apporté de concret à son aspect morphologique, le quartier présente toujours des édifices à caractère industriel et on remarquera toujours la présence d'espaces vides qui démontre la mauvaise gestion/rationalité de son terrain.

7. Analyse du site :

7-1. Analyses synchroniques :

L'analyse synchronique, consiste à faire une description de l'état actuel du quartier en ce qui concerne les différents éléments qui le structurent.

Voiries/Nœuds :



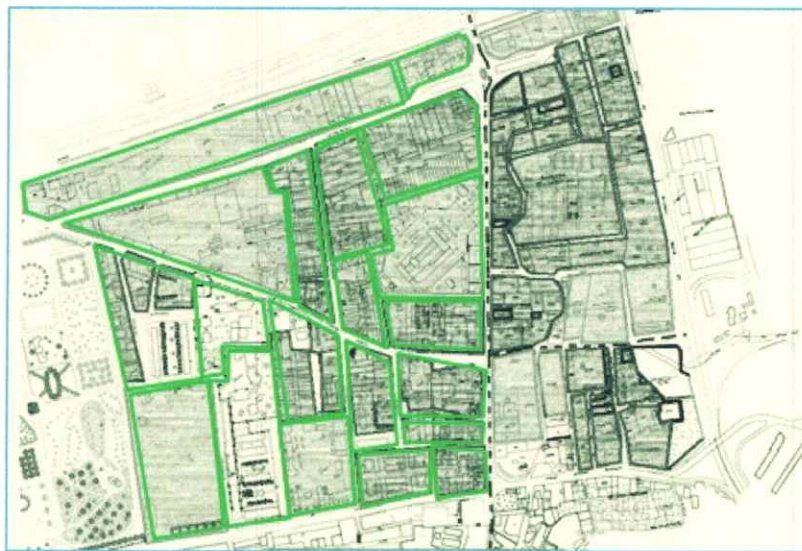
IIIfigure11 voiries et nœuds

Type du tissu :



III Figure 12 type du tissu existant

Le parcellaire :



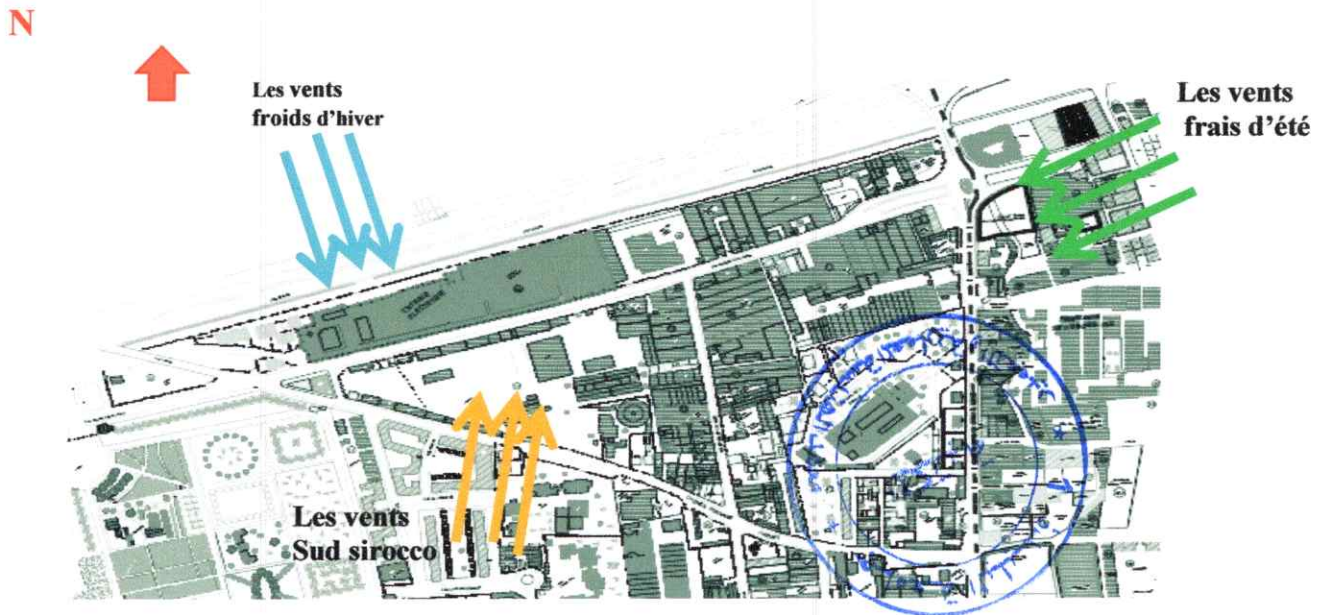
III Figure 13 différentes parcellaire

7-2.Synthèse de l'analyse synchronique :

La lecture synchronique du quartier, révèle quelques anomalies au niveau de l'homogénéité de son tissu urbain ainsi que la matérialisation de certains nœuds en ce qui concerne leur hiérarchie, de plus, le quartier présente des ilots de grande taille qui laissent l'apparition de plusieurs terrains libre non utilisés, cela induit donc la mauvaise gestion/rationalité de son territoire en plus de générer des problèmes de circulation mécanique.

8. Analyse climatique du site :

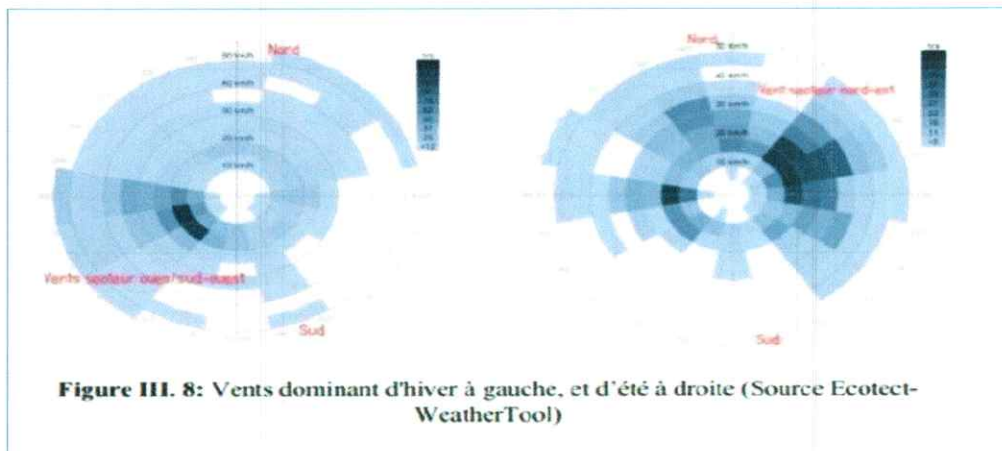
Les vents dominants :



Il existe trois types de vents selon leur direction et la saison pendant laquelle ils se constituent;

- Les vents froids d'hiver, soufflants du Nord-ouest.
- Les vents frais d'été, soufflants du Nord-est.
- Les vents sud «sirocco», soufflants du Sud-ouest accompagnés de nuées de sable soufflant en moyenne de 20 jours par ans

D'après la rose des vents extraite de écotect nous déduisons que Les vents dominants sont de direction sud-ouest et nord-est,



III Figure 14 la rose des vents

9. Les recommandations et les stratégies d'aménagement urbain durables :

On va utiliser les principes d'ilot ouvert : Des bâtiments autonomes non identique Des hauteurs diverses mais fixées par la loi ,Des façades alignées sur la rue, Des retraits, des ouvertures, des cours intérieures

Dans l'ensemble, les recommandations post conception urbaine agissent principalement sur les conditions climatiques environnâtes des bâtiments, ainsi que sur leur enveloppe extérieure en contact direct avec les radiations solaires. Pour les climats chauds :

-En raison de la position élevée du soleil dans ce type de climat, les surfaces réceptrices principales sont les toitures, ce qui confirme l'idée qu'il faut augmenter leurs proportions par rapport à la surface totale. Ceci peut être renforcé par l'usage de surfaces claires qui permettent de contrôler l'albédo spécifique de ces surfaces.

-Pour la végétation, on recommande l'usage d'arbres à feuillage persistant à implanter là où le conflit avec l'accès au soleil ne se pose pas, tels que les espaces urbains extérieurs, qui pourraient aussi servir d'écran contre les vents, dans les parties exposées aux tempêtes de sable.

- L'ombrage maximal est assuré pour les structures bâties, tels que trottoirs et toute autre surface extérieure exposée au soleil. Aussi, les murs et fenêtres orientés à l'ouest et à l'est avec des arbres à grandes couronnes pour un ombrage en largeur.

-Dans les rues, prévoir une végétation assurant une ventilation naturelle à travers un aménagement qui permettrait l'ouverture aux niveaux inférieurs des rues.

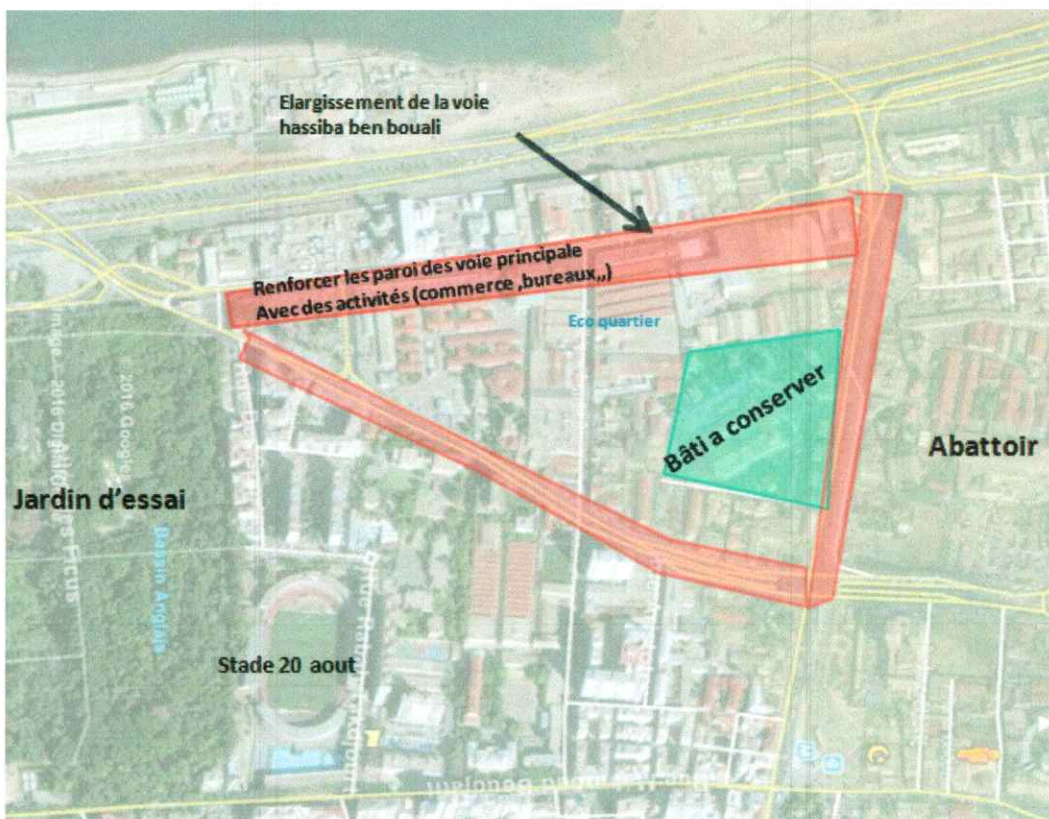
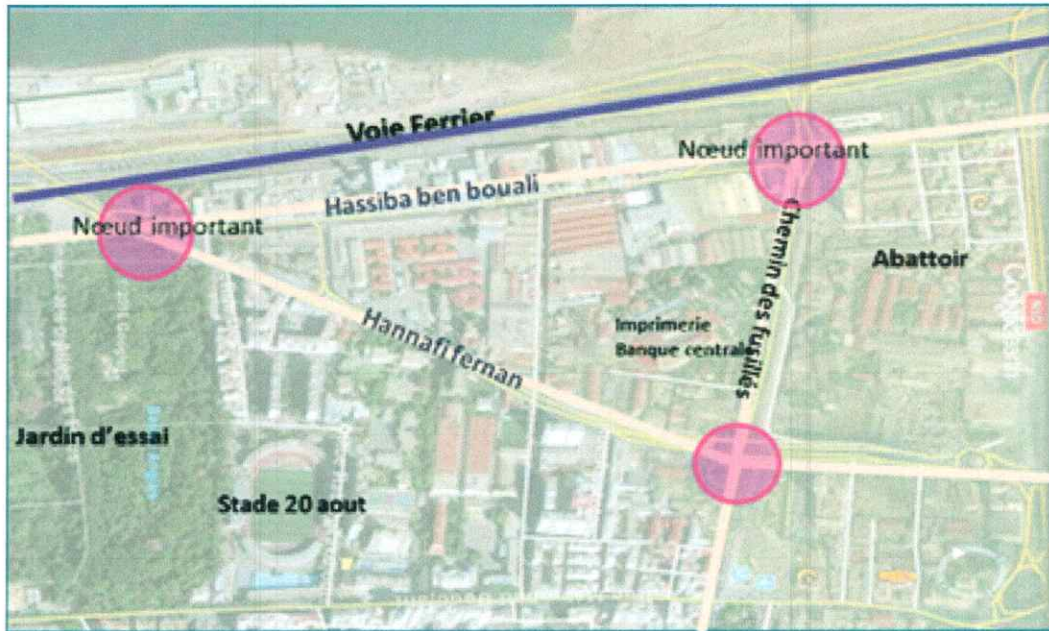
-Prévoir une végétation dispersée, oasis avec arbres et gazon pour l'ombrage et l'effet de refroidissement par évapotranspiration

de manière générale, deux solutions majeures sont proposées. La première est de remplacer les surfaces foncées comme les toits noirs et les routes asphaltées par des surfaces claires et réfléchissantes, ainsi qu'à travers l'utilisation des toitures vertes. La deuxième est d'augmenter la quantité d'espaces verts en milieu urbain.

-Pour les toits verts, l'idée est toute simple : faire pousser un couvert végétal en toiture. Ces toits végétalisés retiennent les eaux pluviales et atténuent les effets des îlots de chaleur urbains.

10. Schéma de principe :

Après l'analyse du quartier Ruisseau on distingue certaines anomalies suivantes :
Le tissu urbain n'est pas homogène et les dimensions des îlots ne sont pas fonctionnelles, ce qui induit des problèmes de circulation mécanique et un manque d'équipements.
Les voies principales ne sont pas matérialisées ainsi que les nœuds importants du site.





On prolonge certaine vois existantes et création d'autre vois parallèles
Avec ces dernières on obtient une trame urbaine homogène et régulière
Prête a aménager



La création d'un jardin est l'un des concept d'un éco-quartier Les espaces publics occupent une place importante au sein des éco-quartiers. Ils doivent être conviviaux et multi-usages. L'objectif est de favoriser les échanges, les rencontres ainsi que l'implication de la population dans le quartier mais aussi on à créer une continuité visuelle de la végétation qu'on à prolongé du jardin d'essai.

11- La proposition urbaine :



Nous avons favorisé la densité urbaine par rapport à l'expansion, cette densité recouvre d'abord une notion qualitative (construction harmonieuse, proximité des commerces et services).

On a prévu les équipements et des services nécessaires, pour l'utilisation des habitants du quartier. Et la valorisation de l'environnement par la création d'un Eco parc.

III-Chapitre 3 Présentation du site et projet urbain.

Caractère animé le long de la rue Belouizdad
Surlévation du bâti de R+5 à R+10 max

Le stationnement des résidents sera organisé en sous-sol, au centre du quartier. Une offre en auto partage sera proposée. La majorité des rues sera réservée aux piétons



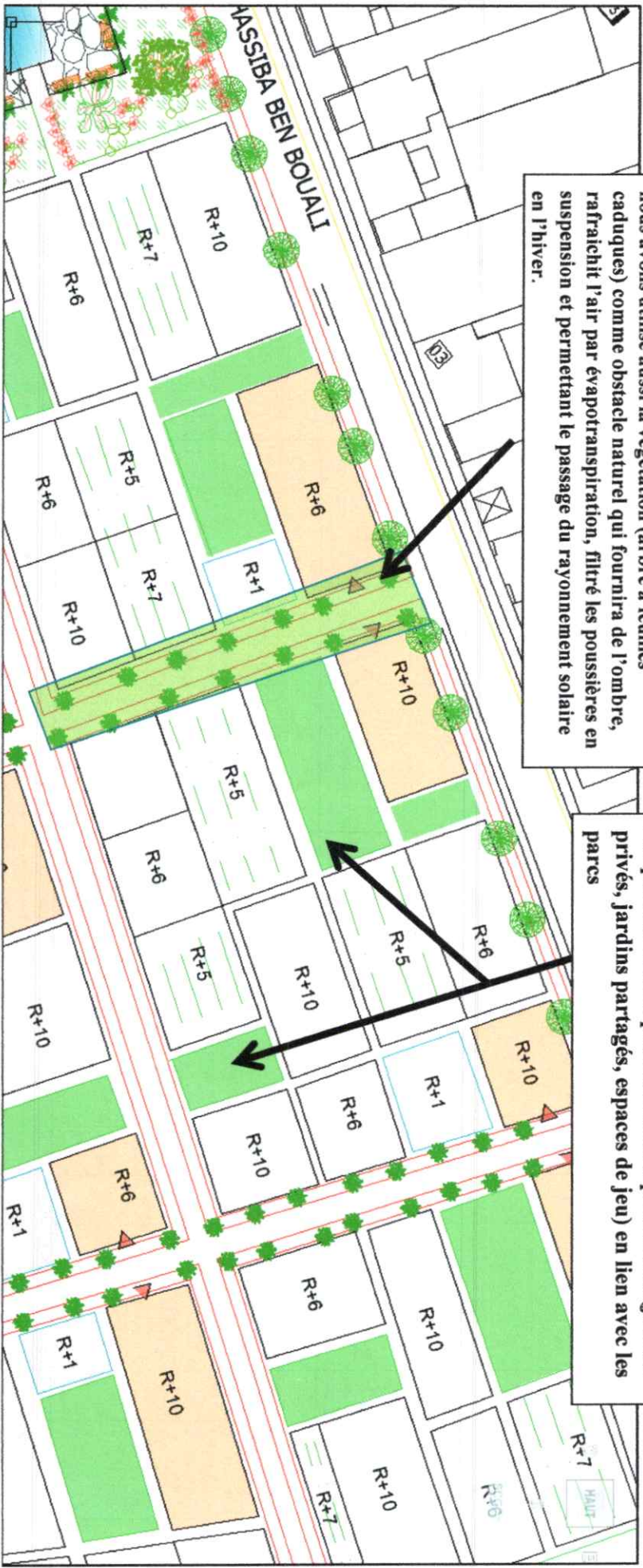
Le jardin terrasse présente de nombreux avantages, amélioration de la qualité de l'air, une atténuation de l'îlot de chaleur urbain, une protection de la biodiversité.







Améliorer la propriété de façon permanente et réduire les quantités de déchets par le tri sélectif, le réemploi, le recyclage.

III-Chapitre 3 Présentation du site et projet urbain.

Pour se protéger du soleil d'été et des vents d'été (sirrocco) nous avons utilisé aussi la végétation (arbre à feuilles caduques) comme obstacle naturel qui fournira de l'ombre, rafraichit l'air par évapotranspiration, filtre les poussières en suspension et permettant le passage du rayonnement solaire en l'hiver.

Le quartier fera la part belle aux espaces verts (jardins privés, jardins partagés, espaces de jeu) en lien avec les parcs

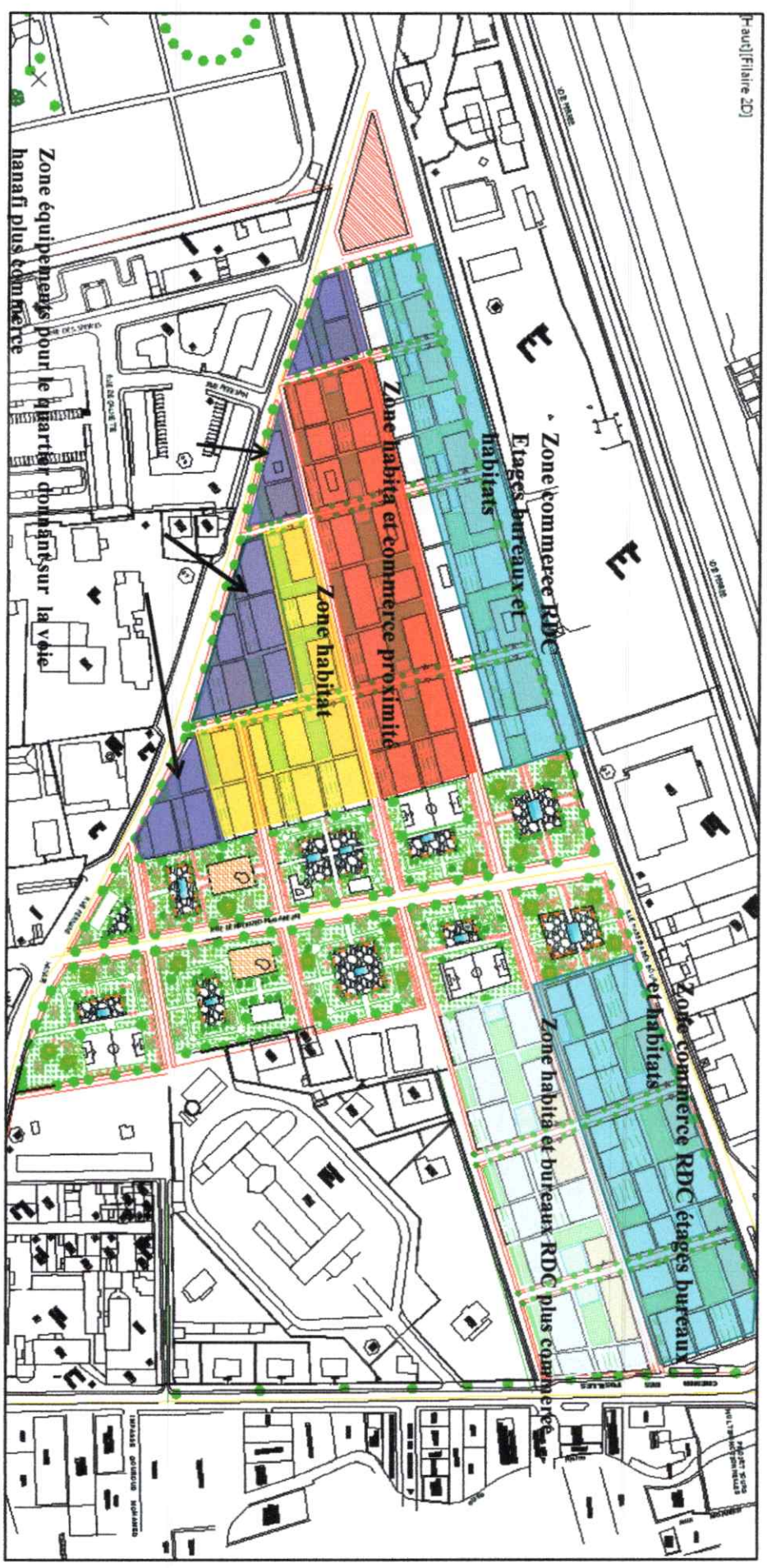


-  Bati avec parking sous sol
-  Traitements des déchets et des eaux pluviales
-  Bati san parking sous sole
-  Entrée du sous sol
-  Jardin terrace
-  Escape verts et jardin



Creation d'un ecoparc vert publique pour le quartier , qui contient plusieurs activites et aussi assure la mixcite sociale entre les habitants on apportent du confort aussi bien aux pratiques quotidiennes qu'aux loisirs. , d'un point de vue ecologique ce ecoparc representera comme un element de biodiversite de la villeet pour ameliorer le microclimat et la qualite de l air du nouveau quartier et de la region.

Activités et équipements :



**IV. chapitre 4 : architecture, climat et efficacité
énergétique**

Introduction :

Concevoir un bâtiment passif requiert à l'architecte une culture technique minimale, basée sur la connaissance des phénomènes physiques en jeu et qui consiste en la compréhension de la composante énergétique à travers ses manifestations (transfert d'énergie et de masse...) et son impact sur l'occupant en termes de confort thermique. Le but est donc de pouvoir continuer à assurer l'abri et le confort de l'utilisateur tout en minimisant la consommation d'énergie pour la climatisation et le chauffage ainsi que l'impact du bâtiment sur l'environnement.

1. L'architecture passive.

1-1. Définition de La conception passive :

L'architecture passive est une architecture qui cherche à tirer parti de l'environnement plutôt que de le subir, afin de rapprocher au maximum ses occupants des conditions de confort. Cette architecture va utiliser l'énergie solaire passive à son avantage pour réaliser une ambiance intérieure confortable, où en période froide, elle favorise les apports de chaleur gratuite, diminue les pertes de chaleur et assure un renouvellement d'air suffisant. En période chaude, elle réduit les apports calorifiques et favorise le rafraîchissement. Selon Izard J-L, « cette architecture est basée sur la recherche d'une stratégie de réconciliation entre la forme, la matière et l'énergie ».

L'intérêt du « bioclimatique » va donc du plaisir d'utiliser un espace à l'économie de la construction, ce qui est en fait un élément fondamental de l'art de l'architecture.

1-2. Les principes de base de la conception passive :

1-2-1- Les bases de la conception d'ensemble :

La localisation du bâtiment

Le choix d'implantation d'un bâtiment influence directement sur le degré de confort thermique que ce dernier peut procurer à ses occupants, à cause de l'incidence du soleil, des vents dominants sur son enveloppe et de sa situation dans son environnement.

La localisation du bâtiment dans son site, selon Pierre Fernandez est un préalable de l'intégration de la composante énergétique dans la maîtrise des ambiances architecturales. Selon cet auteur, réussir une insertion du bâtiment, revient à exploiter le potentiel du site et procéder à l'analyse de l'interaction du projet avec les éléments caractéristiques de ce dernier, comme le relief, le contexte urbain, le type de terrain, la végétation, l'ensoleillement et enfin le vent.

1

IV. Chapitre 4 Architecture, climat et efficacité énergétique

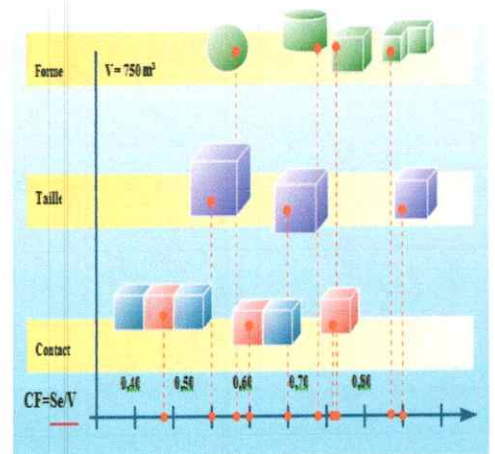
Une bonne implantation recherche à bénéficier au maximum :

- De protections naturelles au vent et au soleil estival par la topographie du terrain naturel et la végétation existante
- De l'ensoleillement hivernal en évitant les masques portés par la végétation, le relief et l'environnement bâti.

La forme et la compacité

La compacité d'un bâtiment ou le coefficient de forme (**Cf**) est défini comme le rapport entre la surface de déperdition de l'enveloppe extérieure et le volume habitable (m^2/m^3). Il indique le degré d'exposition du bâtiment aux conditions climatiques ambiantes. Plus la surface de déperditions est grande, plus les pertes de chaleur augmentent, le bâtiment est plus économe en énergie quand le coefficient de forme prend des valeurs plus élevées (chauffer le même volume mais avec moins de surfaces de déperditions).

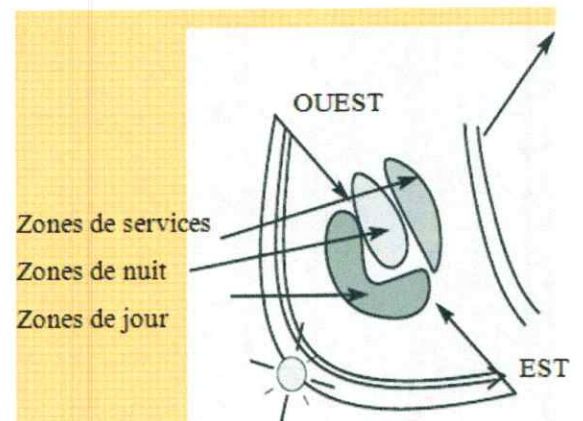
Une forme compacte est souhaitable pour réduire le coût du confort thermique pour le chauffage et la climatisation du bâtiment, mais un bâtiment hyper compact n'est pas souhaitable du point de vue architectural et éclairage naturelle, donc un compromis doit être trouvé lors de la conception du projet.



IV Fig. 1: la compacité.

L'organisation intérieure

L'occupation des divers espaces d'un bâtiment varie en fonction du rythme des journées et même des saisons. Définir ces différents espaces (zones) et caractériser leurs besoins thermique permet de les disposer rationnellement les un par rapport aux autres. Les zones habitées en permanence de jour ou de nuit étant ceux qui nécessitent le plus de chaleur en hiver sont séparés de l'extérieur par des espaces intermédiaires, dits « tampons » qui jouent le rôle de transition et de protection thermique. La hiérarchisation des espaces assure la transition entre l'extérieur et l'intérieur. Les espaces intérieurs sont organisés en fonction de l'usage, de manière à ce que l'ambiance thermique corresponde aux activités et aux heures d'utilisation.



IV Fig. 2: le zonage thermique.

² - Lavigne, Pierre., « Architecture climatique - une contribution au développement durable »,

IV. Chapitre 4 Architecture, climat et efficacité énergétique

L'orientation

Le choix d'une orientation est soumis d'après Baruch Givoni³³ à de nombreuses considérations, telles que la vue, dans différentes directions, la position du bâtiment par rapport aux voies, la topographie du site, la position des sources de nuisances, le rayonnement⁴

solaire et ses effets d'échauffement, ainsi que la ventilation en rapport avec la direction des vents dominants. Il place le concept de l'orientation au centre des éléments influant sur les ambiances intérieures d'un bâtiment.

Les protections solaires

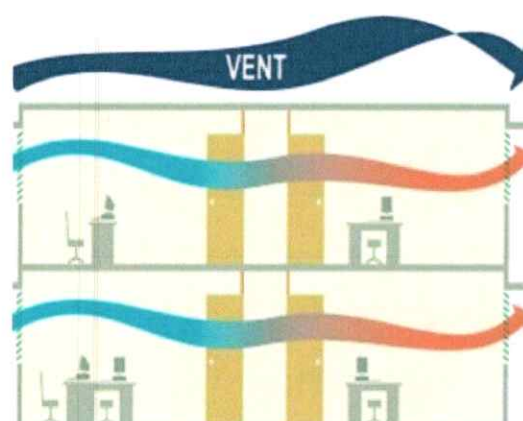
La conception des protections solaires doit répondre à une multiplicité d'objectifs, comme : la limitation des surchauffes et de l'éblouissement ainsi que la gestion de l'éclairage naturel dans les pièces. Elle peut également contribuer à l'intimité des occupants et l'esthétique de la façade. De nombreux types de dispositifs de protection solaire existent, ils peuvent être structurels, fixes (porche, véranda, brise-soleil) ou appliqués, mobiles (stores, persiennes, volets...), extérieurs ou intérieurs, verticaux ou horizontaux. Ils peuvent aussi être liés à l'environnement comme la végétation. L'efficacité des protections solaires est fonction de sa typologie, de son orientation et la période de l'année.



IV Fig. 3: les type de protection solaire.

La Ventilation Naturelle

La ventilation est intéressante car d'une part, elle peut apporter de la fraîcheur si l'air extérieur est plus froid que l'air intérieur ; d'autre part, elle permet un mouvement d'air qui joue sur le confort thermique car il accroît les échanges thermiques entre le corps et l'air ambiant par convection et par évaporation de la sueur. La ventilation a également un rôle hygiénique vis-à-vis de la qualité de l'air intérieur. Pour assurer une ventilation naturelle efficace, la conception du bâtiment doit prendre en considération les phénomènes physiques d'écoulement d'air et la position des ouvertures en façade



IV Fig. 4: la ventilation.

³³ - Lavigne, Pierre., « Architecture climatique - une contribution au développement durable »,

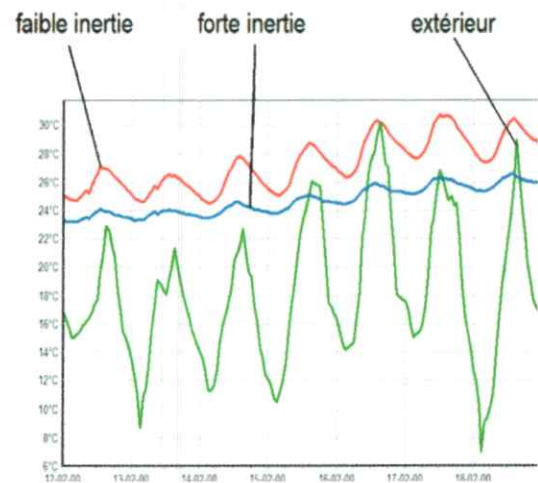
1-2-2-Les bases de conception de détail.

Des matériaux adéquats :

Afin d'éviter d'utiliser des matériaux qui demandent beaucoup d'énergie et d'eau et qui génèrent un impact important sur l'environnement, la solution est d'employer des matériaux provenant de matières recyclées ou des matériaux écologiques, et dans la mesure du possible fabriqués localement.

Une forte inertie thermique :

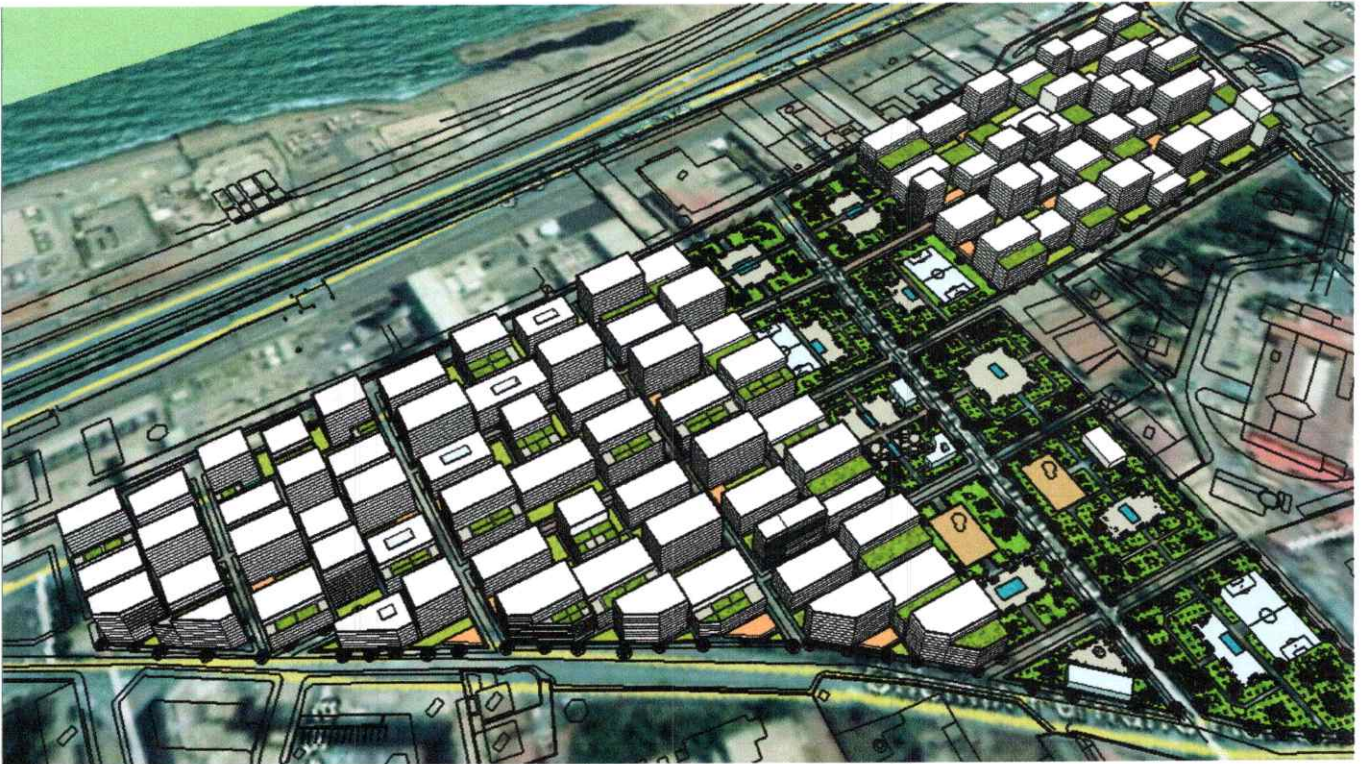
L'inertie thermique (ou la masse thermique) correspond à la capacité de stockage thermique d'un habitat : capacité à emmagasiner de la chaleur en hiver ou de la fraîcheur en été, les constructions à forte inertie permettent à l'habitat de se réchauffer ou se refroidir très lentement. Les matériaux dotés d'une forte inertie thermique, accumulent de la chaleur reçue pendant la journée et la restituent la nuit. Ils permettent ainsi une régulation naturelle de la température. On parvient ainsi à une autorégulation de l'habitat pour obtenir : une température agréable en hiver avec un minimum de dépenses de chauffage, une température stable en mi-saison, ce qui diminue la durée de chauffe (en fin de journée), et une maison fraîche sans climatisation en été.



IV Fig. 5: l'inertie thermique.

⁵ Lavigne, Pierre., « Architecture climatique - une contribution au développement durable »

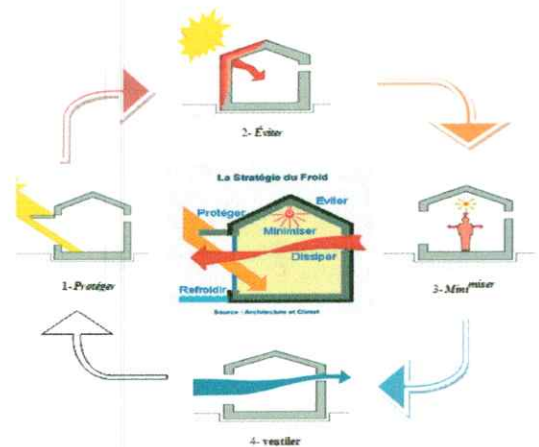
3D :



1-3-Les stratégies passive pour améliorer le confort thermique.

1-3-1. Système de chauffage solaire passif. (Confort d'hiver).

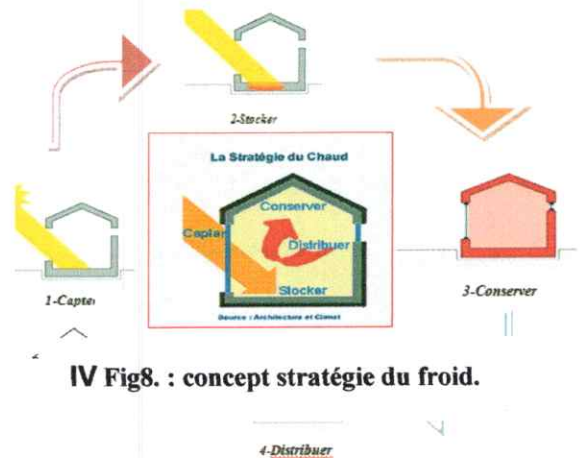
S'il est important de se protéger des surchauffes en été, il est tout aussi important de récupérer des calories en période froide pour se chauffer. Les principes de la stratégie de chaud (ou systèmes de chauffage solaire passif) sont les suivants : capt⁶er le rayonnement solaire, stocker l'énergie ainsi ca⁷ptée, distribuer cette chaleur dans le bâtiment, réguler cette chaleur et enfin éviter les déperditions dues au vent.



IV Fig7. : Concept stratégie du chaud.

1-3-2 Système de rafraîchissement passif (confort d'été)

Contrairement à l'hiver, les apports gratuits sont indésirables en saison chaude et contribuent à augmenter les besoins de rafraîchissement. La stratégie de refroidissement naturel répond au confort d'été. Il s'agit de se protéger du rayonnement solaire et des apports de chaleur, de minimiser les apports internes, de dissiper la chaleur en excès et enfin de refroidir naturellement.



IV Fig8. : concept stratégie du froid.

1-4. Avantages :

L'architecture bioclimatique présente beaucoup d'avantages surtout sur le plan environnemental.

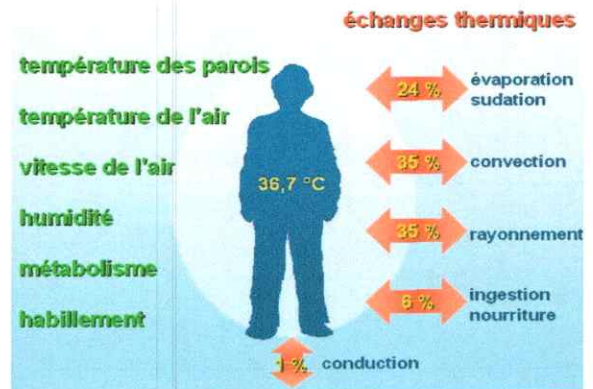
- Economie d'énergie,
- Economie de chauffage,
- Economie d'éclairage.
- Diminution des méthodes énergétiques traditionnelles,
- Confort de vie optimisé grâce à l'éclairage naturel, aux températures constantes et à une bonne luminosité à l'intérieur.

¹²⁷Chatelet, A., et Al « Architecture climatique, concepts et dispositifs » Tome 2, Editions EDISUD, France., 1998, p159

2. Le confort thermique.

2-1. Définition.

Le confort peut être défini comme le degré de désagrément ou de bien-être produit par les caractéristiques de l'environnement intérieur d'un bâtiment. Une telle définition considère une interaction entre l'individu et l'espace qui l'entoure, c'est-à-dire, entre des conditions ambiantes physiquement mesurables et certaines conditions individuelles qui affectent notre perception. La qualité de vie à l'intérieur de l'espace a été souvent rapprochée à une appréciation thermique en premier lieu.



IV Fig8.: le confort thermique

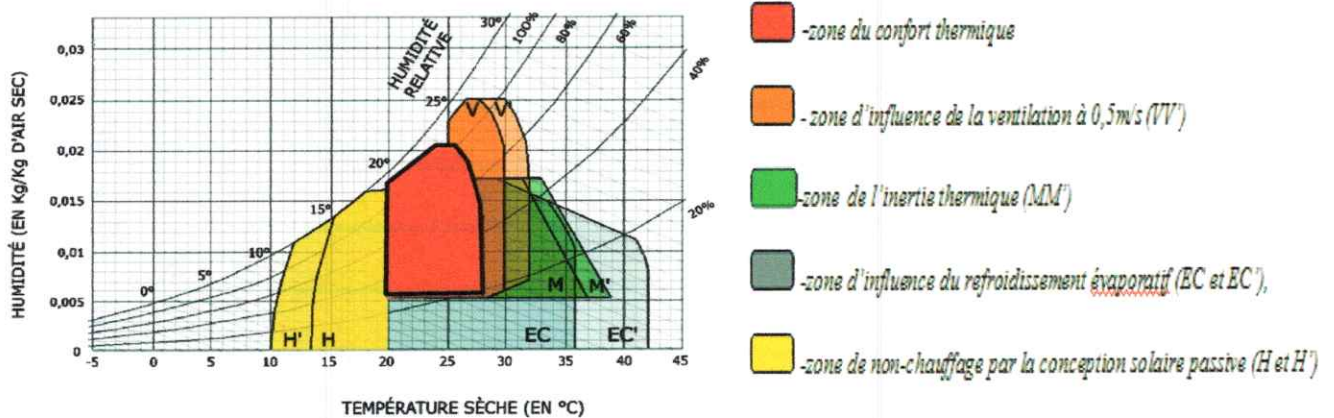
2-2. les paramètres du confort thermique :

- Le métabolisme, qui est la production de chaleur interne au corps humain permettant de maintenir celui-ci autour de $36,7^{\circ}\text{C}$. Un métabolisme de travail correspondant à une activité particulière s'ajoute au métabolisme de base du corps au repos.
- L'habillement, qui représente une résistance thermique aux échanges de chaleur entre la surface de la peau et l'environnement.
- La température ambiante de l'air T_a .
- La température moyenne des parois T_p .
- L'humidité relative de l'air (HR), qui est le rapport exprimé en pourcentage entre la quantité d'eau contenue dans l'air à la température t_a et la quantité maximale d'eau contenue à la même température.
- La vitesse de l'air, qui influence les échanges de chaleur par convection. Dans le bâtiment, les vitesses de l'air ne dépassent généralement pas $0,2 \text{ m/s}$

2-3. Les outils d'évaluation du confort thermique :

Le diagramme bioclimatique

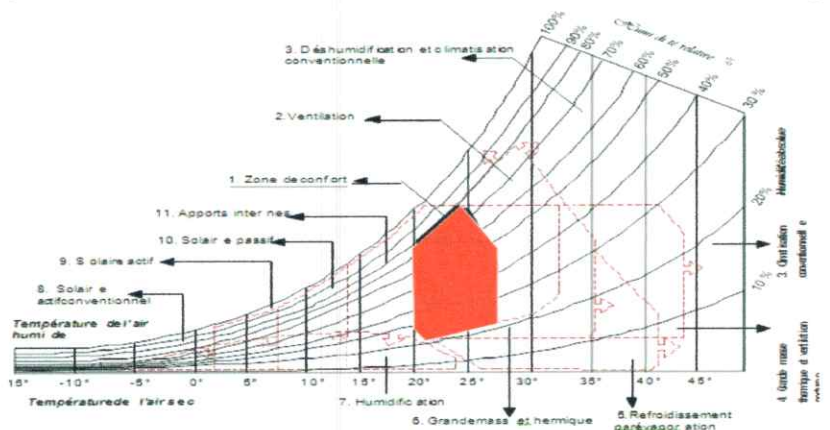
Le diagramme bioclimatique est un outil d'aide à la décision globale du projet permettant d'établir le degré de nécessité de mise en œuvre de grandes options telles que l'inertie thermique, la ventilation généralisée, le refroidissement évaporatif, puis le chauffage ou la climatisation.



IV Fig9.: Diagramme bioclimatique.

Diagramme de Givoni:

Givoni a élaboré une méthode expérimentale où il représente les limites des ambiances confortables sur un diagramme psychrométrique courant. La zone de confort est positionnée au centre, l'aire extérieure à cette zone est subdivisée en zones secondaires, où l'auteur propose différentes procédures permettant de réintégrer les conditions de confort.



IV Fig10.: zone de confort selon le diagramme bioclimatique de Givoni.

Conclusion

L'architecture bioclimatique apparaît comme l'une des solutions pour réduire les consommations énergétiques et donc les émissions de gaz à effet de serre en profitant au maximum des apports bénéfiques de l'environnement en créant un confort thermique qui est l'un des objectifs les plus importantes de cette architecture.

3-Choix du thème :

Introduction

En traitant la ville d'Alger on peut parler que de l'histoire, des activités économiques, de la culture et du tourisme.

Nous avons pensé à traiter le secteur du tourisme en créant un Hôtel touristique .Nous avons choisie ce secteur car c'est la carte d'accès vers tous pays et c'est le moyen avec lequel nous pouvons faire appel aux gens de découvrir ce que le pays possède comme potentialités naturelles, historique, culturelle,... Ce tourisme peut aussi répondre à un besoin national, celui de permettre à l'Algérie de mettre en valeur sur le pourtour méditerranéen, toutes ces richesses pour satisfaire un besoin international.

3-1.Généralité sur le tourisme :

3-1-1 Définition du tourisme :

Les définitions du tourisme sont multiples selon qu'il s'agit d'une définition économique, commerciale ou touristique suivant l'intérêt que porte chacune de ces disciplines et d'autres sur le phénomène touristique.

Selon l'organisation mondiale de tourisme (OMT): « Tourisme: activités de personnes voyageant vers des endroits à l'extérieur de leur milieu habituel et séjournant dans ces endroits pendant moins d'une année consécutivement à des fins de loisirs, d'affaires ou à d'autres fins. »⁹

3-1-2- Type du tourisme :

Tourisme religieux, Tourisme de nature, Tourisme de santé, Tourisme d'affaire, Tourisme d'événement, Tourisme ludique et sportif, Tourisme culturel, Tourisme de croisière, l'écotourisme.

<http://media.unwto.org/fr/content/comprendre-le-tourisme-glossaire-de-base>

IV. Chapitre 4 Architecture, climat et efficacité énergétique

3-1-3-Définition de l'écotourisme :

L'écotourisme ou le tourisme écologique est l'activité touristique qui se développe sans changer l'équilibre de l'environnement, dans le but de rendre compatible l'union de l'industrie touristique et de l'écologie

Il désigne toutes les formes de tourisme dans lesquelles le principe est l'observation et l'appréciation de la nature, qui génèrent des impacts minimaux sur l'environnement naturel et le patrimoine culturel et leur conservation.



IV Fig11.: l'éco-tourisme.

3-1-4-Les caractéristiques de l'écotourisme :

-L'écotourisme réunit toutes les formes de tourisme axées sur la nature et les cultures traditionnelles qui règnent dans les zones naturelles.

- Il comporte une part d'éducation et d'interprétation.
- Il est généralement organisé par des petites entreprises ou des opérateurs étrangers.
- L'écotourisme s'accompagne de retombées négatives limitées sur l'environnement naturel et socioculturel.

-Il favorise la protection des zones naturelles ; en faisant davantage prendre conscience aux habitants du pays comme aux touristes de la nécessité de préserver le capital naturel et culturel.

3-1-5-Les principes de l'éco-tourisme :

- Minimiser les impacts négatifs sur la nature et la culture pouvant nuire une destination.
- Instruire les voyageurs de l'importance de la conservation.
- Employer les revenus générés par le tourisme pour la conservation et la gestion de zones naturelles et protégées.
- Insister sur la nécessité, pour des zones de tourisme régional et pour chaque région ou zone naturelle répertoriée susceptible de devenir une destination éco touristique, de concevoir des plans de gestion des visiteurs.

3-1-6-Le tourisme en Algérie :

L'Algérie est le pays le plus grand du continent africain et le 10^e pays le plus grand au monde en termes de superficie totale. Situé en Afrique du Nord, une des principales attractions touristiques est le Sahara, le deuxième plus grand désert au monde. Quelques dunes de sables peuvent atteindre 180 mètres de hauteur. Cet État est membre de l'Organisation mondiale du tourisme depuis 1976 mais le tourisme en Algérie n'en est pourtant qu'à ses débuts. Les revenus liés au tourisme ne dépassent pas les 10 % du produit.¹⁰

¹⁰ <http://www.geo.fr/environnement/les-mots-verts/ecotourisme-41139><http://www.liberte-algerie.com/actualite/on-ne-veut-pas-developper-le-tourisme-en-algerie-217973>

3-2. Hôtellerie :

3-2-1. Définition d'un hôtel :

L'hôtel est un établissement commercial d'hébergement, qui offre des chambres ou des appartements meublés en location soit à une clientèle qui effectue un séjour caractérisé par une location à la semaine ou au mois, mais n'ayant pas de domicile. Il est exploité toute l'année ou seulement pendant une ou plusieurs saisons.

3-2-2. Historique :

Période romaine :

Existence de plusieurs sortes d'établissements hôteliers dans des lieux de villégiature climatique estivale, Sur les grandes routes et dans les villes, des auberges et des tavernes accueillent les voyageurs et la population locale.

La période du moyen âge :

Apparition de nouvelles activités qui favorisèrent le développement d'auberge et de tavernes tel que: le tourisme, les grande foire, pèlerinage

3- 14 Emme siècles :

Les auberges étaient petites et le logement fourni, les tavernes ne servaient qu'à boire et à manger, Elles étaient principalement fréquentées par une clientèle locale.

14-16ème siècle :

- Les auberges devinrent florissantes grâce à la croissance du commerce.
- Les auberges offraient des écuries plus vastes pour les chevaux.

16- 18 ème siècles :

- Les stations balnéaires ont commencé à se développer,
- C'est à cette époque que furent construits les premiers hôtels et pensions de famille

3-2-3. Types d'hôtels :

Selon le site :

- Hôtel urbain** : situés en milieu urbain, consacrés aux travaux de service général.
- Hôtel semi-urbain** : situés à la périphérie de la ville, en plus de l'hébergement, ils comptent également des activités de loisir et de détente
- Hôtel dans le site naturel** : situés en milieu naturel généralement ce sont des hôtels touristiques.

Selon les catégories des clients

- Hôtel touristique** : occupés par les touristes la plupart du temps et situés en milieux naturels
- Hôtel d'affaires** : situés généralement en milieu urbain. Les clients concernés sont en général des hommes d'affaires
- Hôtel de santé**: situés en milieux naturels, proposent aux occupants des services de soin et de repos

11

¹¹Source: Le moniteur hôtellerie– contribution personnelle

3-2-4. Classification des hôtels :

L'organisation mondiale de tourisme OMT a effectué une échelle de valorisation des hôtels.

Les hôtels sont classés selon certains critères:

Confort, durée d'exécution, normes comportant (le nombre des chambres, la disposition des locaux, la qualité de service, l'équipement en général.)

Les hôtels sont classés en 6 catégories: 0*, 1*, 2*, 3*, 4* et 5*.

- 01 étoile : Bon marché.
- 02 étoiles : Economique.
- 03 étoiles : Classe moyenne.
- 04 étoiles : Première catégorie.
- 05 étoiles : Luxe.

3-2-5. Composition et programmation d'hôtels :

Un hôtel est principalement composé de trois grandes parties :

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

Partie privée : c'est une partie réservée exclusivement aux clients. Elle est composée de chambres simples, doubles, triples, quadruples, de suites et d'un salon de détente avec un service d'étage pour un maximum de confort et de sensation de bien-être.

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

Programmation :

Prestation d'hébergement :

- appartements hôtel.
- Restaurants.
- Cafeterias.
- Salle de conférence.
- Salle multifonctionnelle.
- Chambres et suites.

¹¹Source: Le moniteur hôtellerie- contribution personnelle

Prestation culturelle :

- bibliothèque
- salle d'informatique.
- médiathèque.
- centre de presse.
- radio, centre de diffusion.
- salle d'exposition.
- salle de cinéma.
- salle de conférence.
- restaurant.

Prestation sportif et de loisir :

- salle de musculation.
- salle de gymnastique.
- salle de jeux.
- Kiosque musical.
- foyer.
- piscine.
- terrain de sport (golf, tennis, basket ball...)
- salle des fêtes. 9- discothèque.
- bar-restaurant
- snack-bar

Prestation commercial

- Magasin de vente.
- Foire d'exposition.
- Restaurant.
- Agence de vente et de location
- produits et équipements de nettoyage

Locaux technique :

- Stock nourriture + chambre froide
- Stock vêtements personnel
- Chaufferie et climatisation
- Salle de groupe électrogène
- Maintenance et entretien
- lingerie

12

¹² Source: Le moniteur hôtellerie– contribution personnelle

4. Analyse des exemples :

4-1 Analyse d'Écolodge :

Statut du projet: Conception.

Lieu: Saint-Pierre, La Réunion.

Latitude/longitude: 21°S, 55°E.

Challenge climatique: Climat tropical, nécessité de rafraîchir le bâtiment.



IV Fig12.: l'eco_logde

Philosophie de l'hôtel

L'hôtel s'implante dans l'aménagement de l'éco-quartier du Ti Paris, plus précisément dans la zone du front de mer près de la ravine. Isolée et de hauteur importante (R+14), cette "tour" aura un impact visuel évident dans le quartier, mais plutôt que d'en voir ici une faiblesse, elle sera au contraire la force du projet : érigée en sentinelle du quartier, elle lui confère une nouvelle identité. Cette tour bioclimatique a pour vocation d'être un symbole du défi énergétique auquel doivent répondre les bâtiments futurs et actuels.

Cet éco-Lodge urbain reprend le concept des gîtes et l'adapte à la problématique urbaine afin de s'intégrer à l'éco-quartier. De plus, le concept de tour est une réponse à la nécessité d'une densification de l'espace urbain due à la croissance de la population et des activités dans le domaine de la construction. L'accueil de l'hôtel se trouve au RDC, le R+1 fait office de restaurant/caféteria donnant sur une large terrasse correspondant à la partie supérieure du bâtiment d'assise. L'accès aux étages s'effectue par une structure déportée rassemblant cage d'ascenseur et escaliers de secours.

Données général de l'hôtel :

-1 réception+1caféteria+logement.

-2 typologies de logement, deux orientations pour chacune.

-Hauteur 48 m

-Surface utile total 875 m²

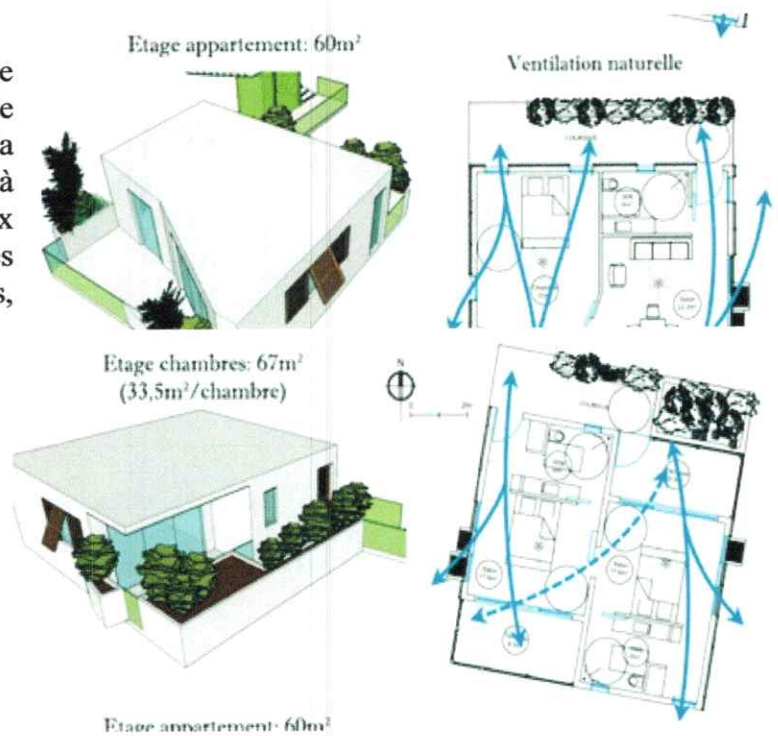
Composition de la tour :

Deux typologies d'étage composent la tour:

Une configuration d'appartement occupant la totalité de l'étage avec une large terrasse vue sur mer. Une seconde configuration qui divise l'étage en deux chambres simples identiques placées en sens opposés : la terrasse de l'une donne sur la montagne, celle de l'autre vers la mer. Chaque typologie est orientée selon 2 directions (10° et 30° pour les chambres, 0° et 20° pour les appartements) qui s'alternent afin de bouleverser une ligne qui aurait été trop verticale de la tour. Ces rotations d'étage créent de nombreux angles saillants qui accueillent des acrotères largement végétalisés. Ces points de verdure, associés aux claustras et casquettes en bois, soulignent l'intention d'intégration du naturel dans l'ouvrage.

L'hôtel et la conception passive :

La conception de l'hôtel a été pensée de sorte maximiser la ventilation naturelle grâce aux 4 orientations d'étage (la climatisation étant ainsi négligée), et à minimiser les apports solaires grâce aux débords créés par les différentes orientations des étages et les coursives, aux menuiseries en bois installées (volets persiennes, claustras...) au niveau des baies, à la végétation et à la cage d'escalier qui est positionnée au Nord-Ouest de la tour (le soleil à l'ouest étant plus impactant). De ce fait, les parois verticales n'ont pas besoin d'être isolées et ne sont donc constituées que de 19cm de béton (un bardage en bois y est ajouté pour des raisons esthétiques). La toiture du dernier étage est constituée de 20cm de béton, 5cm de polystyrène, d'une lame d'air non ventilée ainsi que d'un faux plafond. Les baies sont faites d'un simple vitrage. Les typologies d'appartement et de chambre ne nécessitent pas l'utilisation de la climatisation durant l'année. En effet, une porosité des façades minimale de 20% a été choisie afin de permettre un confort thermique en permanence grâce à la ventilation naturelle. De plus, les pièces de vie bénéficient d'une autonomie en éclairage naturel (la part du temps sur l'année pour laquelle le niveau d'éclairage naturel est suffisant, le seuil choisi étant 400lux) d'au moins 90%, pour une durée d'occupation allant de 7h à 18h..



IV Fig13.: la conception passive.

IV. Chapitre 4 Architecture, climat et efficacité énergétique

4-2-Analyse de la croix de Savoie :

Fiche technique

Projet : La Croix de Savoie

Lieu: région Rhône-Alpes-France

Maître d'œuvre : JFC Mermillod (St Jean de Six t)

Maître d'ouvrage : famille Tiret

Catégorie : 3 étoiles

Activité : touristique

Nombre de chambre : 19 chambres

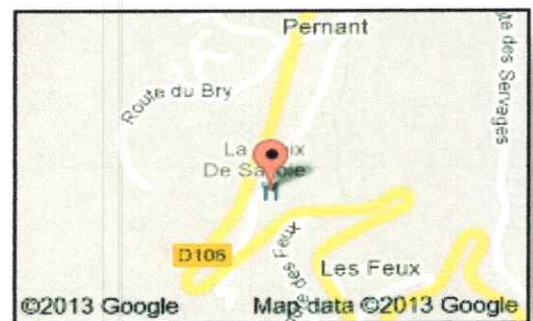
Programme : 16 chambres classées 3 chambres pour personnes handicapés
, boutique, parking, restaurant, deux salles de réunions

Superficie de l'hôtel : 1400 m² dont 650 m² d'extension

Date de la commande : 1960

la situation

Situé en Rhône Alpes (France) aux Carroz d' Arâches, station de vacances du GRAND MASSIF, Situé à 800 m du village des Carroz d'Arâches et 500 m des pistes du Grand Massif Flaine, l'hôtel bénéficie D'une vue panoramique sur la vallée de l'Arve et le massif des Aravis



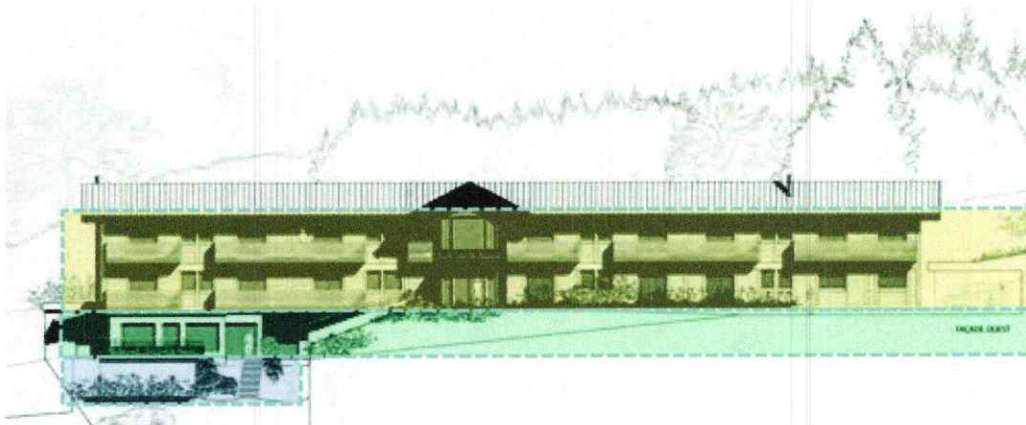
IV Fig14.: la situation de l'hôtel.

Architecture de l'hôtel :

Sous-sol : un garage à matériel et une cave

Niveaux privés: hébergements -Au 1er et 2eme étage : 9chambres 1 pour le personnel

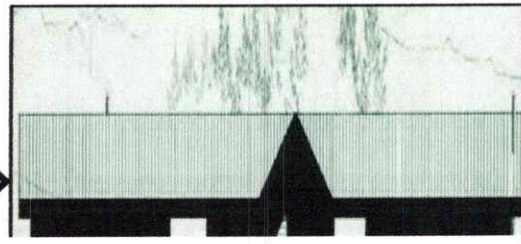
Niveaux mixte: services -RDC: restaurant, salon, Atelier à vins, une cuisine, 2 chambres pour client, lingerie...



IV Fig14.: architecture de d'hôtel.

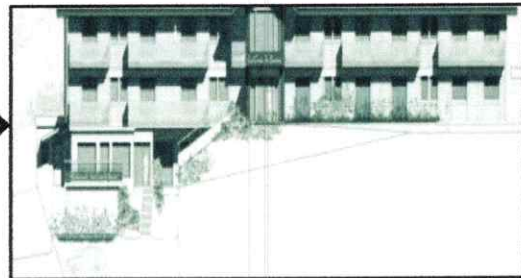
Aspects architecturaux

Couronnement : toiture incliné
en bois



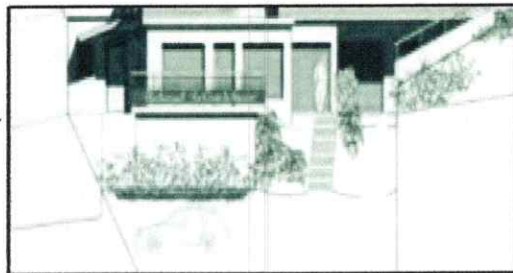
IV Fig14.: façade ouest

Corps : Disposition verticale
et horizontale
Des ouvertures



IV Fig14.: façade est.

Soubassements : forme simple



IV Fig14.: façade nord

Aspects passif

- orientation est-ouest du bâti (c'est l'orientation idéale pour les chambres) Peu d'ouvertures au nord
- Protection solaire les formes architecturales l'auvent, le flanc, le vis-à-vis, la loggia, le patio.
- protection contre les vents Utilisé un brise de vent (une barrière naturelle)
- La pluviométrie Faire une toiture incliné pour récupérer les eaux de pluie et pour éviter entassement de la neige.

IV. Chapitre 4 Architecture, climat et efficacité énergétique

4-3. Conclusion :

D'après cette analyse des hôtels bioclimatiques nous avons constaté les critères passifs suivants:

- Une bonne orientation
- Faire un bon choix des matériaux
- Créer une forme qui va limiter les déperditions thermiques
- Créer un atrium qui va jouer un grand rôle dans la ventilation de l'hôtel et l'éclairage.
- Utiliser des brises soleil et bien dimensionner les ouvertures.

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

3-2-diagramme bioclimatique de givoni :

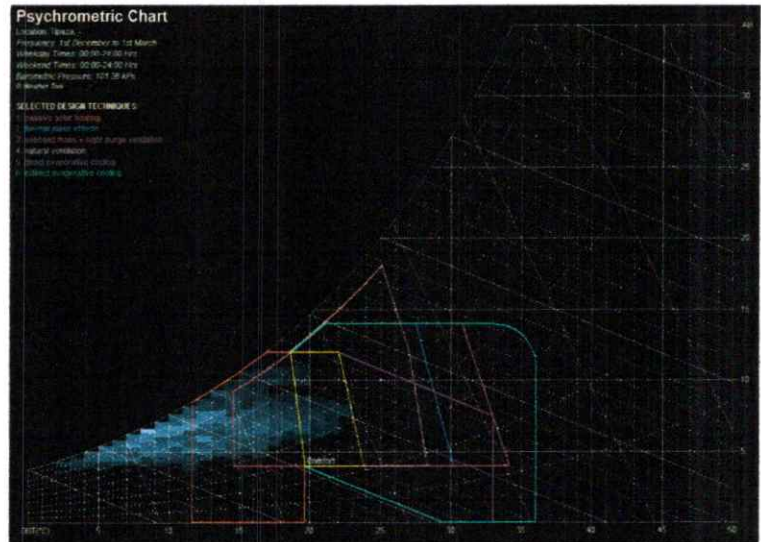
On a fait l'analyse bioclimatique a l'aide de diagramme psychométrique qui nous donne les recommandations .Dans ce diagramme la zone jaune représente la zone de confort, et les autres zones représentent les différentes stratégies conceptuelles nécessaires pour avoir le confort au bâtiment. Selon le diagramme :

Pendant la période de sous chauffe (hiver) :

Notre projet nécessite:

- L'utilisation de chauffage solaire passif: exemple (orientation des ouvertures vitrées comme les fenêtres, qui récupèrent la chaleur en laissant pénétrer le rayonnement solaire).

-L'utilisation de matériaux qui ont : Une bonne absorption des rayons de soleil, Un stockage de chaleur.



V Fig6 : diagramme de givoni

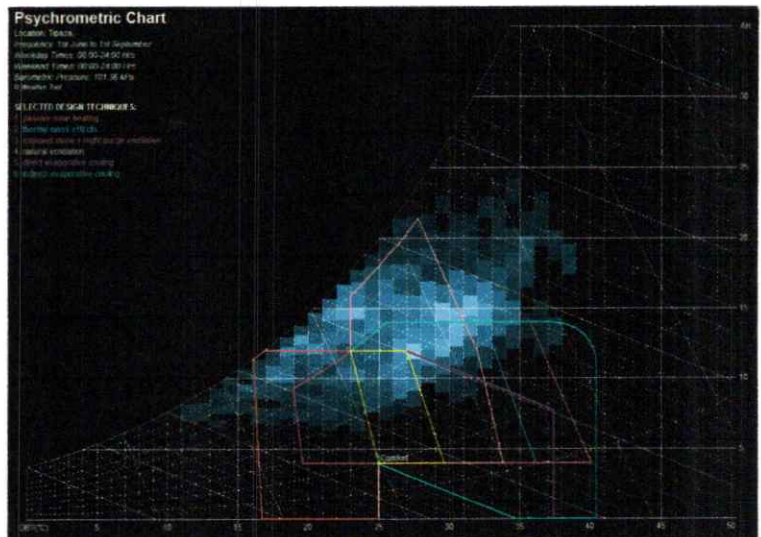
Pendant la période de surchauffe (été) :

Notre projet nécessite

- Une bonne ventilation, ventilation naturelle.

- L'utilisation des matériaux qui isole le projet des températures élevées.

- évaporation (toiture végétale et mur végétal).



V Fig7 : diagramme de givoni

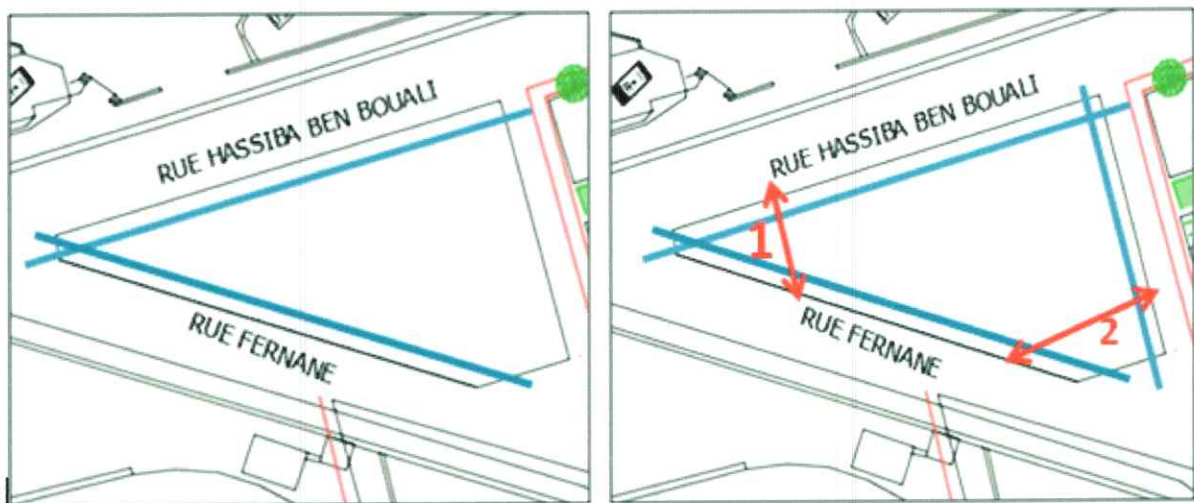
4-Les principes de conception :

4-1. Alignement et recul :

Notre idée est que le projet soit ouvert sur les deux voies importante donc on privilégiera l'alignement sur ces deux voies Hassiba ben bouali et Fernand Hanafi

La deuxième étape consiste à créer des reculs afin de valorise d'un premier lieu le nœud (intersection des deux voies) et le marque par un espace sécurisant et bien aménager agréable pour les clients et visiteurs. (1)

Et en deuxième lieu, un recul pour crée un espace privative pour l'équipement. (2)

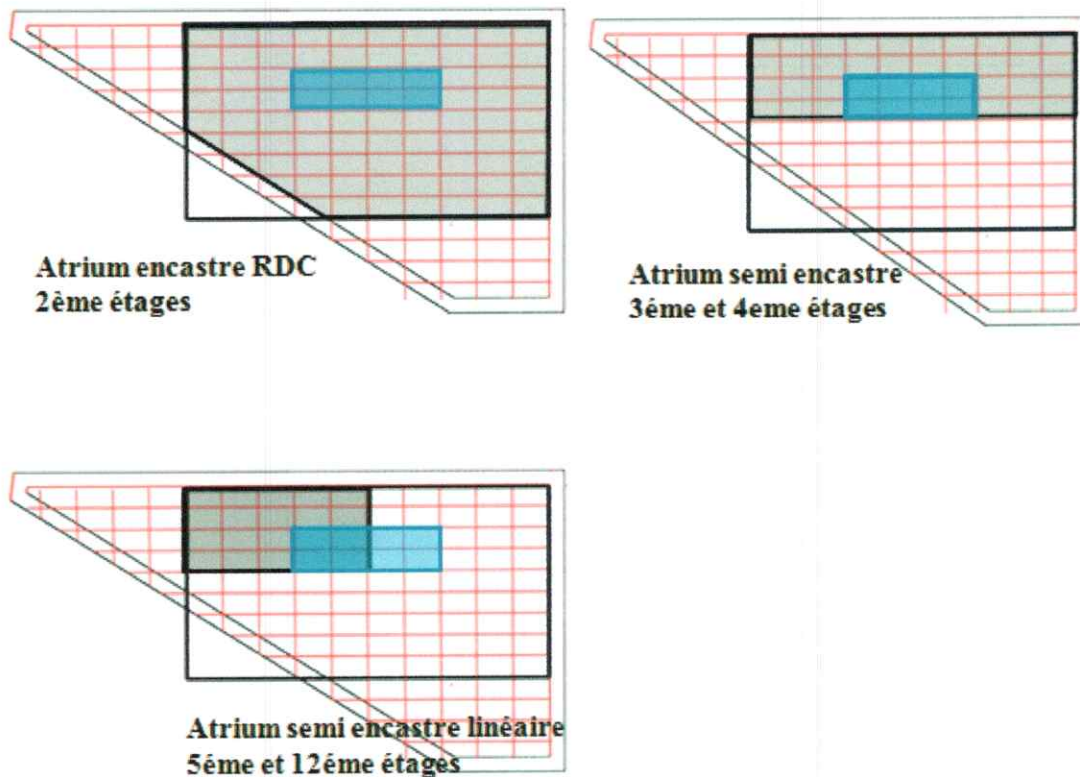


V Fig8 : alignement et recul

4-2. Atrium :

A l'aide d'une trame de 6m/10m, on intègre un atrium de 12m/40m, qui sera encastré dans le bâtiment : au niveau de RDC jusqu'à (2) deuxième étage, l'atrium sera atriums « encastrés » servant avant tout de desserte interne, la fonction d'accès se faisant alors par le bâtiment lui-même qui entoure le volume de l'atrium la création d'une fonction de « centralité » du projet, lieu de rencontre privilégié et espace verts .

Et à partir du troisième 3 étage au 4 quatrième étages l'atrium devient semi encastré et de 5 cinquième au dernier étage de l'hôtel 12 étage l'atrium devient semi encastré linéaire.



V Fig9 : Les principes de l'atrium

Les raisons qui nous ont motivés à introduire l'atrium comme élément constitutif dans notre projet sont de plusieurs ordres :

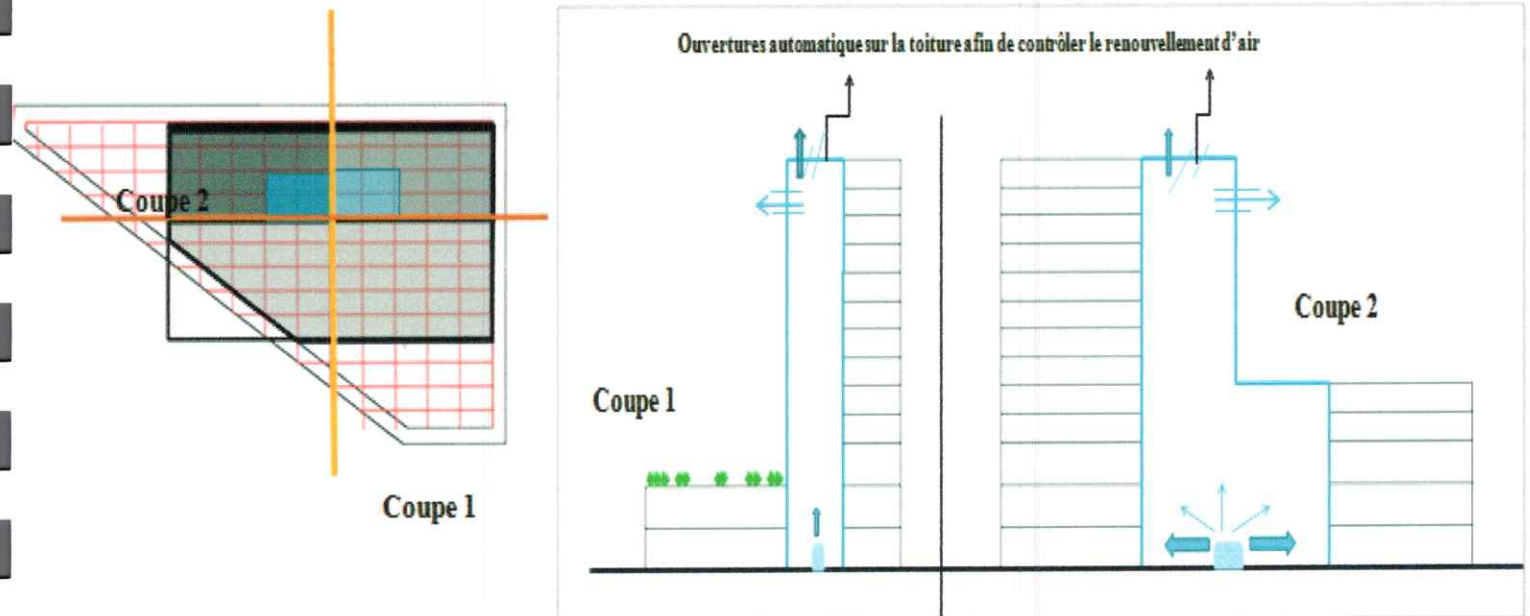
-Sur le plan de l'éclairage naturel : Il est à première vue évident que l'importante surface vitrée zénithale, qui caractérise un atrium est essentiellement destinée à l'éclairage naturel. Cela est autant plus évident quand il s'agit d'un bâtiment de grande épaisseur comme le nôtre. Le fait d'ouvrir une partie du bâtiment vers le ciel a l'avantage de désenclaver l'espace qui, sans cela, risque de paraître confiné.

Sur le plan thermique : La couverture vitrée ne permet pas seulement l'éclairage naturel. Le rayonnement solaire qui la traverse fait souvent de l'atrium un espace tempéré puisque sa température d'air est souvent plus chaude qu'à l'extérieur. Cet espace tampon entre l'intérieur et l'extérieur peut devenir la raison principale qui nous motive à introduire un atrium. Les usagers, tout en étant à l'abri des intempéries, se trouvent dans des conditions d'ambiance nettement plus confortables qu'à l'extérieur, l'atrium joue parfois le rôle d'un système passif de récupération de chaleur qui sert au préchauffage de l'air externe en vue de chauffer les espaces adjacents (Les chambres et les locaux).

Pour assurer le confort thermique des occupants le traitement réservé aux zones habitables RDC au niveau du plancher bas :-on va utiliser une méthode de contrôle pour un rafraîchissement localisé.(Schéma 1)

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

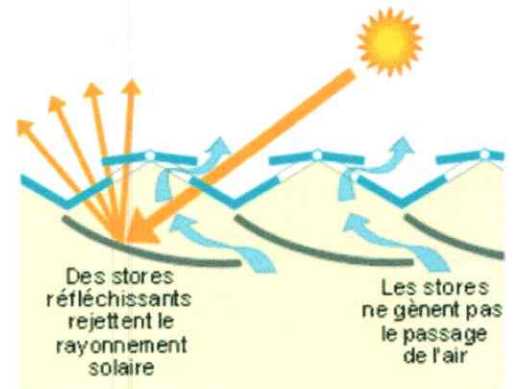
Pour traiter l'air chaud qui s'accumule sous la toiture : -on va utiliser la méthode qui sert à évacuer par ventilation naturelle à travers les ouvrants disposés à proximité de la toiture.



V Fig10 : fonctionnement de l'atrium sur le plan thermique

Les apports solaires sont très importants en été et le bilan annuel risque d'être négatif si un refroidissement mécanique est réalisé dans l'atrium, ou si le refroidissement des locaux adjacents doit être renforcé suite à la présence de l'atrium.

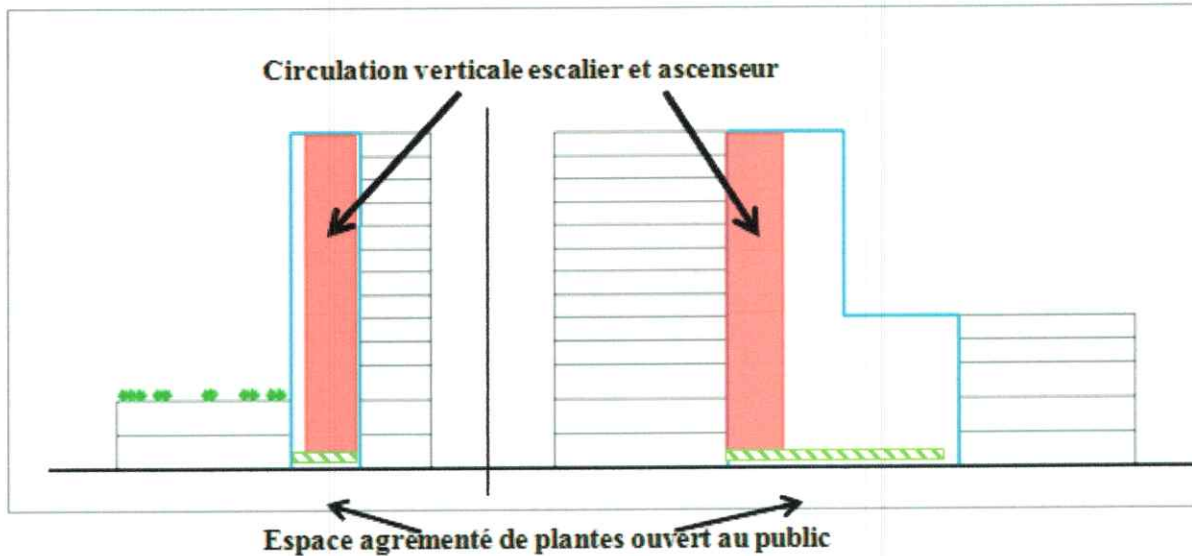
Afin de limiter les apports solaires on place des dispositifs d'ombrage amovibles essentiels en été pour éviter les surchauffes.



V Fig11 : les stores de l'atrium

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

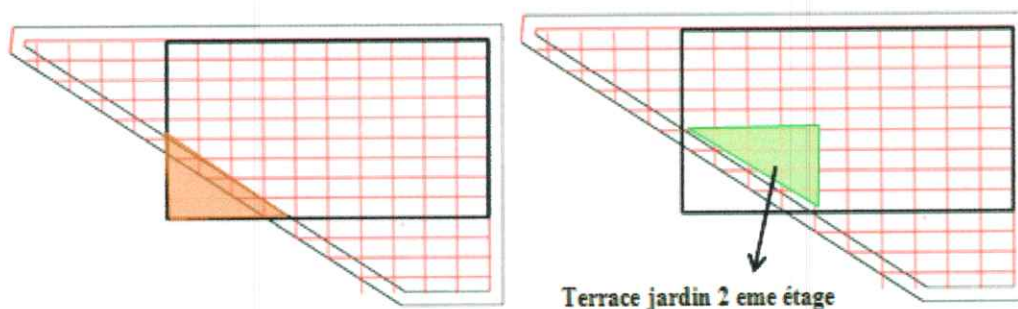
-Sur le plan fonctionnel : fonctionnel, l'atrium permet un bon fonctionnement interne du bâtiment. En tant qu'élément du projet il est d'une part utilisé pour la desserte. L'atrium est exploité comme espace de circulation verticale pour accéder aux différents étages de l'hôtel par des escaliers et des ascenseurs visibles qui participent à l'animation du volume par le mouvement. La vocation de notre atrium ne se réduit pas à la circulation et la desserte mais aussi comme un lieu d'accueil, de rencontres, de réceptions, car le grand volume de l'atrium se prête à l'ouverture au public. L'espace est agrémenté de plantes pour renforcer l'hospitalité des lieux.



V Fig12 : fonctionnement de l'atrium sur le plan circulation

4-3. Terrasse jardin

On partant de l'idée du rectangle qui entoure la forme du projet et l'orientation favorable, on tronque la partie qui dépasse l'assiette du projet (qui a une forme triangulaire) et on la rabat sur le bâti on obtient une partie spécifique pour placer le jardin Terrasse qui est orienté au sud. Ainsi en peut dire que notre projet initialement il a la surface d'un rectangle de 100m/54m.



V Fig13 : principe du terrasse jardin

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

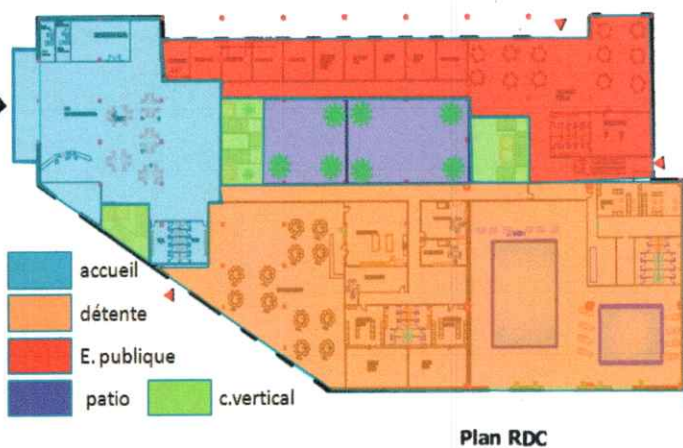
Description

Terrasse étanchée, recouverte de végétation. L'étanchéité d'une terrasse-jardin nécessite le choix d'un revêtement comportant un adjuvant anti-racine répartie dans la masse bitumineuse. Comme leur nom l'indique, la toiture-terrasse sont des ouvrages d'allure sensiblement horizontale qui doivent satisfaire les fonctions de couverture (étanchéité à l'eau et à l'air, isolation thermique) et de plancher-terrasse (rôle porteur, protection des usagers, isolation phonique).

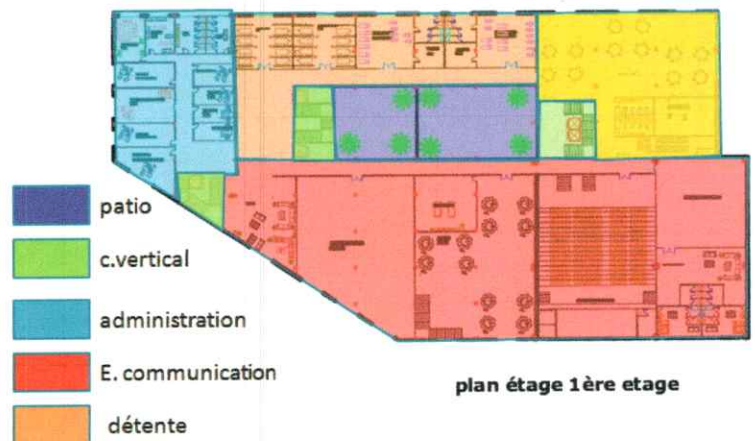
Intérêt

L'intérêt des terrasses jardin, protection de la biodiversité et de l'Environnement en milieu urbain et plus particulièrement en ce qui concerne la qualité de l'air et l'atténuation des îlots de chaleur urbaine. Avec des coûts d'entretien et des surcoûts de construction faibles, cette technique totalement éprouvée et relativement facile à mettre en place.

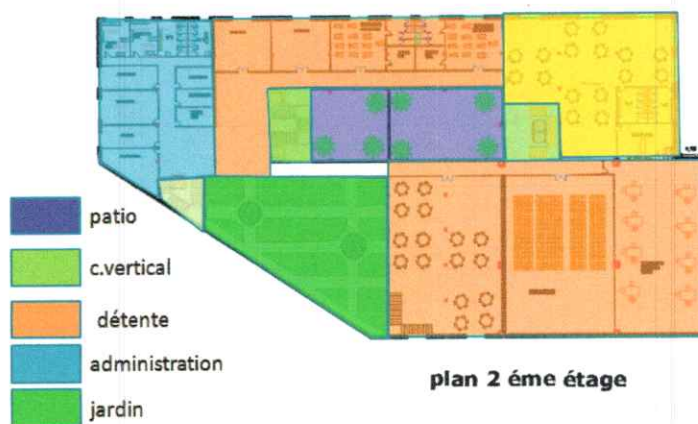
5-Plan d'intérieure :



V Fig14 : plan rdc

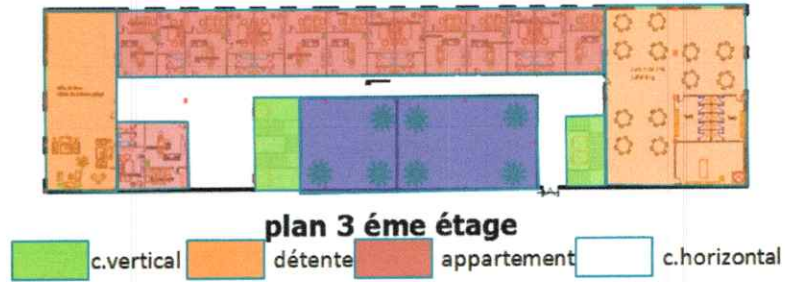


V Fig15 : plan 1 ere etage



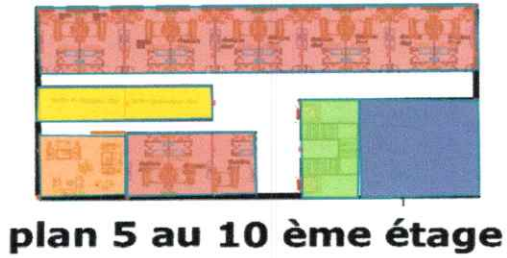
V Fig16 : plan 2eme étage

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

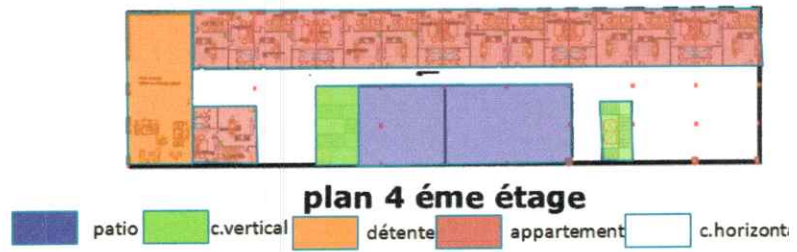


V Fig17 : plan 3eme étage

- patio
- c.vertical
- détente
- chambre
- service

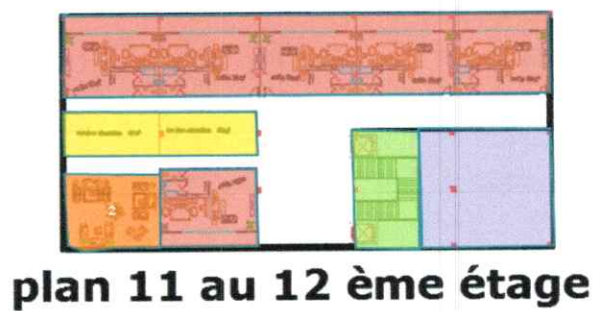


V Fig19 : plan 5eme au 10eme étage



V Fig18 : plan 4eme étage

- patio
- c.vertical
- détente
- suite
- service



V Fig20 : plan 11eme au 12eme étage

5-Façades :

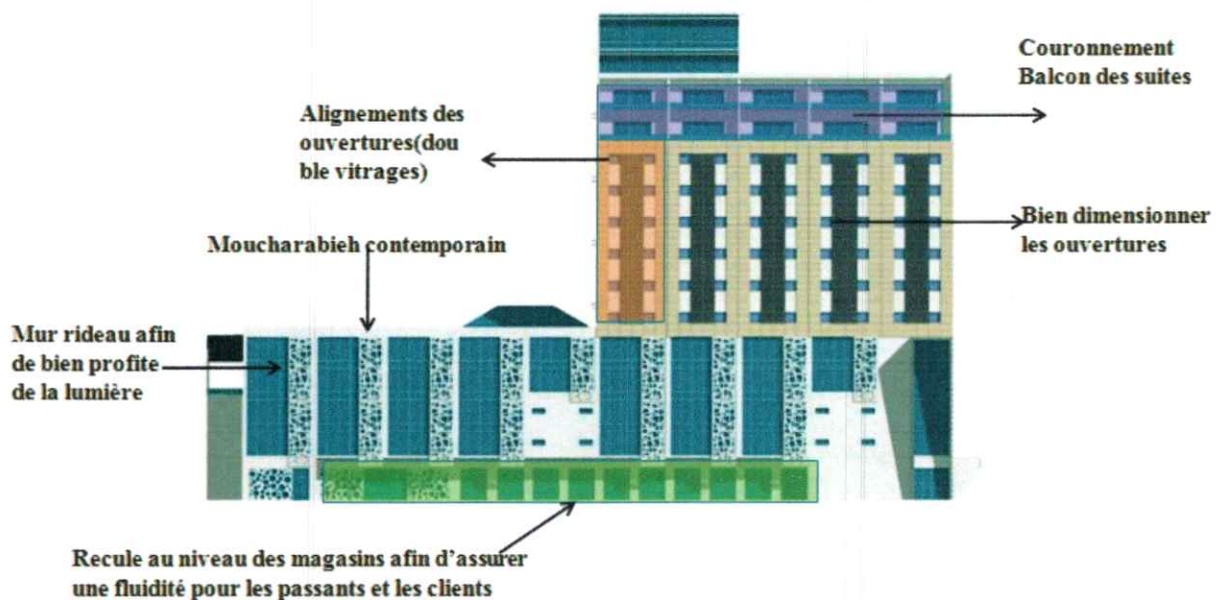
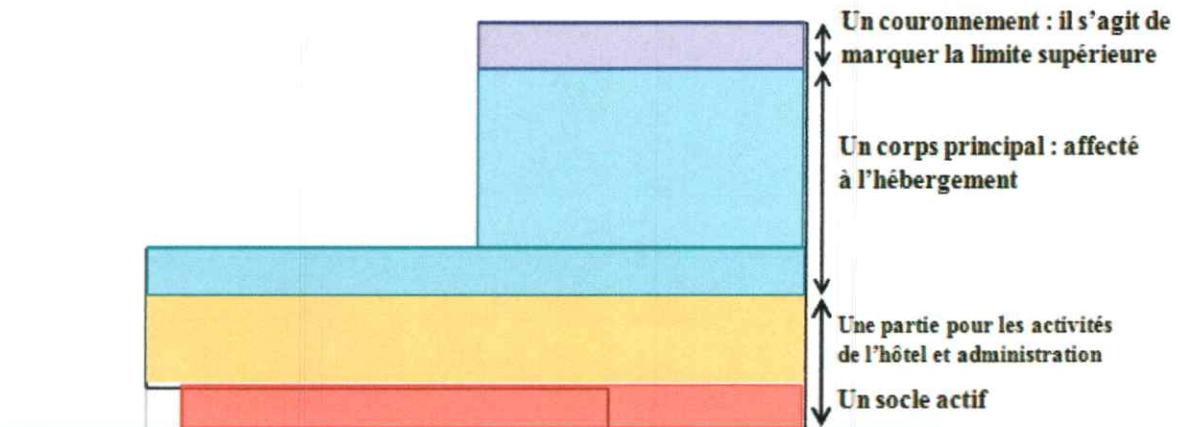
La composition des façades tiens compte des divers facteurs notamment l'expression de l'organisation intérieure.

- Affirmer l'architecture bioclimatique par le biais d'éléments architecturaux.
- Assurer un bon confort thermique à l'aide de matériaux de construction.

5-1.La façade principale nord :

Donnant sur la route Hassiba ben boulai, exprime trois parties :

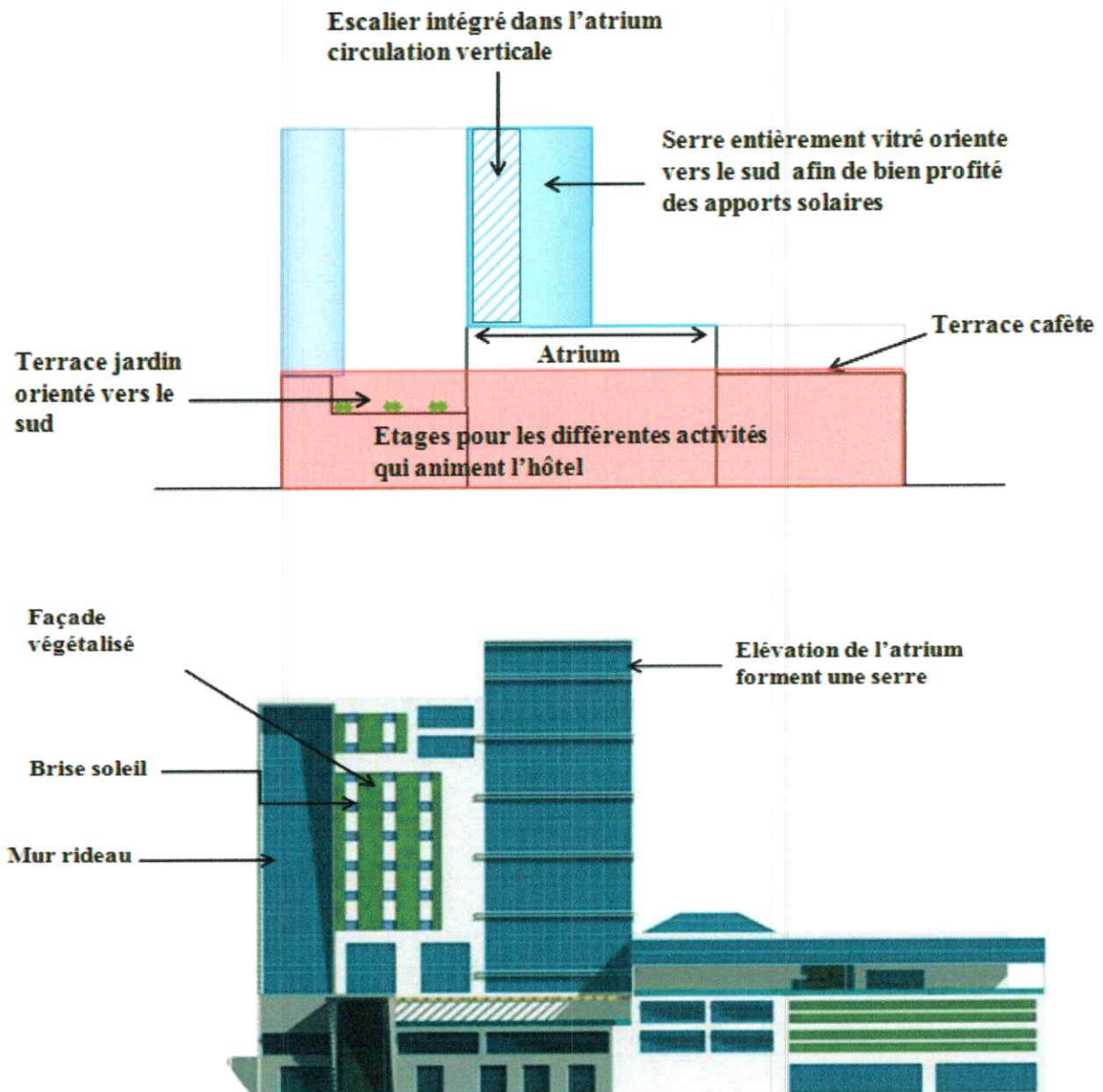
- Un socle actif : destiné à recevoir les activités commerciales et activité de l'hôtel
- une partie pour les activités de l'hôtel et administration
- Un corps principal : affecté à l'hébergement
- Un couronnement : il s'agit de marquer la limite supérieure de l'hôtel, pour les suites.



V Fig21 : les principes de la façade nord

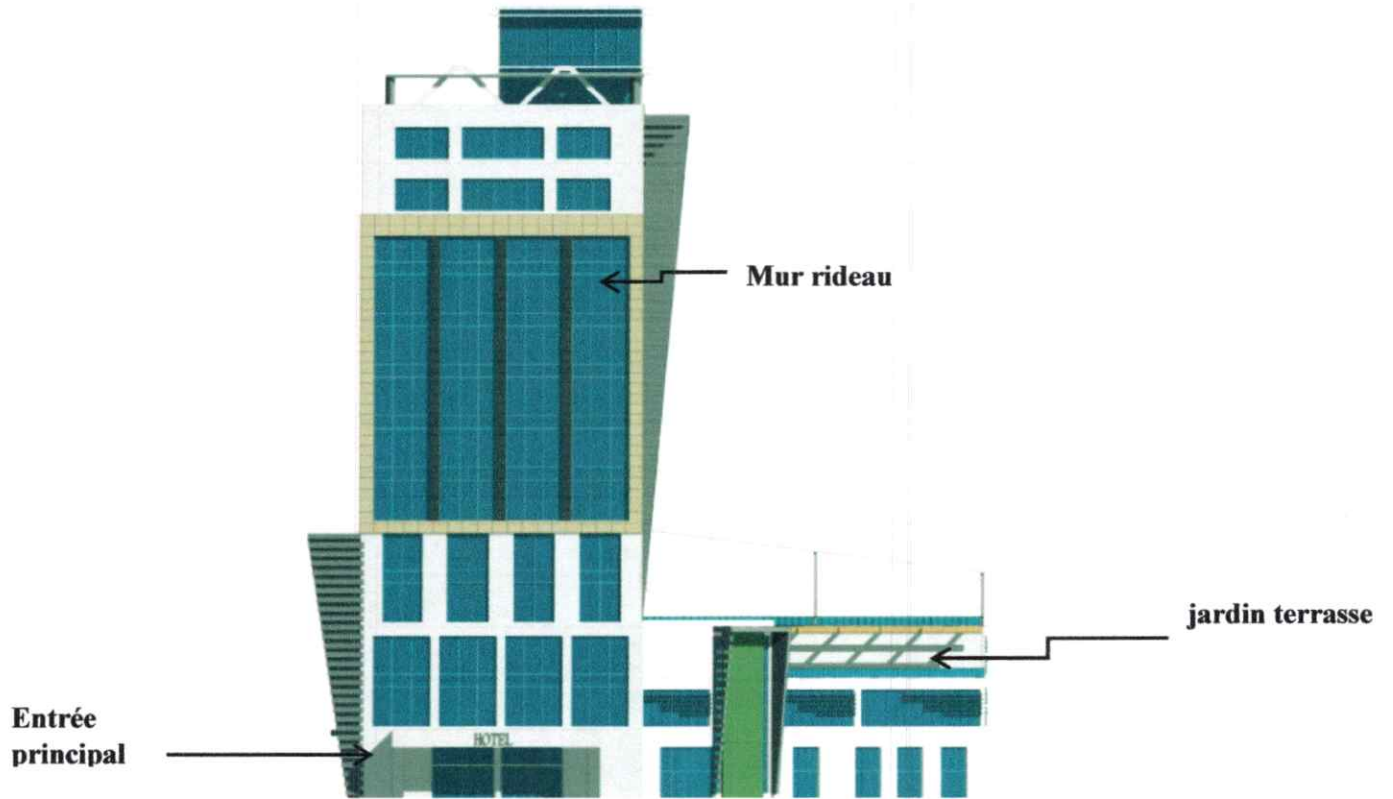
5-2. La façade sud :

Le principe climatique de la façade sud est de la végétaliser pour minimiser les surchauffes estivales, mais aussi utiliser des brises soleil.



V Fig22: les principes de la façade sud

5-3.Façade est d'entrée :



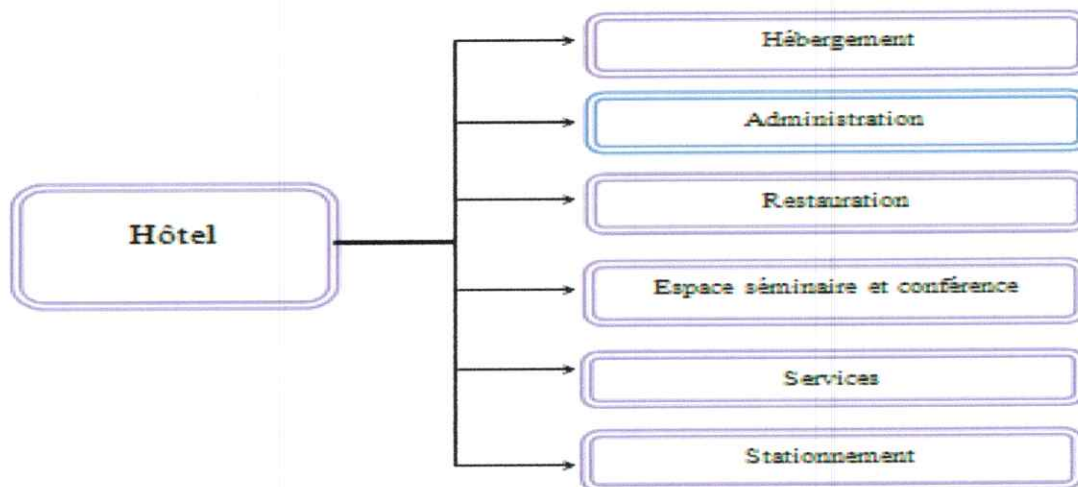
V Fig23: les principes d'entrée

Introduction

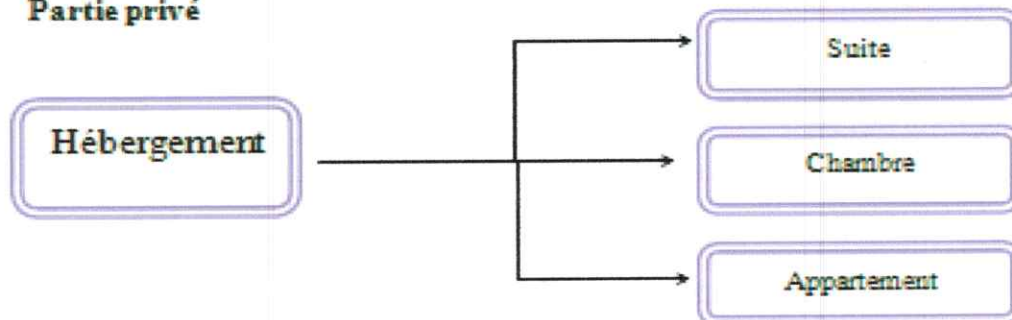
Dans Cette phase dite architecturale et constructive et qui constitue l'étape la plus délicate, Nous faisons l'hôtel front de la mer .Nous avons fait un choix d'assiette d'implantions qui permet de profiter le maximum des potentialités du site (la vue sur la mer et le jardin d'essai Et d'autres équipements tel que le complexe technique du métro) et cette position permet d'attirer les touristes.

1-Programme

1-1.Les différentes fonctions de l'hôtel :

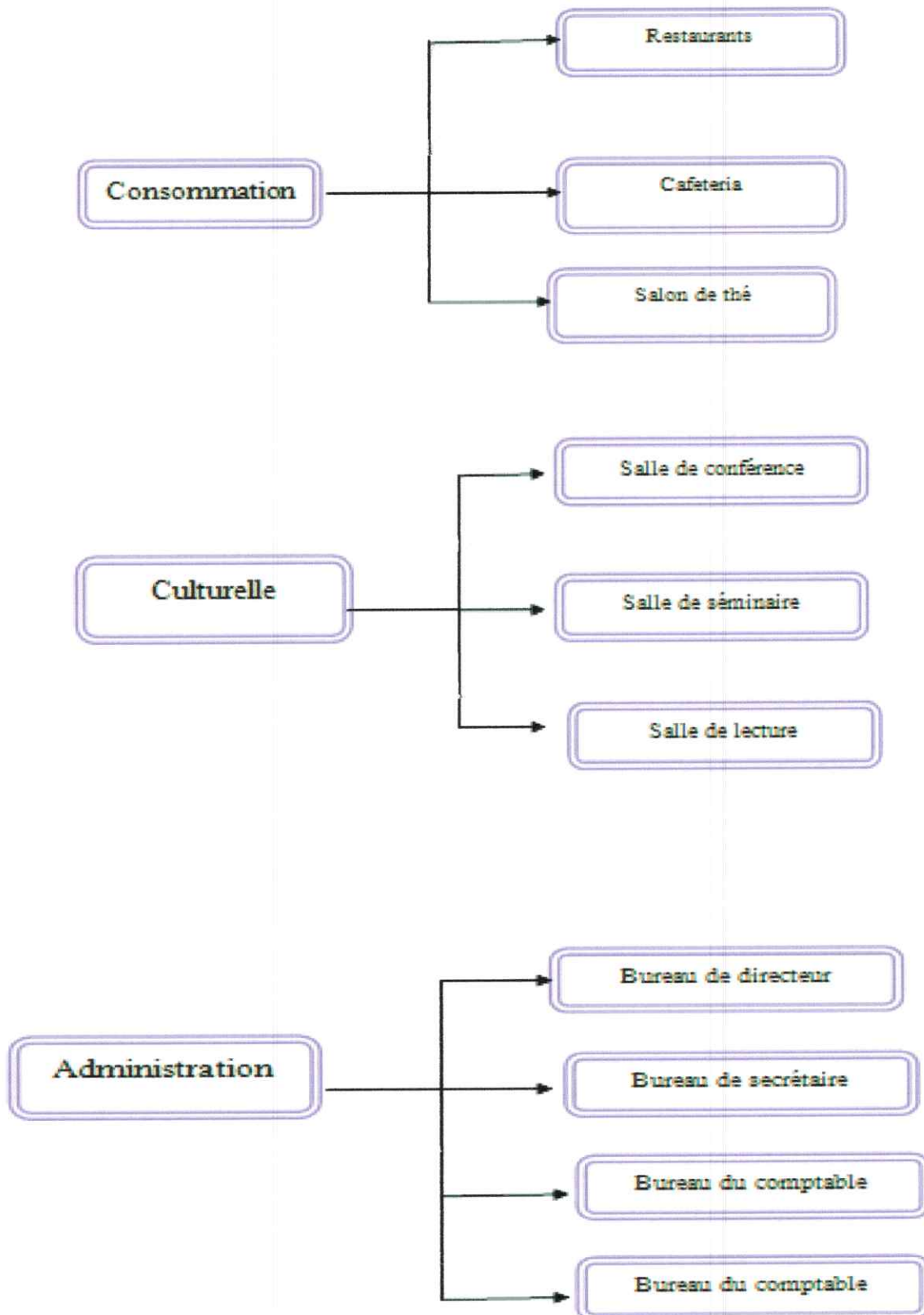


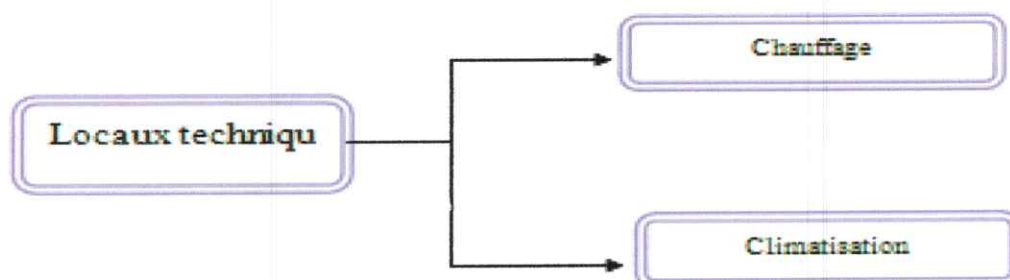
Partie privé



V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

Partie publique :





1-2. Programme quantitatif :

Surface total de l'assiette du projet (terrain) : 5145m²

Surface total de l'hôtel R+12 : 22899m²

Nombre de chambres : 65 chambres

Nombre de suite : 12 suites.

Nombre d'appartement : 18 appartements.

Capacité de l'hôtel : 200 personnes.

Capacité de la salle de conférence : 150 places.

Capacité du restaurant : 150 places.

Surface des différentes espaces de l'hôtel :

Réception :

Hall d'entrée341m²

Coin de réception.....28 m²

Administration :

Bureau de directeur.....25 m²

Secrétariat.....20 m²

Salle de réunion35 m²

Bureau de comptable.....20m²

Consommation :

Restaurant.....364m²

Salon de thé.....160m²

Boutique.....24m²

Cafeteria.....300m²

Culturelle :

Salle de conférence.....	540m2
Salle de séminaire.....	385 m2
Salle de lecture.....	551 m2
Cinéma.....	750 m2

Sport et remise en forme :

Salle de sport.....	95m2
Salle de massage.....	88m2
Salle de yoga.....	47m2
Sonna.....	63m2
Piscine.....	756m2

Hébergement :

Chambre simple.....	25 m2
Suite	40m2
Appartement.....	80 m2

2-Connnaissance du terrain d'intervention.

Le POS a une multitude de réseau routier qui assure sa liaison avec les autre POS avoisinant :

- Au nord la voie ferré
- Au sud la rue Med Belouizded
- A l'est la rue Merbouche
- A l'ouest le centre d'ALGER

2-1.Délimitation et environnement immédiat

Ruisseau (AL Anasser) est intégré dans le grand PDAU d'Alger, est limité par:

- Les abattoir a l'est
- la commune de Hama a l'ouest
- la commune de Koubba et Magharia au Sud

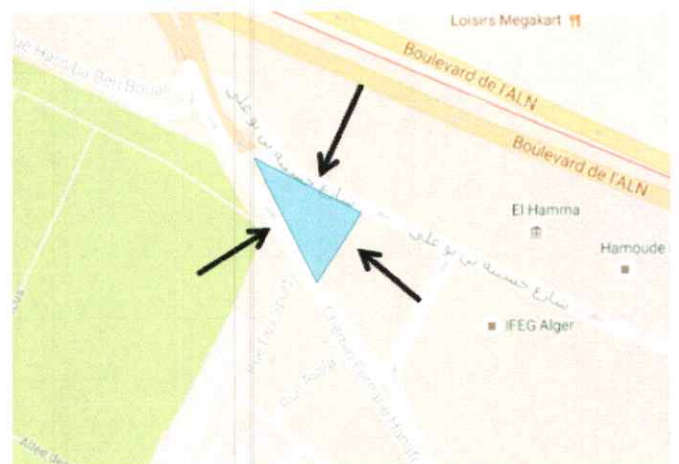


V Fig. 1: la vue aérienne.

2-2. Accessibilité :

Notre terrain est accessible de trois côtés.

- Au sud par le chemin Fernand Hanafi
- Au nord par le chemin de Hassiba Ben bouali
- À l'Est par une rue secondaire



V Fig. 2:accessibilité.

V. chapitre 5 : la conceptualisation du projet

2-3.Hiérarchie des voies:

Notre site d'intervention est entouré par des axes structurants tel que:

-La rue hassiba ben bouali mène vers le centre Hussein dey.

-La rue fernane hanafi

Ces deux axes se rejoignent dans un rondpoint forment un emplacement stratégique



V Fig3 : hierarchies des voies

3-Analyse bioclimatique :

3-1-le vent, l'ensoleillement :



V Fig4 : Les vents



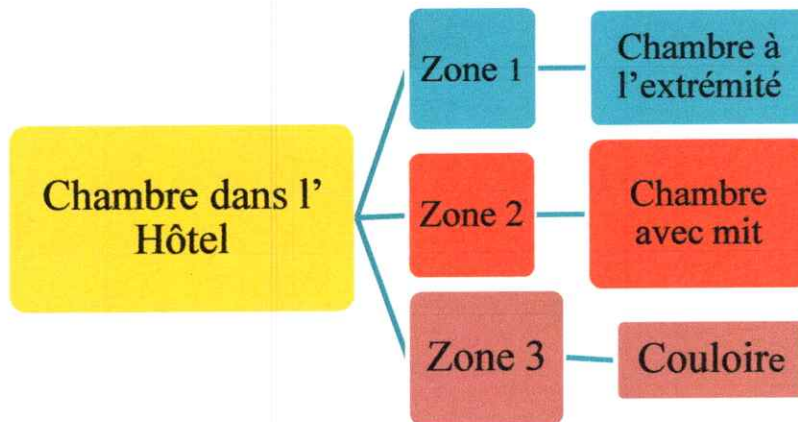
V Fig5 : L'ensoleillement

VI. Chapitre 6: Matériaux et les techniques, les systems utilises, simulation par Pleiades

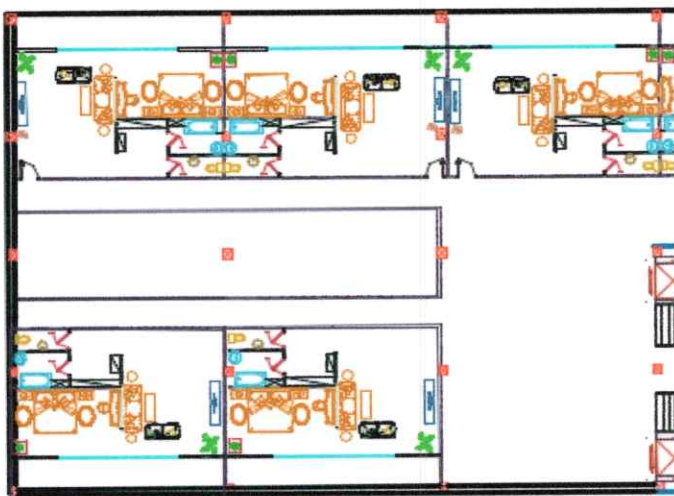
3-Simulation :

Maintenant à l'aide du pléiade nous allons justifier notre choix adéquat des matériaux :

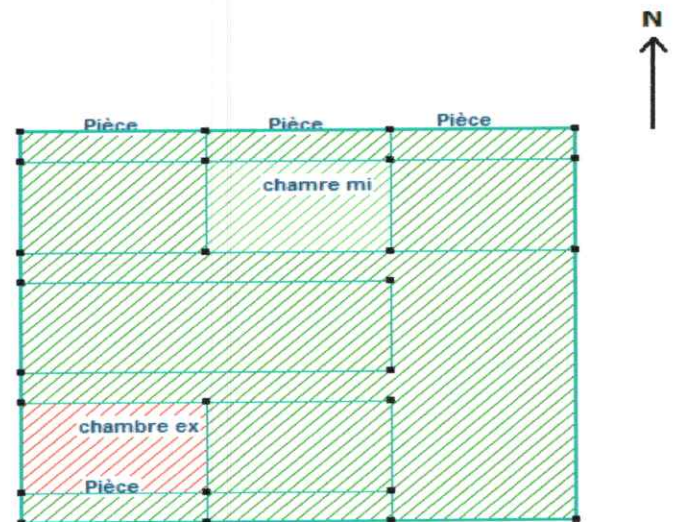
3-1.Présentation du model étudié :



Maintenant nous allons prendre une partie du 5 ème étage de l'hôtel (étage de chambres) et nous allons le dessiner à l'aide du logiciel alcyone voici le plan :



VI Fig10 : partie du plan AutoCAD



VI Fig11 : partie du plan alcyone

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

3-2-1. Description thermique des parois opaques :

Caractéristiques de la composition

Classe Murs

Nom un mur standar

Complément

Origine

Composants	T	cm	kg/m ²	λ	R	
Brique creuse de 10 cm	E	10.0	69	0.48	0.21	Extérieur ↓ Intérieur
Brique creuse de 5 cm	E	5.0	36	0.50	0.10	
Lame d'air > 1.3 cm	E	1.5	0	0.09	0.16	
Brique creuse de 10 cm	E	10.0	69	0.48	0.21	
Total		26.5	174		0.68	

VI tab 1 : composition du mur standard

Caractéristiques de la composition

Classe Murs

Nom mur extérieur béton cellulaire

Complément

Origine

Composants	T	cm	kg/m ²	λ	R	
Béton cellulaire 400	M	30.0	120	0.16	1.87	Extérieur ↓ Intérieur
Total		30.0	120		1.87	

VI tab 2 : composition du mur beton cellulaire

Caractéristiques de la composition

Classe Planchers

Nom plancher proposer bas

Complément

Origine

Composants	T	cm	kg/m ²	λ	R	
Béton lourd	M	20.0	460	1.75	0.11	Extérieur ↓ Intérieur
Polystyrène expansé	M	3.0	1	0.04	0.77	
Mortier	M	5.0	100	1.15	0.04	
Carrelage	M	1.0	23	1.70	0.01	
Total		29.0	584		0.93	

VI tab 3 : composition du plancher bas

Caractéristiques de la composition

Classe Toitures

Nom Toiture rampante

Complément Combles perdus

Origine

Composants	T	cm	kg/m ²	λ	R	
Laine de chanvre	M	20.0	5	0.04	5.13	Extérieur ↓ Intérieur
Plâtre + cellulose	M	1.3	16	0.30	0.04	
Total		21.3	21		5.17	

VI tab 4 : composition de la toiture rampante.

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

3-2-2.Types de menuiseries : Nos fenêtres possèdent les caractéristiques suivantes

Caractéristiques du vitrage

Classe Fenêtres

Nom Fen PVC SV simple

Complément -

Origine Ouvrage "Conception Thermique de l'Habitat"+ règles TH-

Nombre de vitrages 1 vitrage

Changer les caractéristiques

Facteur solaire moyen	0.63
Coeff U moyen	3.73 W/(m2.K)
% de vitrage	70 %

Facteur solaire	0.90
Coeff U Vitrage	4.60 W/(m2.K)

Coeff U Opaque	1.70 W/(m2.K)
----------------	---------------

VI tab 5 : Caractéristique de la fenêtrre

Caractéristiques du vitrage

Classe Portes

Nom Porte bois isolante performante A

Complément Huisserie bois

Origine Guide de la thermique dans l'habitat neuf

Nombre de vitrages 2 Vitrages

Changer les caractéristiques

Facteur solaire moyen	0.00
Coeff U moyen	0.80 W/(m2.K)
% de vitrage	0 %

Facteur solaire	0.00
Coeff U Vitrage	3.50 W/(m2.K)

Coeff U Opaque	0.80 W/(m2.K)
----------------	---------------

VI tab 6 : Caractéristique de la porte

Caractéristiques du vitrage

Classe Fenêtres

Nom Fen PVC SV double

Complément -

Origine Ouvrage "Conception Thermique de l'Habitat"+ règles TH-

Nombre de vitrages 2 Vitrages

Changer les caractéristiques

Facteur solaire moyen	0.63
Coeff U moyen	3.73 W/(m2.K)
% de vitrage	70 %

Facteur solaire	0.90
Coeff U Vitrage	4.60 W/(m2.K)

Coeff U Opaque	1.70 W/(m2.K)
----------------	---------------

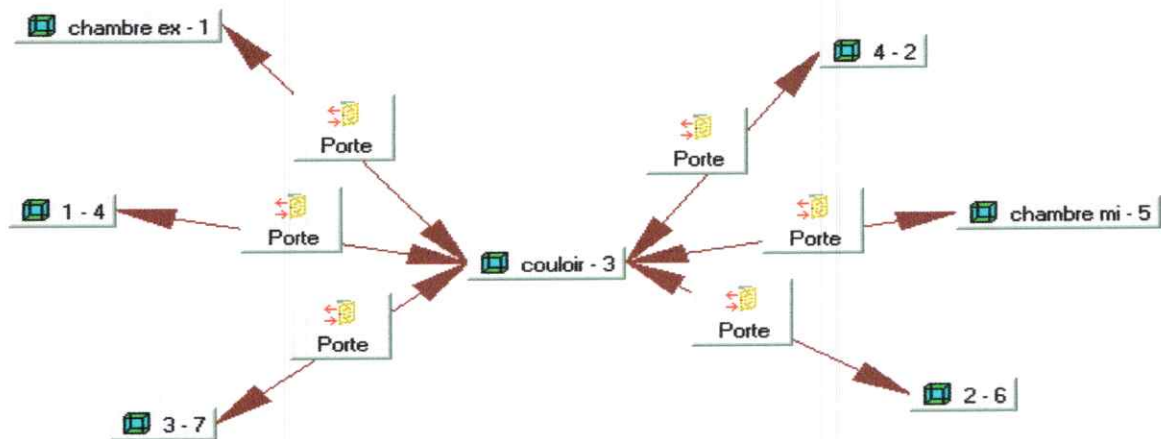
VI tab 7 : Caractéristique de la fenetre

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

%	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
0 H	100	100	100	100	100	100	100
1 H	100	100	100	100	100	100	100
2 H	100	100	100	100	100	100	100
3 H	100	100	100	100	100	100	100
4 H	100	100	100	100	100	100	100
5 H	100	100	100	100	100	100	100
6 H	100	100	100	100	100	100	100
7 H	100	100	100	100	100	100	100
8 H	50	50	50	50	50	100	100
9 H	50	50	50	50	50	100	100
10 H	50	50	50	50	50	100	100
11 H	50	50	50	50	50	100	100
12 H	100	100	100	100	100	100	100
13 H	100	100	100	100	100	100	100
14 H	50	50	50	50	50	0	0
15 H	50	50	50	50	50	0	0
16 H	50	50	50	50	50	0	0
17 H	50	50	50	50	50	0	0
18 H	100	100	100	100	100	100	100
19 H	100	100	100	100	100	100	100
20 H	100	100	100	100	100	100	100
21 H	100	100	100	100	100	100	100
22 H	100	100	100	100	100	100	100
23 H	100	100	100	100	100	100	100
24 H	100	100	100	100	100	100	100

VI tab 8 : scenario d'occupation

3-3-2.Scenario de ventilation : On a utilisé une ventilation naturelle par menuiserie



VI Fig12 : scenario de ventilation

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

3-3-3.Scenario consigne thermostat :

On a utilisé dans la période hivernal chauffage standard 15 c

Et pour période estival climatisation standard 27c

°C	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
0 H	15	15	15	15	15	15	15
1 H	15	15	15	15	15	15	15
2 H	15	15	15	15	15	15	15
3 H	15	15	15	15	15	15	15
4 H	15	15	15	15	15	15	15
5 H	15	15	15	15	15	15	15
6 H	15	15	15	15	15	15	15
7 H	19	19	19	19	19	19	19
8 H	19	19	19	19	19	19	19
9 H	19	19	19	19	19	19	19
10 H	19	19	19	19	19	19	19
11 H	19	19	19	19	19	19	19
12 H	19	19	19	19	19	19	19
13 H	19	19	19	19	19	19	19
14 H	19	19	19	19	19	19	19
15 H	19	19	19	19	19	19	19
16 H	19	19	19	19	19	19	19
17 H	19	19	19	19	19	19	19
18 H	19	19	19	19	19	19	19
19 H	19	19	19	19	19	19	19
20 H	19	19	19	19	19	19	19
21 H	15	15	15	15	15	15	15
22 H	15	15	15	15	15	15	15
23 H	15	15	15	15	15	15	15
24 H	15	15	15	15	15	15	15

VI tab 9 : consign thermostat

°C	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
0 H	27	27	27	27	27	27	27
1 H	27	27	27	27	27	27	27
2 H	27	27	27	27	27	27	27
3 H	27	27	27	27	27	27	27
4 H	27	27	27	27	27	27	27
5 H	27	27	27	27	27	27	27
6 H	27	27	27	27	27	27	27
7 H	27	27	27	27	27	27	27
8 H	27	27	27	27	27	27	27
9 H	27	27	27	27	27	27	27
10 H	27	27	27	27	27	27	27
11 H	27	27	27	27	27	27	27
12 H	27	27	27	27	27	27	27
13 H	27	27	27	27	27	27	27
14 H	27	27	27	27	27	27	27
15 H	27	27	27	27	27	27	27
16 H	27	27	27	27	27	27	27
17 H	27	27	27	27	27	27	27
18 H	27	27	27	27	27	27	27
19 H	27	27	27	27	27	27	27
20 H	27	27	27	27	27	27	27
21 H	27	27	27	27	27	27	27
22 H	27	27	27	27	27	27	27
23 H	27	27	27	27	27	27	27
24 H	27	27	27	27	27	27	27

VI tab 10 : consign thermostat

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

3-4.Comparaison :

3-4-1.Comparaison entre un mur standard et le béton cellulaire

Cas 01.02 : Scenarios Consigne : mur standard ,beton celulaire

La consommation d'une chambre avec un mur standard et l'autre avec un mur en béton cellulaire, notre objectif de le comparée et ressortir le meilleur

Résumer

Projet sélectionné:

Zones	Besoins Ch.	Besoins Clim.	Puiss. Chauffage.	Puiss. Clim.	T° Min	T° Moyenne	T° Max
Année							
4+coulain+1+2+3	7930 kWh	2924 kWh	27497 W	6931 W	15.00 °C	22.10 °C	27.00 °C
chambre ex	733 kWh	561 kWh	3893 W	1802 W	15.00 °C	22.37 °C	27.00 °C
chambre mi	956 kWh	327 kWh	3634 W	851 W	15.00 °C	22.08 °C	27.00 °C
Total	9619 kWh	3813 kWh	35023 W	9584 W			

VI tab 11 : consign mur standard

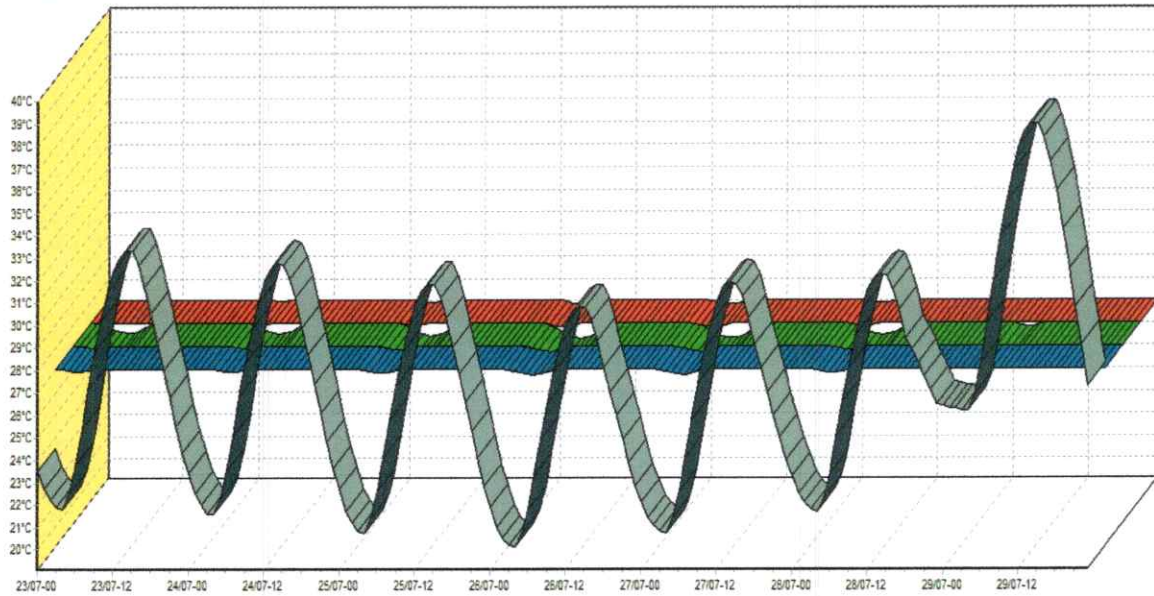
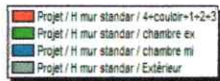
Résumer

Projet sélectionné:

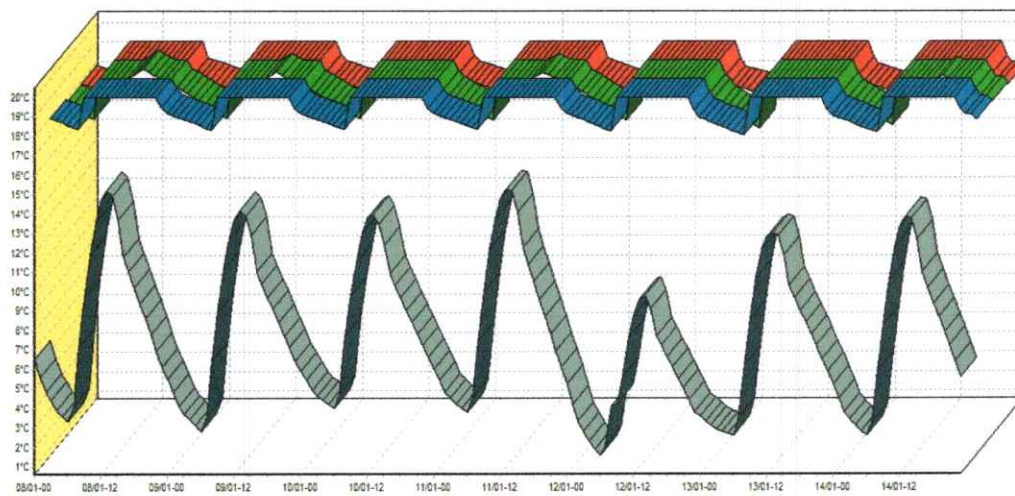
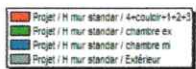
Zones	Besoins Ch.	Besoins Clim.	Puiss. Chauffage.	Puiss. Clim.	T° Min	T° Moyenne	T° Max
Année							
4+coulain+1+2+3	6222 kWh	1636 kWh	26580 W	5010 W	15.00 °C	22.08 °C	27.00 °C
chambre ex	336 kWh	384 kWh	3039 W	829 W	15.00 °C	22.45 °C	27.00 °C
chambre mi	750 kWh	276 kWh	3019 W	674 W	15.00 °C	22.11 °C	27.00 °C
Total	7288 kWh	2356 kWh	32638 W	6513 W			

VI tab 12 : consign beton cellulaire

Mur standard :

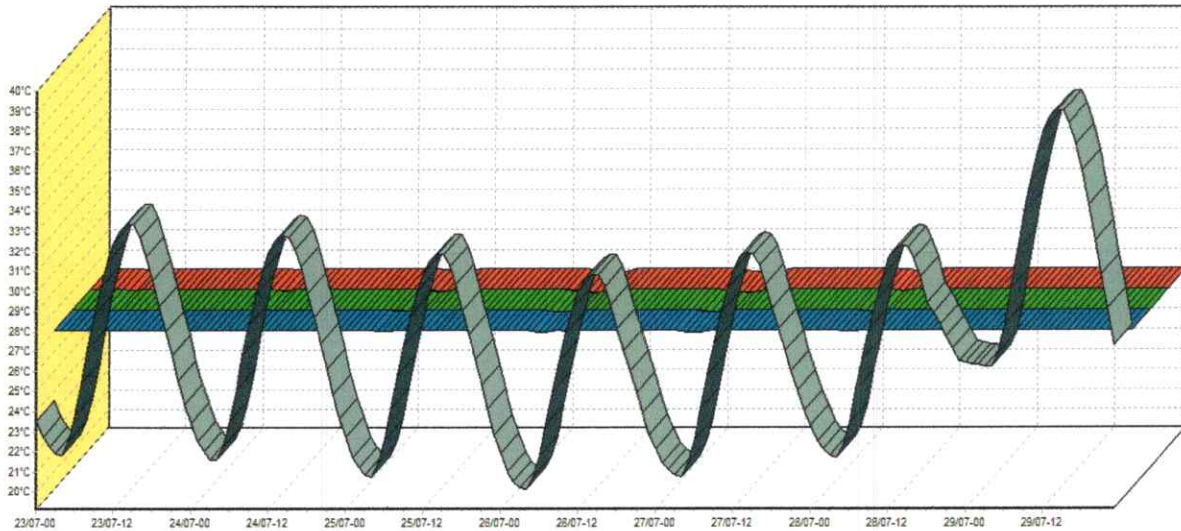
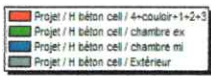


VI fig 13 : mur standard été

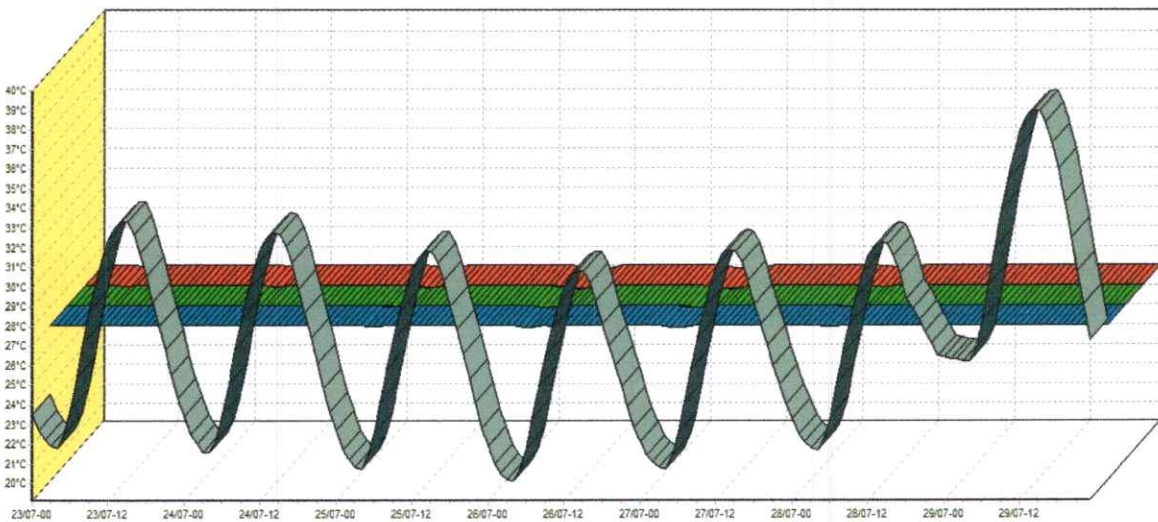
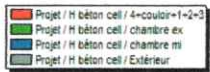


VI fig 14 : mur standard hivers

Béton cellulaire :



VI fig 15 : mur beton cellulaire été



VI fig 16 : mur beton cellulaire hivers

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

La différence spectacle dans la période hivernal :

On remarque dans le cas d'une chambre avec un matériau standard la température intérieur de la chambre varie avec la variation de la température extérieure par contre dans le cas d'une chambre en béton cellulaire la température de l'intérieur de la chambre reste constant quel que soit le changement de la température de l'extérieur Donc en conclu que le béton cellulaire a une bonne inertie thermique par rapport au matériau standard.

IPE Mur standard = 76 KWH/ M3

IPE Mur proposé = 52KWH/M3

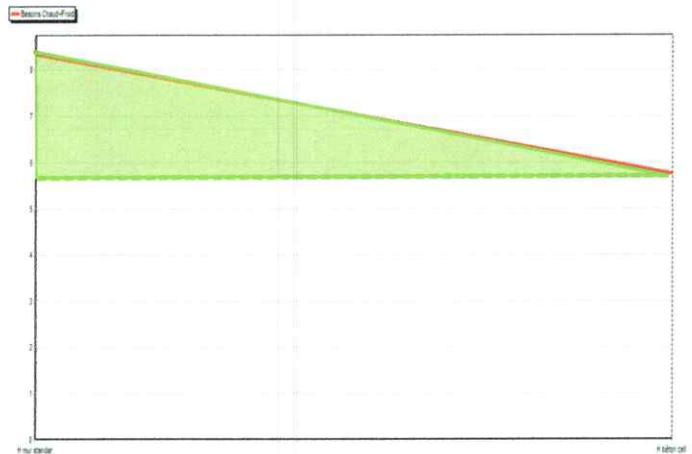
76 → 100

52 → 68

$100-68=32\%$

Synthèse

Un mur en béton cellulaire a un Meilleur Potentiel De Réduction par rapport à un mur standard avec 32 %



VI fig 17 : comparaison entre un mur standard et beton cellulaire

3-4-2.Comparaison entre fenêtre simple, double et triple vitrage :

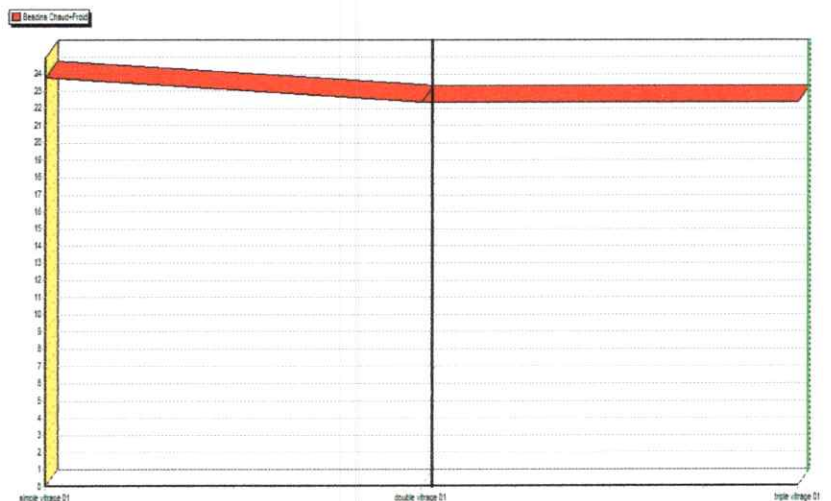
IPE de la chambre avec une fenêtre simple vitrage = 24 KWH/M3

IPE de la chambre avec une fenêtre double vitrage = 22 KWH/M3

IPE de la chambre avec une fenêtre double vitrage = 21,5 KWH/M3

Synthèse :

Une chambre avec une fenêtre double vitrage a un Meilleur Potentiel De Réduction par rapport à un à une chambre avec simple ou triple vitrage avec 7%



VI fig 18 : comparaison entre simple double et triple vitrage.

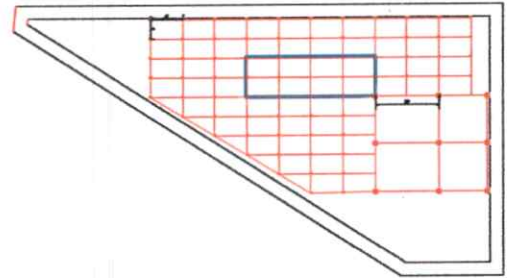
Introduction

Dans cette partie nous allons expliquer le système constructif, matériaux adoptés, les techniques et le système utilisé dans notre projet.

1. Structure et matériaux de construction :

1-1. structure :

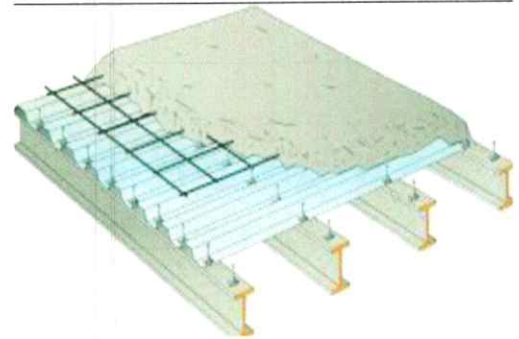
Dans notre projet il y'a une structure mixte : la Structure poteau poutre plus la structure métallique qu'on va utiliser pour la piscine.



VI Fig. 1: la structure de d'hôtel.

1-2. plancher collaborant :

Ils associent une dalle de compression en béton à des Panneaux d'acier en sous face travaillant à la traction, le bac d'acier est fixé sur les solives par clouage au Pistolet ou par soudure.



VI Fig. 2: Plancher collaborant.

1-3. la maçonnerie :

Dans notre projet nous allons utiliser le béton cellulaire comme structure porteuse.

1-3-1. Définition du béton cellulaire

Le béton cellulaire est un matériau de construction destiné au gros œuvre. Fabriqué exclusivement à partir de matières premières naturelles, le béton cellulaire résulte d'un savant dosage d'eau, de sable, de ciment, de poudre d'aluminium



VI Fig. 3: beton cellulaire

1-3-2. Justification du choix :

Béton cellulaire : robuste et isolant

Les blocs de béton cellulaire sont légers, robustes et stables tout en assurant une bonne isolation thermique des constructions.

Isolation thermique

Les constructions en béton cellulaire peuvent se passer d'un système d'isolation intérieur. Les ponts thermiques sont limités lorsque la pose est réalisée dans les règles de l'art. Ce type de construction offre un gain de place significatif en surface habitable : entre 4 et 6 % par rapport à une construction traditionnelle en béton avec doublage intérieur isolant (20 cm de mur + 6 cm de doublage).

Inertie thermique du béton cellulaire : économies d'énergie

Le béton cellulaire équilibre la température à l'intérieur de l'habitation. Celui-ci a la capacité d'emmagasiner la chaleur en journée et de la garder pour la restituer lorsque la température est plus basse, le soir, dans le logement. Cela permet de faire des économies énergétiques.

Hygro-régulation du béton cellulaire

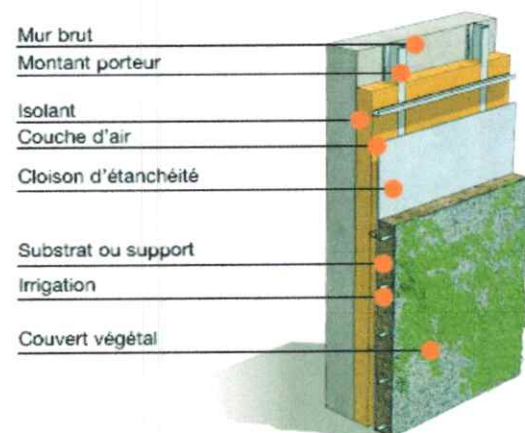
Lorsque la construction est enduite à l'aide d'un produit adapté, la structure ne laisse pas passer l'eau tout en laissant circuler la vapeur d'eau de l'intérieur vers l'extérieur. L'habitat est sain, sans risque d'apparition de moisissure.

2. Les Systems utilisés :

2-1. La façade végétale :

2-1-1. Définition

Une façon de renforcer la biodiversité sur le bâti en créant un espace propice. La végétation Permet de mieux réguler la chaleur en ville et L'isolation du bâtiment. Cela habille aussi esthétiquement notre bâti mais aussi pour éviter les surchauffes.



VI Fig. 4: façade végétalisée

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

2-1-2.Composition :

La façade verte se compose également de différentes couches. « Nous plaçons d'abord un cadre métallique en guise de structure portante. Puis, nous installons des panneaux en mousse dure constitués de matériaux recyclés. Ils vont servir de paroi plane et hydrophobe. Viennent alors le système d'irrigation et deux couches de géotextile tendu sur toute la surface de la paroi, qui vont permettre le développement des plantes ».

2-1-3.Avantages:

Esthétique : cette touche verte est indéniablement agréable à la vue. Elle permet en outre de dissimuler un mur disgracieux. En exploitant totalement l'espace dans un petit jardin ou dans une cour, elle accentue aussi le côté verdoyant du lieu.

Anti-polluant : les murs végétaux contribuent à filtrer les particules fines. Ils abaissent le taux de CO₂ et de COV (Composés Organiques Volatils) en les captant par les feuilles. Les gaz dégagés par le trafic (à l'extérieur), les colles, solvants et matières synthétiques (à l'intérieur) sont ainsi fortement réduits.

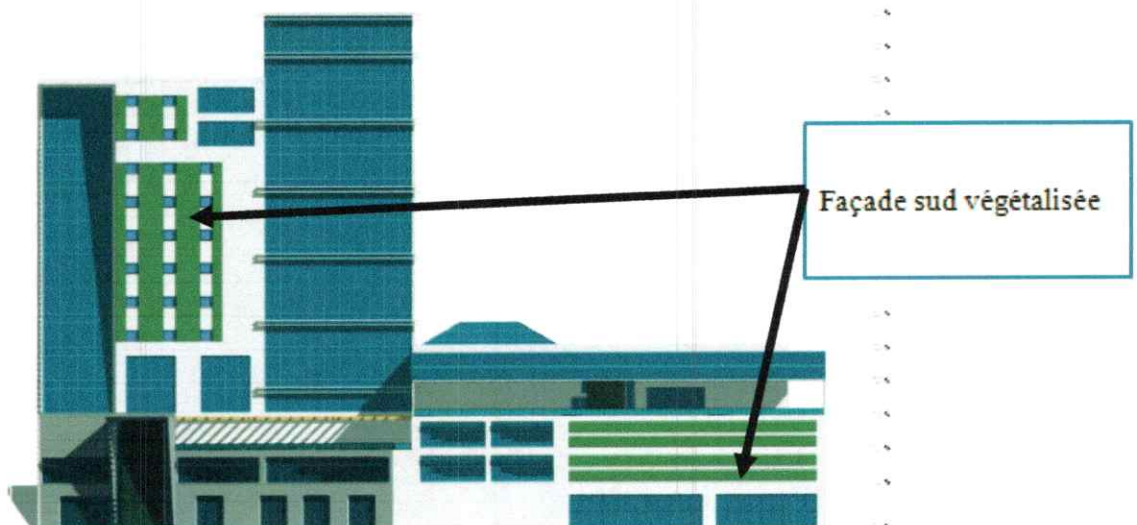
Isolant : l'isolation phonique et thermique d'un mur végétal est performante puisqu'une couche d'air est présente entre le cadre métallique et le mur du bâti. Les murs végétaux protègent aussi bien du froid que du bruit.

Apaisant : le jardin vertical extérieur permet d'entendre le bruit du vent dans les feuilles, le chant des oiseaux, et de voir virevolter les papillons.

Durable : les murs végétaux augmentent la durée de vie des façades et leur résistance au feu. Ils réduisent également la quantité d'eau de ruissellement.

Economiques : ils diminuent la facture d'énergie grâce à leurs qualités isolantes. Application dans le projet :

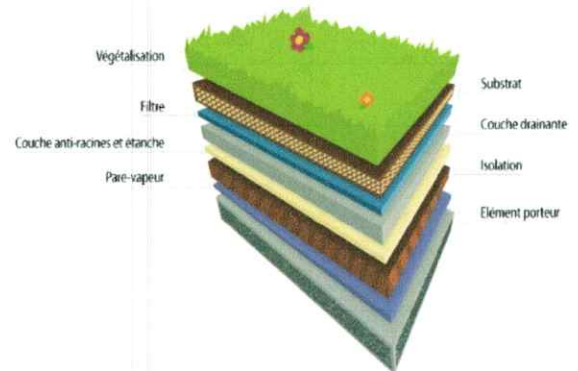
Application dans le projet :



2-2.La toiture jardin :

2-2-1.Définition

La toiture jardin est le concept du toit végétalisée. Consiste à recouvrir un toit plat ou à pente légère d'un substrat planté de végétaux. A chaque toit, sa pente, sa technique de végétalisation, ses types de plantes. Le système est simple à mettre en œuvre, et avec un minimum d'entretien avec un résultat esthétique Et immédiat.



VI Fig5. : toit jardin

2-2-2.Système :

On a choisit de recouvrir le toit avec une végétation dite extensive qui nécessite une épaisseur de terre très faibles (3 a 12 cm) et Les plantes utilisées demandant peu d'eau. Le substrat est spécialement développé en fonction de cette végétation afin de ne nécessiter qu'une épaisseur très faible (quelques dizaines de mm) et de ne demander aucun apport d'eau ou d'engrais. Cette couche représente ainsi une surcharge de l'ordre de 90 kg/m² au maximum (poids lorsqu'elle est humide).

2-2-3.Avantages :

-Elle aide à l'écoulement des eaux de pluie : elle garde entre 40 et 98% des eaux de pluie selon comment elle est structurée et végétalisée. Un toit jardin refroidit considérablement tout en humidifiant l'air.

-Elle peut aussi être reconnue comme étant une façon de diminuer les effets sur l'environnement, étant donné qu'elle n'utilise que des végétaux, elle est donc très écologique pour l'environnement naturel ; elle est installée suivant des mesures de compensation sur l'environnement.

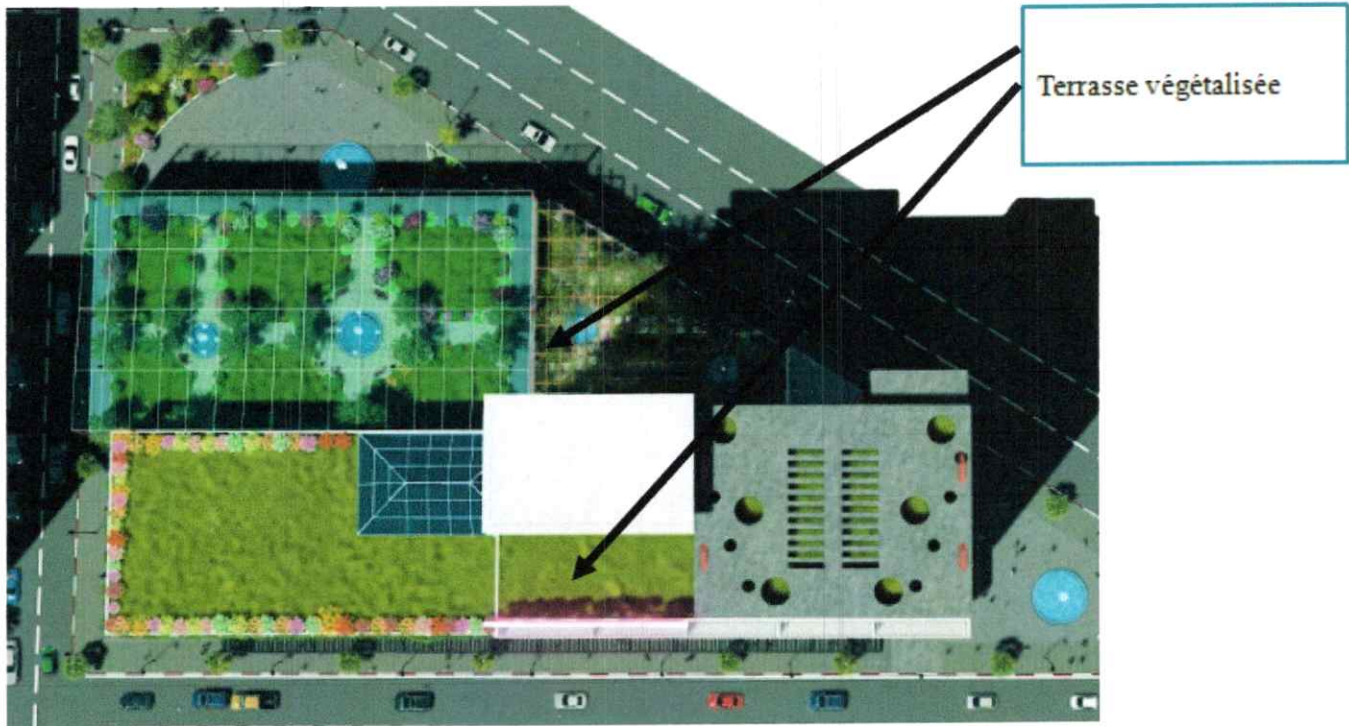
-Elle permet d'avoir une excellente isolation contre tout, que ce soit les mauvais temps ou les températures extrêmes...

-Elle permet de gagner de l'espace, de l'utiliser en créant des lieux de vie en complément, c'est une toiture très agréable..

-Elle permet de voir de la végétation dans une ville et améliore l'air respiré (les plantes absorbent du CO₂ et expirent de l'oxygène O₂), ce qui peut faire du bien.

Elle lutte efficacement contre le réchauffement planétaire

Application dans le projet :

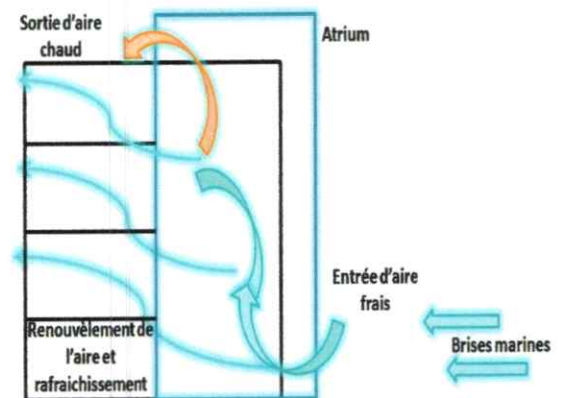


2-3. Ventilation et éclairage naturel par des atriums dans un climat méditerranéen :

2-3-1. La ventilation naturelle :

La ventilation naturelle est le mode de ventilation la plus économique en matière de consommation d'énergie. L'atrium est un outil de climatisation passive :

Thermiquement, un espace tampon est créé : un espace dont la température est à l'équilibre entre la température extérieure et celle du bâtiment. L'intérêt des atriums dans l'hôtel en été est Assurer une ventilation naturelle en laissant pénétrer la brise marine du nord «l'air frais» tandis que l'air chaud et vicié ressort par les ouvertures hautes placé dans les espaces mal ventilé permettant ainsi un système de ventilation naturelle.



VI Fig6 : la ventilation

2-3-2. l'éclairage :

Le niveau de lumière naturelle dans l'espace vitré peut être maximalisé par l'utilisation de revêtements réfléchissants ou de vitrages clairs. De cette façon, la lumière naturelle est fournie aux pièces adjacentes et il n'est pas nécessaire d'éclairer artificiellement l'atrium durant la journée. La pénétration en profondeur de la lumière naturelle est privilégiée par des surfaces de parois claires et réfléchissantes. Dans cette logique, on peut imaginer des vitrages réfléchissants pour les étages supérieurs. Et aussi les dispositifs d'ombrage amovibles sont essentiels en été pour éviter les surchauffes. On a profité la ventilation et l'éclairage naturel tout l'année par l'utilisation de system auto mécanique dans les atriums.

2-4. Protection solaire:

2-4-1. Les brises soleil

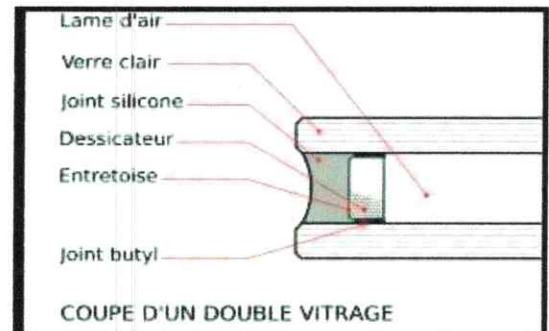
C'est une protection extérieur qui à l'avantage de rejeter le rayonnement solaire avant qu'il n'ait atteint le vitrage. La projection de l'ombre en coupe se fait 40° en climat méditerranéen



VI Fig7 : brise soleil

2-4-2. Double vitrage

Le verre va assurer toutes les qualités du Confort intérieur étant composé d'un double vitrage. et donnant sur l'extérieur est un verre réfléchissant à 50%, et une ventilation sera assurée entre les 2 verres afin de maximiser le confort thermique et aussi pour protéger le mur contre les agressions de la chaleur et des rayons du soleil, évitant aussi l'effet de serre.



2-5- La gestion des déchets :

Le tri des déchets par les résidants est l'acte essentiel qui conditionne toute la réussite de cette démarche durable. Cela suppose l'intégration d'aménagements spécifiques : dans les logements, par l'équipement de la cuisine en poubelles/bacs autorisant le tri sélectif. Des locaux à poubelle sont aménagés a proximité et disposé d'une manière stratégique afin de faciliter leurs collectes et minimiser le trajet du camion de ramassage. Ces locaux



VI Fig9 : gestion des déchets

VI. chapitre 6 : Matériaux, les techniques et les systèmes utilisés

sont, protégés du soleil.

CONCLUSION GENERALE :

Notre projet qui est l'aboutissement de tout un processus de recherche, d'analyse et de lecture nous a permis de constater qu'avant d'intervenir dans une ville, il faudrait tout d'abord procéder à une analyse serrée pour la compréhension des paramètres qui régissent l'organisation de l'espace et du paysage bâti dans les villes pour pouvoir assurer les activités essentielles de l'homme telles que : Habiter, Travailler, distraire, déplacer. Et tout cela dans une harmonie relativement acceptable afin de réaliser une structure viaire fonctionnelle tout en tenant compte de la morphologie du site et de ses potentialités naturelles.

Le but de notre intervention est de montrer l'importance cruciale de s'adapter aux particularités du milieu dans lequel on s'inscrit dans la façon de produire et d'organiser notre architecture et de la penser dans une intervention pour une meilleure mise en valeur de la ville de TIPAZA et organiser leur croissance, Sans préjudice des droits des générations futures.

Bibliographie

Ouvrages

- Thèse de La Relation entre l'îlot de chaleur urbain, phénomène du changement climatique et la densité du plan bâti : cas de la ville d'Alger
- Urbanisme - énergie : les éco-quartiers en Europe
- Implantation et conception d'hôtels et de complexes hôteliers
- Mémoire MASTER 2 La demande en tourisme durable Aurélien DUMONTROY
- les ÉCOQUARTIERSpdf
- MémoiredeMagisterRéalisation d'un éco-quartier
- NEUFERT Ernst « les éléments des projets de construction », 7e Edition Dunod

Sites internet

- <http://www.algerie360.com/algerie/energies-renouvelables-le-cadrereglementaire-algerien-est-tres-favorable/>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Bâtiment_autonome
- [http:// fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme](http://fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme)

Référence :

- <http://www.performance-energetique.lebatiment.fr/dossier/qu%E2%80%99est-ce-que-l%E2%80%99efficacite-energetique>
- <http://www.arenidf.org/%C3%A9v%C3%A9nement/assises-des-%C3%A9nergies-renouvelables-en-milieu-urbain>
- http://www.energies-renouvelables.org/energies_renouvelables.asp
- <http://urerms.cder.dz/Gisement/gisement.php%20rayonnement%20solaire%20voutes%20celest>
- <http://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-ilot-chaaleur-urbain-5473/>
- <http://lodel.irevues.inist.fr/climatologie/index.php?id=864>
- <http://www.developpement-durable.gouv.fr/EcoQuartier,37480.html>
- <http://www.consoglobe.com/eco-quartier-mode-vie-durable-3136-cg>
- Peupartier, B. et Thiers, S. « Des éco-techniques à l'éco-conception » actes de journée thématique.
- Lavigne, Pierre., « Architecture climatique - une contribution au développement durable »,
 - Chatelet, A., et Al « Architecture climatique, concepts et dispositifs » Tome 2, Editions EDISUD, France., 1998, p159
- Candas, V. Le confort thermique. Techniques de l'Ingénieur, 2000, BE 9 085, 15.
- Izard, J-L. Kaçala, O. « Le diagramme bioclimatique » Envirobot-Méditerranée , laboratoire abc, Esna- Marseille
- <http://media.unwto.org/fr/content/comprendre-le-tourisme-glossaire-de-base>
- <http://www.geo.fr/environnement/les-mots-verts/ecotourisme-41139><http://www.liberte-algerie.com/actualite/on-ne-veut-pas-developper-le-tourisme-en-algerie-217973>
- Source: Le moniteur hôtellerie– contribution personnelle.