

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Saad Dahleb Blida
Institut d'Architecture et d'urbanisme



Mémoire de Master
En Architecture bioclimatique
PROJET

HOTEL DANS UN ECO-QUARTIE
TOURISTIQUE A CAP, ROUGE
CHERCHELL

Présenté par :

- KHELLAFI OUSSAMA
- SELMOUNE NOUREDDINE ZINEDDINE

Encadré par :

-Mme. MAACHI. I

Année universitaire : 2016-2017

Remerciement Remerciement

Notre parcours n'est pas réalisé sans déficit et sans avoir des questions à poser sur lesquelles les réponses nécessitent de longues heures de travail, de part l'importance des cinq années de maîtrises qui nous ont permis de faire face à ce trajet.

Tout d'abord nous tenons à remercier dieux le tout puissant de nous avoir doté de courage et la patience nécessaire afin d'accomplir ce modeste travail dans la meilleure condition, aussi nous tenons à remercier nos parents et nos familles. Avec nos sincères gratitude et profondes reconnaissance.

Nous aimerions exprimer en particulier nos très sincères remerciements et gratitude à notre promotrice Mme MAACHI.I pour toutes ces orientations, son soutien et aussi ces remarques et sa disponibilité, sa patience qui nous ont permis d'évaluer et d'améliorer les différentes phases de notre projet de fin d'étude.

On remercie l'ensemble des membres du jury qui nous ont fait l'honneur d'évaluer notre travail, ainsi que nos professeurs des années précédentes Mme. LAHLOU, Mme ALLICHE pour nous avoir encadrés durant notre formation.

Enfin nous remercions toutes les personnes près ou de loin qui nous ont soutenu et conseillé le long de notre parcours et contribué à l'accomplissement de notre travail.

OUSSAMA et NOUREDDINE

Dédicace

Dédicace

Je dédie ce modeste travail avec mes sincère expression d'amour et gratitudes et aussi beaucoup de reconnaissance à ma très chère mère et aussi à mon père a tout leur temps d'effort et sacrifices qui mon procuré jusqu'à maintenant, ainsi que leurs soutien et leurs patience qui mon réservé le long de mon parcours. je tiens aussi à remercier en particulier notre chère promotrice Mme MAACHI.I pour tous ses efforts et son soutien de bien menez notre travail.

A mon cher grand frère que j'aime et dont je suis très reconnaissant

A ma petite et unique sœur, que j'aime pour toujours et à qui je souhaite toute la réussite du monde

Sans oublié mon chère binômes « Oussama », ainsi qu'a toute sa famille que dieux les protège.

A tout mes cousin et cousines.

A toute ma famille et amis de proche et de loin. je tiens à remercier particulièrement toutes les amies proche de mon cœur et aussi à toutes ma promotion de mastère.

Noureddine

Dédicace Dédicace

J'ai l'immense plaisir de dédier cet humble travail à mes chères parents de façon exceptionnelle à la personne qui m'a donner la vie la tendresse et qui s'est sacrifier autant pour mon bonheur et ma réussite à ma chère et adorable maman. Aussi à notre chère promotrice Mme.MAACHI.I

A mon chère grand père dont je ne peux même pas résumer les mots de chaque émotion d'amour et reconnaissance que je lui est procuré autant pour lui ainsi à mes oncles et tantes qui ont contribué à ma réussite.

A tous mes cousins et cousines

A mon chère binôme NOUREDDINE

A tous mes adorables amis et mes camarades de promotion

Aussi a tous mes amis de prés et de loin ainsi que tous les autres.

Oussama

ملخص.

كوكبنا معرض لتغيرات مناخية غير مسبوقة، عواصف، جفاف حرائق غابات وفيضانات. هذا التغير واحد من العوامل التي تواجهنا نحو تحقيق فكرة تصميم مناخي بيئي الذي يمثل واحد من العناصر الأساسية من أجل العديد من المجالات (البناء والأشغال العمومية...)، كذلك لضمان فعالية الأجيال المستقبلية بالمحافظة على البيئة بتكيف جيد بين تصاميم البناء و المناخ و البيئة بتصميم مدروس و فعال.

هذه المذكرة تترجم افكار للتطور المستمر على م فائيس مختلفة من خلال تهيئة حي ب يبي بهدف سياحي في كاب روج **بشرشال** الذي يستقبل عدة مشاريع من بين هذه الأخيرة يحتوي على مشروعنا الثاني لفندق متوقع ومصمم على حسب أسس الهندسة المعمارية البيئية المناخية.

ومن أجل تحقيق أهدافنا في إطار هذه الفكرة فكرنا في إدماج عدة حلول كالواجهة الثنائية واختيار المواد المتوفرة والمستدامة من أجل احترام البيئة و ضمان الراحة المثالية بتخفيض الاستهلاك الطاقوي من حيث العائد و الراحة.

وأخيرا الأداء الطاقوي لمشروعنا كان نتيجة عدة محاكاة برمجية عبر الرفيت التي بنيت من خلال نتائج النظام المستعمل.

Résumé

Notre planète est confrontée à des changements climatiques sans précédent, tempêtes, sécheresses, feux de forêts, inondations. Ce tournant est l'un des facteurs qui nous oriente vers une pensée et conception bioclimatique qui représente l'un des éléments clés pour de nombreux domaines (la construction ou travaux public...), aussi en assurant la capacité des générations futures tout en préservant l'environnement avec une meilleure adéquation entre la conception la construction de l'habitat le climat et l'environnement avec une conception réfléchie et performante.

Ce mémoire interprète les notions du développement durable à différentes échelles à travers l'aménagement d'un éco-quartier à vocation touristique à Cap Rouge à Cherchell qui va accueillir plusieurs projets parmi ces derniers figurent notre second projet d'hôtel projeté et conçu dans un contexte bioclimatique bien adapté à son environnement.

Afin d'atteindre nos objectifs dans le cadre de cette optique bioclimatique notre réflexion est portée sur l'intégration de plusieurs solutions bioclimatiques au niveau de la forme de projet, la façade à double peau, le moucharabieh et le choix des matériaux écologiques afin de respecter l'environnement et assurer un confort thermique idéal tout en réduisant la consommation énergétique en terme de rendement et de confort.

Enfin la performance énergétique de notre projet est validée à travers plusieurs modélisations sur logiciel « Revit architecture » qui a démontré à travers les résultats obtenus l'efficacité du système utilisé

Présentation de master

1-Préambule :

Pour assurer la qualité de vie des générations futures, la maîtrise du développement durable et des ressources de la planète est devenue indispensable. Son application à l'architecture, à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire concerne tous les intervenants : décideurs politiques, maitres d'ouvrages, urbanistes, *architectes*, ingénieurs, paysagistes, ...

La prise en compte des enjeux environnementaux ne peut se faire qu'à travers une démarche globale, ce qui implique la nécessité de sensibiliser chaque intervenant aux enjeux du développement durable et aux tendances de l'architecture écologique et bioclimatique.

Pour atteindre les objectifs de la qualité environnementale, la réalisation de bâtiments bioclimatique associe une bonne intégration au site, économie d'énergie et emploi de matériaux sains et renouvelable ceci passe par une bonne connaissance du site afin de faire ressortir les potentialités bioclimatiques liées au climat et au microclimat, sans perdre de vue l'aspect fonctionnel, et l'aspect constructif.

La spécialité proposée permet aux étudiants d'approfondir leurs Connaissances de l'environnement physique (chaleur, éclairage, ventilation, acoustique) et des échanges établis entre un environnement donné et un site urbain ou un projet architectural afin d'obtenir une conception en harmonie avec le climat.

La formation est complétée par la maîtrise de logiciels permettant la prédétermination du comportement énergétique du bâtiment, ainsi que l'établissement de bilan énergétique permettant l'amélioration des performances énergétique d'un bâtiment existant.

2-Objectifs pédagogiques :

Le master ARCHIBIO est un master académique visant la formation d'architectes, la formation vise à la fois une initiation à la recherche scientifique et la formation de professionnels du bâtiment, pour se faire les objectifs se scindent en deux parties complémentaire :

- la méthodologie de recherche : initiation à l'approche méthodologique de recherche problématique ; hypothèse, objectifs, vérification, analyse et synthèse des résultats.

- la méthodologie de conception : concevoir un projet en suivant une démarche assurant une qualité environnementale, fonctionnelle et constructive.

3-Méthodologie :

Après avoir construit l'objet de l'étude, formulé la problématique et les hypothèses, Le processus méthodologique peut être regroupé en cinq grandes phases :

1- Elaboration d'un cadre de référence dans cette étape il s'agit de recenser les écrits et autres travaux pertinents. Expliquer et justifie les méthodes et les instruments utilisés pour appréhender et collecter les données

2- Connaissance du milieu physique et des éléments urbains et architecturaux d'interprétation appropriés : connaissance de l'environnement dans toutes ses dimensions climatiques, urbaine, réglementaire ; pour une meilleure intégration projet.

3- Dimension humaine, confort et pratiques sociale : la dimension humaine est indissociable du concept de développement durable, la recherche de la qualité environnementale est une attitude ancestrale visant à établir un équilibre entre l'homme et son environnement, privilégier les espaces de socialisation et de vie en communauté pour renforcer l'identité et la cohésion sociale.

4- Conception appliquée projet ponctuel « : l'objectif est de rapprocher théorie et pratique, une approche centrée sur le cheminement du projet, consolider par un support théorique et scientifique, la finalité recherchée un projet bioclimatique viable d'un point de vue fonctionnel, constructif et énergétique.

5- Evaluation environnementale et énergétique : vérification de la conformité du projet aux objectifs environnementaux et énergétiques à travers différents outils : référentiel HQE, bilan thermique, bilan thermodynamique, évaluation du confort, thermique, visuel, ...

Table Des Matières

- Le remerciement et les dédicaces	
- Liste des figures	
- Liste des tableaux	
- Listes des schémas	
- Liste des cartes	
- Liste des plans	
I.1. Introduction générale	01
I.2. Problématique	2 - 4
I.3. Hypothèse	04
I.4. Objectifs.....	04
I.5. Méthodologie de travail.....	05
I.5.1. la recherche bibliographique	05
I.5.2. les sorties.....	05
I.5.3. la collecte des données.....	05
I.5.4. Analyse des données.....	05
I.5.5. conception de projet.....	05
I.5.6. Partie énergétique.....	06
I.6. Structure de mémoire.....	06
I.6.1. Chapitre introductif.....	06
I.6.2. chapitre I : Etat de l'art	06
I.6.3. chapitre II : Elaboration du projet.....	06
I.6.3. chapitre III : Evaluation environnemental et énergétique.....	06

CHAPITRE I : Etat de l'art

- Introduction.....	07
I. Architecture bioclimatique	08
1. Concepts liés à l'architecture bioclimatique	08
1.1 Développement durable	08
1.2. La Haut Qualité Environnemental HQE	9-11
1.3 Energie renouvelable	11
1.4 Eco quartier.....	11
1.4.1 Définition d'éco quartier	11
1.4.2 Principes d'un éco-quartier.....	11
1.4.2.1 Densité urbaine.....	11
1.4.2.2 Mixité sociale	12
1.4.2.3 Mixité fonctionnelle	12
1.4.2.4 Mobilité	12
1.4.2.5 Gestion de l'eau	12

1.4.2.6 Gestion de déchet	12
- Analyse d'exemple d'éco quartier : Eco quartier de Vichy « les rives d'Allier ».....	13-14
2. Définition de l'architecture bioclimatique	15
3. Historique.....	15
4. Objectifs	16
5. Principes de base de l'architecture bioclimatique	16
6. Types de l'architecture bioclimatique	17
6.1. Architecture bioclimatique passive.....	17
6.2. Architecture bioclimatique active.....	17
7. Stratégies de l'architecture bioclimatique.....	17
7.1. Stratégie d'hiver	17-18
7.2. Stratégie d'été.....	19
8. Tourisme	20
8.1. Les forme du tourisme.....	20
9. Ecotourisme	21
9.1. Définition	21
9.2. Caractéristiques de l'écotourisme	21
9.3. Acteurs de l'écotourisme	21
9.4. Les principes de l'écotourisme.....	22
9.5. Etablissement touristiques	22-23
10. Hôtel	23
10.1. Définition	23
10.2. Historique	23-24
10.3. Type d'hôtels.....	24
10.3.1. Selon le site.....	24
10.3.2. Selon les catégories des clients.....	24
10.4. Classification des hôtels.....	25
10.5. Les utilisateurs.....	25
10.6. Composants d'un hôtel.....	26
10.7. Les principales fonctions de l'équipement et les activités correspondantes à chaque fonction.....	26
10.8. Affecter aux activités les différents espaces qui leurs conviennent.....	27

10.9. Réglementation algérienne pour un hôtel 3 étoiles.....	28
- Analyse d'exemples : Hôtel Hiyat	29
- Analyse d'exemples : Hôtel La Grée des Landes.....	30
- Conclusion.....	31
CHAPITRE II : Elaboration de Projet	
I. Introduction	32
II. Critère de choix du site	32
III. Analyse de site	32
1. Situation De Site	32
1.1. L'échelle du Territoire	32
1.2. L'échelle de la ville	33
1.3. L'échelle du Quartier	33
1.4. Accessibilité.....	33
1.5. Aperçu historique de Cherchell.....	34
2. Environnement Socioéconomique.....	34
2.1. La Démographie	34
2.2. Problème De Chômage.....	34
2.3. Synthèse.....	34
3. Environnement Naturel	35
3.1. Morphologie du site	35
3.1.1. Topographie et Forme de site	35
3.1.2. Dimension et superficie du site	35
3.1.3. Les Données Géotechniques	35
3.2. Climat à l'échelle macro et micro	35
3.2.1. Pluviométrie	36
3.2.2. Températures	36
3.2.3. Les vents	36
3.2.4. Humidité	36
3.2.5. L'ombrage	37

3.3. Hydrographie	38
3.3.1. Description des cours d'eau de surface	39
3.4. Faune et Flore	38
3.4.1. Faune	38
3.4.2. Flore	38-39
3.5. Géologie	39
3.5.1. Nature et résistance du sol	39
3.5.2. Risque majeur	39
4. Environnement construit	40
4.1. Système viaire	40
4.2. Système parcellaire	40
4.3. Système bâti	40
4.5. Mobilité	40
4.6. Vues	40
5. Environnement réglementaire	41
5.1. Présentation du POS	41
5.2. Programme du POS AU4	41
5.3. Orientation du POS AU4	41
5.3.1. Retrait	41
5.3.2. Alignement	41
5.3.3. Le traitement passager	41
5.4. Servitudes	42
5.4.1. RN11	42
5.4.2. Gaz	42
5.4.3. Ligne électrique	42
5.4.4. Le domaine maritime	42
5.5. Synthèse	42
6. Potentialité Bioclimatique	42
6.1. Topographie	42
6.2. Climat	42

6.3. Couvertures végétale	42
6.4. L'humidité	43
6.5. L'ensoleillement	43
6.5.1. Le système passif	43
6.5.2. Le système actif	43
6.6. La précipitation	43
6.7. Le diagramme de Givonie	43
6.7.1. Zone de sous chauffe	43
6.7.2. Zone de confort	44
6.7.3. Zone de surchauffe	44
III. Schéma d'implantation	45
1. Genèse de l'éco-quartier	45
2. Thématique traité dans l'éco quartier	47-49
IIII. Conception de projet	50
1. Organisation fonctionnelle	50
1.1. Présentation de l'assiette d'intervention	50
- Programme qualitatif et quantitatif	51-56
2. Organisation spatiale	57
2.1. À l'échelle de l'aménagement	57
2.2. A l'échelle de projet	58-59
3. Organigrammes spatiaux	60-61
4. La genèse de la forme	62
5. Affectation des espaces	63
6. Description de projet	64-66
7. Expression constructive	67
7.1. Choix du système structurel.....	67
7.2. L'infrastructure	67
7.3. Les poteaux	67
7.4. Les poutres	67

7.5. Les joints	67
7.6. Les planchers	68
7.7. Les faux plafonds	68
7.8. Matériaux de remplissage	68
7.9. Isolation	68
8. Composition des façades	68
8.1. Objectif lié au projet	68
8.2. Objectif lié au site	68
8.3. La façade double-peau possède en outre de nombreux avantages	69
8.4. Protections solaires et leur position	69
8.5. La façade principale	69-70
8.6. Façade nord-est	70
8.7. Couleur et matériaux	70
- Conclusion	71

CHAPITRE III : Evaluation Environnemental et Energétique

I- Introduction	72
1- Performance bioclimatique de projet	72-78
2- La simulation	79
2-1- Introduction	79
2-2- Le confort thermique	79
2-2-1- Paramètres influençant le confort thermique	79
2-2-2- La consommation énergétique d'un bâtiment	79
2-3- L'isolation thermique	79
2-3-1- Les différents types d'isolants	80
2-3-2- Modes d'isolation	80
2-3-3- Les avantages d'isolation	80
2-4- Présentation de l'espace étudié	81
2-5- Présentation de l'outil utilisée (Revit)	81
2-6- Composition des parois et planchers	82
2-7- Etapes de la simulation	83
2-8- Bilan, Analyse des résultats et discussions	84-92
- Conclusion	92
- Conclusion générale.....	93

Les figures

Figure 1 : les objectifs du développement durable.....	08
Figure 2 : Les 14 cibles de démarche HQE.....	11
Figure 3 : Schéma de la stratégie d'hiver.....	18
Figure 4 : Schéma de la stratégie d'été.....	20
Figure 5 : carte de situation territoriale.....	32
Figure 6 : carte de situation régionale.....	33
Figure 7 : carte de situation de site.....	33
Figure 8 : structure de la population par groupe et par.....	34
Figure 9 : classification es zones sismiques.	35
Figure 10 : diagramme de précipitation.....	35
Figure 11 : diagramme de température.....	36
Figure 12 : diagramme de vitesse de vent.....	36
Figure 13 : Diagramme d'humidité.....	37
Figure 14 : simulation d'ombrage.....	37
Figure 15 : types d'arbres.....	39
Figure 16 : diagramme givonie.....	43
Figure 17 : Biodiversité.....	49
Figure 18 : Schéma d'aménagement.....	57
Figure 19 : Coupe schématique de la hiérarchisation verticale des espaces	58
Figure 20 : schéma d'affectation d'espaces sous-sol.....	58
Figure 21 : shéma d'affectation d'espaces RDC.....	58
Figure 22 : schéma d'affectation d'espaces 1 ^{er} étage.....	59
Figure 23 : schéma d'affectation d'espaces 2-3étage.....	59
Figure 24 : d'affectation d'espaces 4 ^{eme} étage.....	59
Figure 25 : plan de structure.....	67
Figure 26 : Coupe planché et mure.....	67
Figure 27 : schéma de brise soleil en pvc.....	69
Figure 28 : schéma de grand module de double vitrage à rideaux intégré.....	69
Figure 29 : schéma de petit module de double vitrage à rideaux intégré.....	69
Figure 30 : façade principale.....	70
Figure 31 : façade nord-est.....	70
Figure 32 : Schéma représentatif de cible 01.....	72
Figure 33 : Piste cyclable.....	72

Figure 34 : Abri cyclable.....	72
Figure 35 : Schéma représentatif de cible 04.....	73
Figure 36 : parking avec des Panneaux Photovoltaïque.....	73
Figure 37 : Schéma représentatif de cible 04.....	73
Figure 38 : Panneau photovoltaïque.....	73
Figure 39 : Schéma de fonctionnement.....	73
Figure 40 : Schéma représentatif de cible 05.....	74
Figure 41 : Systèmes utilisé au niveau de l'éco-quartier.....	74
Figure 42 : Schéma représentatif de cible05	74
Figure 43 : Systèmes utilisé au niveau du projet.....	74
Figure 44 : Schéma représentatif de cible 06.....	75
Figure 45 : Systèmes de gestion des déchets utilisés au niveau de l'éco-quartier.....	75
Figure 46 : Schéma représentatif de cible 06.....	75
Figure 47 : Systèmes de gestion des déchets utilisés au niveau du projet.....	75
Figure 48 : Coupe schématique montrant la ventilation naturelle.....	76
Figure 49 : Coupe schématique pour ventilation unilatérale.....	76
Figure 50 : Double vitrage.....	76
Figure 51 : Polystyrène expansé.....	76
Figure 52 : Brises soleil horizontal.....	77
Figure 53 : Moucharabieh.....	77
Figure 54 : Schéma d'éclairage.....	77
Figure 55 : Schéma représentatif des vues panoramique.....	77
Figure 56 : Schéma de qualité d'aire.....	78
Figure 57 : Espace de loisir.....	78
Figure 58 : Espace de détente.....	78
Figure 59 : Schéma de la biodiversité.....	78
Figure 60 : Jardin.....	78
Figure 61 : Passiflore.....	78
Figure 62 : Jasmine.....	78
Figure 63 : Etiquette énergétique.....	79
Figure 64 : Schéma d'isolation.....	79
Figure 65 : Fibre de bois en panneau.....	80
Figure 66 : Laine de verre en rouleau.....	80
Figure 67 : Laine de roche panneau.....	80
Figure 68 : Isolations des planchers.....	80
Figure 69 : Isolations des ouvertures.....	80
Figure 70 : Isolations des parois.....	80
Figure 71 : Situation de la chambre dans le plan et ses propriétés.....	81
Figure 72 : Slogan de Revite.....	81

Figure 73 : charges de consommation du carburant.....	84
Figure 74 : charges de consommation d'électricité.....	84
Figure 75 : Diagramme de consommation du carburant mensuel.....	84
Figure 76 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle.....	84
Figure 77 : Diagramme des charges de refroidissements mensuels.....	84
Figure 78 : Correspondante au 1 ^{er} scénario.....	84
Figure 79 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 1).....	85
Figure 80 : charges de consommation du carburant.....	86
Figure 81 : charges de consommation d'électricité.....	86
Figure 82 : Diagramme de consommation du carburant mensuel.....	86
Figure 83 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle.....	86
Figure 84 : Diagramme des charges de refroidissement mensuel.....	86
Figure 85 : Correspondante au 2 ^{ém} scénario.....	86
Figure 86 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 2).....	87
Figure 87 : charges de consommation du carburant.....	88
Figure 88 : charges de consommation d'électricité.....	88
Figure 89 : Diagramme de consommation du carburant mensuel.....	88
Figure 90 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle.....	88
Figure 91 : Diagramme des charges de refroidissement mensuel.....	88
Figure 92 : Correspondante au 3 ^{ém} scénario.....	88
Figure 93 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 3).....	89
Figure 94 : charges de consommation du carburant.....	90
Figure 95 : charges de consommation d'électricité.....	90
Figure 96 : Diagramme de consommation du carburant mensuel.....	90
Figure 97 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle.....	90
Figure 98 : Diagramme des charges de refroidissement mensuel.....	90
Figure 99 : Correspondante au 4 ^{ém} scénario.....	90
Figure 100 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 4)	91
Figure 101 : Diagramme de comparaison des résultats HVAC (Scénario 1-2-3-4).....	92

Les Tableaux

Tableau 1 : Evolution historique des hôtels.....	23-24
Tableau 2 . Règlementation algérienne d'hôtel.....	28

Tableau 3 : Fiche technique	81
Tableau 4 . Composant des parois et planchers.....	82

Les Schémas

Schéma 01 : Organigramme spatial Entre soul.....	60
Schéma 02 : Organigramme spatial RDC.....	60
Schéma 03 : Organigramme spatial 1 ^{er} Etage.....	60
Schéma 04 : Organigramme spatial 2eme Etage.....	61
Schéma 05 : Organigramme spatial 3eme Etage.....	61
Schéma 06 : Organigramme spatial 4eme Etage4.....	61

Les Cartes

Carte n°01 : Situation de vichy.....	13
Carte n°02 : Situation de vichy.....	13
Carte n°03 : carte de délimitation.....	33
Carte n°04 : carte d'accessibilité	33
Carte n°05 : schéma des cours d'eaux	38
Carte n°06 : emplacement des arbres	39
Carte n°07 : Carte Géotechnique	39
Carte n°08 : carte des risques majeurs	39
Carte n°09 : Carte vue et ambiance existants.....	40
Carte n°10 : Carte synthèse environnement construit.....	40
Carte n°11 : Carte délimitation du POS.....	41
Carte n°12 : Carte Proposition du POS.....	41
Carte n°13 : Mixité fonctionnelle.....	47
Carte n°14 : Mobilité.....	47
Carte n°15 : Gestion des énergies.....	48
Carte n°16 : Gestion des déchets.....	48
Carte n°17 : Biodiversité.....	49

Les Plans

Plan 01 : dimension du site.....	35
Plan 02 :relief	35
Plan 03 :schéma des vents dominants.....	36
Plan 04 : Plan de masse	46
Plan 05 : Plan de masse.....	64

I.1.Introduction générale

Notre planète connaît un tournant sans précédent au niveau du climat, aussi les conséquences climatiques commencent à se faire sentir (sécheresses, inondations, extrêmes climatiques comme la vague de chaleur de l'été 2003 en Europe) l'exode rural a provoqué un dérèglement dans l'équilibre démographique par un changement brutal de mode de vie de la communauté allant d'un mode de vie adapté à son environnement à un autre imposant de nouveaux paramètres anthropiques. Tout cela est devenu inquiétant pour les décideurs politiques aussi, convaincus de la nécessité de faire des réformes radicales, certaines sont en train de se faire maîtres en place au niveau des villes.

Afin de remettre en phase la réalité du réchauffement climatique, les plus grandes sources de l'émission de CO² sont les bâtiments ainsi que les villes énergivores, cela a été discuté au cours de l'assemblée de décembre 2015 de COP21 à Paris réunissant chefs d'états et scientifiques pour trouver ensemble des solutions durables à la crise du réchauffement climatique ou ils décident d'organiser une autre assemblée sous le nom de COP22 à Marrakech en novembre 2016 pour la mise en application des décisions prises au COP21 et une autre rencontre en octobre 2016 sous l'amendement de Kigali – nom officiel de l'accord – signe en effet la fin progressive des hydrofluorocarbures (HFC), gaz dont l'effet de serre est 14 000 fois plus puissant que le CO₂ et responsables de la destruction de la couche d'ozone¹.

Cependant il est nécessaire d'avoir une prise de conscience du rôle des activités humaines sur le climat et ouvrir les pistes à explorer pour que l'effet de serre puisse être un jour stabilisé. Pour lutter au quotidien contre l'effet de serre, il faut baisser ses dépenses énergétiques en améliorant l'isolation de son habitat, se connecter si possible à des sources d'énergie alternatives (réseau de chaleur local, biomasse, énergie solaire ou éolienne) à travers une architecture bioclimatique inscrite dans une démarche de développement durable permettant aux bâtisseurs de composer avec le climat et la recherche d'un équilibre entre la conception et la construction de l'habitat, son milieu (climat, environnement,...).

"L'homme a établi sa domination sur son environnement naturel en faisant naître un environnement artificiel ; et ce monstre (...) se révèle être un maître bien plus

¹Clémentine Thiberge, Le monde /

Climat : accord historique pour éliminer les gaz HFC, 14 000 fois plus puissant que le CO₂

En ligne : http://www.lemonde.fr/planete/article/2016/10/15/premier-pas-vers-la-suppression-des-hydrofluorocarbones-supergaz-a-effet-de-serre_5014205_3244.html#KEPXLKik28FS25CU/22/05/01/2016

intraitable et plus impitoyable que cet environnement naturel que les ouvrages de l'homme ont surmonté ou étouffé et risquent même d'anéantir"². Toynbee

“Quand on veut bâtir une ville, la première chose qu’il faut faire et de choisir un lieu saint “³. Vitruve

I.2. Problématique

Le tourisme balnéaire joue un rôle fondamental dans le développement économique des pays des deux rives du bassin méditerranéen. Climat tempéré, plages sablonneuses et beauté du paysage naturel côtier représentent le support à cette nouvelle activité. Si dans beaucoup de pays, comme l'Espagne, le Maroc, la Tunisie, la France, etc., une large surface du littoral est mise en tourisme, les aménagements touristiques restent en Algérie très ponctuels et en décalage avec la demande réelle de la population. La volonté de l'Etat algérien de faire du tourisme balnéaire une activité génératrice de richesse dans l'objectif d'atténuer la dépendance de l'économie au secteur des hydrocarbures, rencontre beaucoup de difficultés telles la question des enjeux fonciers et les dysfonctionnements entre les outils d'aménagement et ceux de protection de la nature.

Les potentialités de l'Algérie sur le plan de la diversité paysagère sont incontestables avec son climat méditerranéen tempéré, la présence de sites préservés et une position géographique centrale entre l'Afrique et l'Europe. La mise en valeur de ces atouts dans le cadre d'une activité touristique dynamique.

A l'échelle de Tipaza, Cherchell présente une forte qualité paysagère et touristique puisque c'est deux éléments distingue la richesse essentielle et exceptionnelle du site par la diversité: littoral, forêt, terres agricoles,...etc. Ces potentialités naturelles que recèle le site peuvent contribuer a ressusciter le secteur du tourisme, c'est naturellement que le tourisme s'intéresse à ce milieu. La suite logique de cet intérêt s'est traduite par la proposition de cet espace en zone d'extension touristique (ZET DU CAP ROUGE).

Notre travail intervient sur l'intégration d'un éco-quartier dans le contexte du tourisme vert ou écologique, Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme, l'écotourisme est un tourisme qui consiste à voyager dans des zones naturelles, conservées relativement intactes, dans le but

² Toynbee / Citation / En ligne:<http://www.notreterre.org/article-28973235.html/05/12/2016>.

³ Vitruve/les dix livres d'architectures de Vitruve/ En ligne:https://sosparisblog.files.wordpress.com/2016/04/les_dix_livres_d_architecture_de_vitruve.pdf/05/12/2016.

d'étudier, d'admirer et d'apprécier tout élément de caractère culturel existant dans ces zones, comme la culture traditionnelle des habitants locaux. Ces activités touristiques sont organisées de préférence à une petite échelle pour de petits groupes et, par de petits opérateurs.

Dans de nombreux pays notamment sur le continent Africain, l'intégration des préoccupations de préservation de l'environnement dans les projets d'aménagement touristique a conduit au classement et à la protection de certains sites naturels à des fins scientifiques, écologiques et touristiques. Un plus indéniable.

L'écotourisme constitue un gage d'une pérennité en servant de soutien économique, à condition de mesurer et de limiter les impacts de L'homme sur l'environnement. C'est notamment une des revendications du voyageur Terra Incognita, l'un des spécialistes de l'écotourisme en France. Donc, **tout développement touristique, pour être soutenable, devra intégrer les problématiques écologiques, sociales, économiques et éthiques qui sont les fondements de l'écotourisme.**

Notre site est couramment fréquenté pendant la période estivale, par de nombreuses familles à des fins de détente et de loisirs en plein air, le développement de l'écotourisme dans un site pareil permet la découverte de la nature et la maîtrise des impacts sur l'environnement à l'inverse du tourisme standard qui dégrade les milieux naturels.

Malgré toutes ces potentialités naturelles, Cherchell n'exploite pas tous ses point fort, elle est confronté à des difficultés qui font face au tourisme dans notre zone d'étude comme :

-la hausse de la demande d'infrastructure et d'équipements touristiques.

-l'absence d'une culture touristique.

-une surexploitation non contrôlé (tourisme de chasse et pêche, récolte d'espèces rares, coquillages, animaux empaillés, etc.).

-Paysages non protégé, déchets, pollution

Pour cela nous avons posé les problématiques suivante :

***Comment assurer un tourisme durable avec des équipements respectueux de l'environnement ?**

***de quel façon pouvons-nous intervenir dans notre site afin de satisfaire cette demande en équipements d'hébergement touristiques sur le littoral tout en respectant les critères de l'écotourisme et en assurant la protection de l'environnement ?**

Aujourd'hui ils sont confrontés au problème de la consommation excessive d'énergie afin de garantir le confort aux clients : chauffage en hiver, climatisation en été, éclairage artificiel, l'eau chaude à volonté.

De jour en jour, la consommation d'énergie est devenue notre préoccupation, car elle est en état de progression et elle a un grand impact sur notre environnement.

Par conséquent, la pollution atmosphérique causant une augmentation de l'effet de serre qui provoque un réchauffement climatique.

***Comment pouvons-nous garantir un confort idéal à la clientèle tout en minimisant la consommation énergétique ?**

Il est nécessaire de mettre en valeur la problématique de confort des occupants, puisque c'est l'élément important dans le confort destiné à la clientèle de l'hôtel, le confort est obtenu si la conception des bâtiments est adaptée au climat et à l'environnement (entre autres l'orientation, l'ombrage et l'isolation). C'est ce qu'on appelle l'architecture bioclimatique, laquelle répond au concept de maison solaire passive. La question des matériaux utilisés est également importante: sont-ils locaux, facilement recyclables et non toxiques. Ensemble, ces initiatives ont le pouvoir de réduire de façon substantielle les émissions liées aux bâtiments.

Des bâtiments plus confortables et plus sains par une meilleure conception permettent également d'atteindre des niveaux de confort plus élevés. L'optimisation des espaces, le contrôle plus précis de la température, ou encore l'utilisation de matériaux plus sains.

I.4. Hypothèse

- Un éco-quartier balnéaire répond aux enjeux écologique, sociales, économique et est de très bonne qualité, qui répond aux normes internationale.
- Un hôtel bioclimatique qui s'intègre a son environnement.

I.3. Objectifs

- Développer l'écotourisme au niveau du la ZET afin de la protéger et de la mettre en valeur.
- Répondre à la demande d'hébergement en proposant une diversité d'activité qui permet d'attirer la clientèles tout au long de l'année.
- Réduire la consommation énergétique et favoriser l'utilisation des matériaux écologiques et des énergies renouvelables.
- Optimiser le confort des occupants tout en préservant l'environnement.
- Assurer le confort thermique à l'intérieur de la chambre.

I.5. Méthodologie de travail

La méthodologie suivie pour l'élaboration de ce travail se compose de six phases :

I.5.1. la recherche bibliographique

Elle consiste à la recherche de : livres, mémoires de fin d'étude, thèses de magister, thèses de doctorat, site web, qui traitent les différentes thématiques liées au projet (tourisme, écotourisme, développement durable, architecture bioclimatique, hôtel, éco-hôtel, confort thermique, isolation thermique).

I.5.2. les sorties

Cette phase consiste à Des visites du site d'intervention avec prise des photos, ce qui nous a permis de mieux le connaître et aussi à différente visites d'hôtel.

I.5.3. la collecte des données

Elle consiste à la collecte de toutes les cartes sur support numérique et sur papiers qui concerne notre site: le PDAU, POS, et des rapports écrits.

Toutes ces cartes ont été obtenues auprès des organismes suivants:

- La Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement,
- L'APC et le service technique de la commune de CHERCHELL,
- Le bureau d'études CNERU à Bir-Mourad Raï –Alger,

I.5.4. Analyse des données : Cette phase est divisée en deux parties :

La première partie concerne l'analyse thématique : elle portera sur les aspects théoriques clés du thème de recherche qui sont : le tourisme, l'écotourisme, l'architecture bioclimatique, le développement durable, les éco-hôtels, les hôtels balnéaires et bioclimatiques ...etc.

Dans cette partie, nous avons analysé des exemples d'hôtels balnéaires et bioclimatiques afin de comprendre leurs fonctionnements et leurs composants et de voir les applications des principes de l'architecture bioclimatique sur un hôtel.

La deuxième partie concerne l'analyse du site : cette étape est nécessaire pour bien connaître les caractéristiques du site et ces relations avec le reste de la commune. Nous nous sommes basées sur les données climatiques et environnementales. Plusieurs outils bioclimatiques ont été utilisé tels que : le diagramme de Givoni qui permet d'évaluer les besoins réels de l'occupant en confort thermique et la simulation d'ombre qui permet d'éviter les masques environnementaux.

I.5.5. conception du projet

A partir des synthèses de l'analyse de site et du thème, nous avons élaboré un schéma d'aménagement, un programme qualitatif et quantitatif de l'hôtel, à partir desquels, nous

avons conçu les plans, les coupes les façades et la volumétrie de notre projet, ainsi que les dispositifs bioclimatiques qui seront appliqués dans notre éco-hôtel. Dans cette phase, nous avons essayé d'appliquer les principes de l'architecture bioclimatique sur notre projet.

I.5.6. Partie énergétique :

- la présentation de la simulation.
- La présentation de la chambre étudiée.
- La présentation de logiciel utilisé.
- La méthode et les étapes de la simulation.
- Résultats et interprétation.

I.6. Structure de mémoire : Notre mémoire est structuré de la façon suivante :

I.6.1. chapitre : Chapitre introductif

Il contient une présentation générale du master architecture bioclimatique ainsi que la problématique générale et spécifique de notre projet, nos objectifs, nos hypothèses de travail, la méthodologie suivie et la structure du mémoire.

I.6.2. chapitre I : Etat de l'art

Ce chapitre permet d'approfondir nos connaissances et d'apporter un éclairage théorique sur les thèmes suivants :

- Architecture bioclimatique : définition, historique, objectifs, principes, types et stratégies.
- Eco-tourisme : définition du tourisme, formes de tourisms, définition de l'éco-tourisme et ces principes...etc.
- Hôtel : définition, historique, types, composants, programme qualitatif et quantitatif et réglementations algériennes, plus une analyse d'exemple international.

I.6.3. chapitre II : Elaboration du projet

Ce chapitre est composé de deux parties :

1-Analyse du site : situation du site, l'environnement socio-économique, l'environnement naturel, l'environnement constructive, l'environnement réglementaire, potentialités bioclimatiques.

2- Conception de projet : organisation fonctionnelle et spatiale, expression architecturale et constructive, composition des façades.

I.6.4. chapitre III : Evaluation environnementale et énergétique : performances bioclimatique du projet, présentation de la chambre, présentation de logiciel utilisé (Revit), présentation de la simulation, résultats et interprétation.

Introduction :

La « démarche bioclimatique », que l'on considère aujourd'hui comme une nouveauté, n'est en fait que le prolongement de certains « savoir-faire » qui se transmettaient jadis des « non-architectes » (cette notion d'architecture sans architecte est aujourd'hui à la mode) et qui étaient basées sur une connaissance intuitive du milieu et du climat.⁴

Le concept d'architecture bioclimatique est basé sur la recherche de la meilleure adéquation entre la conception et la construction de l'habitat, le climat, l'environnement dans lequel il s'implante ainsi que l'habitat et ses rythmes de vie. L'architecture bioclimatique est très contextuelle ; elle met au premier plan les ressources et les savoir-faire locaux.

Du point de vue énergétique, elle passe par l'utilisation des ressources en présence constante dans la nature telle celle du soleil et du vent, elle tente de tirer parti de ces énergies sous forme de lumière en favorisant la relation environnement/homme est de chaleur en s'intégrant dans la logique du développement durable.

Dans certains climats, en respectant uniquement ce premier objectif, il y a moyen d'être tout à fait autonome de point de vue énergétique : c'est le cas dans le climat chaud et sec. Une conception et une construction appropriées de bâtiment éliminent le besoin de chauffer ou refroidir le bâtiment.

Le choix de thème d'hôtellerie est dans le but d'intégrer un hôtel-écologique, rentable et actif pendant toute l'année tout en assurant le respect et la protection de l'environnement dans la ZET DE CAP ROUGE CHERCHELL puisqu'elle est un patrimoine naturel qui recèle une richesse des écosystèmes (forêt et la mer), cela est un atout qui valorise la diversité de l'offre touristique.

Donc le but, est de présenter l'architecture bioclimatique et ces différents concepts, l'écotourisme, le tourisme et les hôtels à travers l'analyse d'exemples d'hôtels tout en restant dans le même contexte que notre projet, afin d'aboutir au donné et à la connaissance nécessaire qui vont nous permettre de concevoir notre projet.

⁴ Micheal turbin /Ouvrage archi-bio de Jean-Luis-Lizard/ En ligne : <https://www.babelio.com/auteur/Jean-Louis-Izard/339871/17/01/2017>.

I. Architecture bioclimatique :

« Tout immeuble de logements, ou maison individuelle, sera optimisé par rapport à son environnement climatique si le maître d'œuvre a tenu compte des vents amenant le froid et la pluie, de l'orientation des pièces en fonction de leurs usages pour un meilleur confort thermique et visuel. »⁵

(Eric Durand, 1986)

1. Concepts liés à l'architecture bioclimatique :

1.1 Développement durable :

Répondre aux besoins élémentaires des générations présentes et à venir, telle est la définition la plus appropriée au développement durable.

Le développement durable doit lier croissance humaine, à la fois économique et sociale, et préservation de l'environnement. On entend par environnement tous les éléments qui constituent la planète : air, eau, forêt, faune et flore.

Après la forte croissance, suite à la 2ème guerre mondiale, la fin du 20e siècle a été marquée par de grandes catastrophes

Environnementales qui contribuèrent à la naissance d'une

Certaine conscience écologique et humaniste. Les hommes ont, ainsi, pris conscience :

- de l'aggravation de l'effet de serre avec des conséquences visibles qui ont marqué les esprits, en France par exemple : tempête de 1999, canicule de 2003...
- de l'explosion démographique entraînant le risque d'épuisement des ressources naturelles et la concentration de la population dans les villes (80% au niveau mondial).
- des catastrophes industrielles (Tchernobyl, ...).
- des impacts graves de pollutions sur la santé : le plomb, l'amiante... Développement durable et Qualité Environnementale sont devenus depuis quelques années les lignes directrices des nouvelles politiques de développement, dans plusieurs domaines : industries,

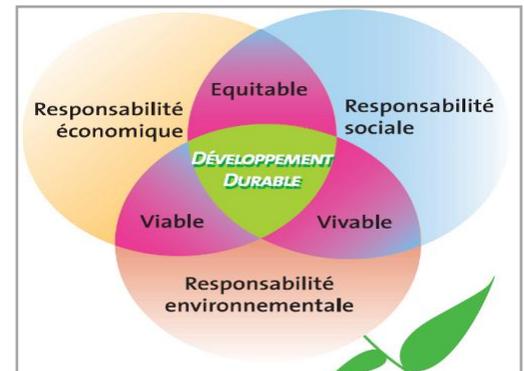


Figure 16 : les objectifs du développement durable

Source :

<http://www.internationalcolorgroup.com>

⁵ Durand Eric, « Habitat Solaire et Maîtrise de l'énergie » Revue Système Solaire N° 17/18 –oct- nov. 1986 p.10

agroalimentaires, construction et maintenant de l'urbanisme. Bien plus qu'un phénomène passager, ce changement de cap traduit une prise de conscience tardive des enjeux environnementaux dans tous les milieux où l'influence humaine est préoccupante. Cette prise en compte de l'environnement et des impacts des activités humaines, à l'échelle de la construction, s'inscrit dans une sensibilisation mondiale amorcée il y a déjà une trentaine d'années. Une série de conférences et de sommets internationaux ont peu à peu ouvert les yeux de l'humanité sur les dangers de sa croissance irréfléchie. C'est ainsi que le « Développement Durable » est apparu à l'aube des années 90.

En effet, notion récente mais néanmoins incontournable, le développement durable est l'un des défis de ce 21^e siècle. Selon GAUZIN-MÜLLER, 2001, le constat mondial est plutôt sombre : le climat se dégrade, les pollutions sont de plus en plus tenaces, les ressources trop souvent surexploitées, de nombreuses espèces sont en danger, et la prospérité est réservée à seulement 20% des habitants de la planète. Concept à priori obscur, cette notion de « développement durable » doit tout simplement permettre à chacun de nous de s'épanouir dans une société plus humaine et un environnement préservé.

C'est dans ce contexte, que l'Organisation des Nations Unies a mobilisé en 1992 plus de 170 chefs d'état lors de la conférence Internationale sur l'environnement et le Développement qui s'est tenue à Rio de Janeiro. L'agenda 21 proposé au terme de ce premier sommet de la terre reprend les lignes directrices définies en 1987 dans le rapport de Brundtland intitulé « Our Common Future » et fixe les objectifs à suivre pour tendre vers un « développement durable ou soutenable » au XXI^{ème}. Le paradigme de développement durable tel qu'adopté par l'assemblée générale des Nations Unies y est définit comme suit : « Le développement durable est le développement qui permet de satisfaire les besoins actuels sans pour autant compromettre les possibilités des générations futures de satisfaire leurs propres besoins ».

1.2. La Haute Qualité Environnementale HQE :

La démarche dite « Haute Qualité Environnementale » n'est pas une simple mode, elle prend racine dans le concept plus vaste du développement durable et surtout, elle s'insère dans une démarche de projet prenant en compte l'ensemble des valeurs devant être portées par l'architecture. En effet, dans une optique de développement durable, la démarche HQE, est une recherche de la qualité : qualité architecturale, qualité fonctionnelle, qualité technique, pérennité, maîtrise des coûts.... Initiée au début des années 90 et appliquée au secteur du bâtiment, l'HQE est une réponse à de nouvelles attentes correspondant à la fois à la lutte contre le gaspillage des ressources énergétiques de plus en plus rares et contre la brutale

accélération des changements climatiques de la planète. Pour cela, elle permet d'élargir le champ de recherche des solutions les plus performantes en considérant toutes les étapes de vie et tous les impacts du bâtiment.

De même qu'elle projette d'assurer un meilleur contrôle de l'acte de bâtir et se fixe comme objectif la réalisation de bâtiments neufs et l'amélioration de ceux déjà existants afin qu'ils aient dans leur ensemble des impacts limités sur l'environnement, quelles que soient leurs destinations tout en assurant à l'intérieur du bâtiment des conditions de vie saines et confortables.

Pour toutes ces raisons, les spécialistes de la HQE ont cherché à intégrer davantage la notion de développement durable dans le secteur du bâtiment afin de contribuer à répondre aux nouveaux défis du XXIème siècle dont la préservation des ressources naturelles en optimisant leur usage.

Les spécialistes ont donné à cette notion une définition formelle: « la haute qualité environnementale des bâtiments correspond aux caractéristiques du bâtiment, de ses équipements (en produits et services) et du reste de la parcelle de l'opération de construction ou d'adaptation du bâtiment qui lui confère l'aptitude à satisfaire les besoins de maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur et de la création d'un environnement intérieur confortable et sain » .

Pour être plus opérationnelle, la Haute Qualité Environnementale d'un bâtiment a été décomposée en quatorze exigences particulières, appelées « cibles » (fig I-4) et chaque cible a été décomposée à son tour en cibles « élémentaires ». On en dénombre actuellement cinquante-deux, dont l'ensemble est organisé suivant deux domaines et quatre familles qui sont :

- 1- Le domaine N° 1 vise à maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur et regroupe les cibles d'éco construction et les cibles d'éco-gestion.
- 2- Le domaine N° 2 vise à produire un environnement intérieur satisfaisant et regroupe les cibles de santé et les cibles de confort, à savoir le confort acoustique, le confort olfactif, le confort visuel et le confort hygrothermique.

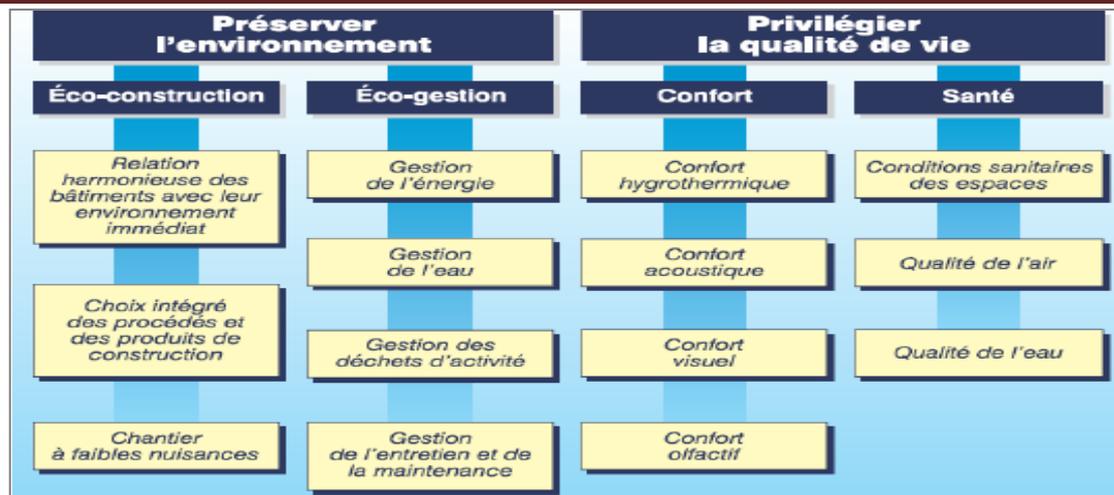


Figure 17 : Les 14 cibles de la démarche HQE Source : livre traité d'architecture

1.3 Energie renouvelable :

Les énergies renouvelables (qu'on appelle aussi « énergies nouvelles ») sont, par définition, des énergies quasi-inépuisables présentes abondamment dans la nature.

* Types d'énergies renouvelables :

- Énergie solaire
- Énergie hydraulique
- Énergie éolienne
- Énergie géothermique
- Énergie marémotrice
- Énergie biomasse.⁶

1.4 Eco quartier

1.4.1 Définition d'éco quartier

Un éco quartier est un quartier urbain à caractéristiques écologiques modernes, cette sorte d'urbanisme et constitué sur un objectif de maîtrise sur la zone, définie dans la ville des ressources nécessaires à la population et aux activités des production économiques ainsi que la maîtrise des déchets, il est prévu une fourniture locale de l'énergie ,il est prévu d'absorber les déchets générés sur leur aire de production ,compte tenu des techniques et des circuits courts de recyclage et de distribution connus respectant la réglementation en vigueur.⁷

1.4.2 Principes d'un éco-quartier

1.4.2.1 Densité urbaine :

C'est la notion de coefficient d'occupation des sols. On peut aussi la mesurer au nombre de logements par unité de surface, afin d'économiser l'espace tout en préservant l'intimité de chacun et pour éviter les erreurs du passé concernant l'étalement urbain et essayer de garder les avantages du cadre de vie des individus⁸

⁶ BENHALILOU.K, « IMPACT DE LA VEGETATION GRIMPANTE SUR LECONFORT HYGROTHERMIQUE ESTIVAL DU BATIMENT », Université De Mentouri Constantine, Mémoire pour l'obtention de diplôme de magistère . 2008

⁷ Wikipédia /Eco-quartier// En ligne <https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89coquartier/19/01/2017>.

⁸ Agence d'études d'urbanisme de CAEN métropole.page01/La notion de densité / En ligne : <http://fr.slideshare.net/IAUIDF/la-densit-urbaine-et-les-processus-de-densification-16469094/19/01/2017>.

1.4.2.2 Mixité sociale :

La mixité sociale est un principe majeur des projets d'urbanisme durable dont la fonction instrumentale consisterait à assurer l'accessibilité au logement et à un cadre de vie de qualité à une diversité de catégories de population.⁹ Qui vise au brassage des groupes sociaux pour éviter les poches de pauvreté.

1.2.3 Mixité fonctionnelle :

Désigne la pluralité des fonctions (économiques, culturelles, sociales, transports...) sur un même espace (quartier, lotissement ou immeuble),¹⁰ qui a pour but de diminuer la charges dans les centre urbains et satisfaire les besoins des individus afin de minimiser les déplacements pour l'économie d'énergie.

1.4.2.4 Mobilité :

L'éco mobilité ou mobilité durable est une politique d'aménagement et de gestion du territoire et de la ville qui favorise une mobilité pratique peu polluante et respectueuse de l'environnement, ainsi que du cadre de vie,¹¹ afin de favoriser la circulation douce et les espaces verts.

1.4.2.5 Gestion de l'eau:

La Gestion de l'Eau est une démarche de concertation visant à proposer et mettre en place des mesures concrètes améliorant la préservation et le partage des ressources en eau, tout en associant les acteurs concernés ainsi que les utilisateurs de manière à satisfaire la préservation des milieux et ressources et les différents usages liés à l'eau,⁴ vise à minimiser la consommation en eau potable , récupérer les eaux pluviales.

1.4.2.6 Gestion de déchet :

La gestion des déchets désigne l'ensemble des opérations et moyens mis en œuvre pour limiter, recycler, valoriser ou éliminer les déchets, c'est-à-dire des opérations de prévention, de pré-collecte, collecte, et transport et toute opération de tri, de traitement, jusqu'au stockage,¹² qui vise à minimiser la quantité des déchets et préserver la nature et valorisation de la matière.

⁹ Souane.A.M, thématique « Ecoquartier touristique à Cherchell » Université Saad Dahleb, Blida, Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, 2016

¹⁰ Les formations la gazzette des cadres techniques /Mixité fonctionnel /En ligne:

<http://www.futurasciences.com/magazines/environnement/infos/dico/d/developpement-durable-ecomobilite-7529/19/01/2017>.

¹¹ Eco-mobilité, Futura planète/ définition de mobilté/En ligne:

<http://www.futurasciences.com/magazines/environnement/infos/dico/d/developpement-durable-ecomobilite-7529/19/01/2017>.

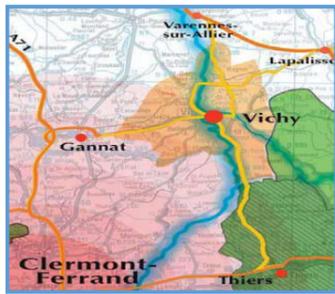
¹² Souane.A.M, thématique « Ecoquartier touristique à Cherchell » Université Saad Dahleb, Blida, Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, 2016

Analyse d'exemples d'éco quartiers : Eco quartier de Vichy « les rives d'Allier »

Situation de l'éco-quartier :

A l'échelle du territoire:

Notre Eco-quartier est située au cœur de la France au département d'Allier, exactement à la commune de Vichy.



Carte n°01 : Situation de vichy



Carte n°02: Situation de vichy

À l'échelle de la ville:

L'éco-quartier de Vichy est implanté au nord du centre de la ville, mais c'est Pas une extension de la ville, c'est une poche Urbain.

Distant d'à peine 500 m du centre historique de la ville et d'environ un kilomètre de son hyper-centre commerçant.

2. Présentation de l'éco-quartier:

***Fiche technique du projet:**

- Type de projet :
 - Réhabilitation
 - Reconquête de friche urbaine.
 - Quartier neuf en continuité de l'existant
- Maitre d'ouvrage : Axe Saône.
- Maitre d'œuvre : Mer
- Année : 2006
- Superficie : 23 Ha
- Nombre d'habitants: 3000 Habitants
- Début du projet : 31 mars 2006

3. Les objectifs :

- insérer le nouveau quartier dans son environnement.
- exploitation énergétique dans le système hydrothermal.
- recyclage des déchets.
- gestion des eaux pluviale.
- développer une urbanisation modérée.
- Itinéraire piéton et cyclable et proximité des services.
- densité de bâtie et générosité des espace public.

4. Programme du projet:

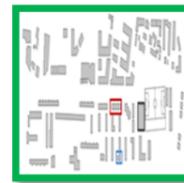
- Réhabilitation: 700 logements dont 600 sociaux.
- Reconquête de friche urbaine.
- Quartier neuf en continuité de l'existant : 600 logements + activités
- une esplanade de promenade pour piétons et cyclistes.

5. Analyse des différentes thématiques :

5.1. Densité urbaine :

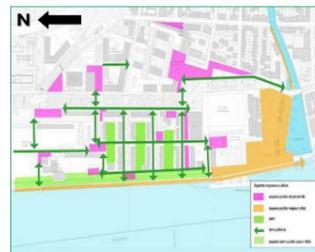
Système bâti

type	typologie	Forme urbaine	gabarit	Etat de bâti
	Habitat collectif	En barre	R+4	Neuf
	équipement	En barre	R+4	Neuf
	Habitat collectif	verticale	R+7	Neuf

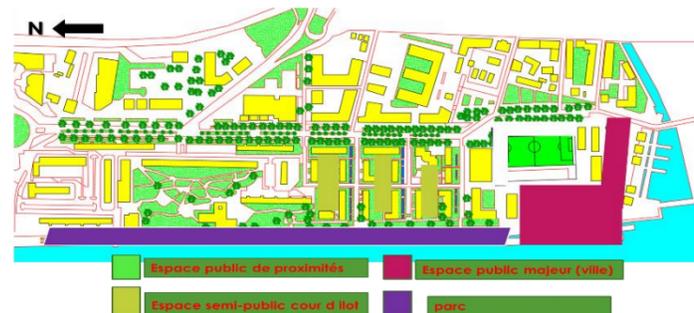


Espace libre (non bâti):

Espace	Géométrie	Position	Hierarchie
1	Irrégulier	Accolement par rapport à la rue	Ep majeur
2	Irrégulier	Accolement par rapport à la rue	Ep de proximité
3	Rectangle	Liaison Entre les bâties	Cœur d'îlot



Carte d'Espace libre:



Carte de Bâti :



5.2. Mixité fonctionnel :

1. pôle sportif
2. école maternelle
3. école primaire
4. centre culturelle
5. hôtel de voiture
6. logement et Commerce

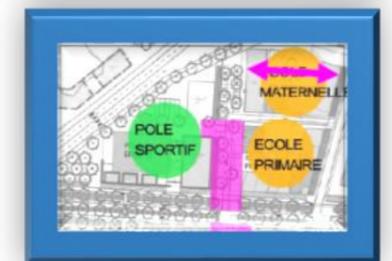


Les différents équipements dans le quartier

5.3. Mixité Sociale :

L'un des objectifs principaux des responsables de l'aménagement du quartier était d'encourager la mixité sociale et les espaces de rencontre, pour des liens sociaux entre les résidents. Cette politique s'est traduite par les mesures suivantes :

- **Intégration d'espaces favorisant Les échanges dans le plan D'aménagement.**
- **Faciliter la desserte entre les Ilots par les venelles.**
- **Un potentiel de fonctionnement en Relation avec le pôle sportif...**



Analyse d'exemples d'éco quartiers : Eco quartier de Vichy « les rives d'Allier »¹³

5.4. Biodiversité :

- qualités écologiques et paysagères remarquable:



Les jardins familiaux

- L'observatoire public et scientifique des poissons migrateurs (saumons, aloses, truites de mer, lamproies marines et anguilles).



5.5. Gestion de l'eau :



5.6. Gestion des eaux pluviales:

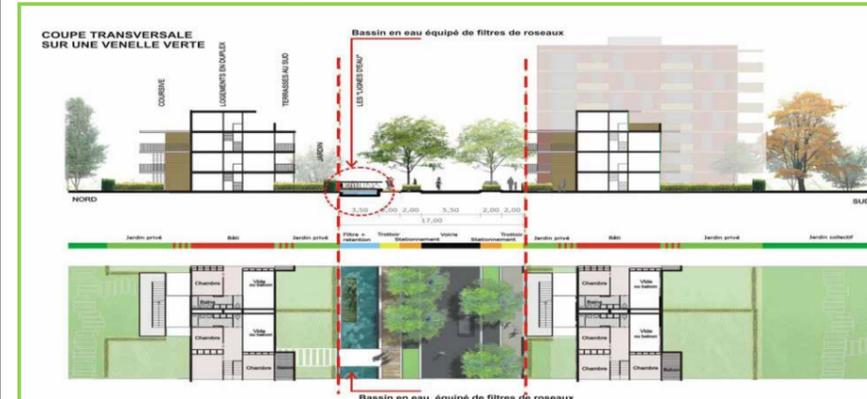
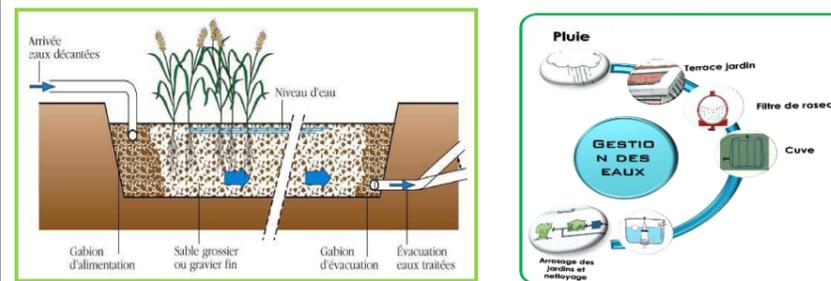
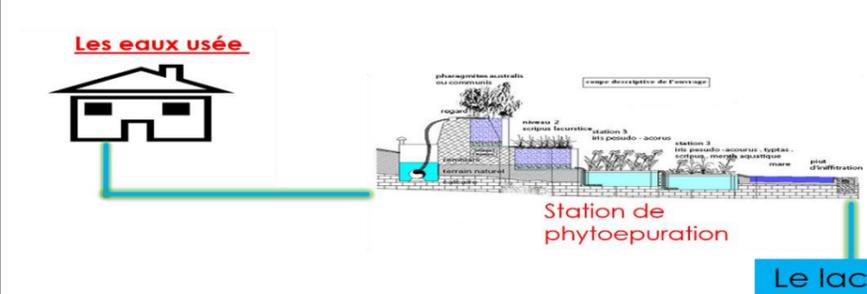


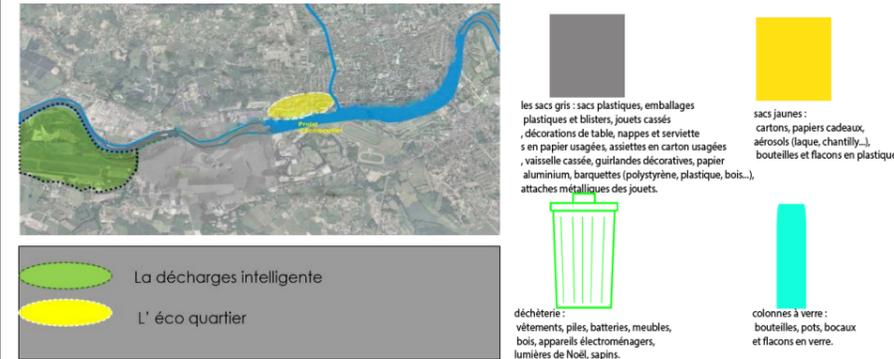
Schéma de filtre de roseaux



5.7. Gestion des eaux usées:



5.8. Gestion des déchets :



Situation de décharges intelligente Par rapport à l'éco-quartier

Le tri sélectif des déchets

5.9. Energies renouvelables :

*Pour la partie passive:

- La forme architecturale
- L'orientation des ouvertures et des espaces
- Les matériaux de constructions
- « brique mono mur »
- La végétation et les sources d'eaux pour rafraîchir l'air .



Le chauffage urbain:

Dans notre cas d'étude le chauffage urbain est assuré par les sources d'eau hydrothermale dans la partie inférieure de couche de sol.

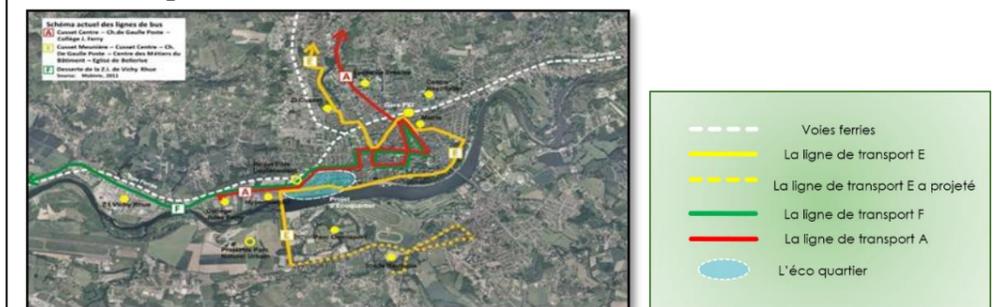
*Pour la partie active:

- utilisation des panneaux photovoltaïque
- Au niveau de stade et au niveau de La décharge Intelligent .70m² de panneau
- Aussi
- La production du bio gaz au niveau De la décharge après l'incinération.



Les panneaux photovoltaïques

5.10. Transport, mobilité :



Synthèse de l'exemple :

A bien des égards on peut dire que l'éco-quartier de Vichy est exemplaire, que ce soit du point de vue de la démarche adoptée, du cadre de vie pour les usagers ou encore de la préservation des ressources et de l'utilisation d'énergies renouvelables.

Conclusion :

L'Eco-quartier est une nouvelle manière d'aménager la ville, notamment en associant les populations les plus défavorisées, qui courent un réel danger face à la raréfaction des ressources. Animé par un désir d'une société plus équilibrée, c'est un processus qui cherche à renouveler les usages domestiques, à placer l'habitant au cœur de son fonctionnement, en trouvant un nouvel équilibre entre les espaces et les êtres vivants. Ainsi déterminé par les pratiques internes et donc en constante évolution, l'éco-quartier est en mouvement. Il représente aujourd'hui la ville idéale et rêvée, dont nous avons les plans et qui reste à construire.

¹³ Direction d'urbanisme ville de vichy, TGT les balcon de lac/Eco-quartier De Vichy/En ligne:https://www.google.dz/?gws_rd=cr&ei=oTVzWcvYOcv3Ur3CIPAE#q=eco+quartier+vichy+pdf/20/01/2017.

2. Définition de l'architecture bioclimatique :

Bio: fait référence à la vie et à la biologie et aussi à la nature au sens large

Climatique: fait référence à la condition climatique d'un lieu.

La signification exacte du terme "bioclimatique" n'a pas de consensus général, mais on peut extrapoler un sens de ses constituantes :

□ L'architecture bioclimatique peut ainsi se comprendre comme étant une architecture adapté au climat environnement, de manière naturelle,

□ ou encore comme étant une architecture mettant en relation la *vie* (sous-entendue humaine) avec son environnement *climatique*.

*L'architecture bioclimatique est une architecture qui:

- Profite au maximum des apports naturels du soleil.
- Permet de réduire les besoins énergétiques.

Il existe beaucoup d'options architecturales différentes selon le climat, le savoir-faire local, les besoins des occupants,... Il n'existe donc pas de solution entièrement reproductible : une conception bioclimatique demande une étude approfondie de tous ces paramètres.¹⁴

3. Historique :

• beaucoup de civilisations avaient recours à une architecture bioclimatique pour concevoir leurs bâtiments. Les moyens disponibles et la faible disponibilité de l'énergie ont poussé l'homme à suivre ces règles de construction.

• Les facteurs qui ont conduit l'homme moderne à construire des « passoirs » énergétiques sont

- La standardisation des constructions. - Le faible coût de l'énergie.

• Les maisons les plus bioclimatiques seraient « les maisons en terre », les premiers matériaux utilisés furent la terre, le bois et la pierre, tout d'abord utilisés brut puis façonnés par l'homme.

• La définition moderne du terme « bioclimatique » apparaît après le choc pétrolier des années 1970, dès lors que le prix de l'énergie force les gens d'obtenir leur confort en gaspillant moins.

¹⁴ Alaouchiche.A Djemmane.L Mehdaoui.A , « Conception d'un éco-hôtel balnéaire à Tipaza», Université De Saad Dahleb Blida, Mémoire de fin d'étude , Option :Architecture Bioclimatique .2012

4. Objectifs :

L'objectif d'une conception bioclimatique est triple :

- – Améliorer les conditions de vie
- – Limiter l'impact sur l'environnement de la construction, de sa mise en œuvre à sa fin de vie en réduisant un maximum le recours à l'énergie
- – Valoriser les matériaux et savoir-faire locaux et relancer ainsi l'économie locale.

5. Principes de base de l'architecture bioclimatique :

S'inscrivant dans une démarche de développement durable, l'architecture bioclimatique se base sur les principes suivants :

- Minimisation des pertes énergétiques en s'adaptant au climat environnant.

1. Compacité du volume.

2. Isolation performante pour conserver la chaleur.

3. Réduction des ouvrants et surfaces vitrées sur les façades exposées au froid ou aux intempéries.

- Privilégier les apports thermiques naturels et gratuits en hiver.

1. Ouvertures et vitrages sur les façades exposées au soleil.

2. Stockage de la chaleur dans la maçonnerie lourde.

3. Installations solaires pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire

- Privilégier les apports de lumière naturelle

1. Intégration d'éléments transparents bien positionnés.

2. Choix des couleurs.

- Privilégier le rafraîchissement naturel en été.

1. Protections solaires fixes, mobiles ou naturels (avancées de toiture, végétation,...).

2. Ventilation et Inertie appropriée.¹⁵

¹⁵ BENHALILOU.K, « IMPACT DE LA VEGETATION GRIMPANTE SUR LECONFORT HYGROTHERMIQUE ESTIVAL DU BATIMENT », Université De Mentouri Constantine,Mémoire pour l'obtention de diplôme de magistère, Option :Architecture Bioclimatique .2008

6. Types de l'architecture bioclimatique :**6.1. Architecture bioclimatique passive:**

Elle se fait lors de la conception et elle s'intègre dans la structure dès le départ. Et parmi ses principes :

- Isolation performante.
- Récupération des eaux pluviales.
- Réduction des ouvrables et des vitre aux façades exposés aux froid.
- Stockage de la chaleur.
- Privilégier l'éclairage et le rafraichissement naturel.

6.2. Architecture bioclimatique active :

C'est un système de captage de l'énergie indépendant de la structure du bâtiment :

- Les capteurs solaires thermiques.
- Chauffage solaire avec stockage.
- L'énergie éolienne.
- Les panneaux photovoltaïques.
- L'énergie géothermique.
- La gestion de l'eau.

7. Stratégies de l'architecture bioclimatique :**7.1. Stratégie d'hiver :**

Au confort d'hiver répond la stratégie du chaud : capter la chaleur du rayonnement solaire, la stocker dans la masse, la conserver par l'Isolation et la distribuer dans le bâtiment

-Capter :

Capter la chaleur consiste à recueillir l'énergie solaire et à la transformer en chaleur. Le rayonnement solaire reçu par un bâtiment dépend du climat et de ses variations journalières et saisonnières, mais aussi de l'orientation du bâtiment, de la nature de ses surfaces et de ses matériaux, de la topographie du lieu, de l'ombrage, etc. Le rayonnement solaire n'est pratiquement utilisable qu'au droit des surfaces vitrées, où il est partiellement transmis à l'ambiance intérieure et fournit un gain direct de chaleur.

-Stocker :

Le rayonnement solaire produit souvent de la chaleur au moment où elle n'est pas nécessaire. Il est alors intéressant de pouvoir stocker cette énergie jusqu'au moment où ce besoin se fait sentir. Ce stockage a lieu au sein de chaque matériau suivant sa capacité d'accumulation et

permet ainsi d'absorber la chaleur et d'atténuer les fluctuations de température dans le bâtiment en tirant part de son inertie.

-Conserver :

En climat froid ou frais, on s'efforcera de conserver toute chaleur, qu'elle découle de l'ensoleillement d'apports internes ou du système de chauffage. C'est essentiellement la forme et l'étanchéité de l'enveloppe ainsi que les vertus isolantes de ses parois qui limiteront les déperditions thermiques du bâtiment. Cloisonner les espaces en différentes zones permettant de créer des ambiances thermiques différenciées (températures de consignes différentes ou zones tampons), orientées suivant leur utilisation, permet aussi de répartir au mieux la charge de chauffage.

-Distribuer :

Distribuer la chaleur dans le bâtiment tout en la régulant consiste à la conduire dans les différents lieux de vie où elle est souhaitable. Cette distribution peut s'effectuer naturellement lorsque la chaleur accumulée dans un matériau durant la période d'ensoleillement est restituée à l'air ambiant par rayonnement et convection. Un autre mode de distribution de la chaleur est celui de la thermo circulation de l'air (migration naturelle des masses d'air chaud vers le haut). Enfin, cette distribution peut être assurée par un circuit de ventilation forcée. La chaleur doit également être régulée en fonction des différentes pièces de l'habitation et de leur utilisation.

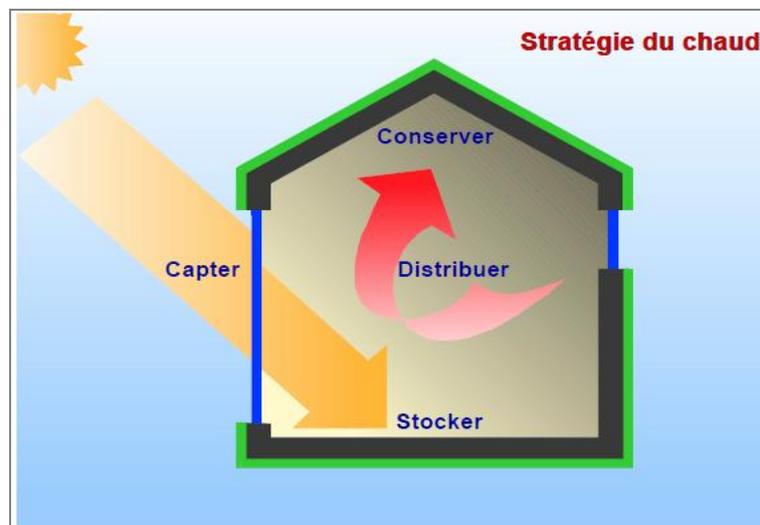


Figure 18 : Schéma de la stratégie d'hiver.

Source : livre traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique

7.2. Stratégie d'été :

Au confort d'été répond la stratégie du froid : se protéger du rayonnement solaire et des apports de chaleur, minimiser les apports internes, dissiper la chaleur en excès et refroidir naturellement.

-Protéger :

Protéger le bâtiment, et particulièrement ses ouvertures, de l'ensoleillement direct afin de limiter les gains directs revient à ériger des écrans, extérieurs si possible, qui le mette à l'ombre. Ces écrans peuvent être permanents, amovibles ou saisonniers (végétation). Par ailleurs, afin d'éviter réchauffement du bâtiment au droit des parois opaques, un niveau d'isolation suffisant doit empêcher la chaleur de s'accumuler dans la masse. En climat chaud, il faut particulièrement veiller à éviter les apports de chaleur provenant des parois et des toitures échauffées par le soleil. On y parvient en accroissant leur isolation ou leur inertie, en offrant des surfaces réfléchissantes au soleil ou encore en limitant les infiltrations d'air chaud dans le bâtiment.

-Minimiser les apports internes :

Minimiser les apports internes vise à éviter une surchauffe des locaux due aux occupants et aux équipements : l'éclairage artificiel, l'équipement électrique, la densité d'occupation des locaux, etc. Certains apports peuvent être facilement minimisés en favorisant, par exemple, l'éclairage naturel.

-Dissiper les surchauffes :

La dissipation des surchauffes peut être réalisée grâce à la ventilation naturelle, en exploitant les gradients de température par le biais d'exutoires produisant un effet de cheminée. La pression du vent et la canalisation des flux d'air peuvent également être mises à profit pour évacuer l'air surchauffé du bâtiment

-Refroidir les locaux :

Le refroidissement des locaux peut facilement être assuré par des moyens naturels. Une première solution consiste à favoriser la ventilation (surtout nocturne, afin de déstocker la chaleur emmagasinée la journée) ou à augmenter la vitesse de l'air (effet Venturi. tour à vent. etc.). Un autre moyen consiste à refroidir l'air par des dispositifs naturels tels que des plans d'eau, des fontaines, de la végétation, des conduites enterrées, etc.¹⁶

¹⁶ Liébard Alain - De Herde André, «Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique » éd-Observ'ér 2005. p.90

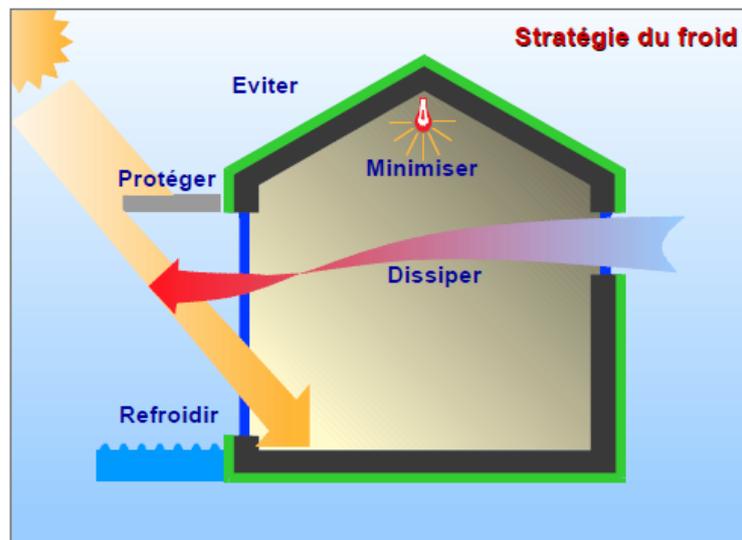


Figure 19: Schéma de la stratégie d'été.

Source : livre traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique

8. Tourisme:

Le tourisme est l'expression d'une mobilité humaine et sociale fondée sur un excédent budgétaire susceptible d'être consacré au temps libre passé à l'extérieur de la résidence principale. Il implique au moins un découcher, c'est-à-dire une nuit passée hors du domicile, quoique d'après certaines définitions il faille au moins quatre ou cinq nuits passées hors de chez soi.¹⁷

8.1. Les formes du tourisme:

*En fonction de destination :

- **le tourisme balnéaire** : à proximité de la mer. (thalassothérapie, navigation de plaisance, sport nautiques...
- **le tourisme urbain** : dans le milieu urbain
- **le tourisme climatique** : comprend les sports de neige dans les montagnes, de détente en plein air et l'alpinisme...
- **le tourisme rural** : loin des agglomérations urbaines.

*En fonction d'activité principale:

- **Tourisme d'affaire**: englobe le tourisme récréatif, le tourisme culturel et religieux et le tourisme de sports et de détente.

¹⁷ Gabriel Wacherman/TOURISME /en ligne sur : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/tourisme/05/01/2017>.

- **Tourisme d'agrément:** est un tourisme qui se pratique a tout saison, il est à caractère professionnelles et technique.
- **Tourisme de santé:** c'est un déplacement dans le but est de soin et de repos.

9. Ecotourisme :

9.1. Définition :

L'**écotourisme**, que l'on associe au **tourisme vert**, est une des formes du **tourisme durable**, plus centrée sur la découverte de la nature (écosystèmes, mais aussi agrosystèmes et **tourisme rural**), voire d'**écologie urbaine** (jardins écologiques, **Espaces verts écologiques**, **réserves naturelles** urbaines et autres aspects de l'**écologie urbaine**...)

9.2. 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.

9.3. Acteurs de l'écotourisme :

1-Touriste : nombreux touriste pratiquent du tourisme de nature, cela n'implique pas forcément une pratique totale d'écotourisme.

2-Voyagistes : des agences de voyage ou des tours opératrices organisent des circuits de type éco touristique.

3-Population locale : les communautés locales ont un grand intérêt à voir se développer un écotourisme approprié et leur participation et engagement sont critiques dans le processus.

4-Association, organisme : plusieurs organismes comme OMT et PNUE dans le domaine de tourisme et son développement en accord avec l'environnement et ils sont à l'origine de la déclaration de l'année 2002 comme AIE.

9.4. Les principes de l'écotourisme :

La « *conservation* », nécessaire à la préservation de la biodiversité et de ses fonctions... à travers la protection, voire la restauration des écosystèmes. L'opérateur touristique devrait justifier de l'absence d'efforts de conservation quand de tels efforts n'existent pas ;

- 1)- Minimiser les impacts négatifs sur la nature et la culture pouvant nuire une destination.
- 2)- Instruire les voyageurs de l'importance de la conservation.
- 3)- Employer les revenus générés par le tourisme pour la conservation et la gestion de zones naturelles et protégées.
- 4)- 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.
- 5)- Insister sur l'utilisation d'études environnementales et sociales, en plus des programmes de contrôle à long terme, pour évaluer et minimiser les impacts.
- 6)- S'assurer que le développement du tourisme ne dépasse pas les limites acceptables de changements sociaux et environnementaux.
- 7)- Promouvoir et utiliser des infrastructures développées en accord avec l'environnement afin de minimiser l'utilisation d'énergie fossile, de conserver la flore locale ainsi que la faune, et de s'imprégner de l'environnement naturel et culturel.¹⁸

9.5. Etablissement touristiques :

-Établissements hôteliers : comprend les établissements qui offrent de l'hébergement dans un ou plusieurs immeubles adjacents et qui constituent un ensemble. Classifiés sur une échelle de 0 à 5 étoiles.

-Gîtes : comprend les résidences privées que leurs propriétaires ou occupants exploitent comme établissement d'hébergement. Cet établissement offre au plus 5 chambres et le prix de location comprend le petit déjeuner servi sur place. Classifiés sur une échelle de 0 à 5 étoiles.

-Résidences de tourisme : regroupe les chalets, les appartements ou les maisons meublées qui comprennent obligatoirement une cuisinette et une ou plusieurs chambres. Classifiées sur une échelle de 0 à 4 étoiles.

-Centres de vacances : comprend les établissements qui offrent l'hébergement, la restauration ou la possibilité de cuisiner soi-même, l'animation et des équipements de loisir. Classifiés sur une échelle de 0 à 4 étoiles.

¹⁸ Alaouchiche.A Djemmane.L Mehdaoui.A , « Conception d'un éco-hôtel balnéaire à Tipaza », Université De Saad Dahleb Blida,Mémoire de fin d'étude, Option :Architecture Bioclimatique .2012

-Villages d'accueil : regroupe les établissements qui offrent l'hébergement, le petit déjeuner, le repas du midi ou du soir dans des familles recevant un maximum de six personnes, ainsi que des activités d'animation de groupe. Classifiés sur une échelle de 0 à 4 étoiles.

-Auberges de jeunesse : comprend les établissements qui offrent de l'hébergement dans des chambres ou des dortoirs, et qui comportent des services de restauration ou des équipements nécessaires à la préparation de repas. Classifiées sur une échelle de 0 à 3 étoiles.

-Établissements d'enseignement : comprend les établissements d'enseignement qui mettent à la disposition des visiteurs les chambres habituellement destinées aux étudiants résidents. Classifiés sur une échelle de 0 à 3 étoiles.

-Station balnéaire : se trouvent sur le littoral, au bord de la mer.

-Camping : hébergement d'une structure légère (tentes, caravanes, camping-car...) propose des vacances économiques et populaires et s'adapte à n'importe quel site.¹⁹

10. Hôtel :

10.1. Définition :

« Un hôtel est un bâtiment aménagé pour loger temporairement des personnes, possédant une Salle à manger et un accueil ouvert la plus grande partie du temps, voir sans interruption. Il permet aux voyageurs, contre rétribution, de se loger et de se nourrir lors de leurs déplacements »²⁰

« Personnes n'a envie d'hôtels classiques, ni d'hôtels dits internationaux, un hôtel c'est dormir et se sentir chez soi en une demi-heure »²¹

10.2. Historique :

Période romaine	Les romains disposaient déjà villégiature sous forme d'auberges. Avec le temps, ces auberges se développaient en surface et en activité.
Moyen âge	Le Moyen Âge a connu lui aussi, des activités que l'on peut qualifier d'hôtelières, les « Tours de France » des Compagnons du devoir, les grandes foires et les pèlerinages favorisèrent le développement d'auberges et de tavernes pour les voyageurs.

¹⁹ Terfi.A Sellami.I, Université Saad dahleb, Blida, « Eco-Hôtel à REGHAIA»,Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, promotion 2016.

²⁰ Souane.A.M, « Eco-quartier touristique a Cherchell », Université Saad Dahleb, Blida Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, promotion 2016.

²¹ Jean Nouvel / Hôtel Citation / En ligne : <https://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/hotel-21024753/10/01/2017>.

14ème siècle	Les lois furent votées pour régler les prix pratiqués dans les auberges et tavernes et pour assurer une certaine qualité de service
16ème siècle	Vers le milieu du 16ème siècle, les auberges deviennent florissantes, grâce à la croissance du commerce. Elles se développaient sur les rives des fleuves, et dans les villes des routes principales.
18ème et 19ème siècles	La révolution industrielle a fait développer les hôtels et les pensionnats de famille. Dans les grandes villes, on a vite construit de grands hôtels de luxe, comme le SAVOY à LONDRE en 1889.
20ème siècle	Le développement des moyens de transports a permis aux touristes d'accéder à des lieux de vacances, à la mer ou à la campagne, où de nombreux hôtels ont favorisé la diversification de l'offre d'hébergement. ¹⁹

Tableau 1. Evolution historique des hôtels

10.3. Type d'hôtels :

Pour définir les différents types d'hôtels, on peut se baser sur deux points essentiels qui sont : le site, la catégorie des clients.

10.3.1. Selon le site

- **Hôtel urbain** : situés en milieu urbain, consacrés aux travaux de service général.
- **Hôtel semi-urbain** : On les trouve en dehors de la ville, dans des sites naturels qui présentent des potentialités touristiques, en bord de mer, en forêts, sur des falaises, ou en montagnes.
- **Hôtel dans le site naturel** : Ce sont des hôtels situées à la périphérie des villes, qui en plus des activités d'hébergement, de distractions, de restauration et de salles des fêtes.

10.3.2. 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 à côté des thermes naturelles et littorales Préservent pour ses occupants des services de soin et de repos.¹⁸

10.4. Classification des hôtels :

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

Les hôtels sont classés selon certains critères:

Le degré de confort, nombre de chambres, la diversité et la qualité des services et équipements offerts, forme de propriété, forme de gestion et de commercialisation, clientèle visée, localisation et taille du projet.

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

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 : Premières catégorie.
- 05 étoiles : Luxe.²²

10.5. Les utilisateurs :

Il est important de connaître le type d'utilisateur par ce qu'il constitue un facteur essentiel pour toute conception architecturale, la prise en considération de ses besoins est très importante pour la réussite du projet.

➤ **Types d'utilisateurs :**

- 1) Les vacanciers de l'extérieur (touristes) ou bien de l'intérieur.
- 2) Affaires internes personnelles.
- 3) Les passagers.

➤ **Les besoins de l'utilisateur :**

-Besoins psychologiques

Le client lorsqu'il paye son séjour achète une tranquillité, en échange de son prix, il doit y trouver : La sécurité, joie et gaieté, divertissement, détente, calme

-Besoins de santé :

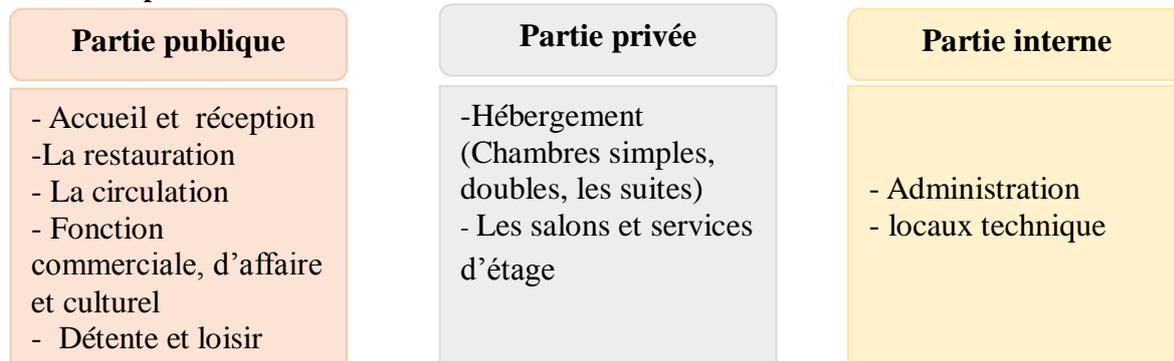
Le client a tendance à penser à sa santé, l'hygiène et la qualité des lieux, il a besoin de la lumière, chaleur, silence, air

-Besoin d'activité :

²² Ministère de l'habitat et d'urbanisme, journal officiel de la république algérienne n 35 15 Rabie El Aouel 1421 correspondant au 18 juin 2000.

Le client a besoin de bouger, manger, dormir, se détendre circuler, faire du sport...²³

10.6. Composants d'un hôtel : ²³



10.7. Les principales fonctions de l'équipement et les activités correspondantes à chaque fonction:

Accueil et service :

L'aspect de l'accueil est extrêmement important, car il va conditionner son appréciation par « le visiteur ». Il constitue l'articulation entre le dedans et le dehors qui sont en général impliqués simultanément et constitue ainsi, le premier contact que prend le visiteur ou le client avec l'hôtel.

La restauration :

L'entrée est essentielle, le client éprouve une impression de confort, d'agrément et de détente. La présence de ce service peut assurer le maximum de confort pour les clients. La restauration Comprend tous les espaces de préparation des divers repas ainsi que leurs annexes Aspect de l'accueil est extrêmement important, car il va conditionner son appréciation par « le visiteur ».

Affaires, communication et échange:

Cette fonction qui a comme rôle le regroupement et l'échange entre clientèle d'affaires à travers des conférences en deux formes Sous forme de petit cercle. Sous forme de grands débats. Ainsi que le public en organisant des fêtes de mariages,...

L'hébergement :

L'hébergement est la mise à disposition d'un logement provisoire, l'hébergement peut être en chambres simples, doubles, triples.... Après avoir conquis le client par l'accueil et par l'attrait des parties communes, la tâche la plus difficile qui reste à accomplir : le retenir et le faire revenir.

²³ Terfi.A Sellami.I, Université Saad dahleb, Blida, « Eco-Hôtel à REGHAIA », Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, promotion 2016.

La gestion :

Un hôtel n'est pas seulement un équipement de résidence, mais c'est aussi un établissement public comportant des services qui veillent au bon fonctionnement de l'hôtel. La sécurité : Pour assurer le bon déroulement des activités de notre hôtel, et afin d'avoir plus de clients rassurés, la sécurité de notre équipement et vivement recommandée

Détente et loisirs :

Afin d'assurer le maximum de confort pour les clients une équipe d'animation sera en disposition pour organiser et contrôler les divers activités de restauration, de sport, d'hébergement et l'aménagement des espaces extérieures.¹⁹

10.8. Affecter aux activités les différents espaces qui leurs conviennent :**➤ Accueil et service :**

- L'entrée. -Le hall d'accueil.
- Salle d'attente. -Sanitaires

➤ La restauration :

- Un restaurant. -Une cafeteria.
- Un salon de thé. -Salon de glaces.
- Service de l'étage. -Une cuisine.
- Local de stockage doté d'une chambre froide. -Sanitaires.

➤ L'hébergement :

- Chambres (Simple et double) - Suites
- Salle de bains. -Service de l'étage.

➤ La gestion :

Ce service est géré souvent par une administration dotée des salles de :

- Réception. - Concierge.
- Caisse. -Service lingerie.
- Bureau du comptable -Salle de réunion.
- Bureaux de direction. -Bureau du directeur général.
- Bureau de la secrétaire. -Sanitaires.

La sécurité :

- Poste de contrôle et de sécurité.
- Bureau de contrôle.

➤ Affaires, communication et échange:

Une salle polyvalente jouant le rôle -selon le cas- d'une :

- Salle de conférence.

Restaurant. Locaux techniques : - Chaufferie -Transformateur²⁴

²⁴ Neufert.E, Les éléments de projets de construction ,10 ème édition. Ed Dunode, paris2009

10.9. Réglementation algérienne pour un hôtel 3 étoiles :²²

Fonctions	Exigences
Conditions générales	Établissement caractérisé par un ameublement et des installations de très bonne qualité Ainsi qu'un parfait état d'entretien et un comportement irréprochable de son personnel
Accueil et réception	Entrée de la clientèle indépendante, signalée d'accès facile et éclairée la nuit Garage/parking. Emplacements en rapport avec la capacité de l'hôtel Hall d'accueil avec salons (fauteuils + tables basses) de très bon confort, D'une superficie de 1 m ² par chambre (d'au moins 20 m ² et un maximum exigible De 120 m ²) comprenant : un service de réception + conciergerie + caisse + cabines Téléphoniques insonorisées + cendriers + fax
Restauration	Restaurant de très bon confort +salon de thé + cafétéria + bar
La circulation	A partir du 2ème étage : 1 ou plusieurs ascenseurs réservés pour la clientèle. Monte-charge ou ascenseur de service. Couloirs Éclairés en permanence. Largeur minimale 1.60 m. Couverts de tapis ou moquette ou matériaux insonorisés.
Commerce	Vitrines pour l'exposition des produits de l'artisanat, des cartes et des photographies des sites touristiques. Boutique pour vente des tabacs, journaux, cartes postales, produits d'artisanat et produits de toilette
Affaire	Salle de banquet / salle de conférence
Détente et loisirs	Discothèque + Piscine
Hébergement	de chambre minimum 10 requis pour les chambres : Surfaces minimales : à l'exclusion des sanitaires et des balcons. ; à 2 personnes : à 2 lits individuels ou à grand lit.14 m ² ppartement Au minimum : 5 % de la totalité des chambres
Partie Technique	Blanchisserie / Nettoyage à sec / Repassage. Groupe électrogène de secours : Climatisation (chaude et froide) des locaux communs et des chambres ³⁴

Tableau 2. Réglementation algérienne d'hôtel

Analyse d'exemples : Hôtel Hyatt²⁵

Les architectes ont choisis comme emplacement de cet hôtel, l'île du Goat Island pour sa beauté et sa spécificité d'être une île peu connue, pour faire découvrir sa beauté à travers cet hôtel balnéaire qui va attirer beaucoup de gens.

La date de conception :

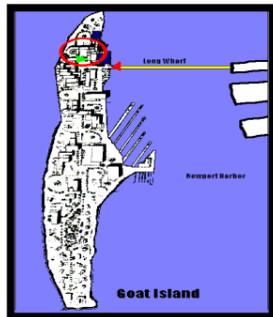
L'hôtel est construit en

Capacité d'hôtel :

- 130 chambres d'une capacité de 286 lits.
- un restaurant
- une salle de bal et terrain de tennis
- une salle a mangé
- une salle de conférence
- une salle de thé / cafétéria
- Un bar et cuisine et piscine.

Situation :

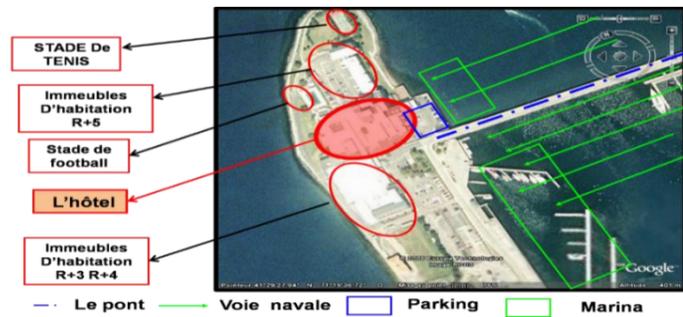
L'hôtel de Hyatt se trouve à Goat Island (partie nord) aux états unis



Analyse du plan de Masse:

Accessibilité et environnement immédiat :

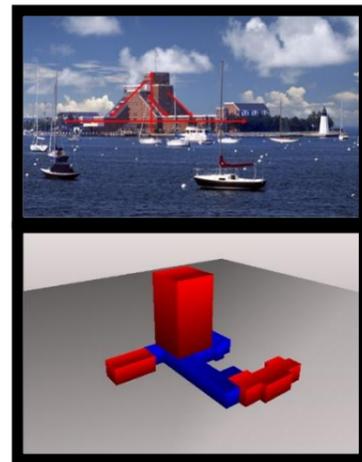
Il y a deux possibilités d'accéder à l'hôtel et la ville.



Plan de masse :



Volumétrie et Façades:

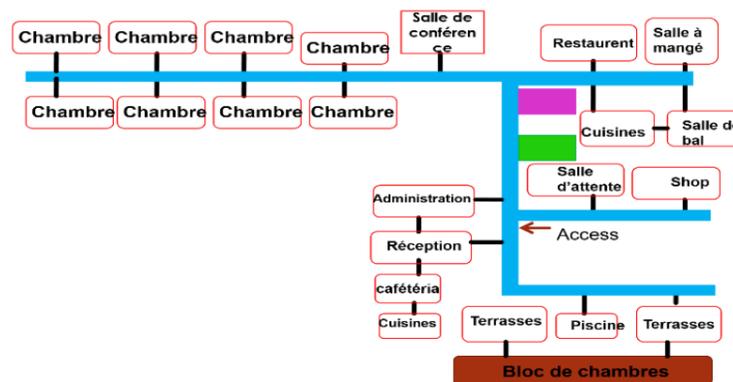


- Un volume étalé à l'horizontale

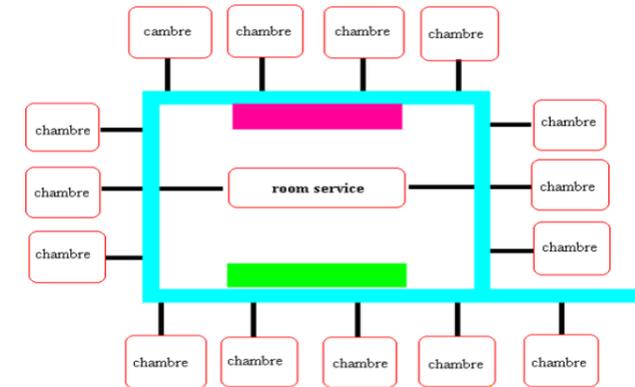
L'ensemble est un mono bloc étendu. Avec la partie hébergement en forme de tour ce qui permet d'offrir une vue À un grand nombre de chambres.

Schéma d'organisation spatiale :

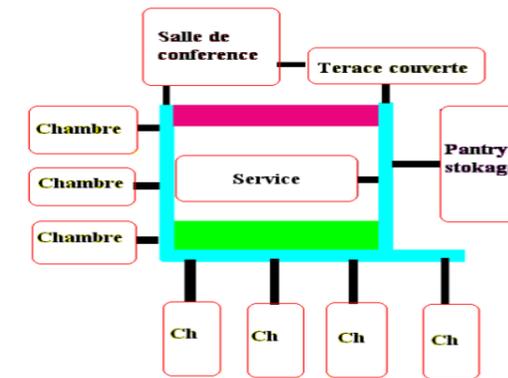
RDC :



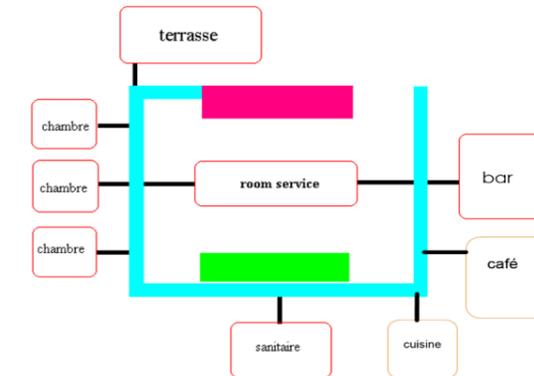
PLANS : R+1 R+5 « ETAGE COURANT » :



Plan R+6 :



Plan R+7 :



Synthèse : d'après l'analyse de cet hôtel on a constaté que:
 - Organisation des espaces publics et privés selon deux axes logiques.
 - Avec la construction compacte d'un ensemble de mono bloc qui permettent de profiter de la vue Panoramique sur la mer.

²⁵ Souane.A.M, Université Saad Dahleb, Blida, « Eco-quartier touristique a Cherchell », Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, 2016

Analyse d'exemples : Hôtel La Grée des Landes¹⁸

-Fiche technique :

-Présentation:

La grée des Landes 3 étoiles : l'éco hôtel spa dyves rocher de l'architecte olivier nguyen.

La date de conception : janvier 2009.

Une surface de : 2300m² et 10 hectares de verdure qui forment le parc paysager, la prairie naturelle et le jardin protégé.

-Situation géographique



L'enveloppe et la forme :

Un bâtiment plat, en un seul niveau qui s'étend sur une grande longueur.

Une piscine/Spa posée au cœur de l'édifice.

Toitures végétales, lignes épurées, architecture contemporaine et matériaux nobles ne font qu'un avec le paysage vert.



Organisation de l'hôtel :

-Une organisation horizontale (sur plan)

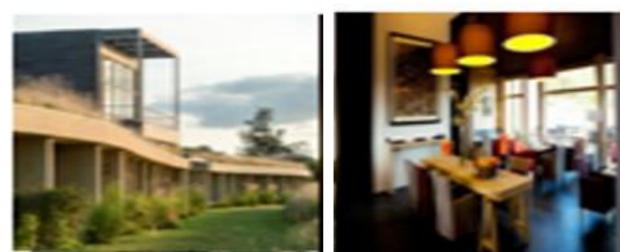
-Public : les services

-Espace de réunion

-Restaurant gastronomique

-centre de soin/spa/piscine

-Privé : hébergement avec des terrasses privées.



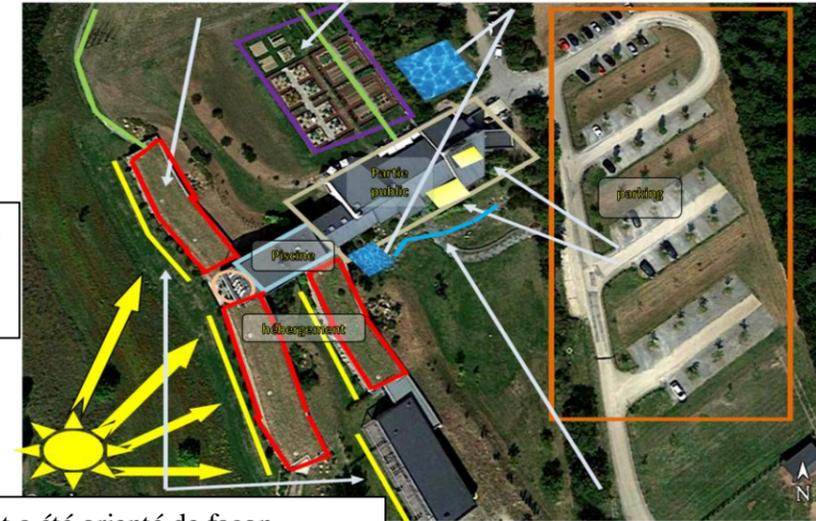
Aspect bioclimatique :

Toiture végétalisée, permettre d'augmenter l'inertie du toit et son isolation

Agriculture durable (jardin de potage pour une cuisine gastronomique)

Bassin de rétention des eaux usées et pluviales utiliser dans l'arrosage de potage et plantes

L'utilisation du double vitrage

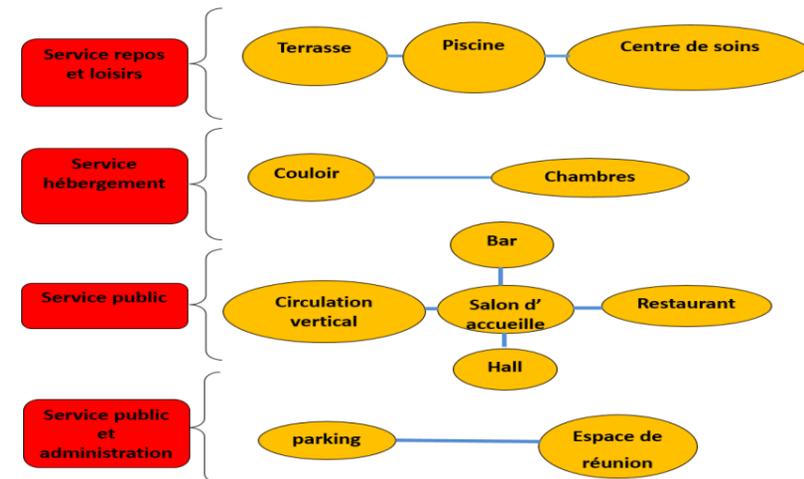


Le bâtiment a été orienté de façon à **bénéficier d'un maximum d'ensoleillement** (transparence coté sud-ouest)

Assuré la biodiversité de la faune (oiseaux et papillon)

Utilisation d'énergies renouvelables panneau solaire et chauffage en bois.

Bande filtrant des eaux pluviales



Synthèse:

•Ce qui retient notre attention dans ce projet et parmi les principes qu'on souhaiterait appliquer dans notre projet:

* Construction compacte avec des toits végétaux, lignes épurées, architecture contemporaine et matériaux nobles.

* Organisation des espaces publics et privés selon deux axes logiques

Conclusion

L'étude de ce chapitre nous a permis d'avoir des connaissances de base nécessaires sur l'architecture bioclimatique inscrite dans une démarche globale du développement durable, l'éco-quartier, l'hôtel entre autres on s'est basé sur des Eco-quartiers caractérisés par la mixité sociale et fonctionnelle, la gestion de l'énergie et de l'eau, des déchets et la mobilité durable.

La construction bioclimatique est considérée comme une solution adéquate au milieu naturel et un moyen d'économie d'énergie à long terme afin d'avoir un ouvrage exemplaire qui répond au besoin de confort et de performance de bâtiment.

Dans un hôtel une bonne conception est nécessaire afin de satisfaire les besoins de la clientèle à travers un dispositif performant des grandes parties (public, privé, interne) dotés d'accès privés de chaque part, d'autre part assurant de multiples activités qui permettent d'avoir une bonne gestion de la circulation (intérieur/extérieur), et aussi avoir un bâtiment bien intégré à son environnement.

I. Introduction :

L'Algérie pays de richesses et de patrimoines naturels, chaque année il accueille de plus en plus les touristes malgré son manque d'infrastructure touristique, l'état essaye d'étudier et de définir les équipements touristiques en respectant les normes lors la conception des ouvrages dans le but de développer l'aménagement des villes touristiques en Algérie.

Cherchell est dotée de potentialité naturelle pour le tourisme et les activités de loisir en plein air, la richesse des sites exploitables la différencie par rapport à d'autres régions lui confère un attrait exceptionnel (tourisme balnéaire, tourisme climatique et tourisme de recherche).

II. Critère de choix du site :

La situation stratégique de la CAP ROUGE à la bande côtière lui permet d'avoir un impact positif sur le plan touristique et économique de la ville avec la présence d'une richesse naturelle et passagère (une baie d'une longueur importante, les vues illimitées sur les montagnes et la méditerranée).

D'autre part, l'existence des vestiges romains pas loin de notre site permet à la ZET de profiter de ce contexte historique.

Tous ces facteurs nous ont permis de choisir la ville de Cherchell comme support pour notre étude.

III. Analyse du site :

1. Situation Du Site :

1.1. L'échelle du Territoire :

La wilaya de Tipaza est une wilaya côtière située à l'ouest d'Alger à 70 km. Elle est limitée géographiquement par :

- La mer Méditerranée au nord.
- La wilaya de Chlef à l'ouest.
- La wilaya d'Ain Defla au sud-ouest.
- La wilaya de Blida au sud.
- La wilaya D'Alger à l'est.²⁶



Figure 20: carte de situation territoriale

Source : Google.dz

²⁶ Wikipédia/Situation du territoire/ En ligne : https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Tipaza/05/03/2017.

1.2. L'échelle de la ville :

La ville de Cherchell est une ville côtière à 28km de Tipaza son Chlef lieu.

Cherchell est limité par :

- A l'est : Tipaza et Nador.
- A l'ouest : Sidi ghiles.
- Au sud : Menacer.
- Au sud est : Sidi Amar.
- Au sud-ouest : Sidi semaine.²⁷



Figure 21: carte de situation régionale

Source : Google.com

1.3. L'échelle du Quartier :

Le z.e.t de cap rouge est situé à 8 km À proximité de la ville de Cherchell.

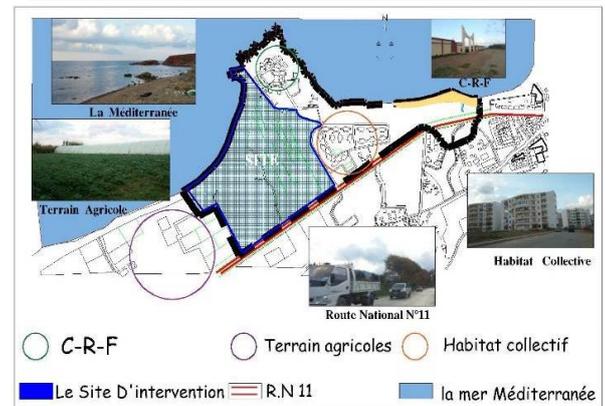


Figure 22: carte de situation de site

Source : Google.dz

Limite Naturel et artificiel :

- A l'est : habitat collectif.
- A l'ouest : des terrains agricoles.
- Au nord : la mer Méditerranée.
- Au nord est : centre de repos familial.
- Au sud : La RN 11.



Carte n°03 : carte de délimitation

Source : Auteurs

1.4. Accessibilité :

Notre site d'intervention est accessible directement seulement par la route national N°11.



Carte n°04 : carte d'accessibilité

Source : Auteurs

²⁷ Wikipédia/Situation de la ville/En ligne : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchel/05/03/2017>

1.5. Aperçu historique de Cherchell

Cherchell a connu plusieurs périodes historiques qui sont les suivantes :

-Période phénicienne (5^{ème} au 1^{er} siècle avant J.C) ,la période romaine (1 au 6^{ème} siècle après J.C),période Vandalo byzantine (6^{ème} au 8^{ème} siècle),période Andalous - Turque (13^{ème} -19^{ème} siècle) ,période coloniale (1840 –1962) ,période poste coloniale, Période contemporaine : l’extension de la ville de Cherchell vers l’est et l’ouest sans règles urbanistique bien précises.²⁵

Synthèse

La ville de Cherchell a commencé son évolution par un développement linéaire est- ouest par apport au relief.

2. Environnement Socioéconomique :

2.1. La Démographie :

Cherchell est classé la 4^{ème} commune de Tipaza après Kolea, Hadjout Fouka avec une population de 48056 habitant en 2008.

-le taux de croissance variable est 1.7 jusqu’ à 2.28%.

- le tranche des jeunes (19-29ans) est dominante dans la ville de Cherchell grâce à l’existence de l’école militaire.

-la ville a une morphologie sociale mixte (chinois, algérois...).

- le perspective démographie montre que la population est dans un état augmentation (709750habitant vers 2025).

2.2. Problème De Chômage :

Pour un taux d’activité moyen de 47%, le nombre d’emploi nouveau à créer pour toute la période du PDAU s’élève à 14322 postes de travail, si près de 45% Les emplois seront absorbés

Par Les équipements (6445 emplois), le reste 7877 emplois montre la nécessité de crée une véritable Zone d’activité pour la commune.²⁸

2.3. Synthèse :

-exploitation de la vocation touristique par l’installation de l’infrastructure adaptée qui vont crée des postes des travaux pour la population en chômage existent.

.-Encourage le tourisme annuel par la variété des équipements actifs.

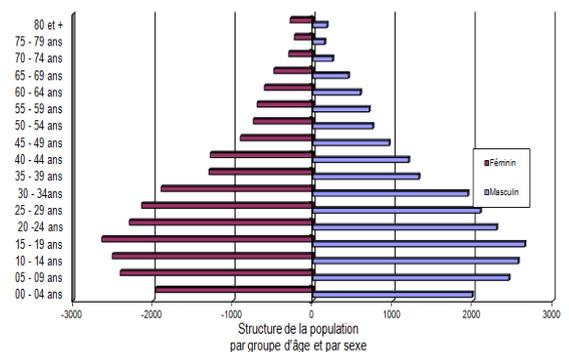


Figure 23: structure de la population par groupe et par
Source : Document CNERAU

²⁸ Service technique l’APC de Cherchell/25/01/2017

3. Environnement Naturel :

3.1. Morphologie du site :

3.1.1. Topographie et Forme de site :

Notre terrain a une légère pente se situant entre 2.3% à 11.1 %.

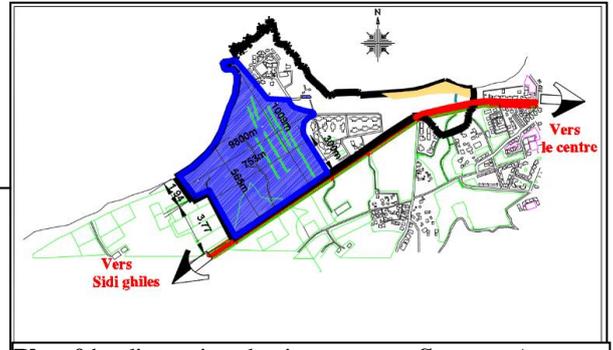
La forme de terrain est irrégulière.

3.1.2. Dimension et superficie du site :

- Surface du site : 24.8 ha
- Surface non bâtie : 24.49 ha
- Surface bâtie : 3031.26 m²
- CES : 0.32COS

LEGENDE :

-  Site d'intervention
-  Limite de POS
-  Route National



Plan 01 : dimension du site Source :Auteurs

3.1.3. Les Données Géotechniques :

La région de Cherchell est classée en Zone III : sismicité élevée.

Suivant les règlements parasismiques algériens RPA99/version 2003

Donc on doit prendre en considération le facteur sismique et le choix

De la structure adéquate.

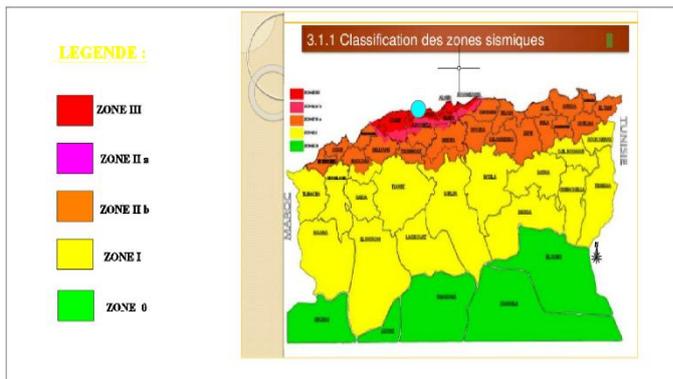
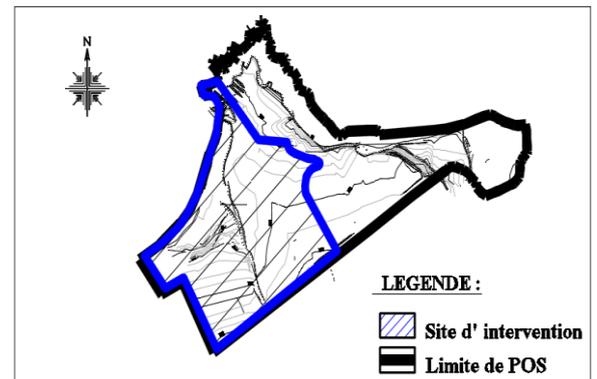


Figure 24: classification es zones sismiques

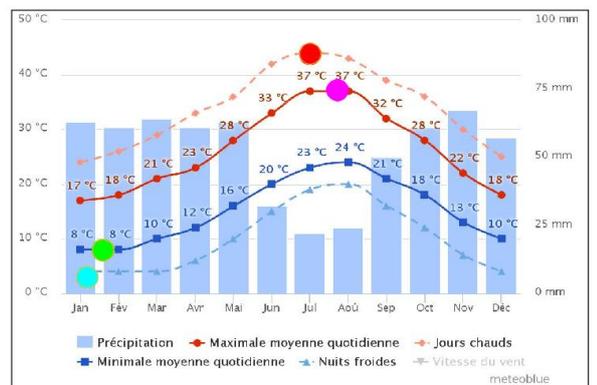
Source : Google.DZ

3.2. Climat à l'échelle macro et micro :

La région est sous l'influence d'un climat de type Méditerranéen, c'est chaud et sec en période d'été, Et froid humide en hiver. Néanmoins la proximité De la mer atténue quelque peu les risques de l'été Et de l'hiver.



Plan 02 : relief Source : Auteurs



- Haute maximum T°
- T° moyenne d'été
- Bas maximum T°
- T° moyenne d'hiver

Figure 25 : diagramme de précipitation

Source : Météoblue.com

3.2.1. Pluviométrie :

Elle est caractérisée par son irrégularité Pluviomètre moyenne annuelle de 400 À 700mm par an, inégalement répartis Dans le temps.

3.2.2. Températures :

La température peut atteindre jusqu'à 37°C en période d'été (Août) et descendre

Jusqu'à 8°C en (Janvier à Février). Des micros climats se créent aux grès des Altitudes, de la proximité de la mère (qui rafraîchir le contentent en été).

3.2.3. Les vents :

- Les vents d'hiver sont des vents d'orientation Nord-Ouest qui amène une certaine douceur aux températures.
- les vents d'Est et nord sont dominant en période d'été ils rafraîchissent le climat.
- Le sirocco se manifeste 14 jours / an à Cherchell l'intensité du vent est assez forte sur la façade maritime.
- Les vents dominants sont direction Nord-ouest en hiver et Nord Est en été.

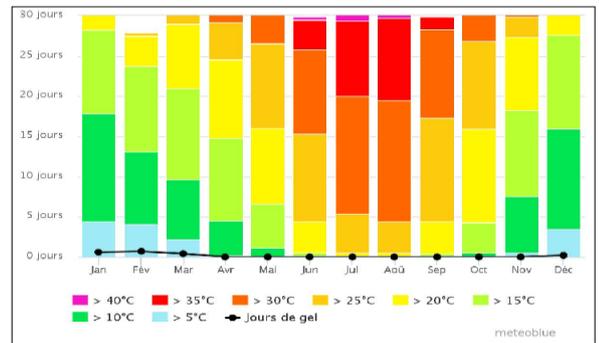


Figure 26: diagramme de température

Source : Météoblue.com

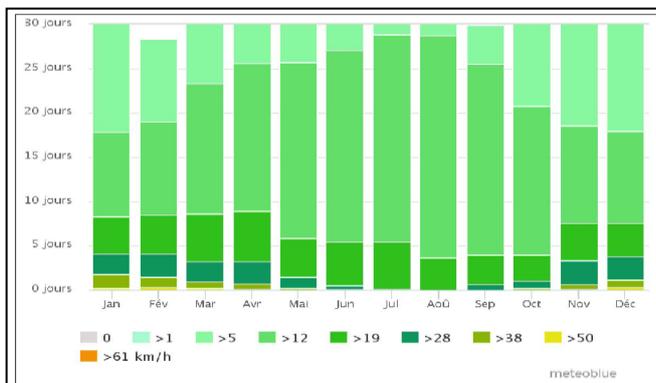
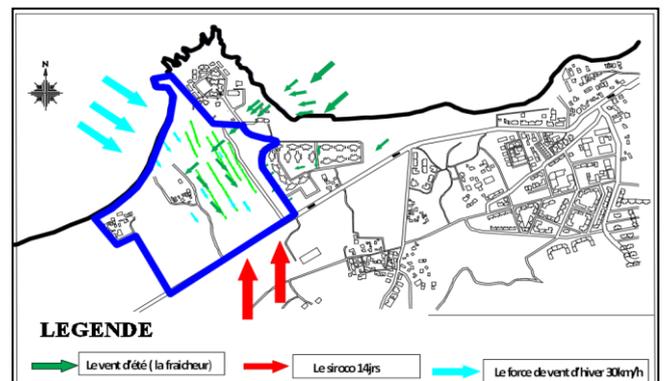


Figure 27: diagramme de vitesse de vent

Source : Météoblue.com



Plan 03 : schéma des vents dominants

Source : Auteurs

3.2.4. Humidité :

La ville de Cherchell est caractérisée par un taux d'humidité élevé,

Il varie entre 40.8% et 94%, on doit minimiser cette humidité pour renforcer

L'aération(les patios par exemples).²⁹

²⁹Météo/climat/En ligne : https://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/cherchell_alg%C3%A9rie_2501440/05/03/2017.

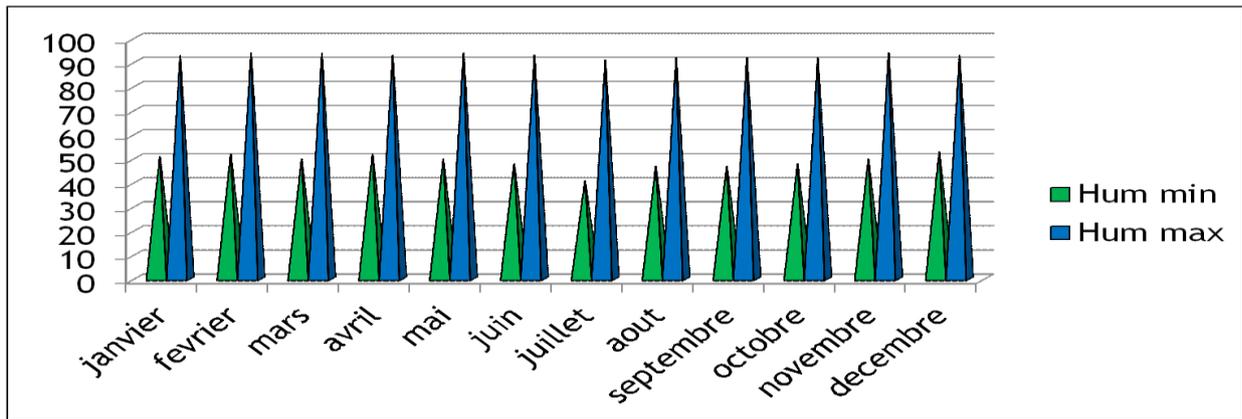


Figure 28 : Diagramme d'humidité

Source : Météoblue.com

3.2.5. L'ombrage :

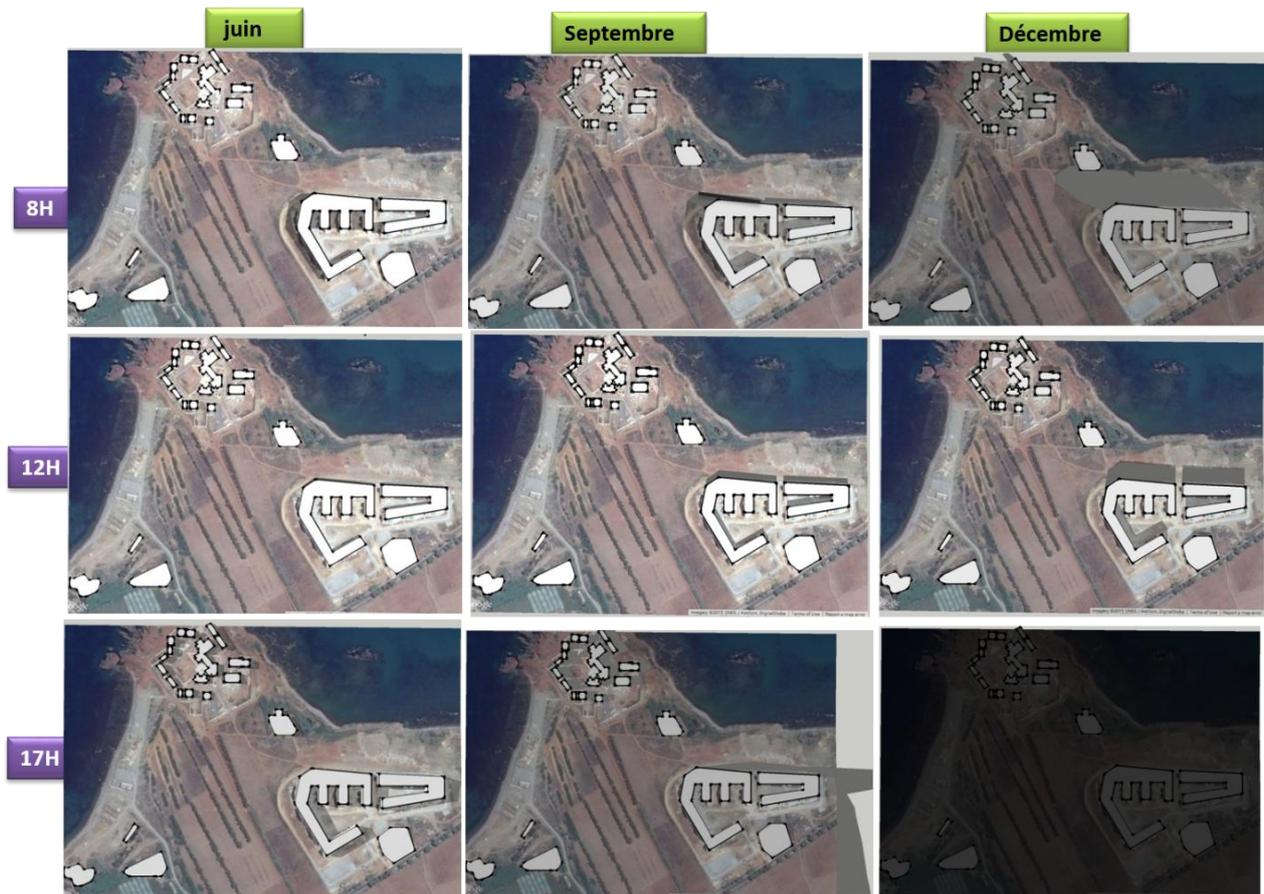


Figure 29 : simulation d'ombrage

Source : Google maps.com

Synthèse : D'après la simulation d'ombrage on a constaté que notre site est bien ensoleillé donc on n'a pas un risque d'effet d'ombre de bâti avoisinant.

3.3. Hydrographie :

3.3.1. Description des cours d'eau de surface :

Le site est traversé par deux oueds venant des montagnes vers la mer qui ont découpé nôtres site en deux zones.



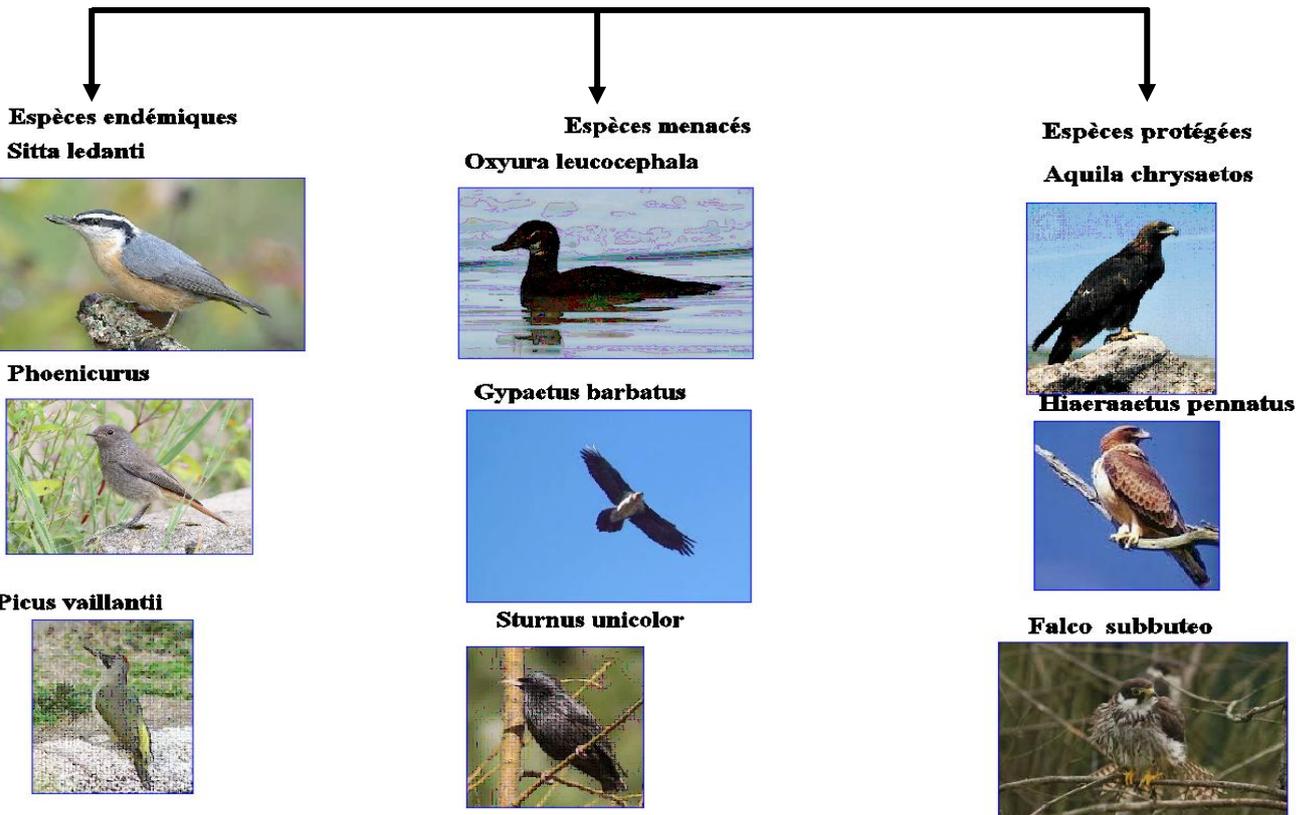
Carte n°05 : schéma des cours d’eaux Source : Google.dz

3.4. Faune et Flore :

3.4.1. Faune :

Il y a plusieurs espèces d’oiseaux dont :

*Oiseaux :



3.4.2. Flore :

- La végétation naturelle du site est variée, allant de garrigues littorales à différents Types de maquis de cistes et de cactus.

- La végétation du site est riche aussi par plusieurs types d'arbre forestiers d'ornement fruitiers tels que:

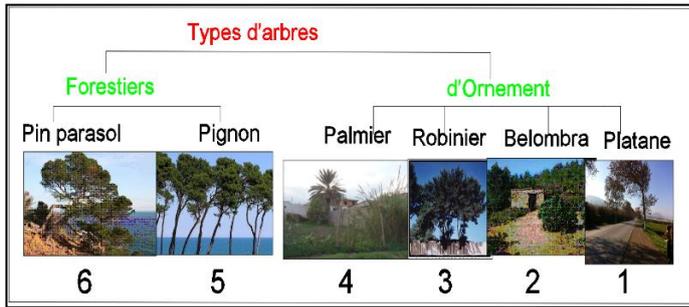


Figure 30 : types d'arbres
Source : Google.dz



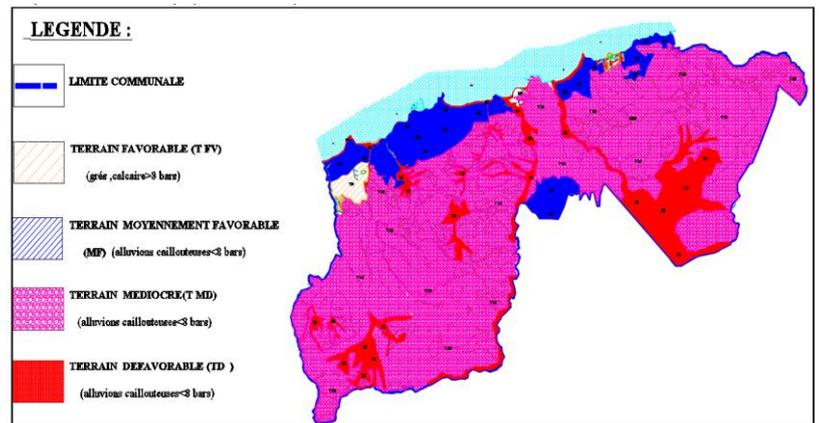
Carte n°06 : emplacement des arbres

Source : Auteurs

3.5. Géologie :

3.5.1. Nature et résistance du sol :

La consultation de la carte géologique relate que Tipaza est formée essentiellement par des formations sédimentaire de sable argileux plus au moins rubéfier (AS), et de calcaire grasseux.



Carte n°07: Carte Géotechnique

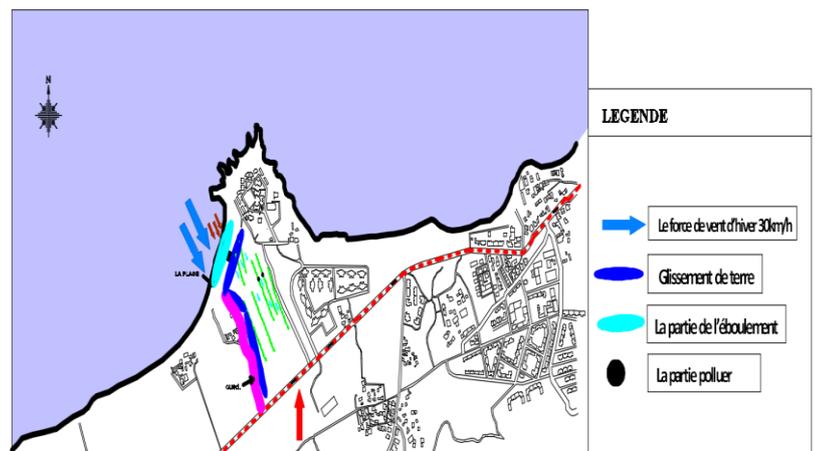
Source : Document CNERAU

3.5.2. Risque majeur:

Les risques naturels majeurs sont liés à des paramètres : climatologique, topographiques.

Les risques qui seront développés sont:

- ❖ Les glissements
- ❖ Les vents et les tempêtes
- ❖ Les séismes
- ❖ Les inondations -l'éboulement.



Carte n°08 : carte des risques major

Source : Auteurs

4. Environnement construit :

4.1. Système viaire:

Le système viaire est en résille avec une géométrie arborescente. Les voies sont hiérarchisées comme suit : une voie principale RN11 : « 15m » de largeur ; une voie secondaire : « 8m » de largeur et une voie tertiaire : « 6 m» de largeur. notre site est relié avec Cherchell que par la RN11.

4.2. Système parcellaire:

Nous avons plusieurs formes urbains d'ilot : Dispersée, compacte, ouverte et semi-ouverte. Avec une géométrie : triangulaire, rectangulaire, en U, en L et trapézoïdale. La dimension de la parcelle varie entre 358*108m   64*47m.

4.3. Système bâti :

Notre site contient des équipement éducatif ,de service, habitat collectif et individuel. La majorité du bâti sont en bon état parce qu'on est dans la nouvelle partie de la ville, le gabarit varié entre RDC et R+5.Nous constatons la présence des terres agricoles, habitat,  cole de pêche, état civile. Et l'absence des équipements éducatifs, et touristiques, qui sont loin.

4.4. Système des espaces libres :

Il y a une variété des espaces libre mais ils ne sont pas aménagés : Terrain agricole, des parkings   coté de bâtiment, aire de jeu, placette et jardin.

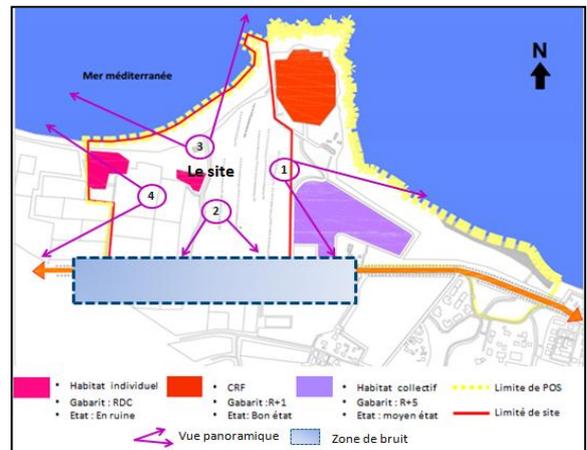
4.5. Mobilité :

Le seul moyen de transport en commun utilisée au niveau de la zone d'intervention est le bus .Deux arrrets de bus existe au niveau de notre site : l'un à coté du batiments collectif et l'autre à l'entrée de la plage.

4.6. Vues : on a plusieurs vues et ambiances differentes comme le montre la carte qui suit



Carten 09 : Carte vue et ambiance existants
Source : Auteurs



Carten 10 : Carte synthèse environnement construit
Source : Auteurs

5. Environnement réglementaire :

5.1. Présentation du POS :

Notre site d'intervention est situé dans le POS AU4.

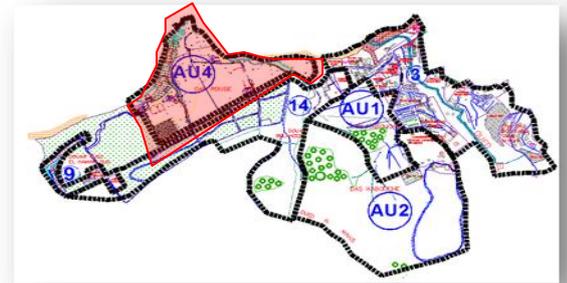
Ce POS AU4 est limité au nord par la mer

Méditerranée, à l'est par le POS3, au sud par le POSAU4 et à l'ouest par des terrains agricoles.

Le POSAU4 s'étend sur une superficie de 48ha

Il est prévu dans ce POS AU4 un aménagement

D'une zone touristique.



Carte n°11 : Carte délimitation du POS

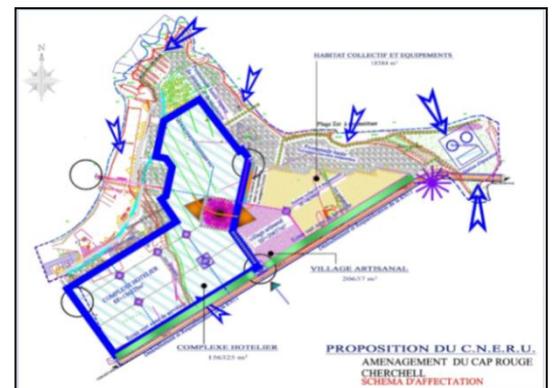
Source : Document CNERAU

5.2. Programme du POS AU4 :

Le programme du POS est le suivant :

-Complexe hôtelier (15625 m²), Village artisanal (20637m²).

-Logements Sociaux Participatifs (18384m²), Promenade longeant la zone côtière, intégrant espaces publics de dégustation, de restauration et de récréation, jardins en cascades.



Carte n°12 : Carte Proposition du POS

Source : Document CNERAU

5.3. Orientation du POS AU4 :

5.3.1. Retrait : Par rapport au domaine public :

* **2m** : Les construction à usage d habitat . ***5m** : Les équipement et les bâtiments public.Par rapport aux limites séparatives : La marge de recul sera au minimum égale à la moitié des hauteurs construites avec un minimum de 4m.CES :0.32.COS : équipement : Varie entre 1 et 2..Habitations : Varie entre 0.8 et 1.2. Hauteur des construction : hauteur maximale pour les équipement et les batiment :R+5.Batiments d'angles ou repères urbain peuvent atteindre :R+7. Statut foncier : privé. Classement de la zone sismique : zone 03

5.3.2. Alignement :

Des construction peuvent être contigües ou séparées.L'espace entre deux constructions contigües devra être étanche et traité en joint sur toute la hauteur.

5.3.3. Le traitement passager :

La création d'un microclimat durant périodes chaudes en propose un aménagement des espaces Libre.

5.4. Servitudes :**5.4.1. RN11 :**

La route qui assure la liaison entre Le centre-ville à l'est et l'agglomération de Sidi Ghilles à l'ouest.

5.4.2. Gaz :

Une conduite de gaz 200mm de moyen de pression 4bar, longe la RN11 et assure alimentation du chef-lieu et sidi Ghilles.

5.4.3. Ligne électrique :

C'est une ligne de basse tension traversant la zone d'étude en Ouest et qui alimente les maisons Existantes sur site.

5.4.4. Le domaine maritime :

Le domaine maritime public nécessite une zone de servitude de 100 m.²⁸

5.5. Synthèse :

- Respecter les normes des servitudes existantes (domaine maritimes).
- construction horizontales pour respecter les règlements urbanistique.
- possibilité d'aménagé un port de plaisance.

6. Potentialité Bioclimatique :**6.1. Topographie :**

La présence d'un plateaux incline nord, qui donne sur la mer s'ouvrant sur le cap selon une orientation nord .l'existence des pentes variant de 0 a12% dont les plus importantes limitant le site a l'EST.

6.2. Climat :

l'orientation naturelle de cap rouge ,une grand parties du site est très bien ensoleillé,une vitesse de vents variable(60km/h),les pluies qui essentiellement enregistré en hivers,le taux d'humidité est élevé dans la zone cotière.

6.3. Couvertures végétale :

Existences de différents type de couverture végétale permettant de crée un micro climat spécifique au zone de cap rouge. Les rangée d'arbre qui jouent un role d'obstacles(barrieres naturelles)contre les vents (Est-Ouest). L'arbre à faible (ou moyen)hauteur empêche les rayons solaires d'être reçue par la terre.adapté une type de strcuture adéquate au site. Traitement de talus par un aménagement urbain. Jardin en escalier pour evité l'eboulement.

6.4. L'humidité :

Utiliser des matériaux avec une attention sur le coefficient de résistance à la vapeur d'eau (pare-vapeur, freine-vapeur) ; Assurer une ventilation naturelle et mécanique.

6.5. L'ensoleillement : On doit profiter de l'ensoleillement en hiver à travers:

6.5.1. Le système passif : Orienter les espace suivant leur ambiance thermique, les espaces services au nord les espaces de vie -au sud.

-Profiter de l'éclairage naturel, Utiliser les espaces tampon plus chauffage naturel.

6.5.2. Le système actif : utilisation les panneaux photovoltaïques pour la production de l'électricité.

Se protéger en été : utiliser les des matériaux à forte inertie (béton cellulaire, brique alvéolaire...) ; utiliser les doubles vitrages ; Utiliser les protections solaires (végétation, auvent...).

6.6. La précipitation :

On doit profiter des eaux pluviales par la récupération en utilisant :

- Toiture végétale ; parvis perméable ; bassin de rétention ; noues ; fossés ; puits d'infiltration.

6.7. Le diagramme de Givonie :

Le Diagramme montre 3 zones:

6.7.1. Zone de sous chauffe :

- Température de 4 a20 C° ;
- L'humidité de52 a 94% ;
- Incluant les mois (décembre, janvier, février et mars et moitié d'octobre et de mai) et le tiers de mois de juin.

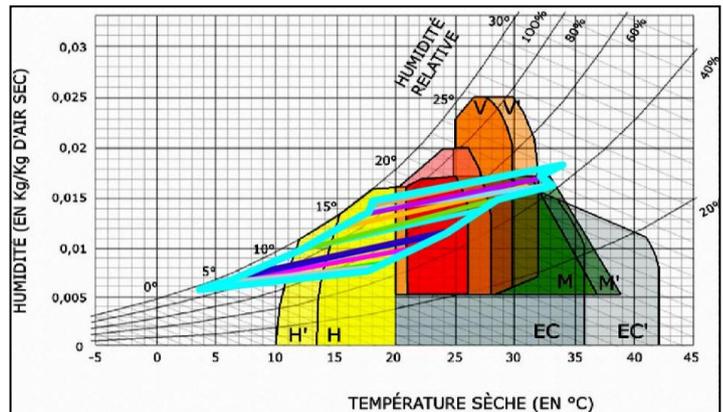


Figure 16 : diagramme givonie
Source : Auteurs

***Recommandations :**

- orienter les bâtiments de manière à avoir le maximum d'apport solaire toute la journée (l'orientation sud) ; prévoit des ouvertures orientées sud avec une surface de captage du soleil qui doit être compris entre 0.11 à 0.25 m² pour un mètre carré de la surface penché ;
- avoir recours au chauffage actif par des capteurs solaires thermique.
- avoir recours au chauffage passif par le principe de gain de soleil, direct par effet de serre ou indirect par les murs accumulateurs.

- prévoir une bonne isolation en évitant les ponts thermiques.
- protéger les bâtiments des vents d'hiver de l'ouest par le renforcement de la couverture végétale.
- Exploité les vents d'hiver et d'été en terme de ventilation.

6.7.2. Zone de confort :

- Température de 20 à 27 C° *Humidité de 50 à 90% ;
- Incluant les mois (mars, avril, novembre et moitié d'octobre et mai, le tiers de juin).

6.7.3. Zone de surchauffe :

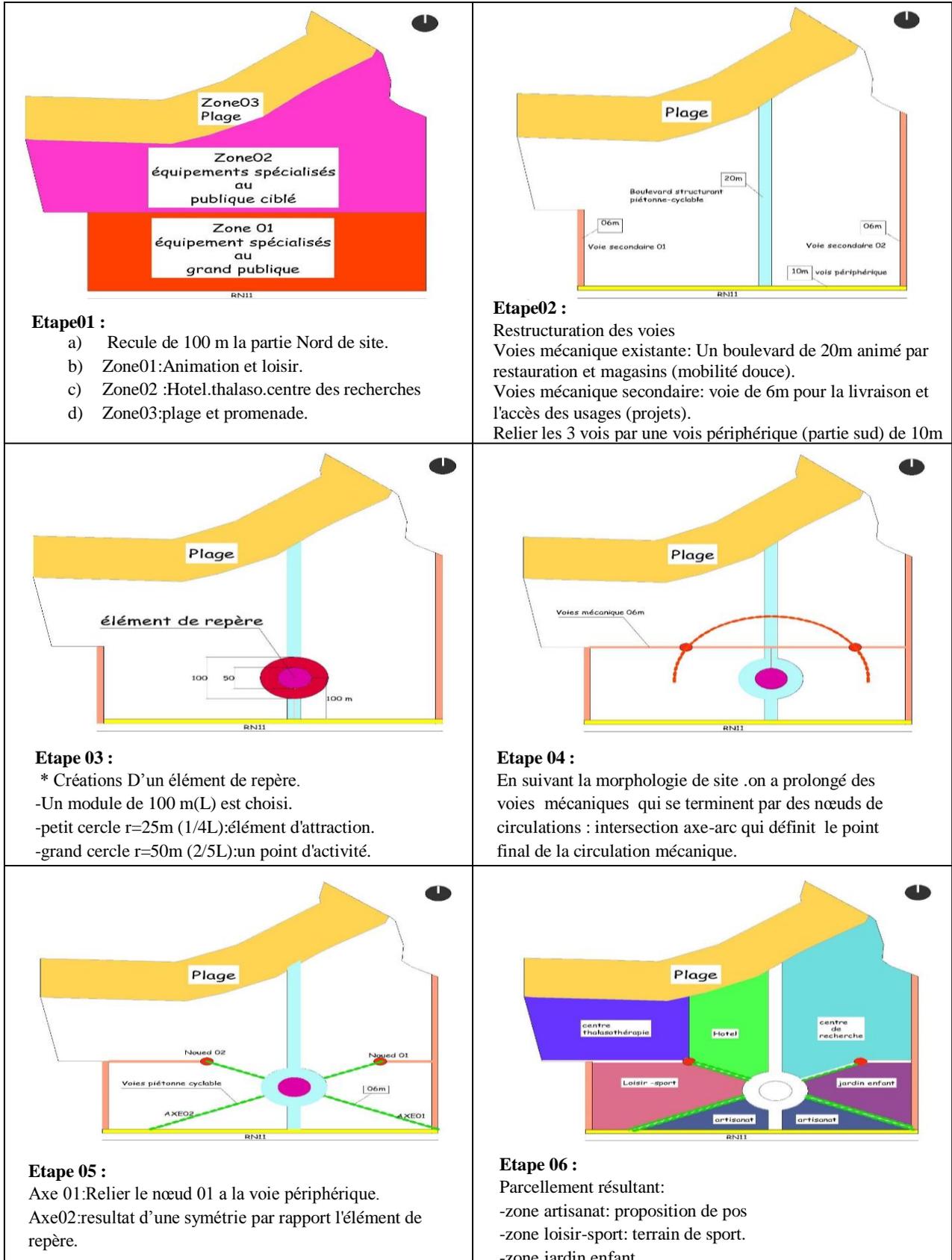
- *Température de 27 à 34 C° *Humidité de 49,5 à 60 % ;
- Incluant les mois (août, juillet, septembre, le tiers de mois de juin).

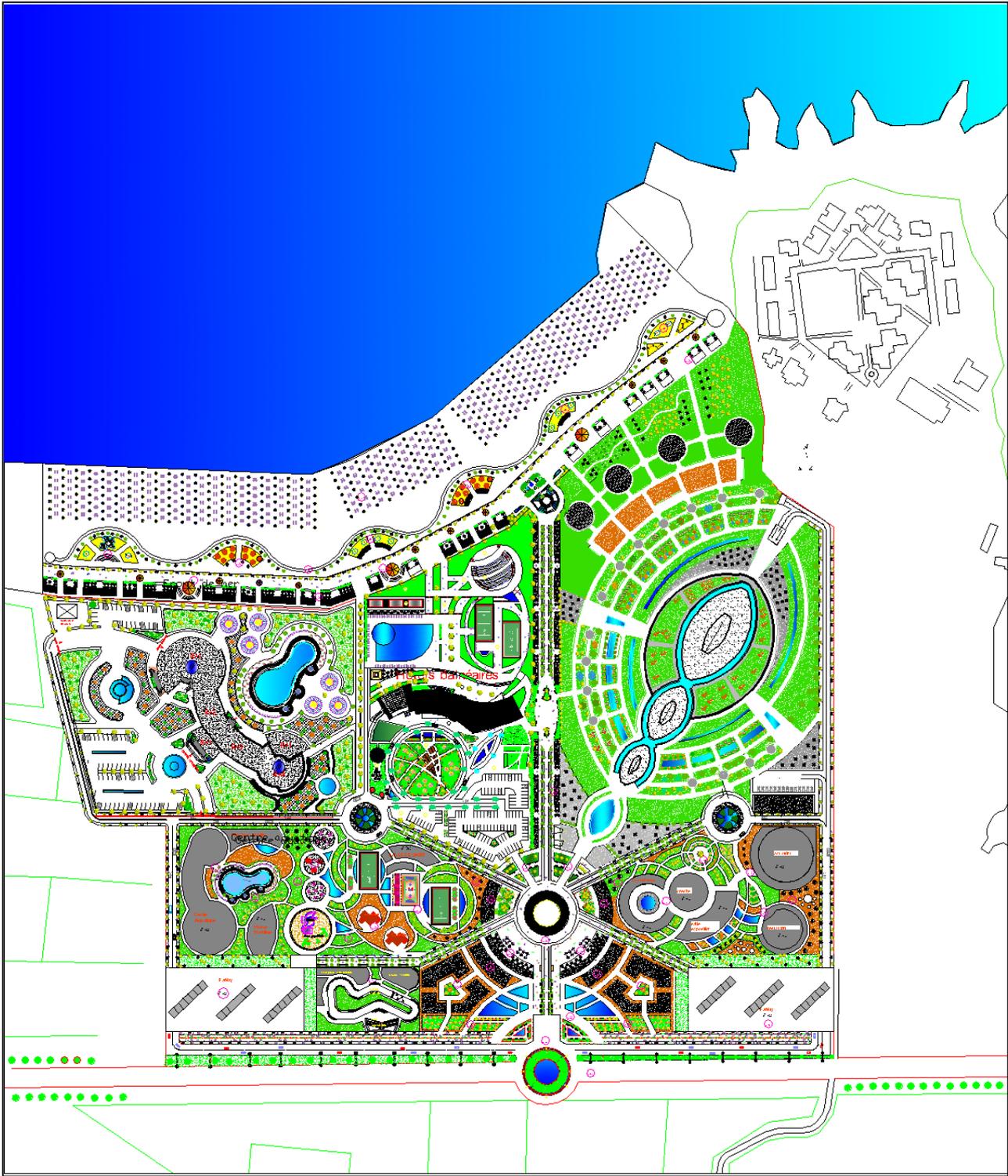
***Recommandations :**

- prévoir des matériaux a forte inertie thermique pour stocker la fraîcheur de la nuit et atténuer les fluctuations de température en été ;
- Prévoir un bon dimensionnement des ouvertures, ainsi que des protections horizontaux comme des auvents et abords de toiture du coté est afin d'éviter les surchauffe en été, et verticaux à travers des arbres ou les brises soleil du côté ouest et sud.
- prévoir un renouvellement d'air par des systèmes de ventilation naturelle qui consiste à dégager l'air chaud vers l'extérieur et laisser pénétrer l'air frais par la jeu des différences de pression à travers l'emplacement des ouvertures .

III. Schéma d'implantation :

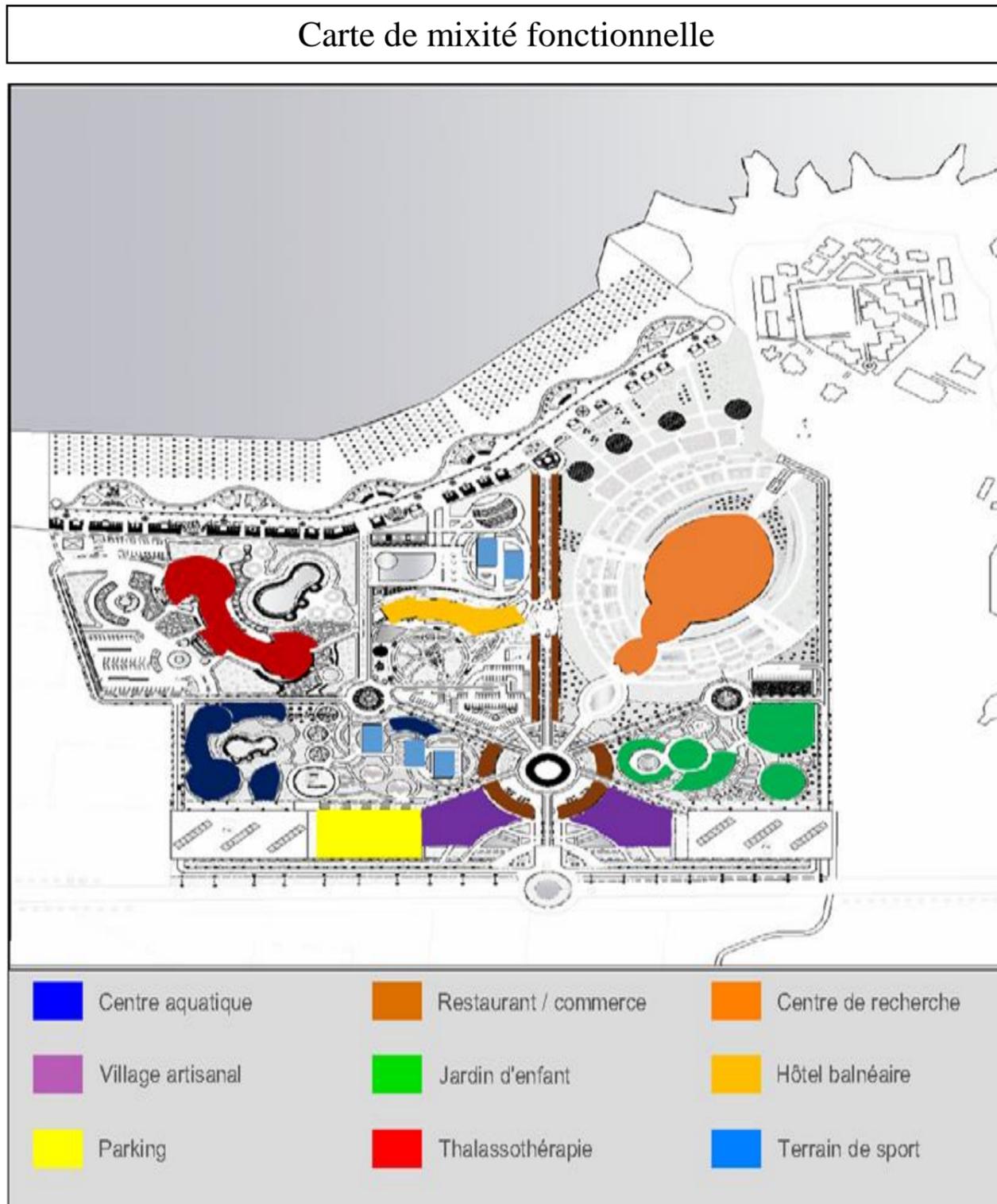
1. Genèse de l'éco-quartier :



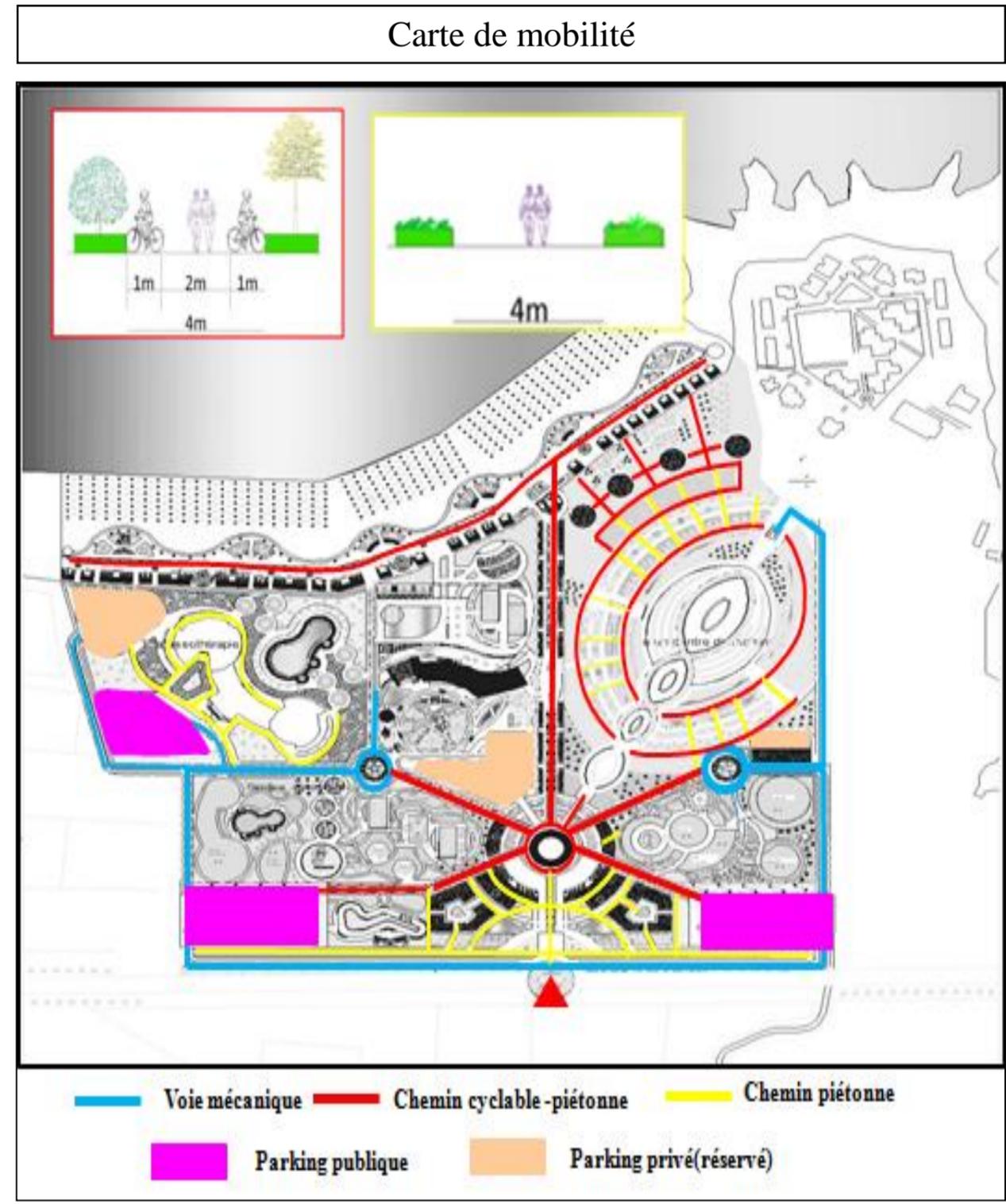


Plan 04 : Plan de masse **Source : auteurs**

2. Thématique traité dans l'éco quartier :

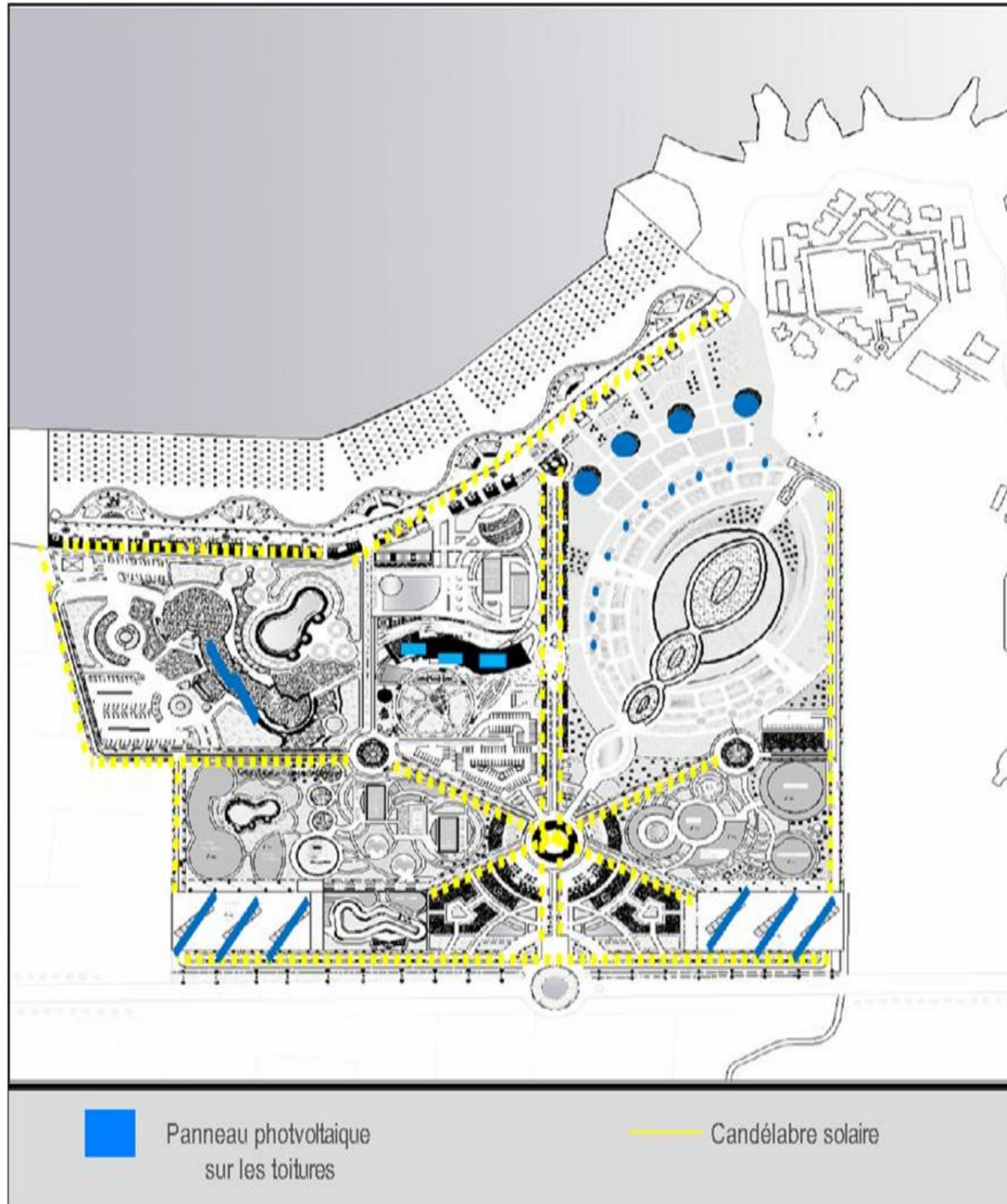


Carte n°13 : mixité fonctionnelle



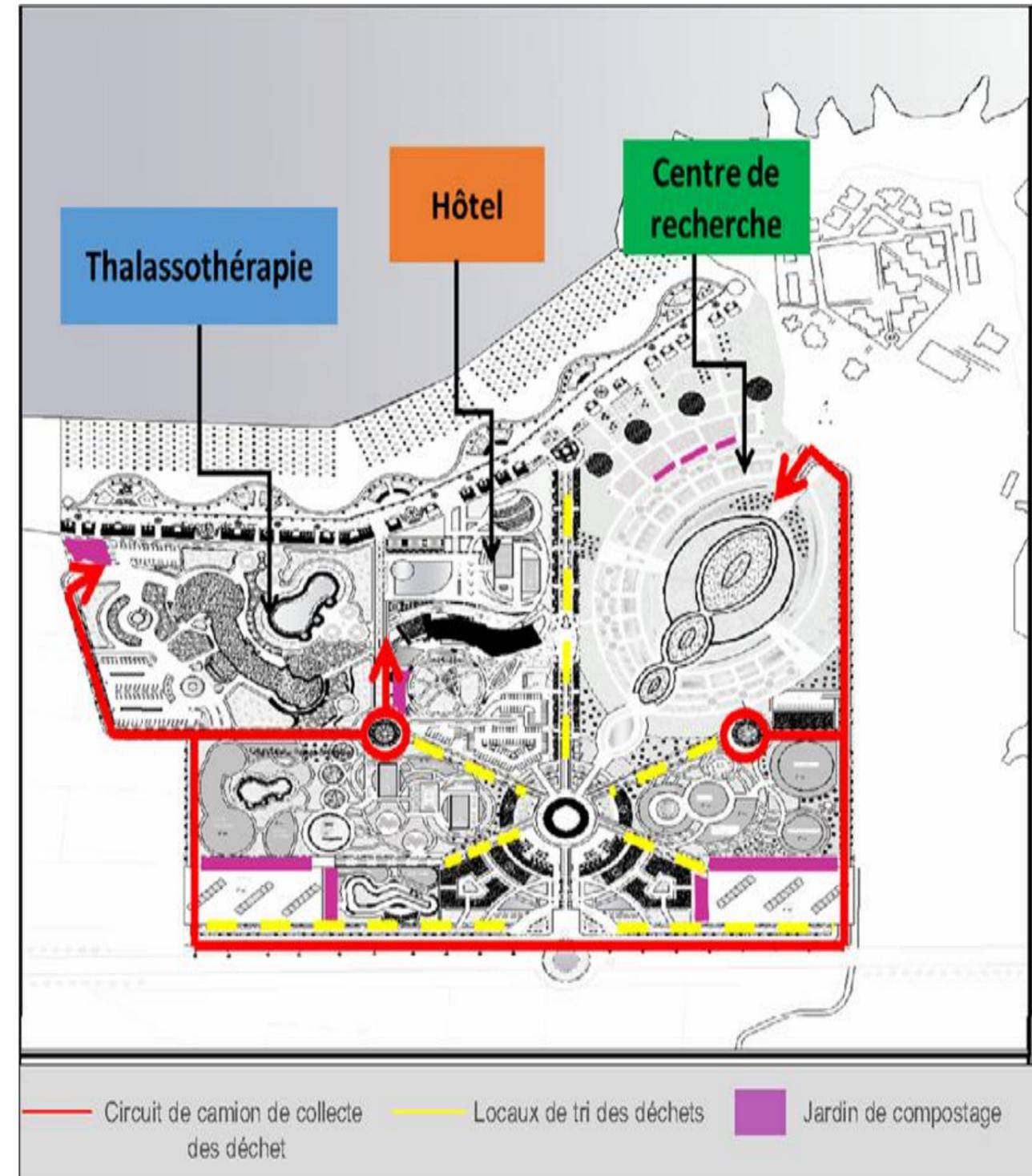
Carte n°14 : Mobili

Carte des gestions des énergies



Carte n°15 : Gestion des énergies

Carte des gestions des déchets



Carte n°16 : Gestion des déchets

Carte de biodiversité

Arbre d'ornement



Enclos animaux



Serre expérimental



Carte n°17 : Biodiversité



Arbuste



Arbre d'ornement



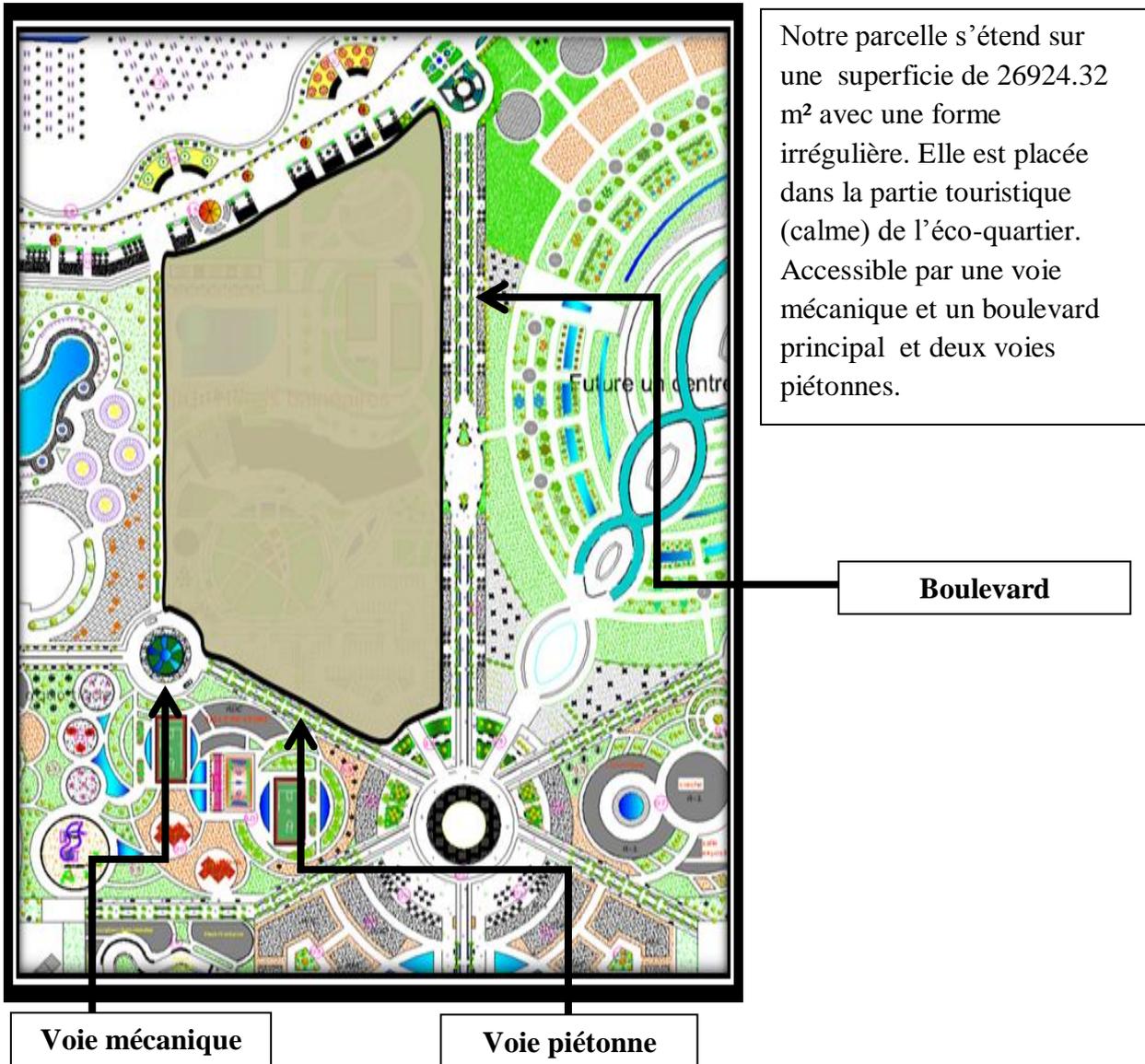
Jardin botanique

Figures n°17 : Biodiversité Source : Google.dz

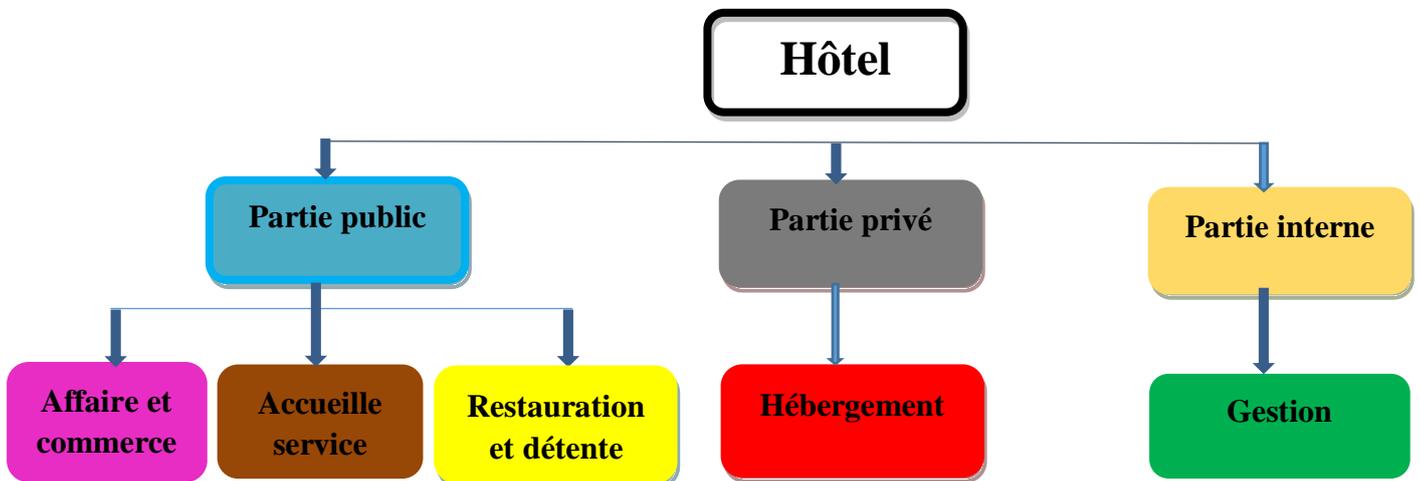
IIII. Conception de projet :

1. Organisation fonctionnelle :

1.1. Présentation de l'assiette d'intervention :



1.1.1. Les fonctions mères :



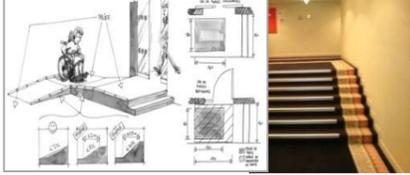
Programme qualitatif et quantitatif : source (Neufert 8 –journal officiel de la république algérienne n° 35 15 Rabie El Aouel 1421 correspondant au 18 juin 2000)

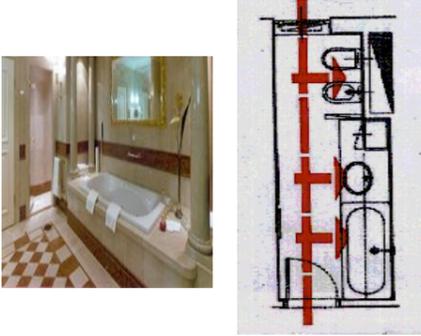
Fonction	Espace	Activités	Exigences	Surfaces	Illustrations
ACCUEIL	Entrée	Entrer Accéder	<p>L'entrée doit être : - attirante et accueillante par ses dimensions , son traitement , sa surélévation ou en marquant un point de fuite</p> <p>-Le passage du client de l' extérieur vers la porte d'entrée doit être protégé des intempéries: <i>un auvent (une couverture légère indépendante du bâtiment)</i>.</p> <p>-L'ouverture de la porte doit être facile aux clients chargés de bagages:</p> <p>-Les portes automatiques.</p> <p>-Les portes à tambours.</p> <p>-Les portes coulissantes.</p> <p>-Double entrée.</p> <p>- Eviter la création de courant d'air dans le hall.</p> <p>- Entrée de la clientèle indépendante, signalée d'accès facile et éclairée la nuit</p>	2- 4 m ²	 
	Hall	Accueillir	<p>Le hall doit être spacieux dont ces dimensions doivent être en rapport avec la capacité d'accueil des clients.</p> <p>-L' éclairage doit jouer un rôle déterminant dans l'appréciation du décor(eclairage ambiant et doit lui conférer une image de liberté fonctionnelle).</p> <p>-L'agencement des espaces au niveau de l'accueil doit être aussi claire.</p> <p>-Le mobilier doit être confortable.</p> <p>-Le passage d'un espace à un autre peut être indiqué par: -le traitement du sol. -la manière d'éclairer l'espace. -la disposition du mobilier.</p>	entre 30 m ² . (+1 m ² par chambre au-delà de 20 chambres) m ² et 120	
	Réception	Réserver Prendre d'informations Payer	<p>-La réception doit être visible à l'entrée.</p> <p>-le comptoir de la réception doit être adéquat par rapport à sa fonction Eclairage claire au niveau de la réception (naturel localisé) par contre au niveau du salon l' éclairage est plus sombre.</p> <p>La position du comptoir et sa dimension ne correspondent pas à sa fonction.</p> <p>La réception est marquée par le traitement du plafond (qui suit la forme du comptoir) sur lequel est positionné un éclairage ponctuel.</p> <p>Utilisation du mobilier adéquat(les dimensions des chaises et le comptoir se correspondent).</p> <p>Utilisation de vitrage de bas en haut mais qui pourrait être utilisé à moitié:</p> <p>-la partie inférieure de l'espace éclairée par la moitié du vitrage.</p> <p>-la partie supérieure de l'espace est éclairée par des veilleuses accrochées au mur ou par l'autre moitié du Vitrage.</p>	15 à 20m ²	 

R
E
S
T
A
U
R
A
T
I
O
N

	Salon d'accueil	Attente	-WC publics séparés pour hommes et dames.- Le positionnement du sanitaire à ce niveau doit être intime. Installations sanitaires de bonne qualité et en bon état de propreté et de fonctionnement avec eau chaude et froide et papier hygiénique + lave-mains, miroir, savon, essuie-urinoirs ainsi ou sèche-mains + corbeille à déchets	entre 16 m ² et 30 m ² .	
	Sanitaires	Se laver	La prise en charge des facteurs déterminant pour l'ambiance : -couleur des murs. -styles des meubles. -revêtement du sol. -Prévoir du mobilier léger. -Système de communication adéquat. -Faire du salon : *un salon cohérent. *un salon de communication. *La hiérarchie des espaces marquée par: -Le traitement du sol. -L'éclairage. -La position du mobilier.	16 m ²	
	Restaurant	Manger Boire Discuter Se rencontrer	-Comprend tous les espaces de préparation des divers repas ainsi que leurs annexes, ces locaux ne demandent qu'un minimum d'ensoleillement et d'aération et un axé mécanique, ce service se compose de: D'après MAURICE LAPIDUS (Architecte), le nombre de chambre multiplié par deux donne le nombre de convive assis que l'hôtel devrait pouvoir servir simultanément, et la surface de la cuisine doit correspondre à peu près à la moitié de la surface de restauration. Soit pour notre cas 32 x 2 = 64 couverts D'après l'ouvrage «équipement hôtelier », il est nécessaire de majorer le nombre de place dans le restaurant de l'ordre de 20%, celle-ci tiendra compte des personnes de passage venant se restaurées dans l'établissement, ce qui donne : 64 x 20/100 = 12,8 couverts Au total nous aurons : 64+14= 78 couverts Pour la détermination des surfaces, nous avons consulté : les éléments de projet de construction «.Neufert ». Le ratio 1,5m ² par personne pour le restaurant donc : 78couverts x1, 5 = 117 m ²	Min 117 m ²	
	Snack bar	Se rencontrer Danser	-Espace bien organisé et éclairé de restauration rapide -L'isolement acoustique et insonorisation de cet espace est nécessaire parce que c'est un espace brouillant. -Une belle décoration	40 à 60 m ²	

R E S T A U R A T I O N	Cafétéria	Manger Boire Discuter Se rencontrer	La cafétéria doit être au même niveau que la cuisine relie par des portes va-et-vient à sens unique. -Donner un aspect de confort d'agrément et de détente à l'espace. -L'isolement acoustique et insonorisation de cet espace est nécessaire. -Cette salle doit être d'un accès facile et très attractive vue de l'extérieur	60 à 75 m ²	
	Cuisine et Chambre froide	Cuisiner Dresser des plats Laver la vaisselle Ranger la vaisselle Préserver les produits alimentaires	elle est en contact avec le dépôt d'une part et avec l'office des restaurants et les offices d'étages un autre part, la cuisine se compose de ces services suivants: -Service (légume et fruits). -service pâtisserie.. -service verre La surface de la cuisine correspond à peu près à la moitié de la surface du restaurant.	58,5 m ²	
	Espace de stockage	Stocker les aliments	ils servent à stocker les diverses marchandises, relatives à la consommation après leurs réception par l'économe	20 à 40 m ²	

Circulation	Couloir Escalier Ascenseur Rampe	Marcher Monter Descendre Circuler	sont conçues de manière à limiter et à faciliter le déplacement des clients, du personnel et des objets (bagage, plats, petit déjeuners...) Aussi les exigences d'accessibilité des personnes handicapées vont déterminer les dimensions de circulation, soit l'ascenseur ou escaliers	Dimensions d'ascenseur : min Largeur : 1m/Profondeur:1.30m Couloir : Largeur min 1.5m	
Commerce	Librairie Magasin de produit de toilette Vitrine pour l'exposition et la vente de l'artisanat Boutique de souvenirs	Vendre Acheter Exposer et vendre de l'artisanat	-Tous ces commerces sont regroupés dans le même espace -Peuvent être indépendants de l'hôtel -Espace clair et transparent -Peuvent être accessibles depuis l'extérieur par le public et on peut accéder depuis le hall pour les clients -Aération et éclairage naturel -Grande vitrines afin d'attirer la clientèle	A partir de 12m ² au 25m ²	
Affaire	Banque Agence de voyage Salle polyvalente Salle de réunion Salle de conférence	travailler Se réunir Faire une conférence Assister à une conférence	Ils sont près de l'administration. Peut occuper plusieurs fonctions, comprend de grandes tables, des chaises, doit être bien éclairée et aérée. Bien équipé : des rangées de chaises et de tables, tableau, écran, et des instruments de projections. Grand espace bien éclairé		
Détente	Salle de sport	Faire de sport	-Ouverte pour le public, -Bien équipés d'appareils modernes, -Bon éclairage et aération. -Une isolation acoustique nécessaire car elle est un espace bruyant -Etre loin de la partie privée (hébergement) -Répartition de la lumière en totalité et uniformément sur toute la surface de jeux.	Min 100m ²	
	Jardin et espaces verts Piscine	Se détendre Reposer Nager	-Ils doivent être nombreux pour assurer le confort visuel pour les clients - De préférence être autour des côtés de l'hôtel. -Découvert à l'extérieur de l'hôtel		 

Fonction	Espace	Activités	Exigences	Surfaces	Illustrations
	Chambre simple	Dormir Se détendre Regarder la TV Travailler manger	La chambre, cellule fondamentale des hôtels, quelle que soit la catégorie de l'établissement la chambre d'hôtel doit réunir les caractéristiques suivantes : le confort, l'intimité et la sécurité - Une bonne orientation : a- pour le soleil (est et nord-est) b- pour le champ visuel (les montagnes et mer ...etc.) -un bon aménagement dans la Chambre (un lit, un placard, une table et un téléphone, une télévision) -Éclairage naturel et artificiel -La relation visuelle avec l'extérieur -Une isolation thermique et acoustique (doit être calme) . -Juxtaposition des deux espaces(chambre et salle de bain). -Éviter le vis-à-vis des fenêtres. -L'intimité de la chambre par rapport à l'entrée est faite à l'aide d'un couloir. -L'assurance du repos et de la sécurité	16 à 20 m ²	
	Chambre double	Dormir Se détendre Regarder la TV Travailler manger	C'est le même mobilier a part le lit qui change (200cm 200 cm) La SDB comprend WC+douche+baignoire+lavabo La surface augmente	20 à 25 m ²	
	Suite	Dormir Se détendre Regarder la TV Travailler manger	En plus du coin nuit (chambre), la surface de la sdb est plus importante elle comprend: lavabo+douche+baignoire Plus d'un salon avec fauteuils et table basse et une grande terrasse ainsi une kitchenette.	25 à 30 m ²	
	SDB	Se laver	-les murs doivent être revêtus sur une certaine hauteur d'un matériau lavable et imperméable. -Éviter la banalité et l'incohérence de style qui risquerait de faire de la S.D.B un « corps étranger ». -L' éclairage devra être étudié de manière à éviter des lumières plates et sans relief, favorisant au contraire la création d'une atmosphère chaude. -Les matériaux doivent posséder des caractéristiques précises liées aux exigences en matière d'hygiène et de résistance à l'humidité. -La ventilation à ce niveau est nécessaire pour éliminer de la S.D.B : -l'humidité en excès(vapeur d'eau) -les mauvaises odeurs. -Traiter le sol de manière qu'il soit antidérapant . fonctionnelles (sanitaire, lavabos, baignoire et douche): *Répartition centrale. *Répartition linéaire	5 à 12 m ²	

Fonction	Espace	Activités	Exigences	Surfaces	Illustrations
A D M I N I S T R A T I O N	Bureau du directeur	Superviser les différentes activités se déroulant au sein de l'hôtel Gérer Compter Diriger	-Le bureau doit être bien présenté. -La bonne situation du bureau par rapport aux autres espaces. -La bonne aération du bureau. -Prévoir un bon ensoleillement au bureau. -Avoir une légère verdure. -Présence de la tranquillité et de calme. -Absence de bruit sonore. -Utilisation du mobilier confortables afin d'éviter toute douleur et fatigue -Température agréable pour obtenir une ambiance convenable dans un espace de travail. -Avoir deux entrées : Une pour le directeur. L'autre pour le personnel.	15 à 25 m ²	
	Secrétariat		-Il doit être mitoyen au bureau de directeur. -Une entrée communicante à celle du bureau de directeur. -Prévoir un bon éclairage et ensoleillement . -Avoir une légère verdure. -Le mobilier doit être confortable. -Prévoir une salle d'attente. - L'utilisation du mobilier en verre permet la souplesse de l'espace, mais son entretien est délicat.	8 à 16 m ²	
	Bureaux du comptable		- Aménagement souple du mobilier avec un éclairage convenable de l'espace. - a comme fonction le contrôle des marchandises et des achats.	15 à 25 m ²	
	Bureau de gestion			15 à 25 m ²	
Infirmierie	Infirmierie	Soigner	-Espace bien aménagé. -La bonne aération et climatisation. -Espace propre.	Minimum 30m ²	
T E C H N I Q U E	Buanderie	Laver le linge Séchage du linge	- Un espace aménagé comprend; Machine à laver sèche-linge, meubles de rangement -Relation directe avec le service d'étage par un monte-charge	10 à 15 m ²	
	Lingerie	Repasser Coudre Blanchir	-Un espace aménagé comprend: Machine à coudre, des grandes tables à repasser et des armoires ou étagères -Un espace éclairé naturellement ou artificiellement.	10 à 15 m ²	
	Services d'étages	Servir les chambres	Elle est présente dans chaque étage -Aération et éclairage naturel -Plusieurs meubles de rangement pour ranger les draps, les serviettes, les couvertures, les nappes -Relation directe avec les chambres et présent dans chaque étage. -Relation directe avec la lingerie et la cuisine.	10 à 20 m ²	
	Dortoir, vestiaires, cantine pour le personnel	Se reposer, dormir Se laver, mettre sa tenue de travail manger	Aération et éclairage de préférence naturel Près de la cuisine Les vestiaires doivent être à l'abri des regards	50 à 60 m ²	

2. Organisation spatiale :

2.1. À l'échelle de l'aménagement :

-Notre projet est accessible par une voie mécanique secondaire caractérisé par un flux important réservé au publique et au personnel et aussi à la livraison. Afin de limité la circulation mécanique

A l'intérieure de notre parcelle et favorisé la mobilité douce on a aménagé notre espace de stationnement près de l'accès.

En ce qui concerne la protection contre les vents en prévoir d'implanté une barrière végétale dans le cotés nord-ouest avec arbre de type persistant contre les vente froid par contre dans le cotés sud-est des arbres de type caduque qui permettent de se protéger des vents froid en hiver et rafraichir en été. Entre outre nous avons implanté notre bâti au milieu de notre parcelle afin d'évité les nuisances sonores et profité de toutes potentialités naturelle disponible dans notre site caractérisé par les différente vues panoramiques (montagne, la mer).Par contre dans la zones moins bruyante qui donne sur la mer on a créé un espaces de restauration extérieure et des aires de détente et de loisir (terrain de tennis) et un théâtre de verdure pour profiter de la vue panoramique sur la mer.

En dernier lieux aménagé des aires de jeux près de la promenade sur la mer afin de limiter l'effet bruyant.

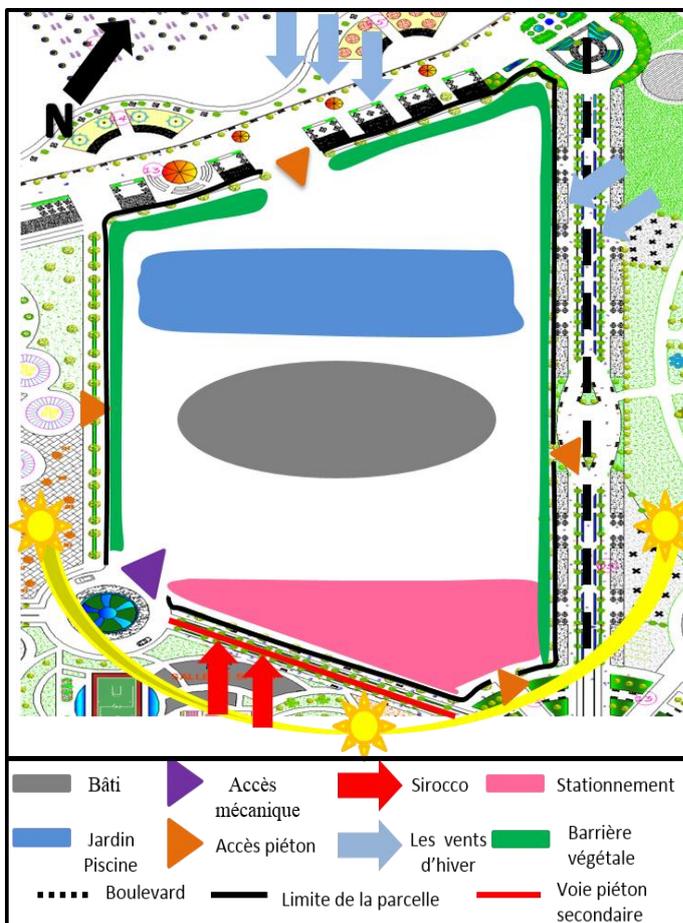


Figure 18 : Schéma d'aménagement

Source : Auteur

2.2. A l'échelle du projet :

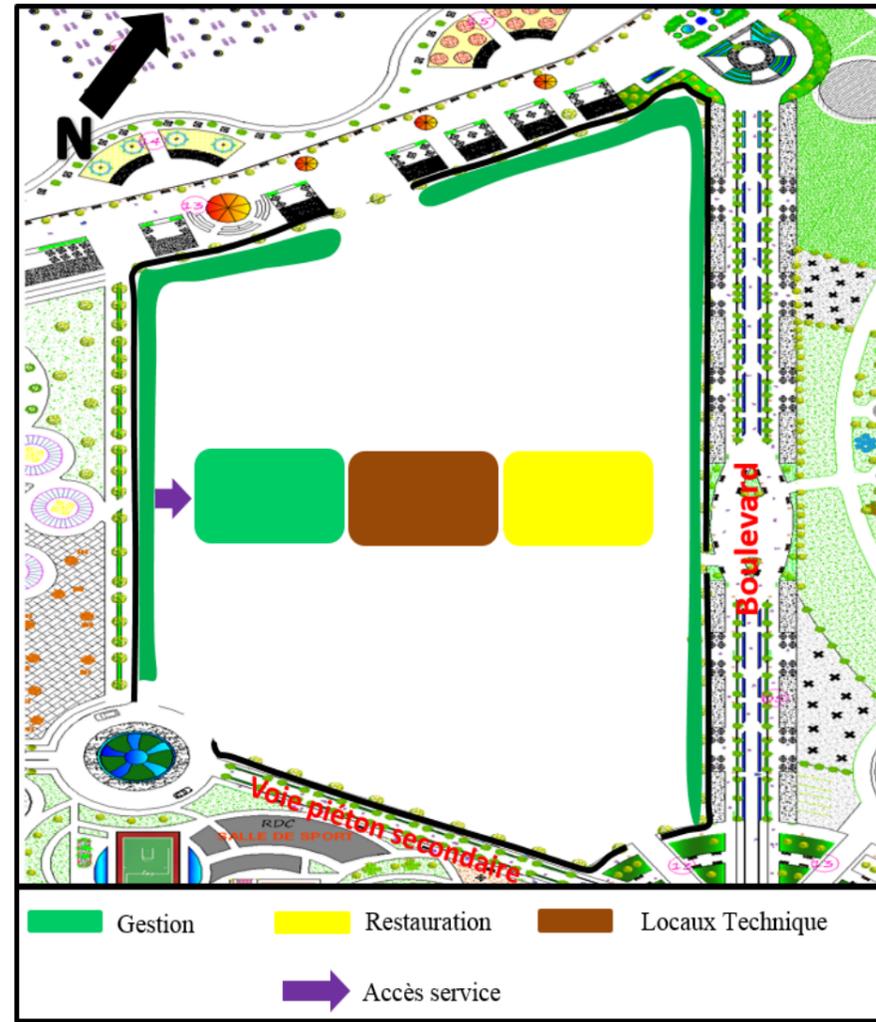
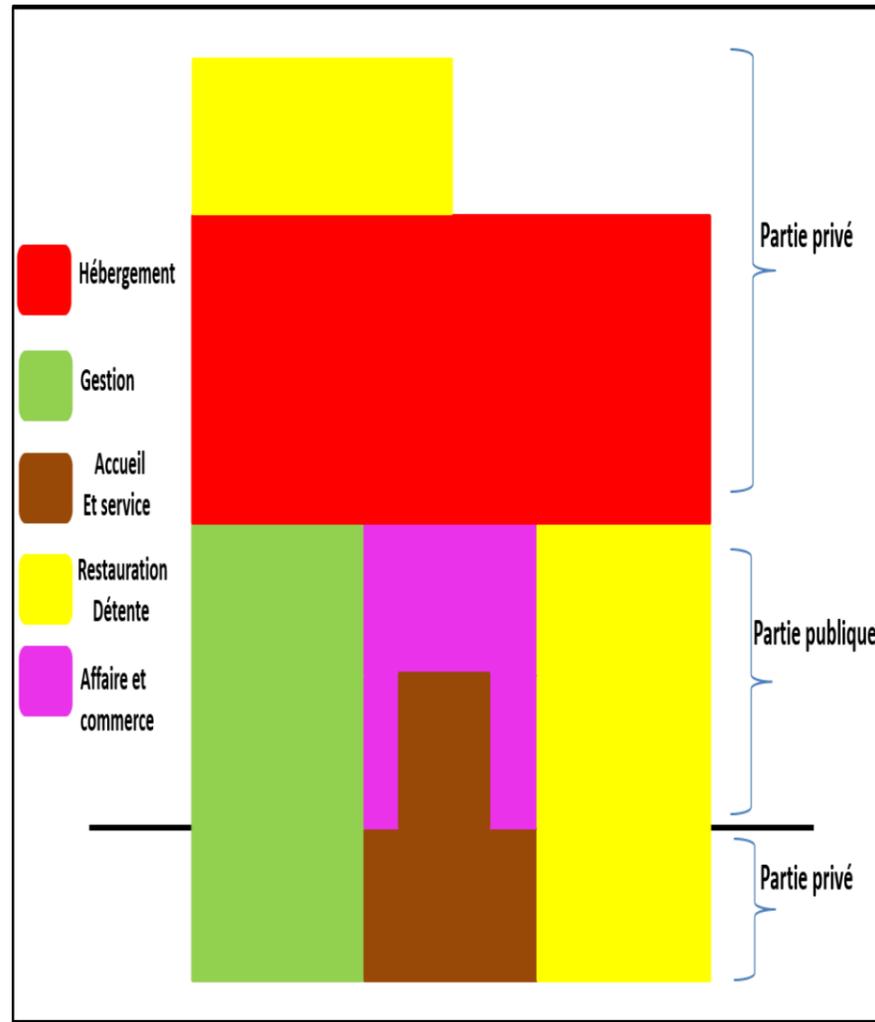


Figure 19 : Coupe schématique de la hiérarchisation verticale des espaces

Source : Auteurs

-L'entité locaux technique et service placé au centre près de la circulation vertical (monte-charge), bordé par l'entité restauration (cuisine, stockage...) adéquat ou besoin du la clientèle.

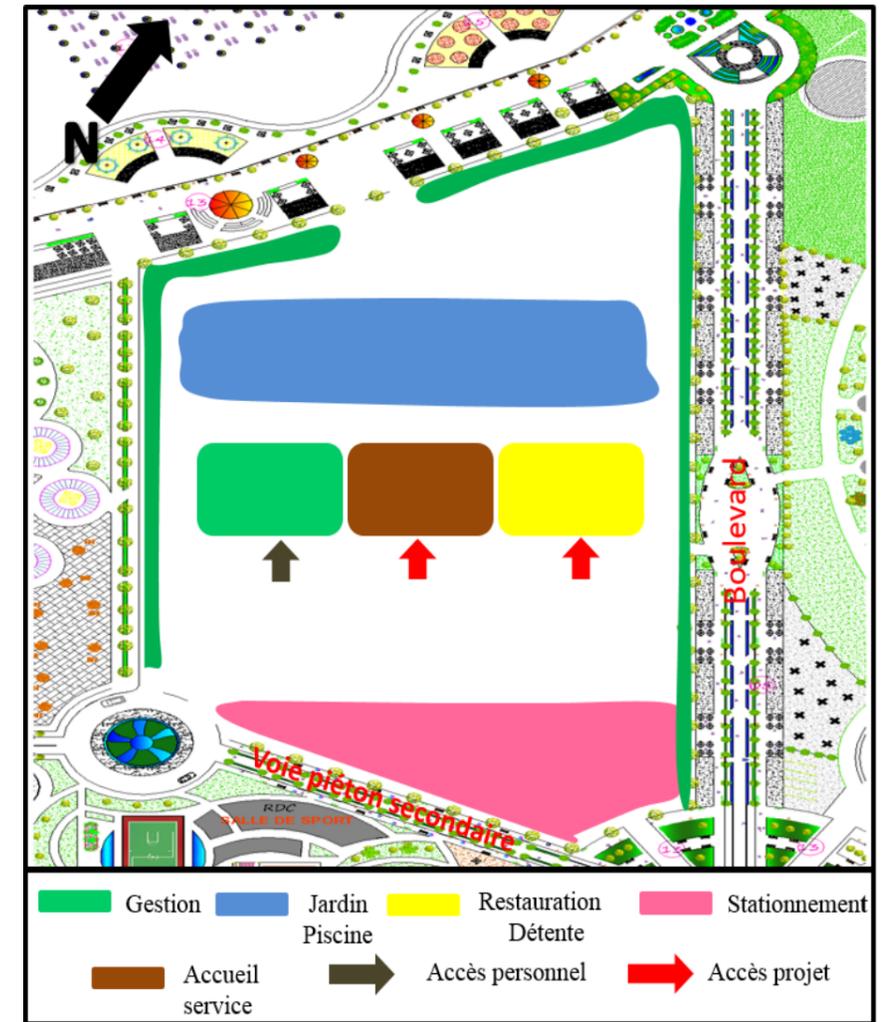


Figure 20 :schéma d'affectation d'espaces sous-sol .

Source : Auteurs

L'entité accueil qui prend en charge l'organisation de l'hôtel est positionnée au centre. D'autre part l'entité restauration et détente placé à l'extrémité afin de profiter des vue panoramique.

On a organisé une hiérarchisation verticale des espaces de public au privé :

-Sous-sol / RDC / 1 er étage : partie destiné au public.

- De 2-4 étages réservés : partie destiné au privé

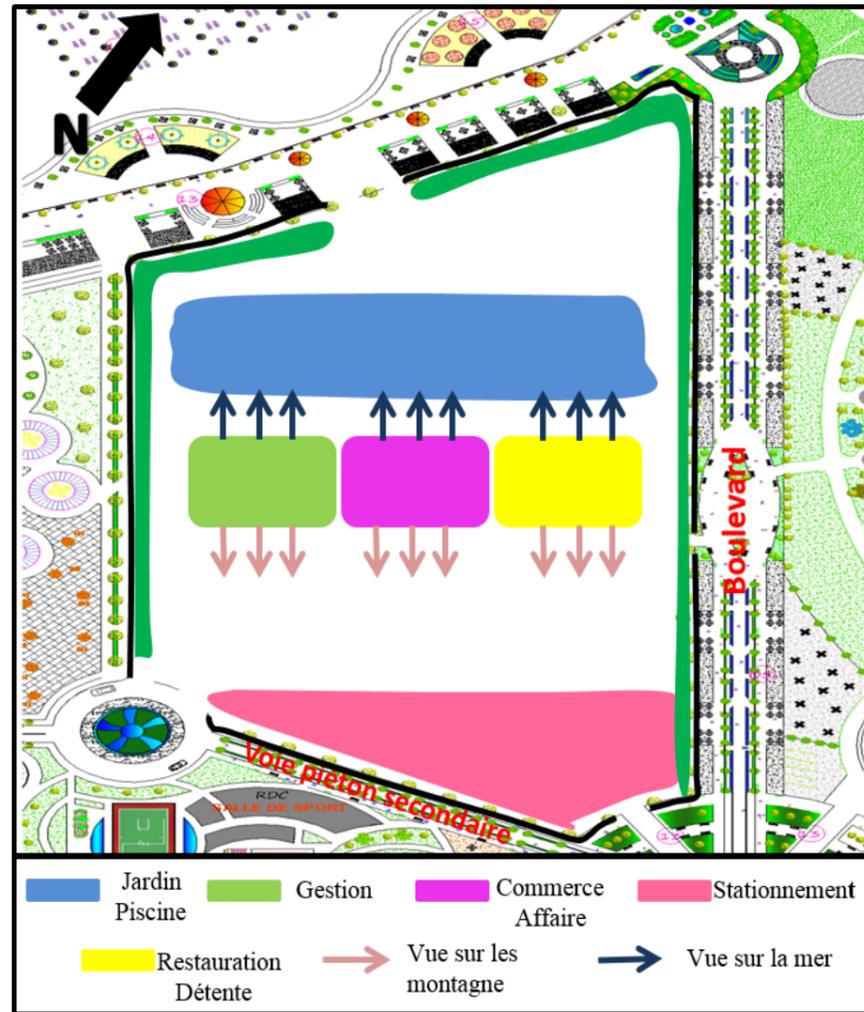


Figure 22 :schéma d'affectation d'espaces 1^{er} étage

Source : Auteurs

Il comporte l'entité restauration et détente en profitant des vues panoramiques vers la mer et les montagnes avec l'entité administrative et d'une salle de conférence près de l'entité commerce et affaire.

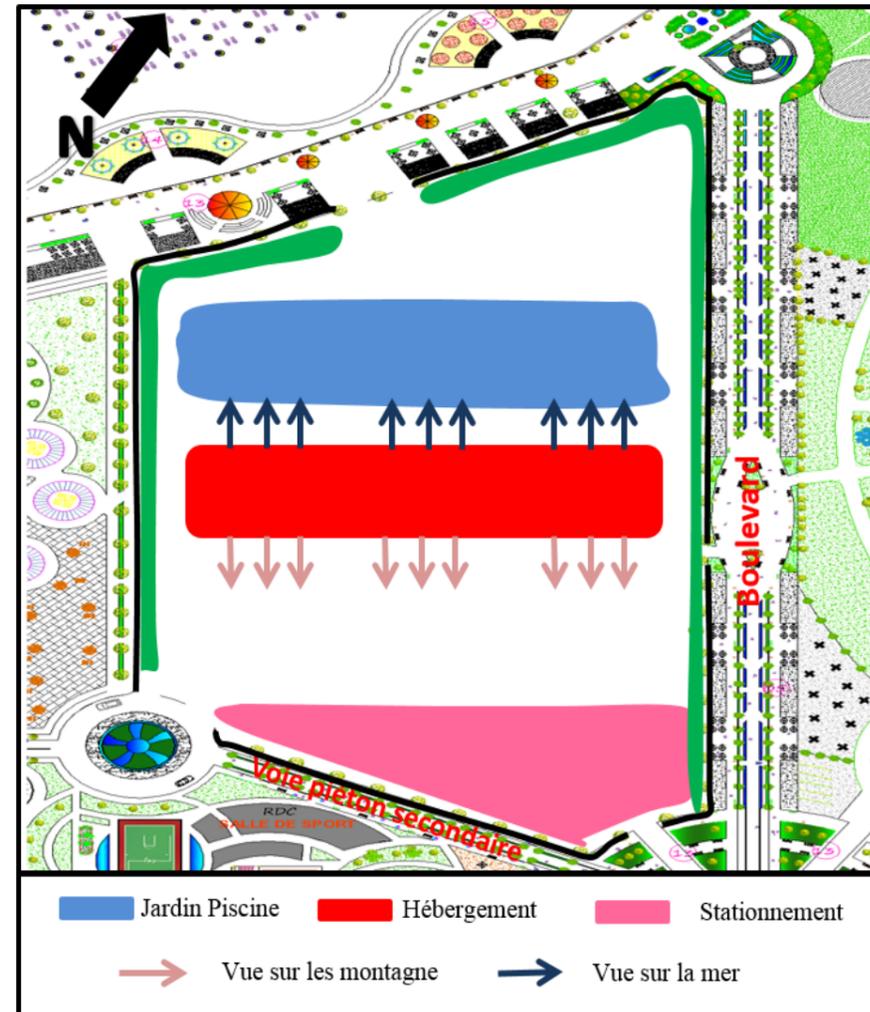


Figure 23 :schéma d'affectation d'espaces 2-3étage

Source : Auteurs

Il contient l'entité d'hébergement qui demande le calme disposant des vues panoramiques différentes. Bien orienté vers le sud-ouest et nord-est tout en assurant un bon renouvellement d'aire et un éclairage naturel adéquat.

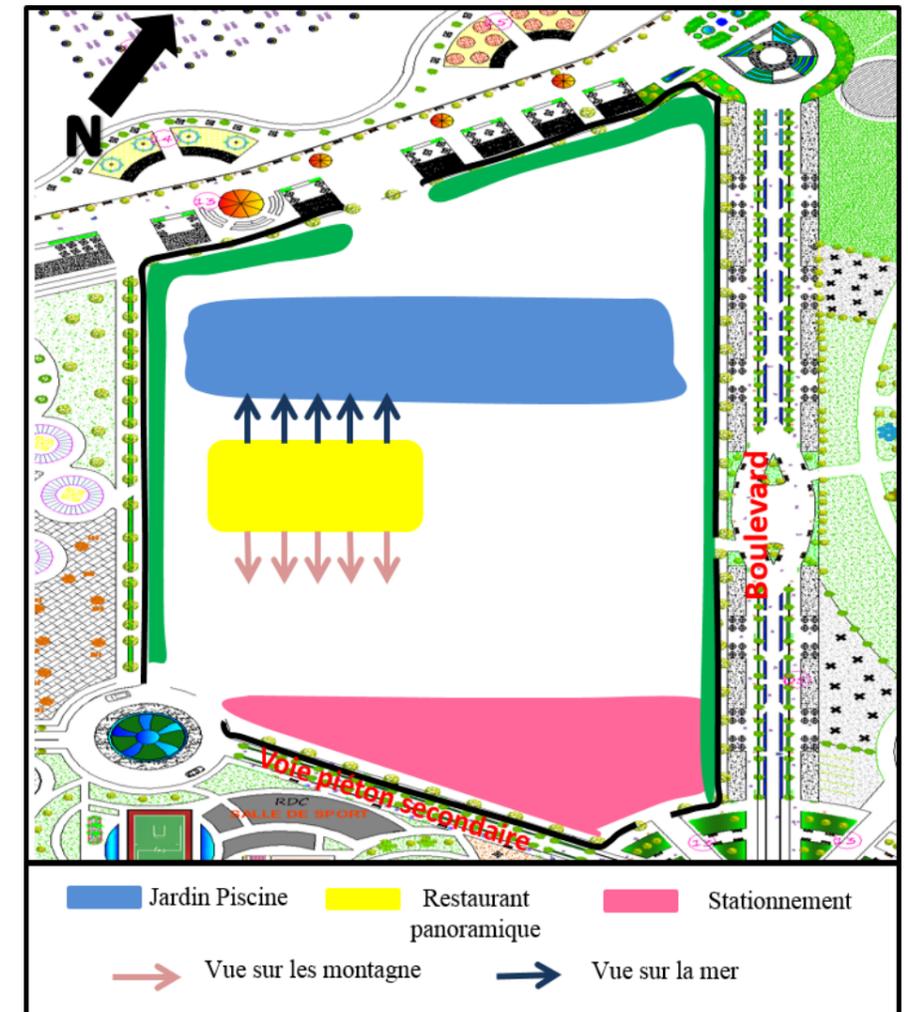


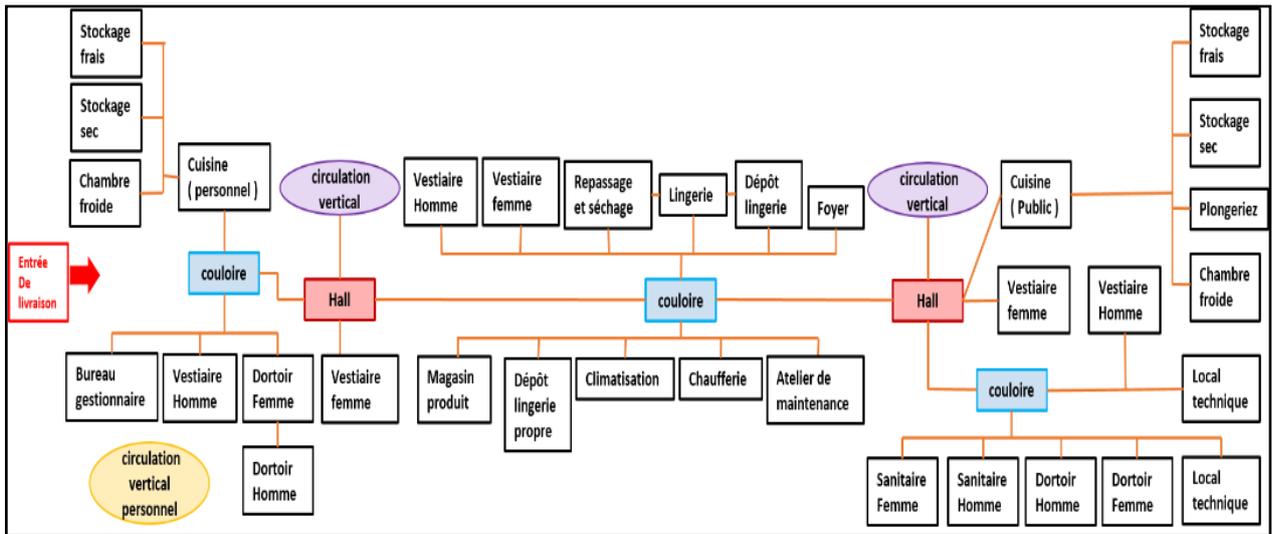
Figure 24 :schéma d'affectation d'espaces 4^{ème} étage

Source : Auteurs

-Il comporte l'entité restauration (restaurant panoramique, cuisine) qui donne sur deux vue panoramique différent (la Mer, les montagnes).

3. Organigrammes spatiaux :

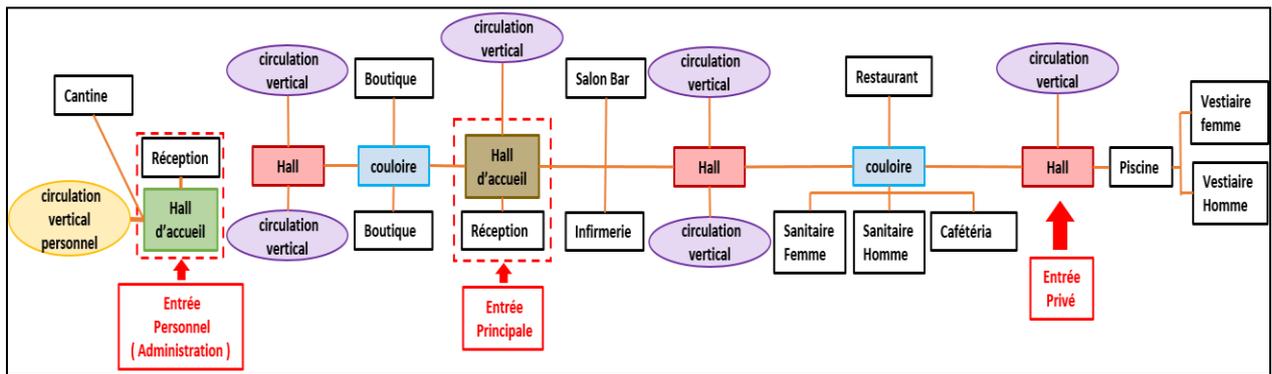
Entre sol :



Relation de transition

Schéma 01 : Organigramme spatial Entre-sol
Source : Auteurs

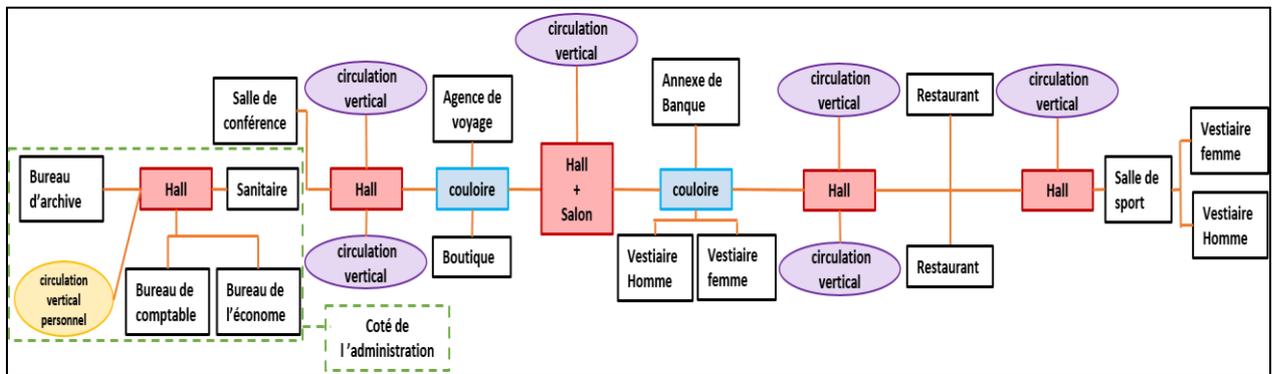
RDC :



Relation de transition

Schéma 02 : Organigramme spatial RDC
Source : Auteurs

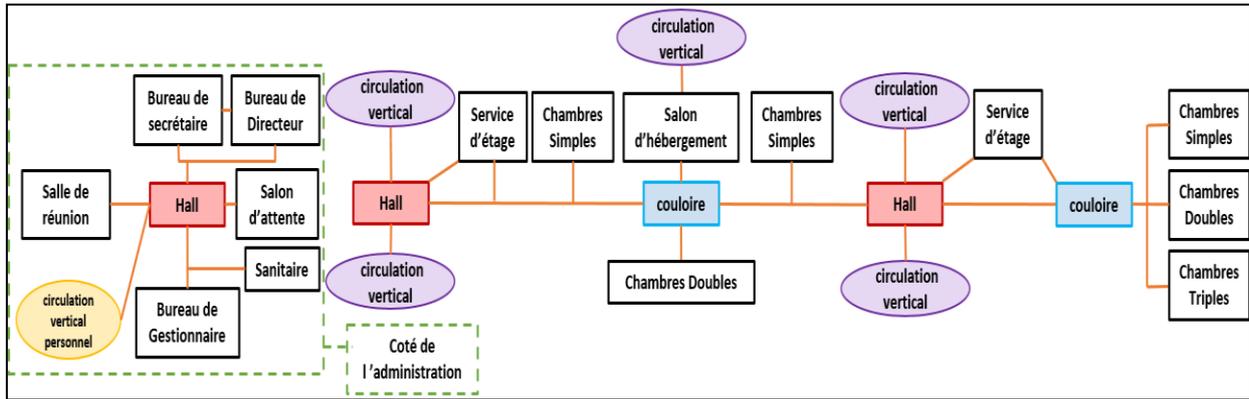
1^{er} Etage :



Relation de transition

Schéma 03: Organigramme spatial 1^{er} Etage
Source : Auteurs

2eme Etage :

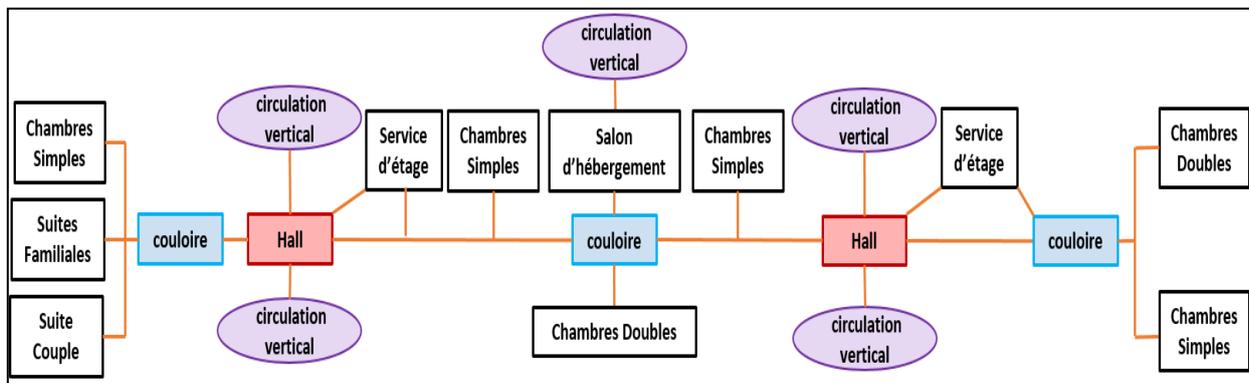


Relation de transition

Schéma 04 : Organigramme spatial 2eme Etage

Source : Auteurs

3eme Etage :

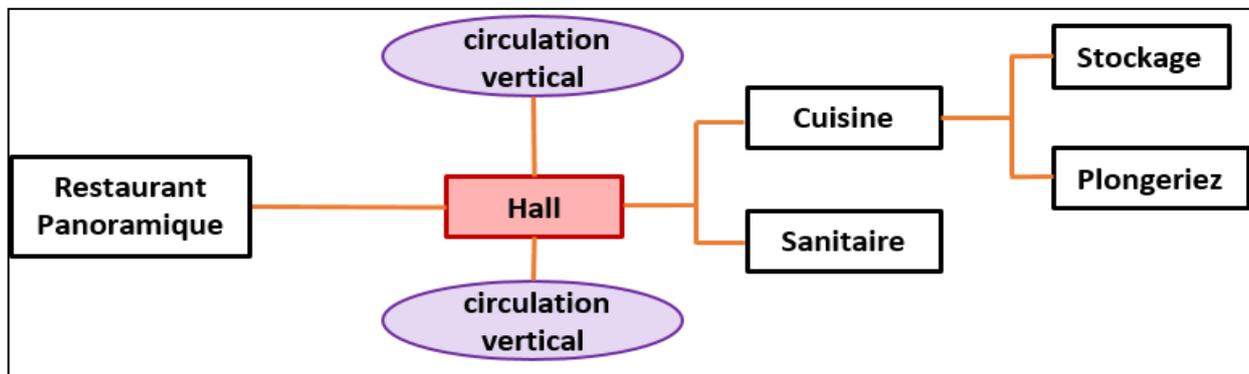


Relation de transition

Schéma 05 : Organigramme spatial 3eme Etage

Source : Auteurs

4eme Etage :

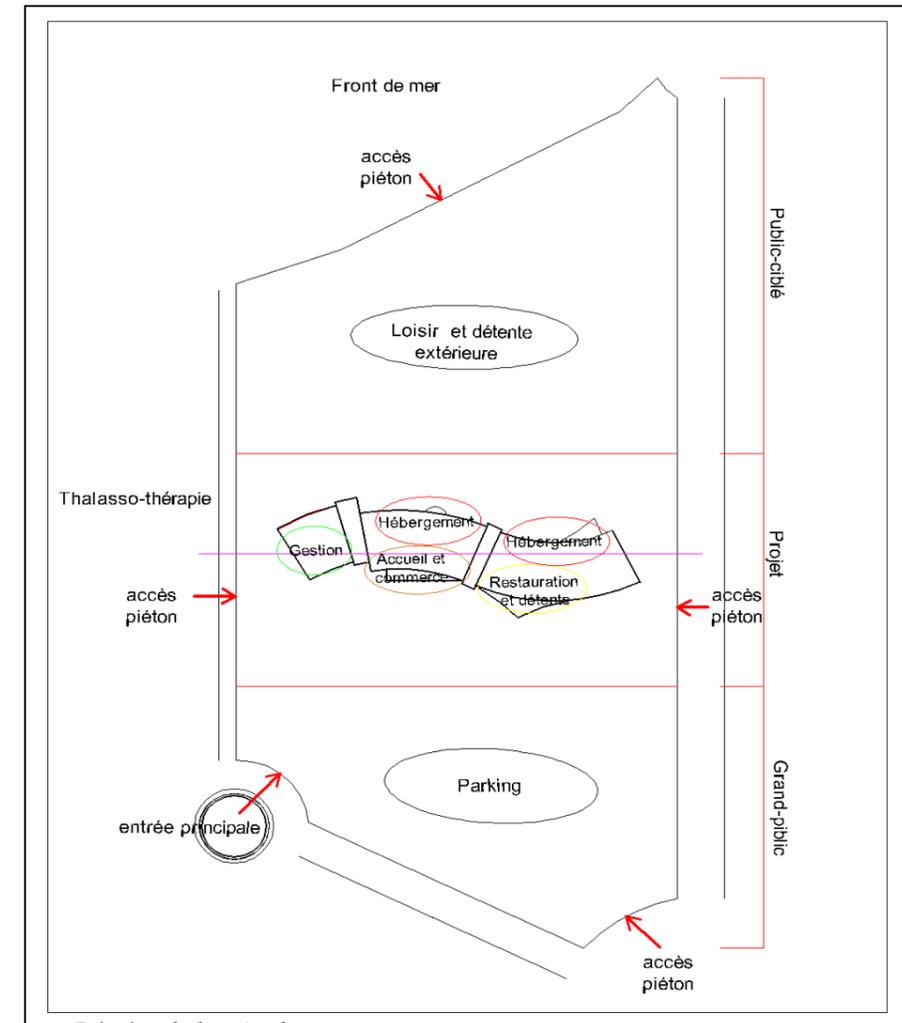
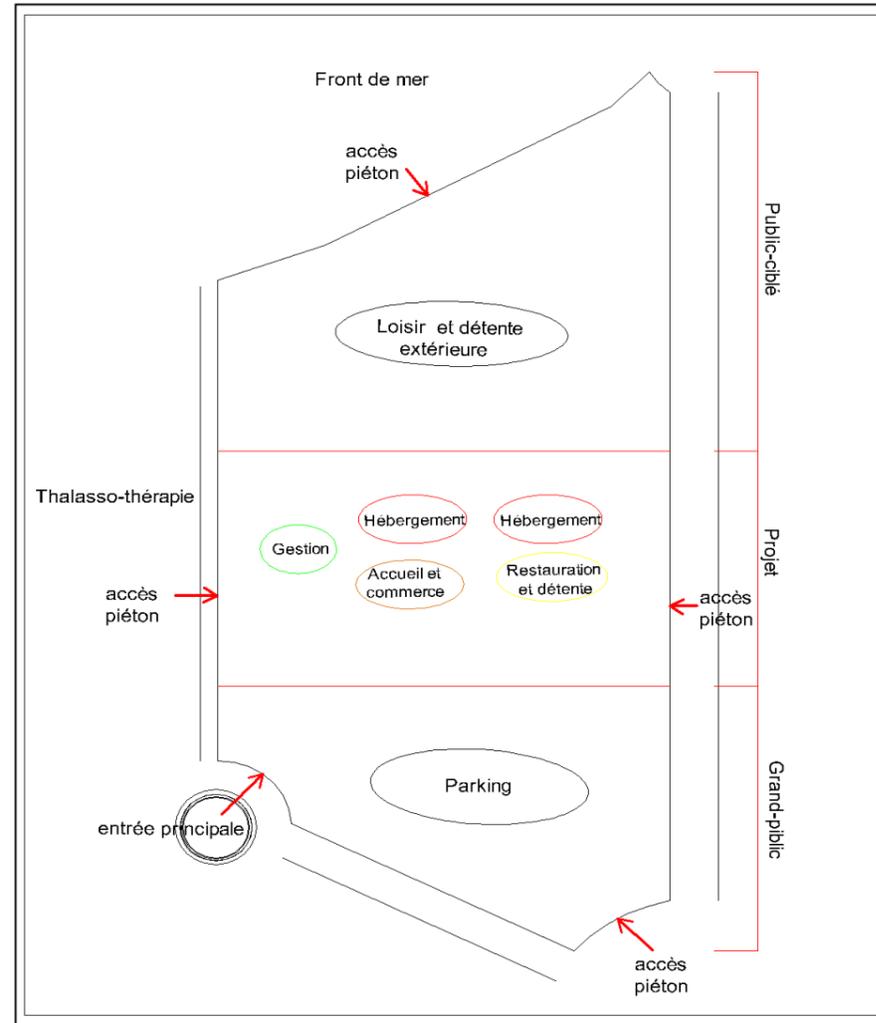
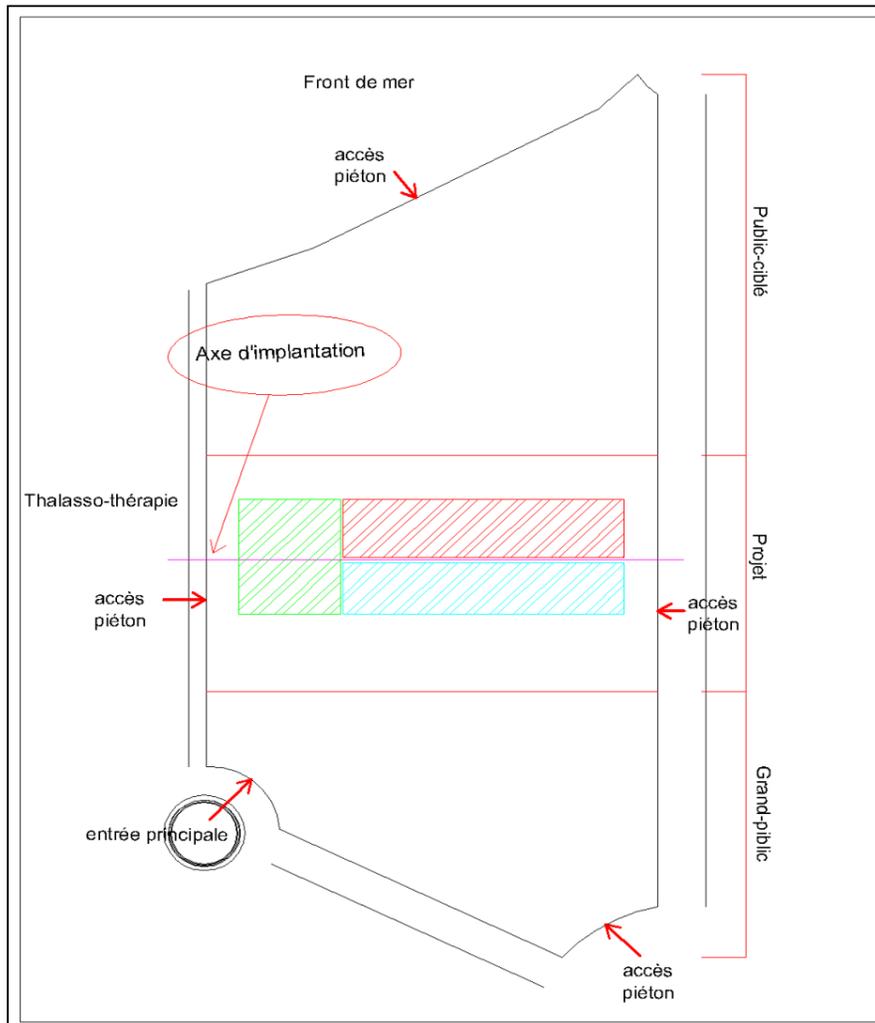


Relation de transition

Schéma 06 : Organigramme spatial 4eme Etage4.

Source : Auteurs

4. La genèse de la forme :



ETAPE 01 :

Nous avons morceler notre parcelle de façon hiérarchique et implanté l'hôtel sur l'axe horizontale afin d'exploiter et de s'intégrer avec les potentialités de site :

- Exploiter les potentialités du site et renforcer le lien projet-site.
- Implanter notre projet dans la partie calme et bénéficier de paysage entourant (vue panoramique).

Notre projet est composé de trois parties :

- Interne
- Public
- Privé

ETAPE 02 :

-Chaque partie est composée entre un à deux entités.

-L'entrée principale est composée d'une entrée réservée au public, personnel et l'autre à la livraison.

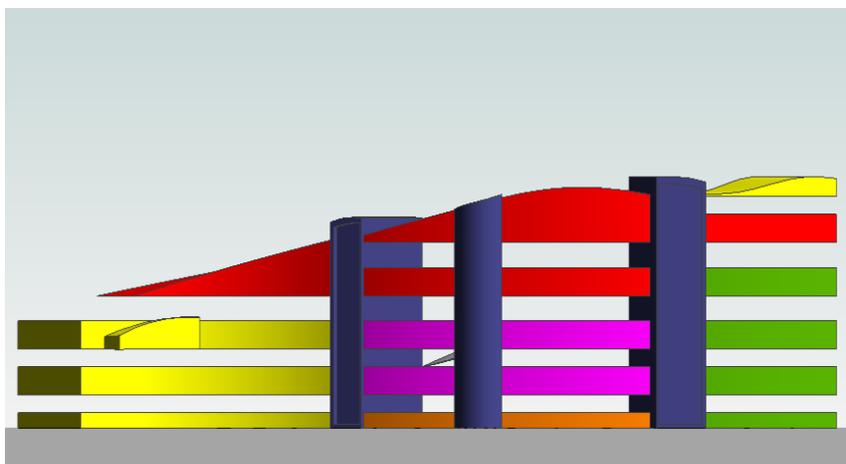
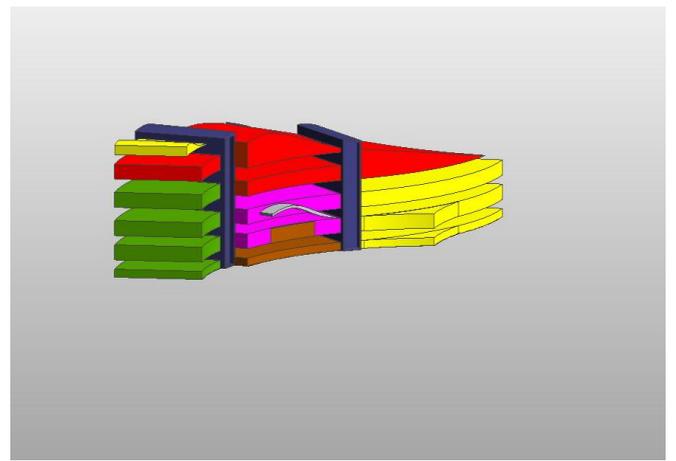
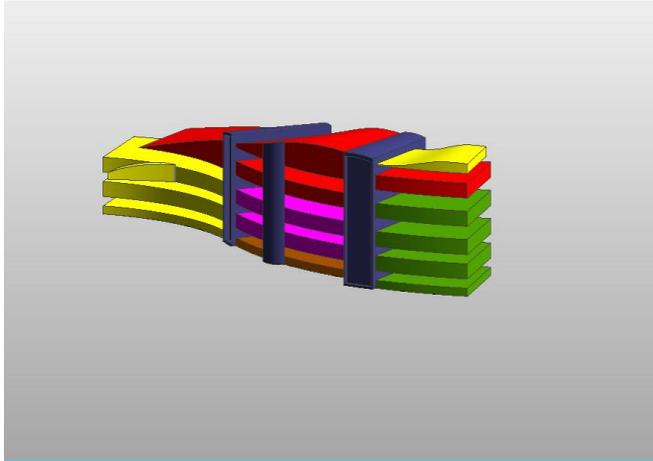
-On place l'espace détente et loisir extérieur sur le côté de front de mer afin de l'animer.

ETAPE 03 :

Principe de la métaphore :

Le choix de la métaphore est reflété par la situation en bord de la mer du thème qui est (Hôtel). Par cette raison nous nous sommes inspirés de la forme d'une ligne de rivage en plan et d'une vague en façade qui caractérise la dynamique et la fluidité et le paysage aquatique du monde marin.

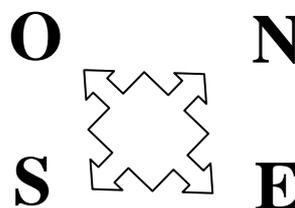
5. Affectation des espaces :



	Accueil et service
	Gestion
	Hébergement
	Restauration-Détente
	Affaire et commerce

Au nord-ouest : Locaux services et salle de conférence et des suites

Au nord : restaurant et vente exposition et chambres simple et double qui donne sur la vue de mer

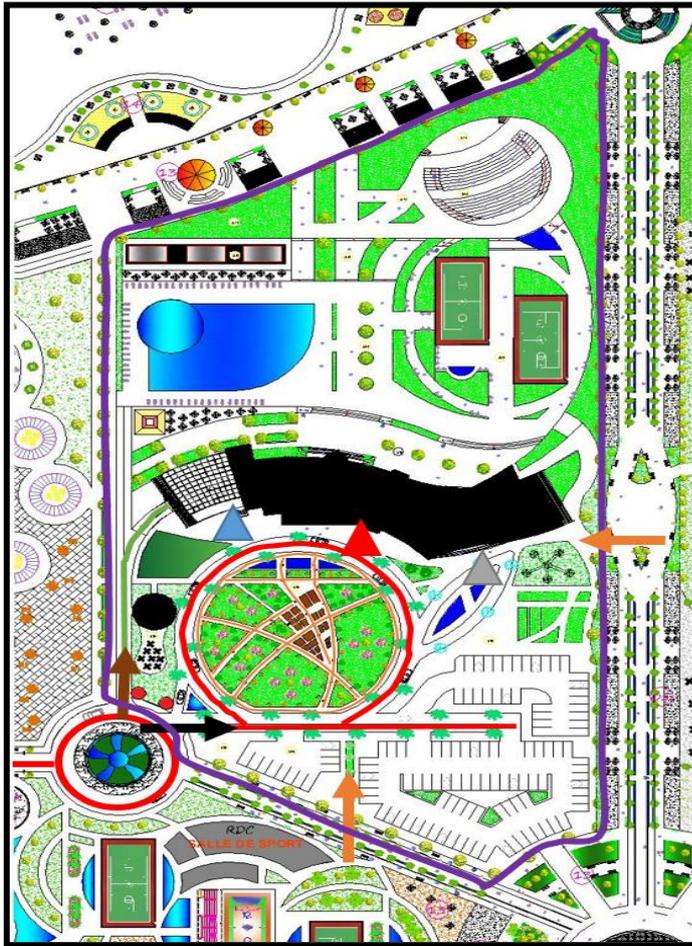


Au sud : Administration et réception et chambre simple et restaurant panoramique et locaux services

A l'est : piscine et cafétéria et chambre simple et double

6. Description de projet :

Plan de masse :



LEGENDE	
	La parcelle de projet
	Bâti
	Espaces verts
	Passage piéton
	Voie mécanique
	Accès piéton
	Accès mécanique de service
	Accès mécanique publique
	Accès principale
	Accès privé
	Accès personnel

Plan 05 : Plan de masse

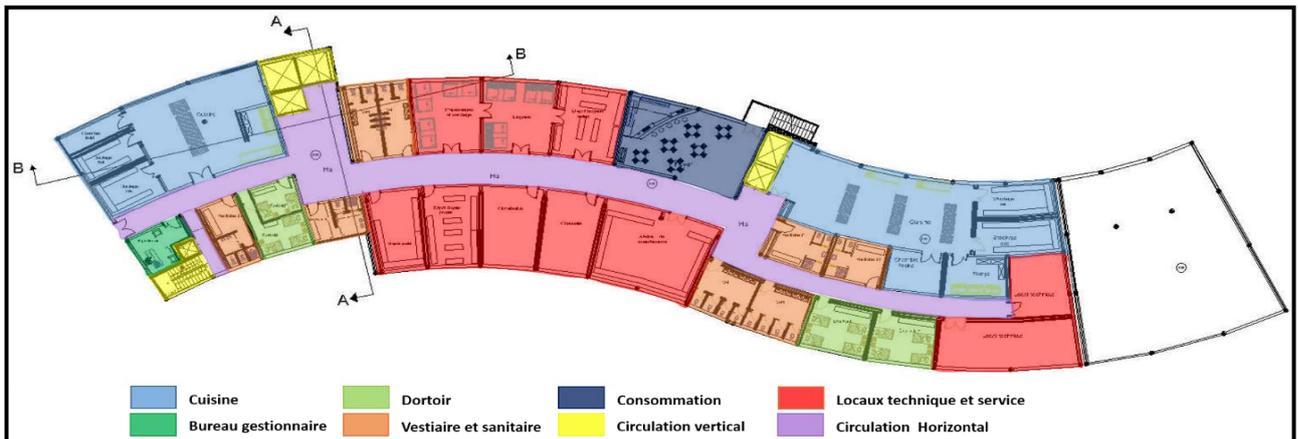
Source : Auteurs

Entresol :

L'accès à l'entresol se fait par une entrée latérale destinée à la livraison.

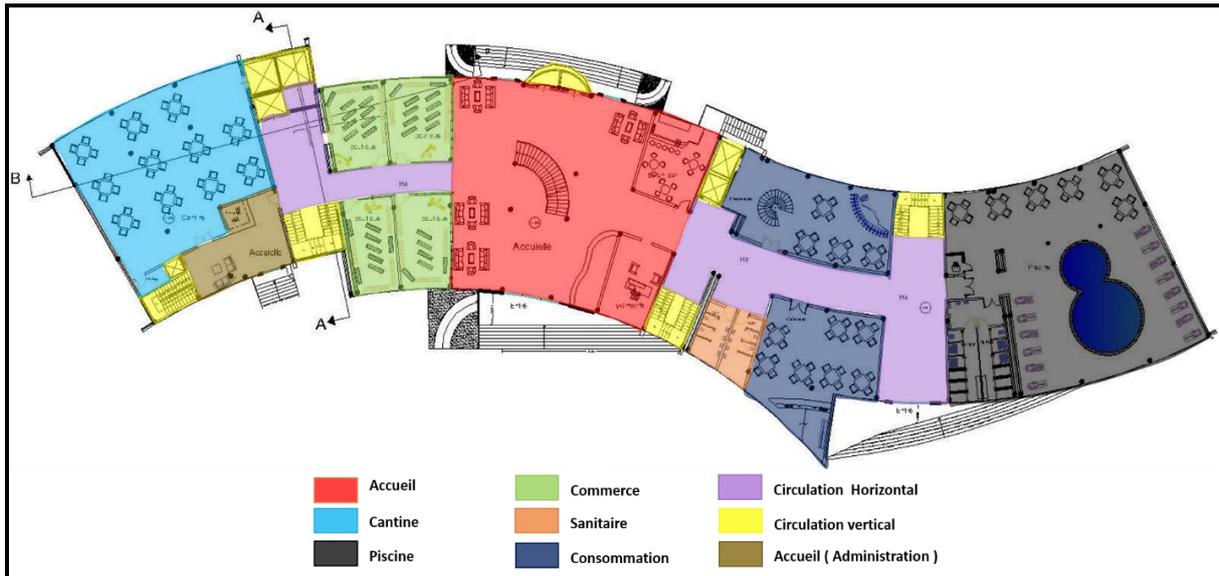
Juste à l'entrée on retrouve la partie restauration réservé au personnel équipé du dortoir avec un hall de distribution qui nous mène vers la partie locaux service et technique et un foyer au personnel doté d'une issue de secours. En dernier lieu on trouve la partie restauration réservé au public et des sanitaire pour homme et d'autre pour femme et un dortoir réservé au personnel.

En revanche La circulation verticale est assurée par 1escaliers et 02 ascenseurs 3 monte-charge



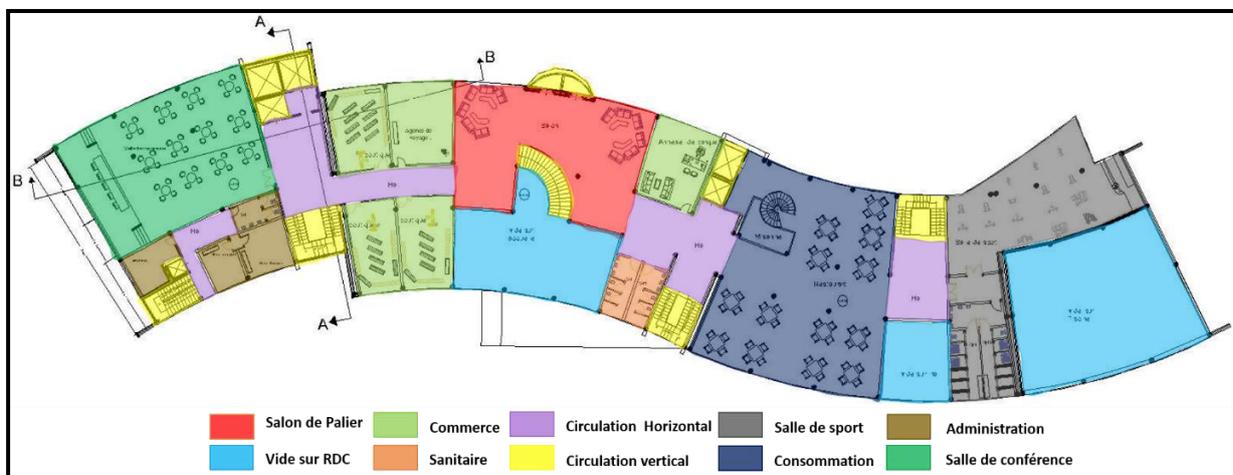
RDC :

Notre projet est accessible par deux accès réservé au public et autre pour le personnel.
 A l'entrée on trouve un grand espace de réception et d'accueil qui sont en relation directe avec un salon d'attentes et deux sanitaires l'un pour femmes et l'autre pour hommes.
 Ensuite on trouve deux hall l'un mène à la partie administration réservé par un axé de commerce –affaire et l'autre vers le partie détente-loisir on autre ces deux partie sont accessible par l'extérieur .d'autre par la circulation verticale et assuré 4 escalier et 2 ascenseurs et 2 autre ascenseur panoramique et 3 monte-charge.



1^{er} Etage :

A ce niveau on a un grand espace réservé pour le commerce et affaire entourant un grand salon de détente et un atrium donnant sur l'accueil , avec et une salle de sport et un grand restaurant donnent sur deux vues panoramique différent au côté est, d'autre part on trouve une salle de conférence et l'administration dans le côté ouest.

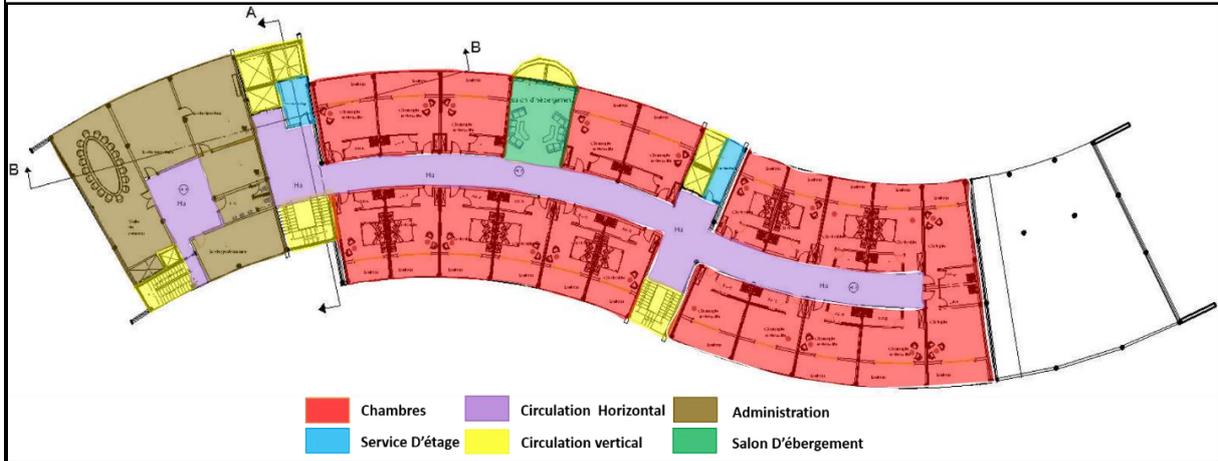


2eme Etage :

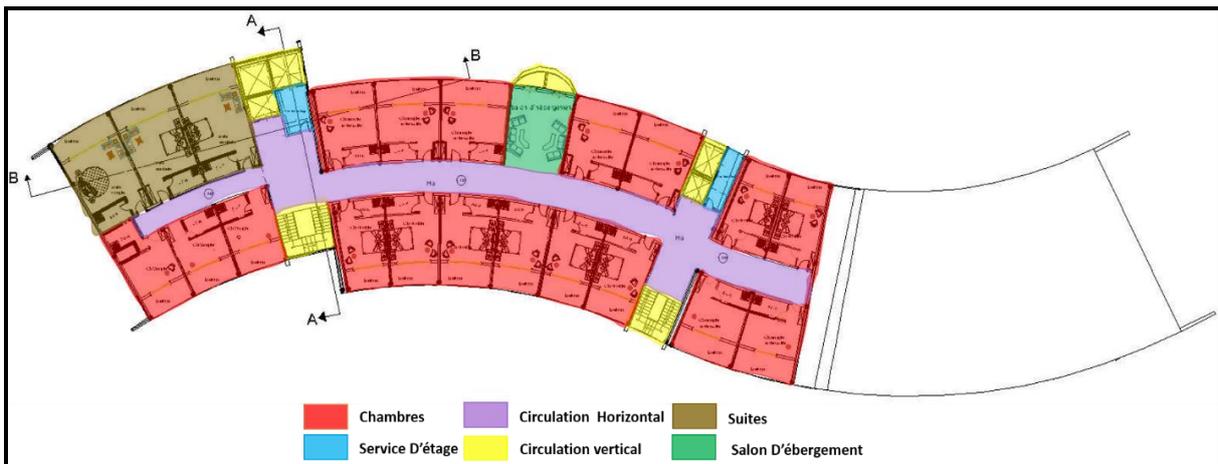
La partie hébergement commence du 02ème étage jusqu'à 03ème étage.

Les chambres sont disposées le long du couloir, développées en 2 niveaux totalisant 39 chambres et 3 suites.

Chaque niveau contient deux service étage et un salon d'hébergement pour la détente des clients.

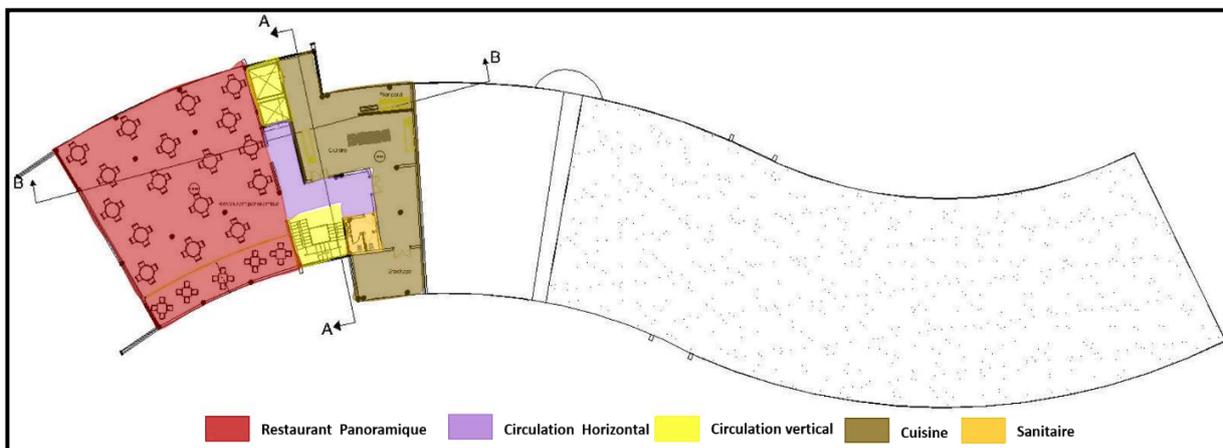


3eme Etage :



4eme Etage :

A ce niveau on a un restaurant panoramique et une cuisine gastronomique plus



7. Expression constructive :

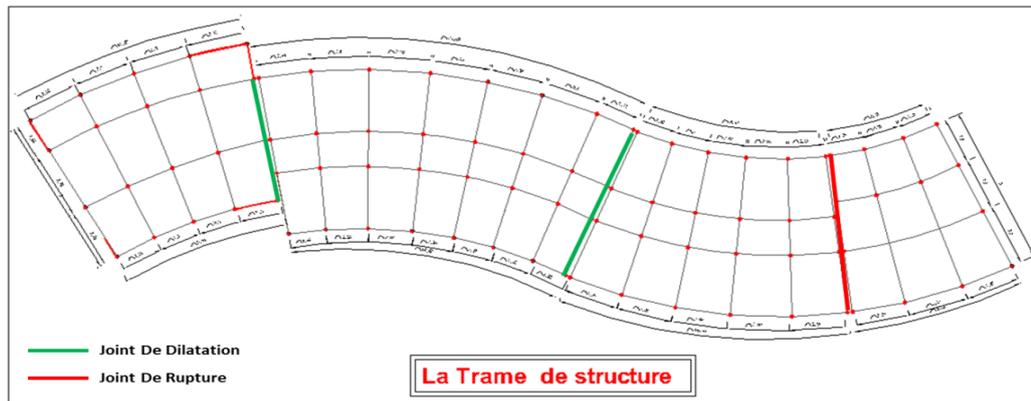


Figure 25 : plan de structure

Source : Auteurs

7.1. Choix du système structurel :

La ville de Cherchell est caractérisé par une forte activité sismique classé on zone III ce qui nous a permis de porté notre choix sur le système structurel mixte poteaux-poutre /mur porteur en béton armé Compatible avec la forme, la nature, la condition de la construction (facile à la mise en œuvre) et économique toute en prennent en considération aux sollicitations horizontale aux quelle notre projet doit résister. Les différent formes et dimensions de notre projet ont permis à la nécessité de décomposé l'ensemble structurele en trois fraction, chaque une travaillent indépendamment de l'autre.

7.2. L'infrastructure :

En ce qui concerne la partie infratsrtructure est porté sur un système semmels isolé pour les charge ponctuele(pouteaux) et semmelles fillant pour les charge linéaire(les voiles).

7.3. Les poteaux :

Nous avons utilisé :

- Les poteaux circulaire en béton armés de section (40*40) en raison de stabilité et esthétique avec des porté variant entre 4 et 12 m.
- des voiles de 15 cm d'épaisseur et d'une longueur variant de 3m à 6 m.

7.4. Les poutres :

Nous avons utilisé :

- des poutres porteuse des sections (50*40 / 90*50)
- des poutres non porteuse de sections (45*40 / 80*40).

7.5. Les joints : On utilisé deux type de joints :

- joint de dilatation destiné a absorbé au compensé la variation dimensionnelles des matériaux de la structure

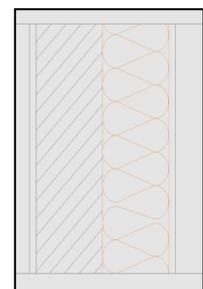
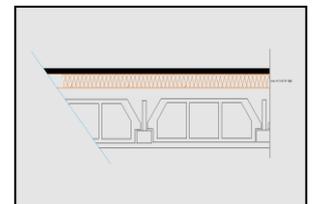


Figure 26: Coupe planché et mure.

Source : Auteurs

-joint de rupture afin d'éloigner tout risque de fissuration d'un édifice suite à la dilatation des matériaux.

7.6. Les planchers :

Notre choix est porté sur les dalles à corps creux avec hourdis en polystyrène avec un isolant (le liège) placé sous la chape, il est justifié par la performance thermique et acoustique et la disponibilité de ces composants ils sont aussi biodégradable afin d'avoir une dalles performant en question d'énergie et structure.

7.7. Les faux plafonds :

Nous avons optés des faux plafonds BA13 démontable en plaques d'épaisseur de 12.5 cm tenus en le fixant avec des vis spécifiques directement sur un support (plafond), qu'en le maintenant par vissage sur des rails, glissières et suspentes. Il est distingué par Sa performance phonique et thermique, résistant au feu et hydrofuge.

7.8. Matériaux de remplissage :

On a opté pour la brique comme séparation entre les différents espaces d'hôtel (ep=10-15cm).

7.9. Isolation :

Pour assurer la performance thermique de mur en brique notre réflexion est porté sur le polystyrène expansé, d'autre part au niveau de planché notre choix est portés sur le liège et à de la toiture afin de limité les déperditions thermique (zone défavorable) on a pris la toiture végétale comme une protection.

8. Composition des façades :

Nous avons choisi la façade double peux pour notre projet que pour les raison suivantes :

8.1. Objectif lié au projet :

- la création d'une ventilation naturelle par effet de tirage thermique.
- le préchauffage de l'aire introduit à l'intérieure du bâtiment.
- bénéficié d'un bon éclairage naturel en optimisant le facteur de lumière de jour.
- amélioré le confort en été (protection solaire).
- isolation acoustique.

8.2. Objectif lié au site :

- renforcé le lien projet-environnement.
- l'adaptés à la forme organique de projet.

8.3. La façade double-peau possède en outre de nombreux avantages :

- Ventilation naturelle, qui est basé sur une circulation spontanée de l'air à travers l'effet de tirage thermique.
- Diminution des déperditions thermiques
- Protection contre les contraintes météorologiques (froid, vent ...)
- Stockage de la chaleur par effet de serre à l'intérieur de la double peau
- Évite les surchauffes d'été en limitant l'action du rayonnement direct du soleil
- Supprime l'effet de paroi froide en hiver
- Isolation phonique
- éclairage nature uniforme.

8.4. Protections solaires et leur position :

Nous avons utilisé 2 types de protection solaire :

- brise soleil en pvc d'un module 1.05*2.05 m.
- double vitrage à rideaux intégré en deux modules (1.75*2.25) et (1.75*1.25).

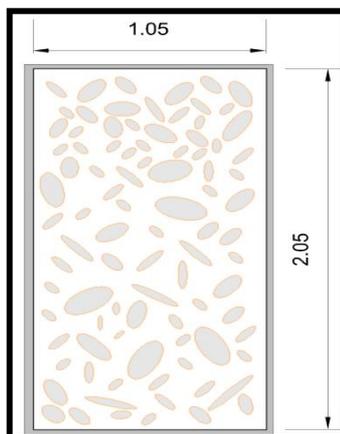


Figure 27: schéma de brise soleil en pvc

Source : Auteurs

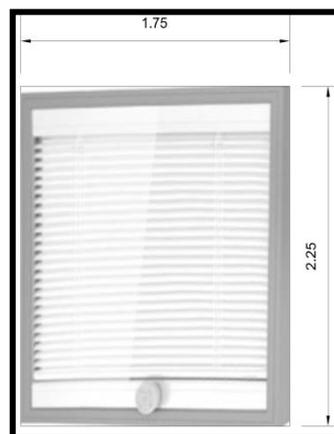


Figure 28 : schéma de grand module de double vitrage à rideaux intégré

Source : Auteurs

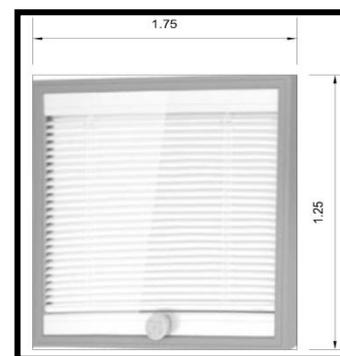


Figure 29 : schéma de petit module de double vitrage à rideaux intégré

Source : Auteurs

8.5. La façade principale :

L'entrée principale est marquée par une toiture ondulée. Elle est orienté sud-ouest pour cela nous avons utilisé les brise soleil et le double vitrage à rideaux intégré.

De façon plus précise nous avons utilisé deux types traitement à brise soleil :

- brise soleil en pvc cotés personnelle.
- brise soleil (forme arc brisé) avec en acier avec double vitrage à rideaux intégré cotés public et privé (hébergement).
- on a marqué aussi la circulation verticale par une surface saillant et opaque.



Figure 30 : façade principale

Source : Auteurs

8.6. Façade nord-est :

Dans l'ensemble nous avons utilisé le double vitrage à stores intégré avec deux surfaces saillant et opaque reflètent la circulation vertical et aussi un élément esthétique vertical (ascenseur panoramique) qui marque l'accès au côté privé (piscine) et renforce le lien projet-paysage environnement (vue sur la mer).



Figure 31 : façade nord-est

Source : auteurs

8.7. Couleur et matériaux :

- Brise soleil en acier et en pvc.
- Façade double peau en acier.
- Verre de la façade double peau en double vitrage à rideaux intégré.
- Les fenêtres intérieures des balcons en simple vitrage

Optimisé d'utilisé les couleurs claire moins absorbantes au rayon de soleil qui générant le surchauffe:

- le blanc pour les brises soleil et noir pour l'acier.
- le vert pour les terrasses et les murs végétalisés.
- le bleu pour le vitrage
- l'orange pour la surface d'éléments verticale

Conclusion :

Ce chapitre nous a permis de bien comprendre l'environnement physique à travers une analyse approfondie en terme d'environnement naturel, construit, réglementaire .afin d'avoir une pensée bien orienté en exploitant les éléments naturels avec une matérialisation des schémas d'orientation relatif à chaque partie qui va nous conduire vers un bon aménagement finale basé sur les principes d'architecture bioclimatique avec une mobilité durable bien conçu. Tout en respectant l'environnement immédiat et les lois réglementaire spécifique au site .car un projet bioclimatique bien conçu assure la protection de climat tout ont profitant des potentiel naturelle du site .pour cela afin d'avoir un projet écologique, notre réflexion et portés sur l'utilisation d'un système bioclimatique passif et actifs tout en respectant l'environnement avec un hôtel plus performant et fonctionnel qui répond au besoin de la clientèle.

Introduction:

La démarche HQE permet d’élargir le champ de recherche des solutions les plus performantes en considérant tous les stades de vie et tous les impacts du bâtiment. Elle assure un meilleur contrôle de l’acte de bâtir. Elle installe la notion de développement durable dans le secteur du bâtiment en considérant les aspects économiques, sociaux et environnementaux d’une construction. Pour cela nous allons appliquer cette démarche sur notre projet afin de maîtriser l’impact sur l’environnement extérieur et créer un environnement intérieur sain et confortable.

III-1 Performance bioclimatique de projet :

CIBLE 01: RELATION HARMONIEUSE DU BATIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT.

Sous Cible : réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site.

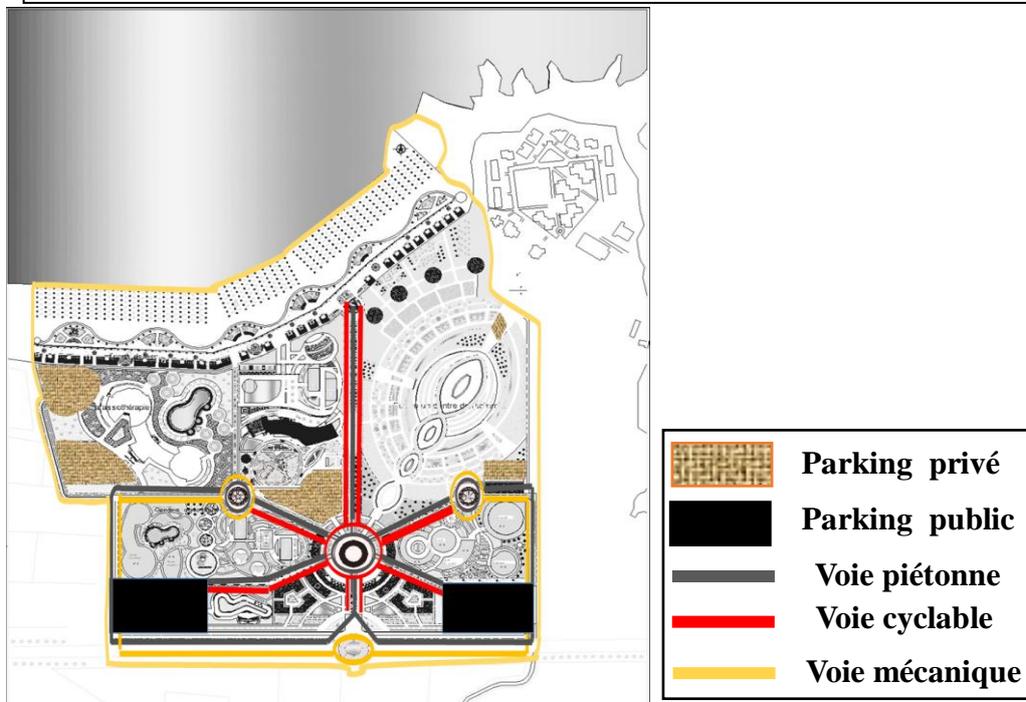


Figure 32 : Schéma représentatif de cible 01

Source : Auteurs



Figure 33 : Piste cyclable

Source : Google.dz



Figure 34 : Abri cyclable

Source : Google.dz

Réduction des nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site en favorisant la mobilité douce dans l’éco-quartier

CIBLE 04 : GESTION DE L'ENERGIE

Sous Cible : -renforcement du recours aux énergies renouvelables.
 - renforcement de l'efficacité des équipements consommant de l'énergie.

A l'échelle de l'éco-quartier :

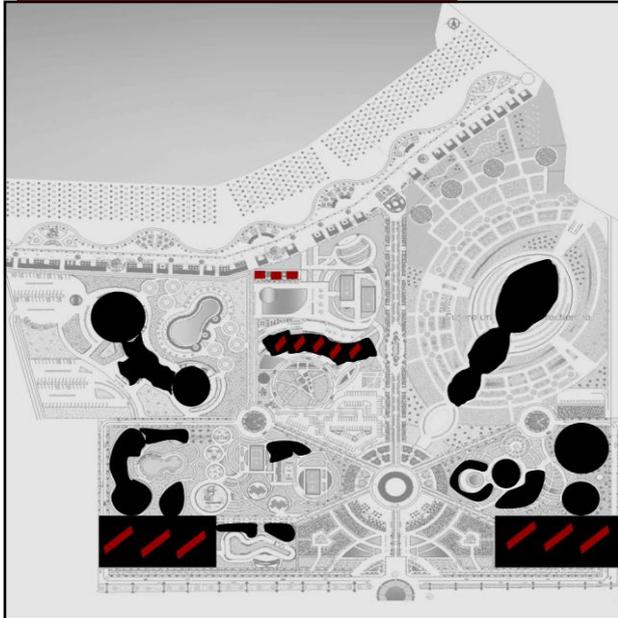


Figure 35 : Schéma représentatif de cible 04
 Source : Auteurs

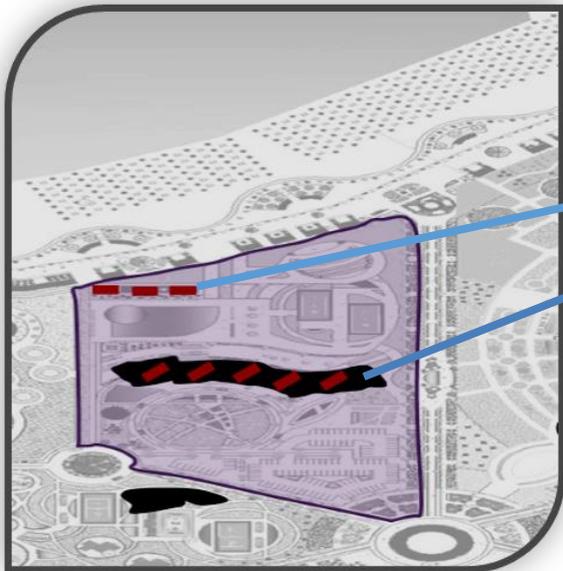


Figure 36: parking avec des Panneaux Photovoltaïque
 Source : Google.dz

Panneau photovoltaïque
 Bâti

Amélioré la performance énergétique de l'éco-quartier et renforcé le recours à l'énergie renouvelable.

A l'échelle du projet :



Bâti
 Panneau Photovoltaïque

Figure 37 : Schéma représentatif de cible 04
 Source : Auteurs



Figure 38 : Panneau photovoltaïque
 Source : Google.dz

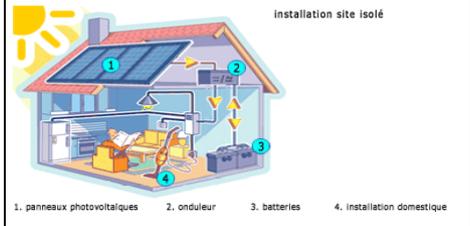


Figure 39 : Schéma de fonctionnement
 Source : Google.dz

Nous avons utilisé un système d'énergie solaire à panneaux photovoltaïque.

CIBLE 05 : GESTION DE L'EAU

Sous Cible : - assurance de l'assainissement des eaux usées
 - gestion des eaux pluviales sur la parcelle

A l'échelle de l'éco-quartier :

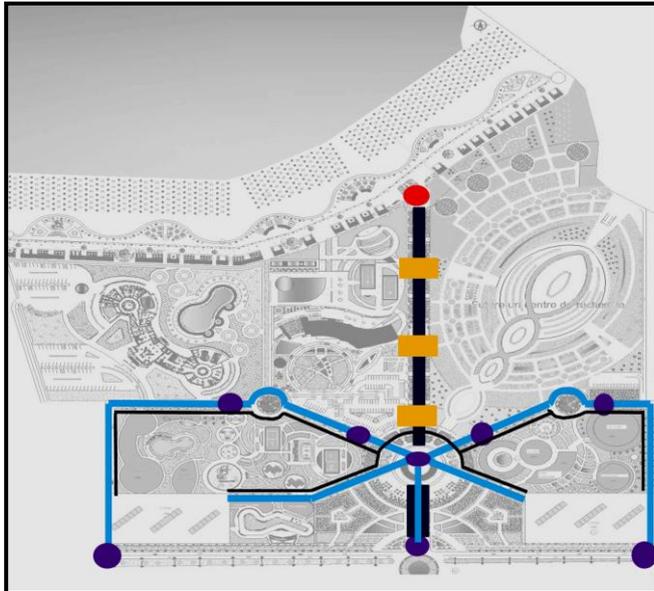


Figure 40 : Schéma représentatif de cible 05
 Source : Auteurs

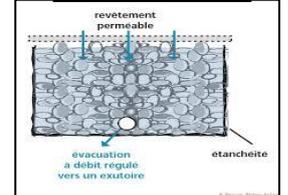
Bande filtrante



Bassin de stockage



Puits absorbent

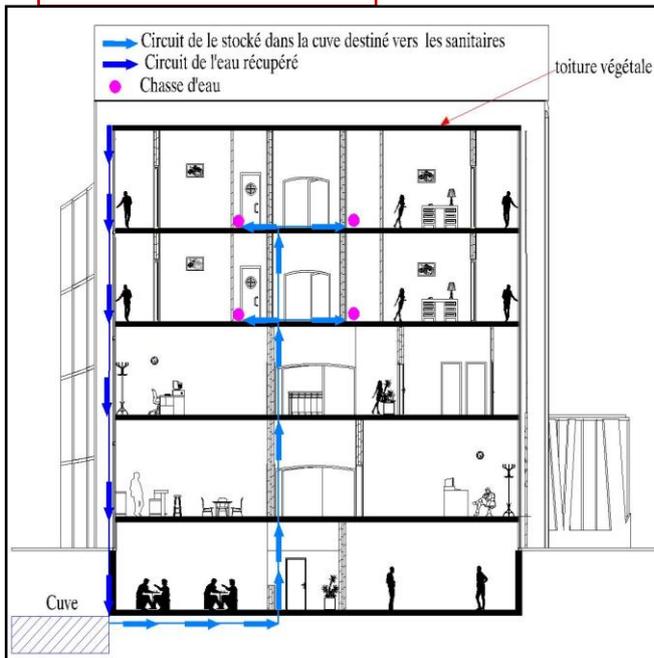


- Les point de filtration des eaux usés
- Les puits d'infiltrations
- Bassin de stockage
- Bandes filtrantes
- Circuit des eaux usées
- Circuit des eaux pluviales chargés

Figure 41: Systèmes utilisé au niveau de l'éco-quartier.
 Source : Google.dz

Assure l'assainissement des eaux usées et la gestion durable des eaux pluviales (bassin de stockage, collecteur...).

A l'échelle du projet :



Pavée perméable

Figure 43: Systèmes utilisé au niveau du projet.
 Source : Google.dz

Figure 42 : Schéma représentatif de cible 05
 Source : Auteurs

-Toutes les eaux usées de notre hôtel (sanitaires, cuisine) sont acheminée vers les puit filtrant au niveau de l'éco-quartier pour le traitement et la réutilisation pour l'arrosage. Aussi pour pluviales sont récupéré, stocké et réutiliser. On autre on a utilisé les revêtements à type pavés perméable aux niveaux de parcours piéton afin de favorisé la gestion des eaux pluviales et l'infiltration partielle de l'eau au nappes fertile

Cible 06 : Gestion des déchets d'activités

Sous Cible : - conception de locaux à poubelles adaptés au tri sélectif et à la valorisation des déchets.

A l'échelle de l'éco-quartier :

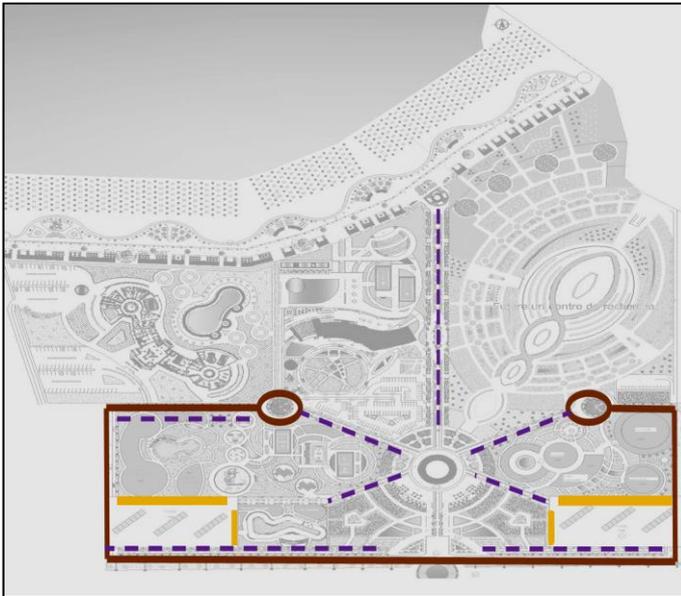
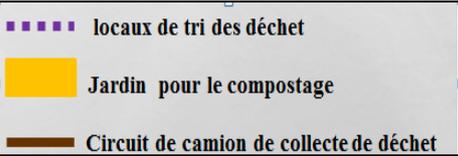


Figure 44 : Schéma représentatif de cible 06
Source : Auteurs



Figure 45: Systèmes de gestion des déchets utilisés au niveau de l'éco-quartier.
Source : Google.dz



La mise en œuvre des opérations de prévention et de pré collecte jusqu'au stockage des déchets afin de limité l'impact sur l'environnement.

A l'échelle du projet :

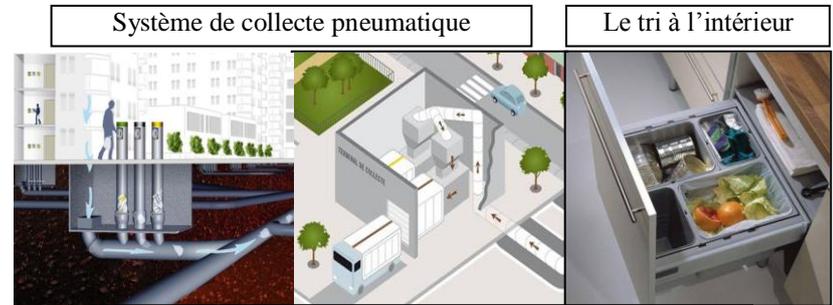
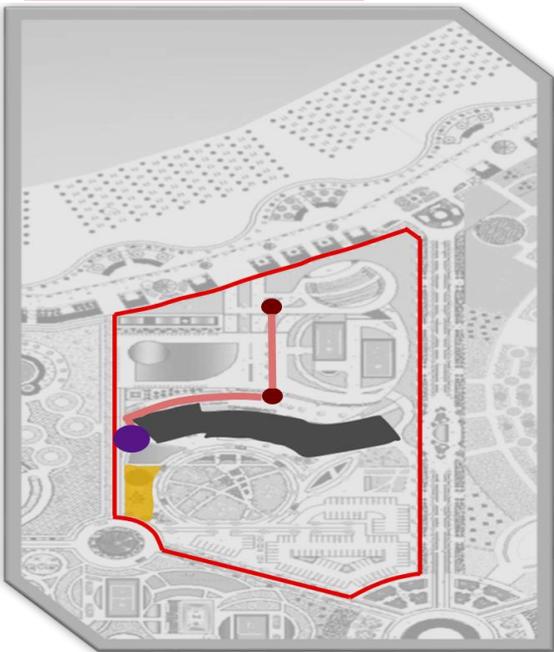


Figure 47: Systèmes de gestion des déchets utilisés au niveau du projet.
Source : Google.dz

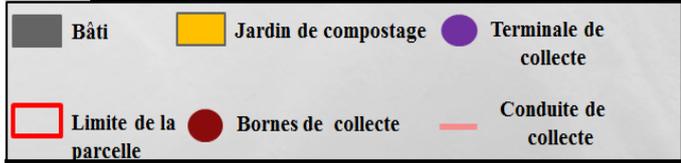


Figure 46 : Schéma représentatif de cible 06
Source : Auteurs

A l'intérieur de l'hôtel, les déchets sont triés " on a utilisé trois couleurs pour les déchets organique, l'autre pour les matières recyclable et le dernier pour les déchets non recyclable. Une locale poubelle est aménagée à l'extérieur et disposée d'une manière stratégique afin de faciliter leur collecte et minimiser le trajet du camion de ramassage.

CIBLE 08 : CONFORT HYGROTHERMIQUE

Sous Cible : - permanence des conditions de confort hygro- thermique.

On a une ventilation Naturel unilatéral.

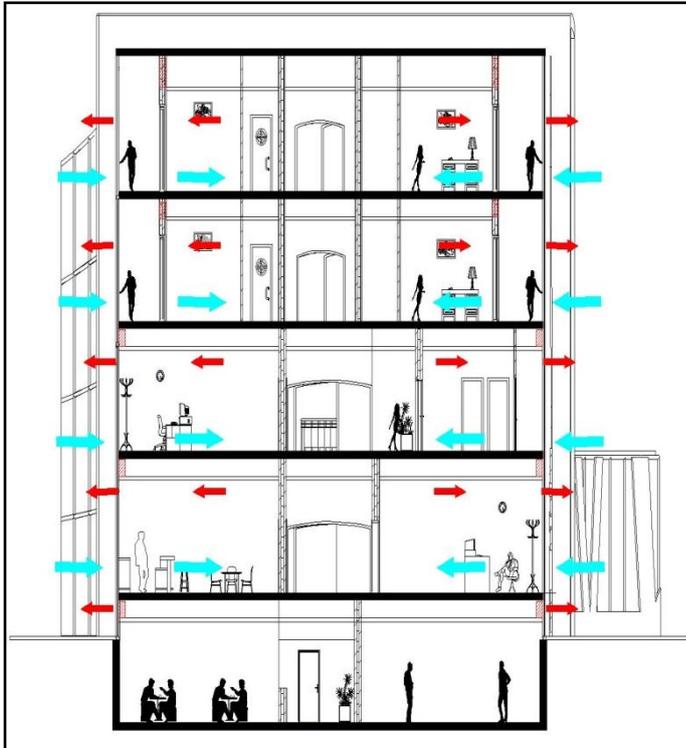


Figure 48 : Coupe schématique montrant la ventilation naturelle
Source : Auteur

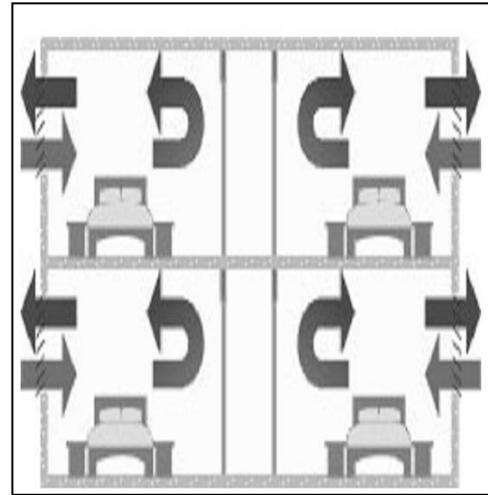
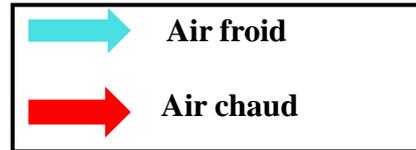


Figure 49 : Coupe schématique pour ventilation unilatérale
Source : Google.dz



Assuré le renouvellement d'air et diminué la consommation électrique

Isolation :

-isolation des murs : extérieure double vitrage' intérieure par de polystyrène expansé.

-isolation de toit : on a opté la toiture végétale car elle offre une bonne isolation thermique.

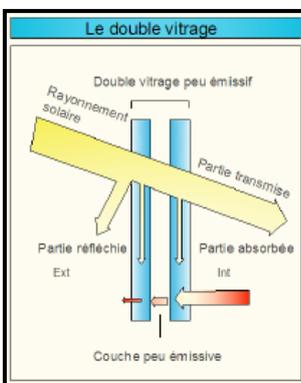


Figure 50 : Double vitrage
Source : Google.dz



-Double vitrage- - toiture végétale -



Figure 51 : Polystyrène expansé
Source : Google.dz

Brises soleil :

Nous avons opté des brises soleil horizontale et moucharabieh cotés sud.



Figure 52 : Brises soleil horizontal

Source : Google.dz



Figure 53 : Moucharabieh

Source : Google.dz

L'isolation : elle diminuée les pertes de chaleurs et assuré le confort thermique.
Brise soleil: limité les apports solaires

CIBLE 10 : CONFORT VISUEL

Sous Cible : -relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur.
 - éclairage artificiel satisfaisant en appoint de l'éclairage naturel.

Les espace sont éclairé naturellement par :
 -éclairage zénithal (toit).
 -ouverture latéral.

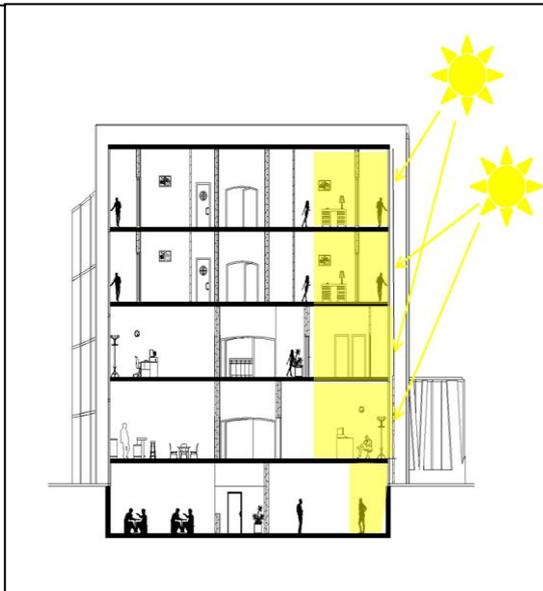


Figure 54 : Schéma d'éclairage
 Source : Auteurs

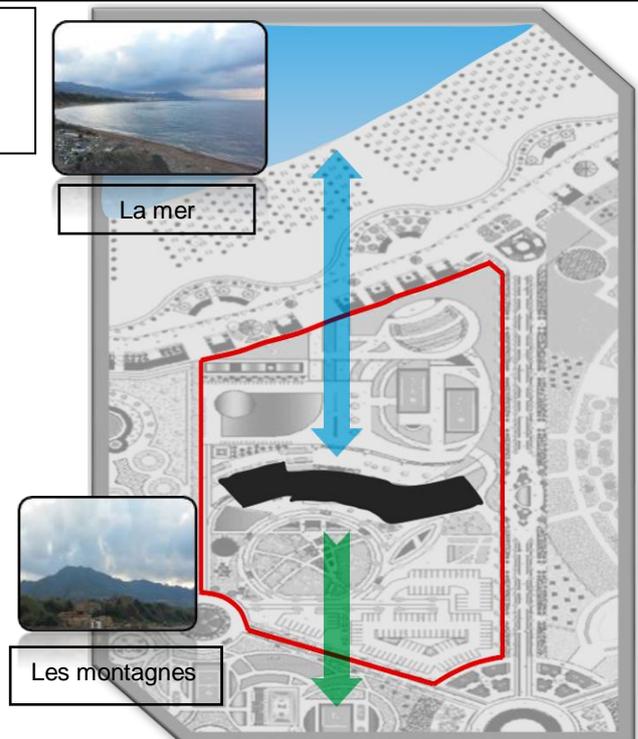


Figure 55 : Schéma représentatif des vues panoramique

Source : Auteurs

Exploité les potentiel naturel en valorisant la relation visuelle satisfaisant avec l'extérieure Et assuré le confort par un éclairage naturel optimal.

CIBLE 13 : QUALITE DE L'AIR

Sous Cible : - ventilation pour garantir la qualité de l'aire.

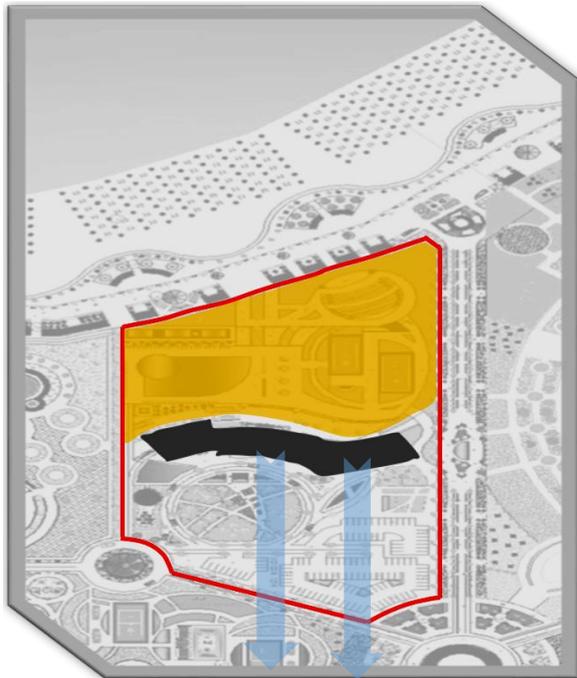


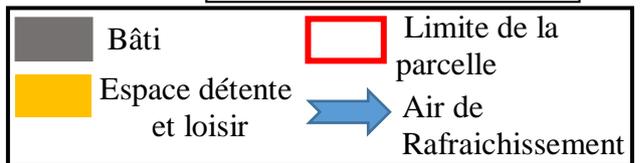
Figure 56 : Schéma de qualité d'aire
Source : Auteurs



Figure 57 : Espace de loisir
Source : Google.dz



Figure 58 : Espace de détente
Source : Google.dz



CIBLE 15 : BIODIVERSITE

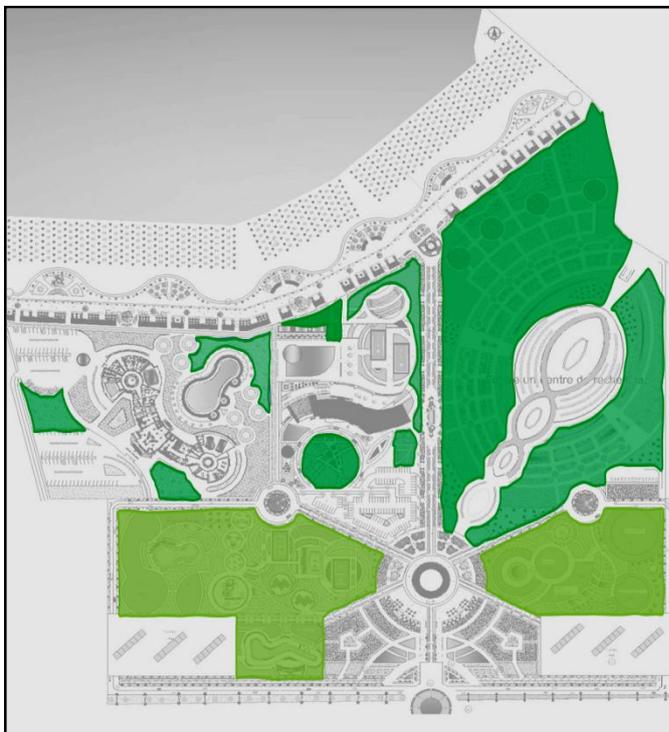


Figure 59 : Schéma de la biodiversité
Source : Auteurs



Figure 60: Jardin
Source : Google.dz



Figure 61: Passiflore
Source : Google.dz



Figure 62 : Jasmine
Source : Google.dz

Assuré la biodiversité par l'aménagement des espaces verts afin de préservé un cadre de vie optimal et protégé la qualité écologique du site naturel.

III-2 La simulation

« L'impact de la façade à double peaux et l'isolation sur le confort thermique et les dépenses énergétiques »

Introduction:

Notre études consiste à vérifier l'impact de la façade a double- peaux et l'isolation thermique en période estivale de l'année sur le comportement thermique et les besoin énergétique d'une chambre d'hôtel (orienté sud/nord). Afin d'avoir un confort thermique optimal évaluons les résultats des besoins énergétique obtenue.

Pour cela notre choix est porté sur le logiciel de simulation Revit qui va nous permettre de comparé et évalué les résultats de la simulation d'énergie.

III-2.1-Le confort thermique

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.

III-2.1.1 Paramètres influençant le confort thermique



III-2.1.2 La consommation énergétique d'un bâtiment

La conception des bâtiments à faible consommation d'énergie est un processus complexe qui nécessite une approche particulière. En effet, les choix techniques et architecturaux retenus pour ce genre de conception influent de manière très importante sur le comportement énergétique de bâtiment.

Niveaux Logement	Tertiaire			
	Usage principal de bureau, d'administration ou d'enseignement	à occupation continue (hôpitaux, hôtels, internats, maisons de retraite, etc.)	Autres bâtiments non mentionnés dans les deux précédents cas	
A	≤ 50	≤ 50	≤ 100	≤ 30
B	51 à 90	51 à 110	101 à 210	31 à 90
C	91 à 150	111 à 210	211 à 370	91 à 170
D	151 à 230	211 à 350	371 à 580	171 à 270
E	231 à 330	354 à 540	581 à 830	271 à 380
F	331 à 450	541 à 750	831 à 1 130	381 à 510
G	450 <	750 <	1 130 <	510 <

Figure 63 : Etiquette énergétique

Source : Google .dz

L'isolation thermique

L'isolation thermique est la propriété que possède un matériau de construction pour diminuer le transfert de chaleur entre deux ambiances. Elle permet à la fois de réduire les consommations d'énergie et d'accroître le confort.

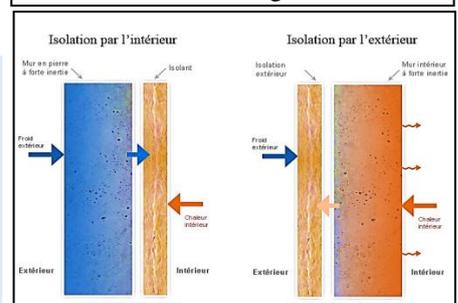


Figure 64 : Schéma d'isolation

Source : Google.dz

III-2.1.3 Les différents types d'isolants

- Matériaux minéraux** : la laine de verre, la laine de roche.
- Matériaux fibreux organiques**: cellulose, chanvre, mousse organique (le polystyrène expansé Ou extrudé)
- Mousse inorganique** : mousse de verres, vermiculite, la perlite, béton cellulaire.
- Matériaux ligneux** : liège, bois léger, paille agglomérée.



Figure 65 : Fibre de bois en panneau

Source : Google.dz

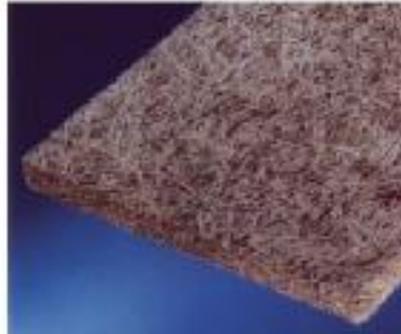


Figure 66 : Laine de verre en rouleau

Source : Google.dz



Figure 67 : Laine de roche panneau

Source : Google.dz

III-2.1.4 Modes d'isolation

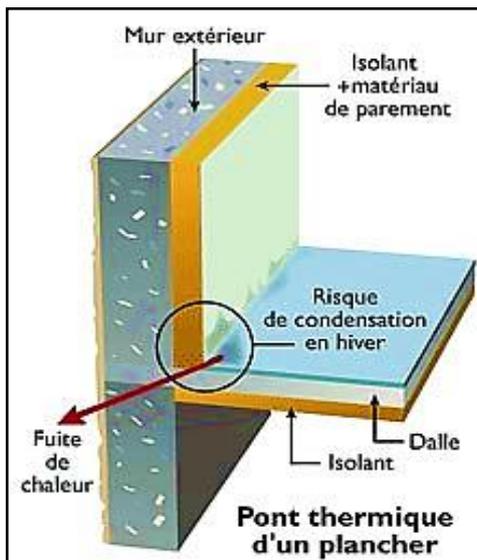


Figure 68 : Isolations des planchers

Source : Google.dz

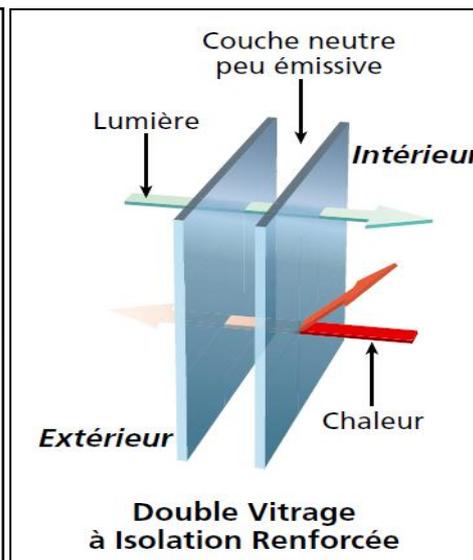


Figure 69 : Isolations des ouvertures

Source : Google.dz

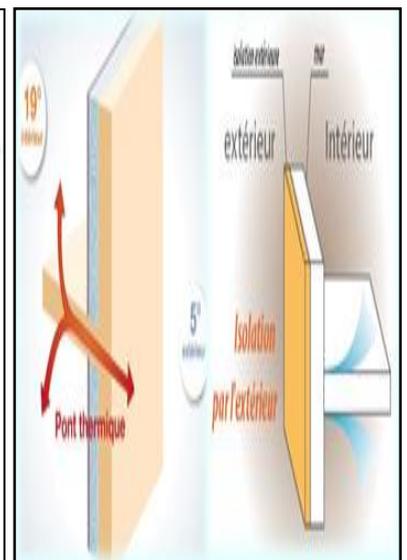


Figure 70 : Isolations des parois

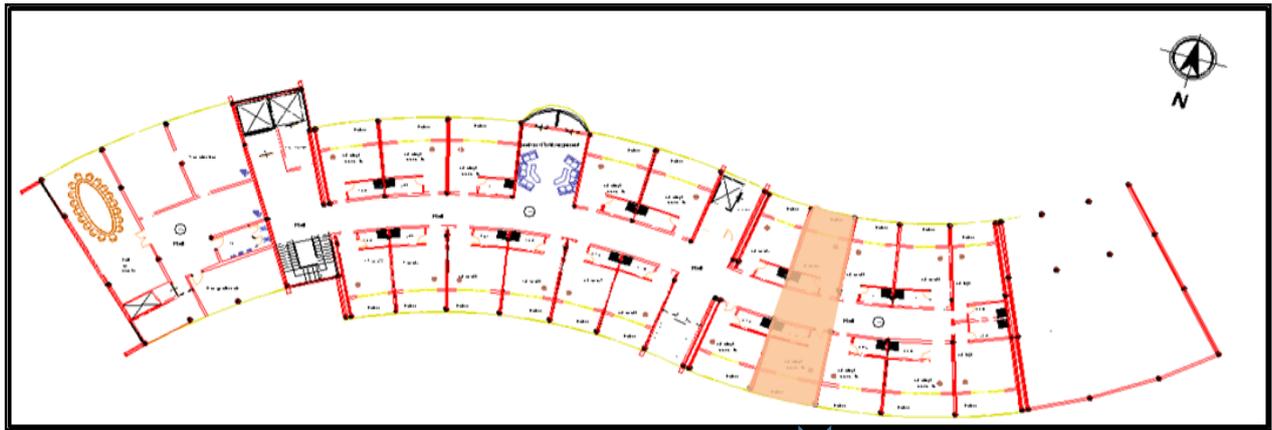
Source : Google.dz

III-2.1.5 Les avantages d'isolation

- Réduire les pertes caloriques liées au chauffage ou à la climatisation
- L'isolation fait barrière à la chaleur et au rayonnement solaire extérieur donc, une conception bien isolée offre un plus grand confort .
- En plus des économies énergétiques directes, l'isolation thermique réduit les couts et la facture devient allégée.

III-2.1.6 Présentation de l'espace étudié:

L'échantillon d'étude est une chambre double avec une surface totale de 68m².



Longitude	2.1333
Latitude	36.5833
Orientation	Sud / Nord
Superficie Volume	68m ² 254,03m ³
Superficie totale	8416 m ²
Capacité d'accueil	4 personnes
Type d'espace	Chambre double

Tableau 3. Fiche technique

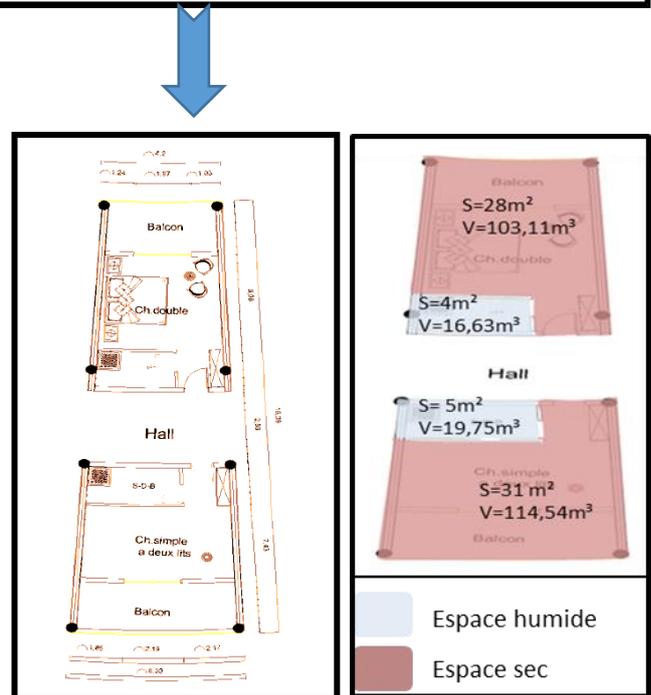


Figure 71 : Situation de la chambre dans le plan et ses propriétés

Source : Auteurs

III-2.1.7 Présentation de l'outil utilisée (Revit):

Le logiciel d'Architecture et de conception de bâtiments Revit® a été conçu spécifiquement pour la modélisation des informations du bâtiment (technologie BIM) et comprend notamment des fonctionnalités pour la conception architecturale, l'ingénierie MEP, l'ingénierie structure et la construction.³⁰



Figure 72: Slogant de Revite

Source : Google.dz

³⁰ Autodesk/Revit Architecture/En ligne : <http://www.prodware-innovation-design.fr/logiciel-cao/autodesk/bim/revit/02/07/2017>

III.2.1.8 Composition des parois et planchers :

Désignation de l'élément: Mur extérieur				R
Num de la couche	Matériaux de construction	d m	$h=w/(m^2.k)$ $\lambda=w/(m.k)$	$\frac{1 \text{ resp } d}{h}$ $m^2.k/w$
—	Transfert surfacique intérieur (hi)	—	8	0.13
1	Double vitrage	0.2		0.50
2	Cadre (acier)	0.3	45	0.007
—	Transfert surfacique extérieur (he)	—	25	0.04
Valeur U= $\frac{1}{R \text{ total}}$ = 1.49w/(m²/k)				Rtotal= 0.67m²k/w

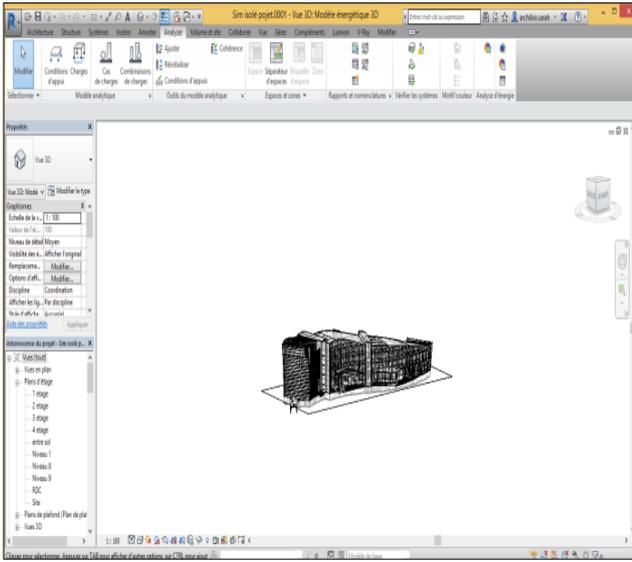
Désignation de l'élément: Mur extérieur				R
Num de la couche	Matéroai de construction	d m	$h=w/(m^2.k)$ $\lambda=w/(m.k)$	$\frac{1 \text{ resp } d}{h}$ $m^2.k/w$
—	Transfert surfacique intérieur (hi)	—	8	0.13
1	crépi interieur	0.02	0.6	0.03
2	brique terre cuite	0.1	0.54	0.002
3	lame d'air	0.1	0.025	4
4	brique terre cuite	0.1	0.54	0.002
5	crépi extérieur	0.02	0.6	0.03
—	Transfert surfacique extérieur (he)	—	25	0.04
Valeur U= $\frac{1}{R \text{ total}}$ = 0.24 w/(m²/k)				Rtotal= 4.23m²k/w

Désignation de l'élément: Mur intérieur				R
Num de la couche	Matériaux de construction	d m	$h=w/(m^2.k)$ $\lambda=w/(m.k)$	$\frac{1 \text{ resp } d}{h}$ $m^2.k/w$
—	Transfert surfacique intérieur (hi)	—	8	0.13
1	crépi interieur	0.02	0.6	0.03
2	brique terre cuite	0.1	0.54	0.002
3	isolation exterieur (polystirène)	0.1	0.035	2.85
4	crépi extérieur	0.02	0.6	0.03
—	Transfert surfacique extérieur (hi)	—	8	0.13
Valeur U= $\frac{1}{R \text{ total}}$ = 0.31w/(m²/k)				Rtotal= 3.19m²k/w

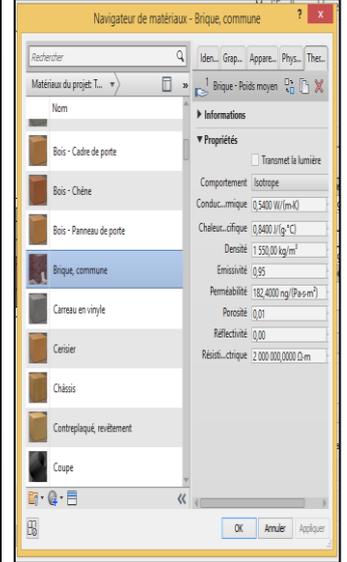
Désignation de l'élément: PLANCHER				R
N°: de la couche	Matéroai de construction	d m	$h=w/(m^2.k)$ $\lambda=w/(m.k)$	$\frac{1 \text{ resp } d}{h}$ $m^2.k/w$
—	Transfert surfacique intérieur (hi)	—	8	0.13
1	carrelage	0.02	1.3	0.02
2	liège (isolant)	0.05	0.047	1.06
3	béton	0.04	2.3	0.02
4	Cors creux	0.16	0.048	3.3
5	crépi interieur	0.02	0.7	0.03
—	Transfert surfacique extérieur (hi)	—	8	0.13
Valeur U= $\frac{1}{R \text{ total}}$ = 0.21 w/(m²/k)				Rtotal= 4.69m²k/w

Tableau 4. Composant des parois et planchers

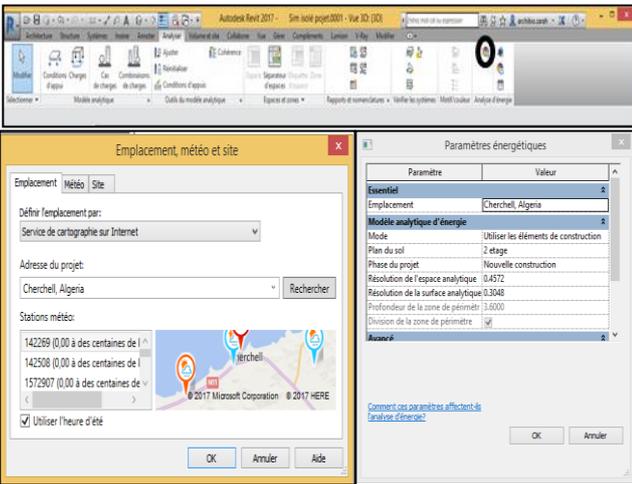
III.2.1.9 Etapes de la simulation



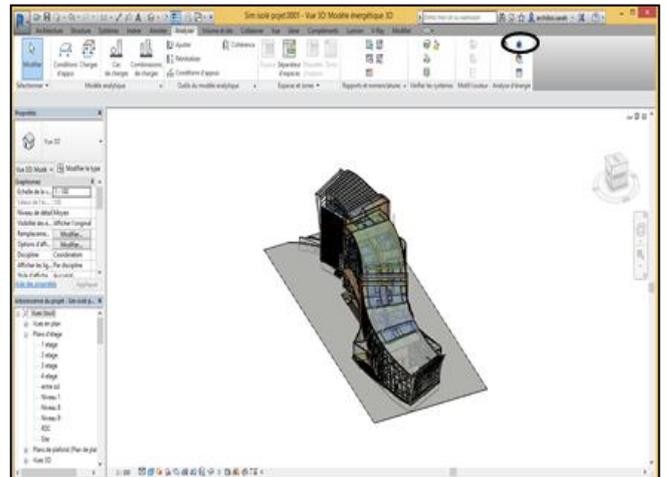
1-Modélisation de projet



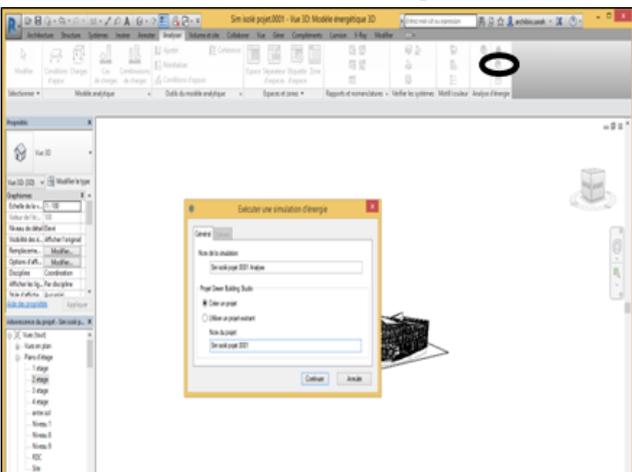
2-Inséré les matériaux de compositions avec leur propriétés thermique



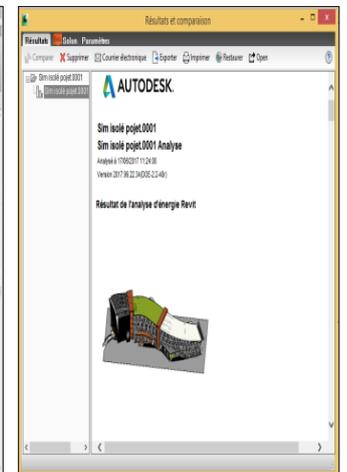
3-règles les paramètres énergétique ainsi l'emplacement Et les données climatiques.



4-crée le modèle énergétique du projet d'études.



5-Exécute la simulation énergétique.



6-résultats et comparaison de la simulation Énergétique.

III-2.2 Bilan, Analyse des résultats et discussions:

En va analyser le bilan thermique de notre échantillon d'étude à travers quatre scénario dans chaque d'eux est distingué par leur propriété thermique, et qui sont les suivant :

Scénario (1) avec un mur en brique :

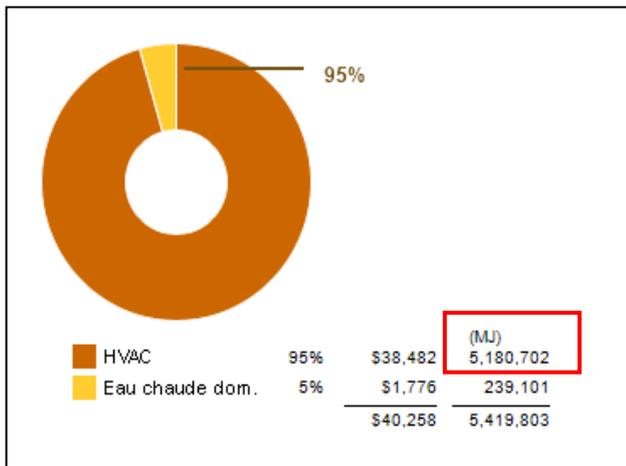


Figure 73 : charges de consommation du carburant

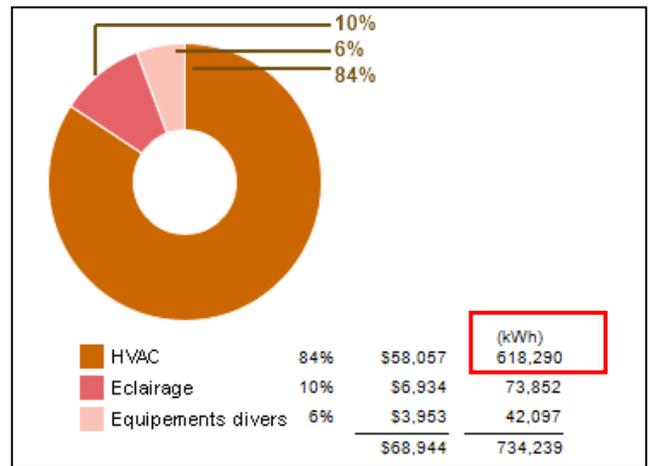


Figure 74 : charges de consommation d'électricité

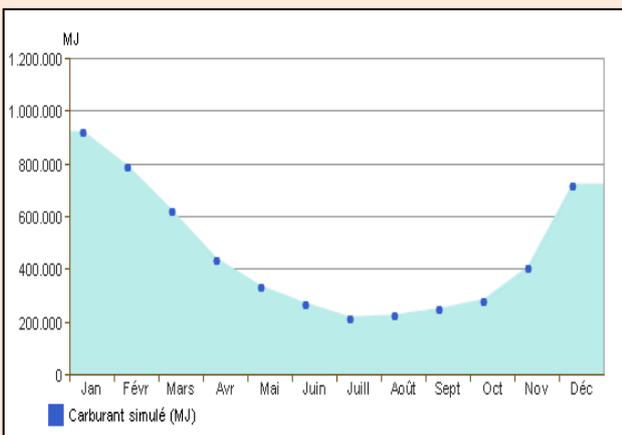


Figure 75: Diagramme de consommation du carburant mensuel

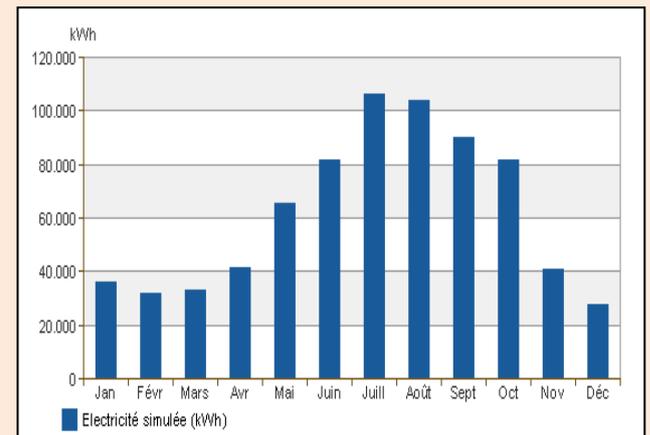


Figure 76 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle

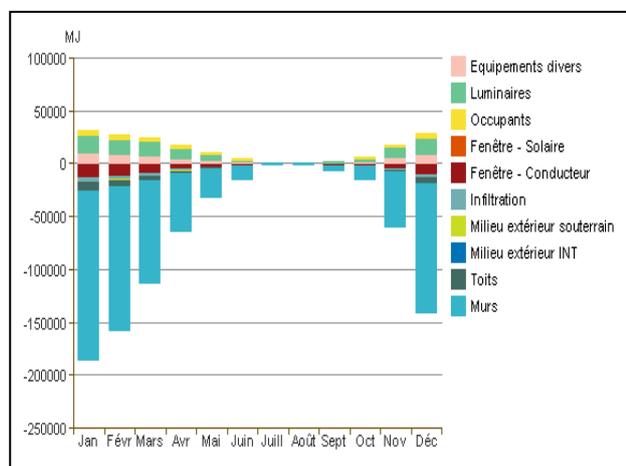


Figure 77 : Diagramme des charges de refroidissements mensuels



Figure 78: Correspondante au 1er scénario

Classification énergétique :

$$\text{Classification énergétique} = \frac{\text{HVAC (chauffage)} + \text{HVAC (climatisation)}}{\text{Surface occupé}}$$

Niveaux Logement		Tertiaire			
		Usage principal de bureau, d'administration ou d'enseignement	à occupation continue (hôpitaux, hôtels, internats, maisons de retraite, etc.)	Autres bâtiments non mentionnés dans les deux précédents cas	
A	≤ 50	≤ 50	≤ 100	≤ 30	
B	51 à 90	51 à 110	101 à 210	31 à 90	
C	91 à 150	111 à 210	211 à 370	91 à 170	
D	151 à 230	211 à 350	371 à 580	171 à 270	
E	231 à 330	354 à 540	581 à 830	271 à 380	
F	331 à 450	541 à 750	831 à 1 130	381 à 510	
G	450 <	750 <	1 130 <	510 <	

$$14390839\text{kwh} + 618290\text{kwh}/8416\text{m}^2 = 244,45\text{kwh/m}^2/\text{an}$$

Remarque:
On a constaté que notre bâtiment est on **classe C**.

Synthèse (I):

Energie	Chauffage	climatisation
HVAC(chauf)	1439083,9	0
HVAC(clim)	0	618290

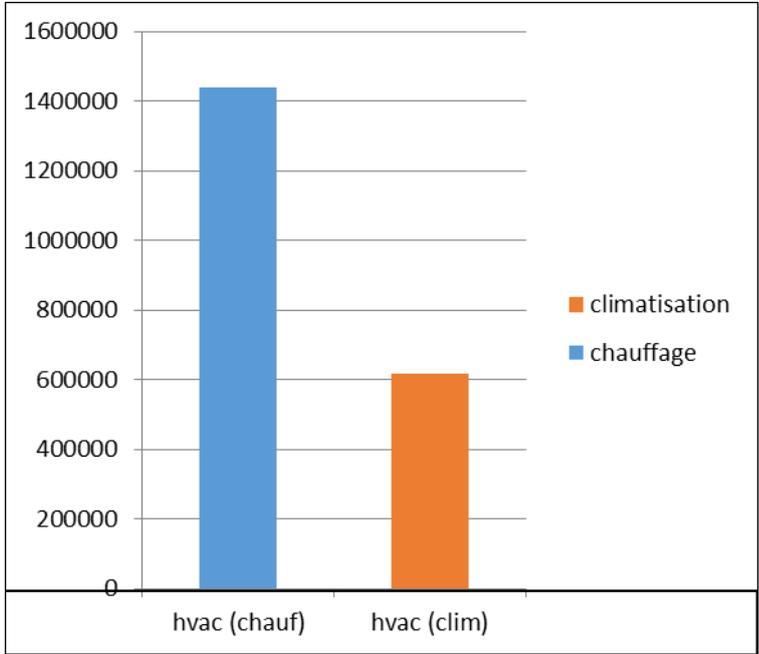


Figure 79 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 1)

Source : Auteurs

-Scénario (2) avec la double peau sans l'isolation:

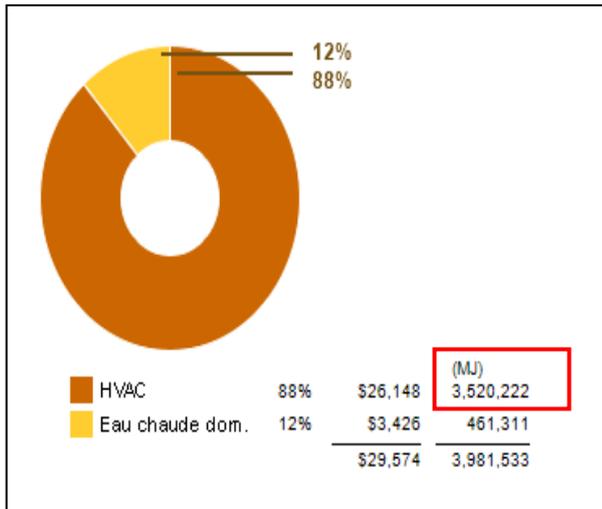


Figure 80 : charges de consommation du carburant

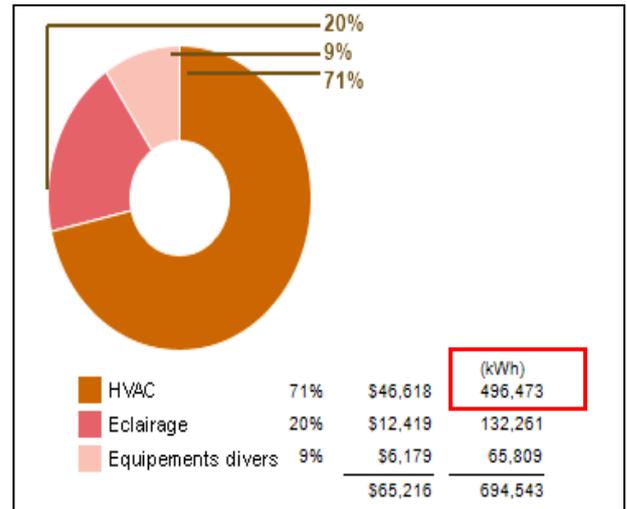


Figure 81 : charges de consommation d'électricité

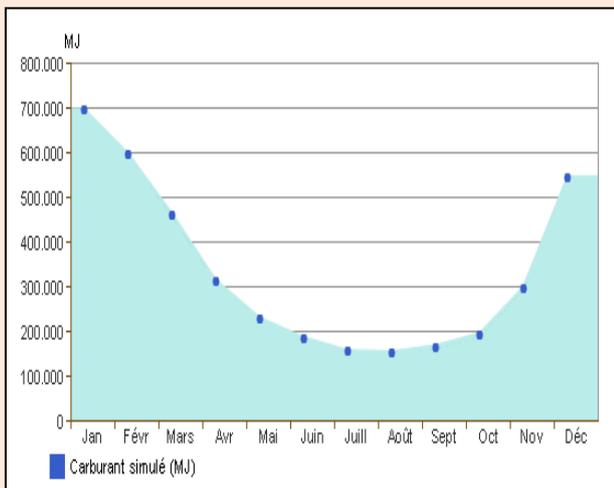


Figure 82 : Diagramme de consommation du carburant mensuel

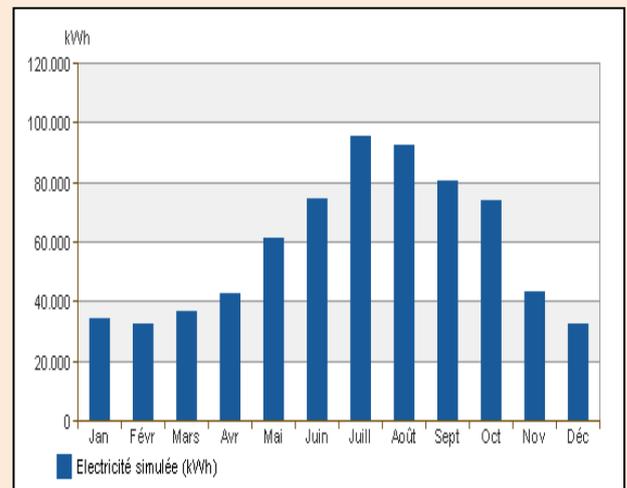


Figure 83 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle

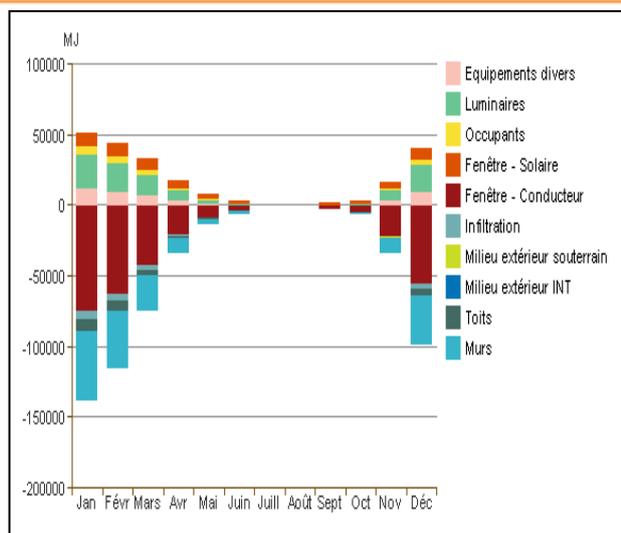


Figure 84 : Diagramme des charges de refroidissement mensuel



Figure 85: Correspondante au 2ém scénario

Classification énergétique :

$$\text{Classification énergétique} = \frac{\text{HVAC (chauffage)} + \text{HVAC (climatisation)}}{\text{Surface occupé}}$$

Niveaux Logement	Tertiaire			
	Usage principal de bureau, d'administration ou d'enseignement	à occupation continue (hôpitaux, hôtels, internats, maisons de retraite, etc.)	Autres bâtiments non mentionnés dans les deux précédents cas	
A	≤ 50	≤ 50	≤ 100	≤ 30
B	51 à 90	51 à 110	101 à 210	31 à 90
C	91 à 150	111 à 210	211 à 370	91 à 170
D	151 à 230	211 à 350	371 à 580	171 à 270
E	231 à 330	354 à 540	581 à 830	271 à 380
F	331 à 450	541 à 750	831 à 1 130	381 à 510
G	450 <	750 <	1 130 <	510 <

$$977839,44 \text{ kwh} + 496473 \text{ kwh} / 8416 \text{ m}^2 = 175,2 \text{ kwh/m}^2/\text{an}$$

Remarque:
On a constaté que notre bâtiment est en **classe B** Avec seulement les façades à double.

Synthèse (2):

	chauffage	climatisation
hvac (chauf)	977839,44	0
hvac (clim)	0	496473

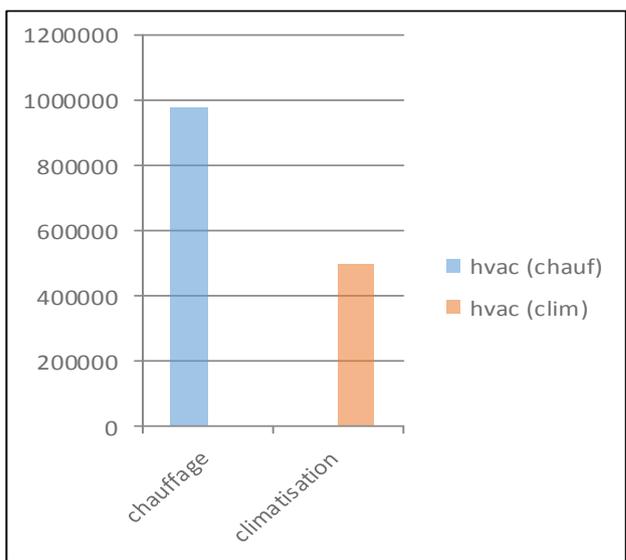


Figure 86 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 2)

Source : Auteurs

-Scénario (3) avec l'isolation seulement:

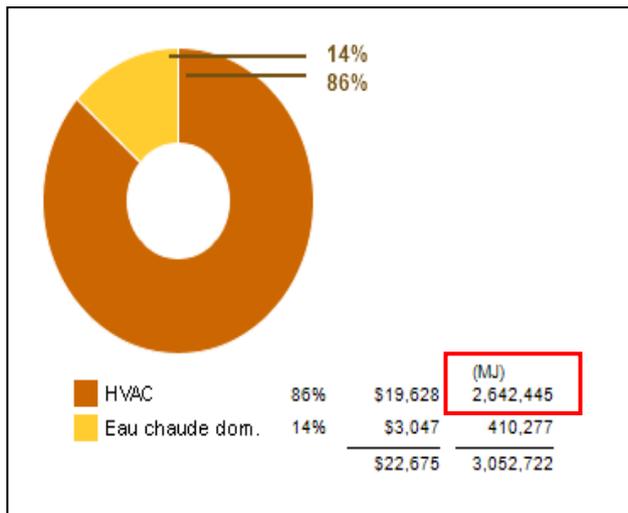


Figure 87 : charges de consommation du carburant

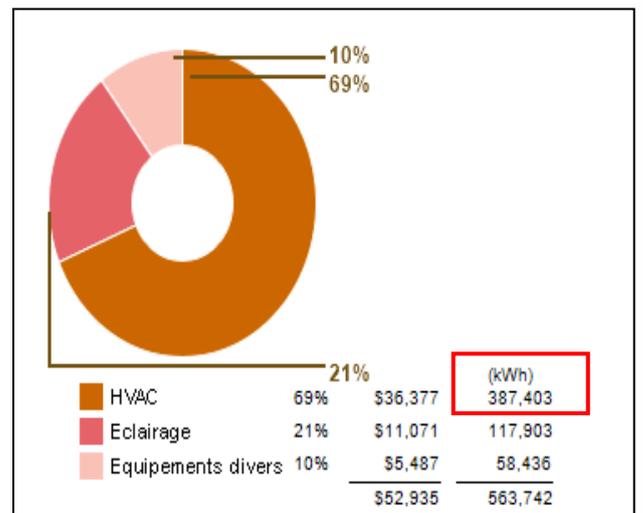


Figure 88 : charges de consommation d'électricité

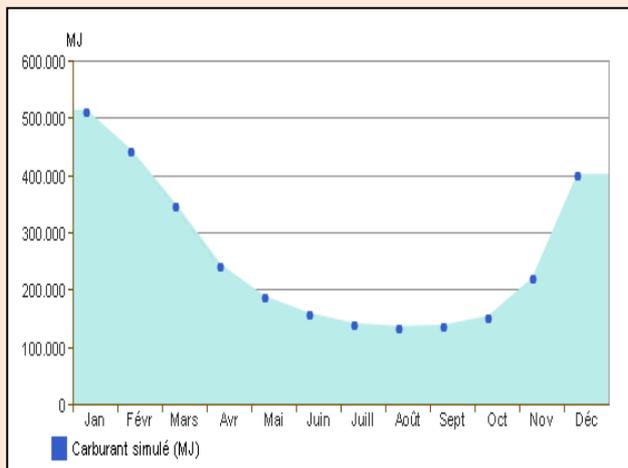


Figure 89 : Diagramme de consommation du carburant mensuel

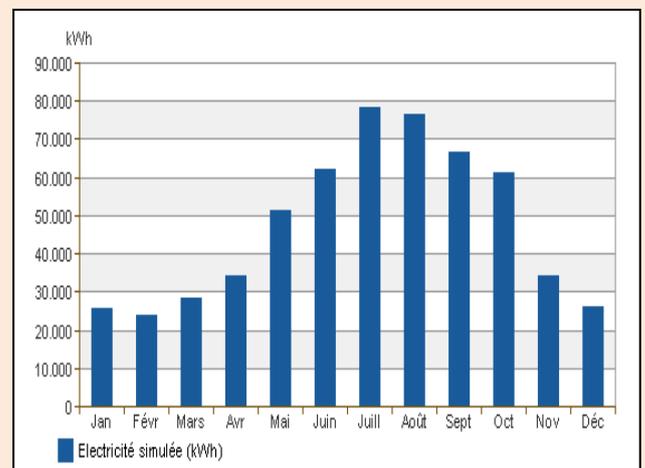


Figure 90 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle

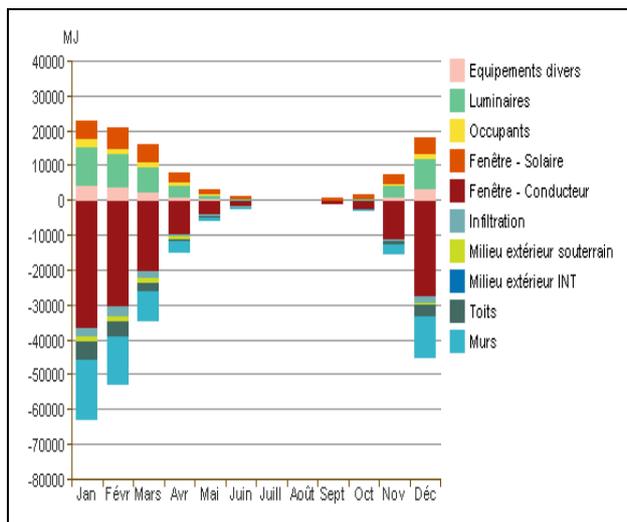


Figure 91: Diagramme des charges de refroidissement mensuel

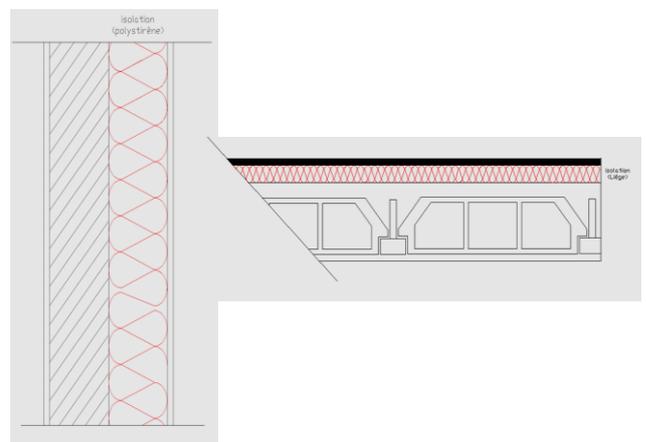


Figure 92: Correspondante au 3^{em} scénario

Classification énergétique :

$$\text{Classification énergétique} = \frac{\text{HVAC (chauffage)} + \text{HVAC (climatisation)}}{\text{Surface occupé}}$$

Niveaux Logement	Tertiaire			
	Usage principal de bureau, d'administration ou d'enseignement	à occupation continue (hôpitaux, hôtels, internats, maisons de retraite, etc.)	Autres bâtiments non mentionnés dans les deux précédents cas	
A	≤ 50	≤ 50	≤ 100	≤ 30
B	51 à 90	51 à 110	101 à 210	31 à 90
C	91 à 150	111 à 210	211 à 370	91 à 170
D	151 à 230	211 à 350	371 à 580	171 à 270
E	231 à 330	354 à 540	581 à 830	271 à 380
F	331 à 450	541 à 750	831 à 1 130	381 à 510
G	450 <	750 <	1 130 <	510 <

$$734012,8\text{kwh} + 387403\text{kwh}/8416\text{m}^2 = 133,2\text{kwh/m}^2/\text{an}$$

Remarque:
On a constaté que notre bâtiment est en **classe B** Avec l'isolation.

Synthèse (3):

	chauffage	climatisation
HVAC (chauf)	734012,8	0
HVAC (clim)	0	387403

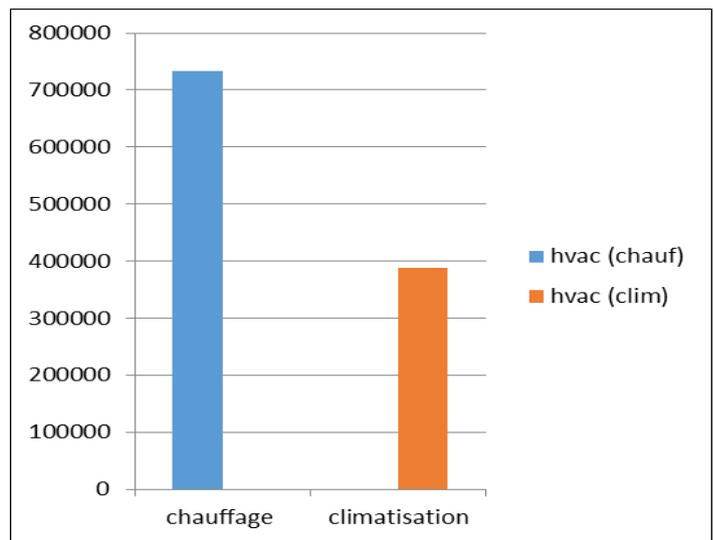


Figure 93 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 3)

Source : Auteurs

-Scénario (4) avec la double peau et l'isolation:

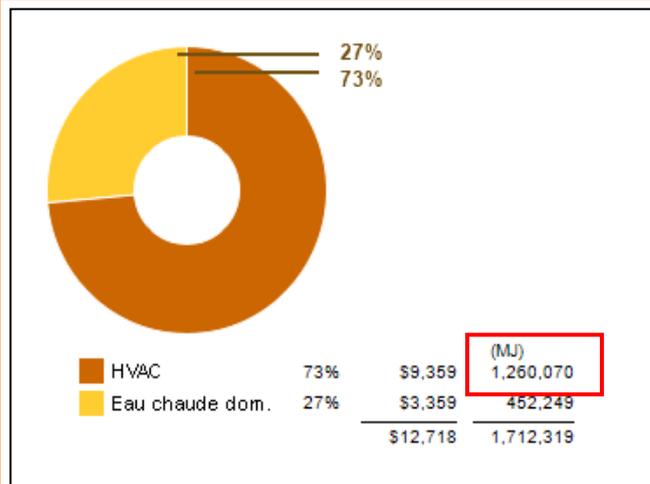


Figure 94 : charges de consommation du carburant

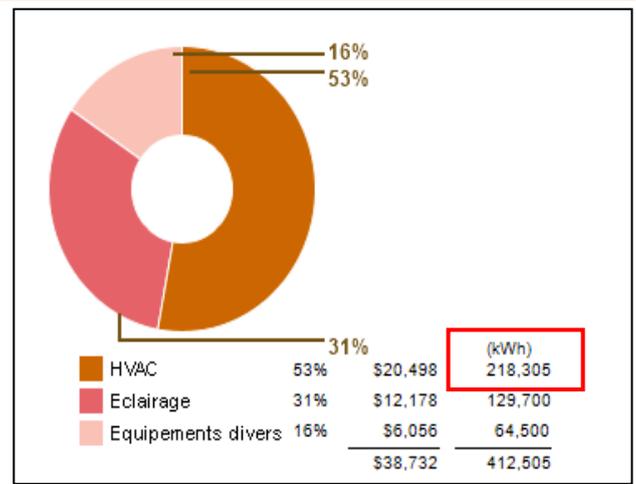


Figure 95 : charges de consommation d'électricité

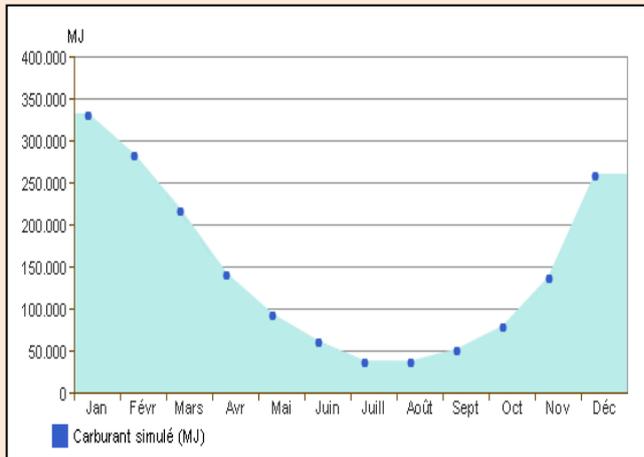


Figure 96 : Diagramme de consommation du carburant mensuel

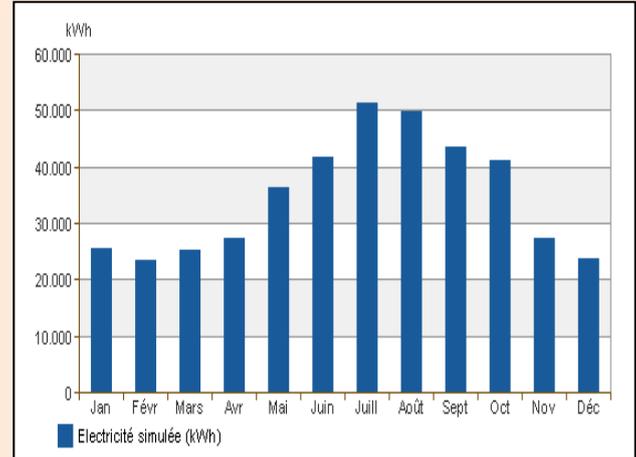


Figure 97 : Diagramme de consommation d'électricité mensuelle

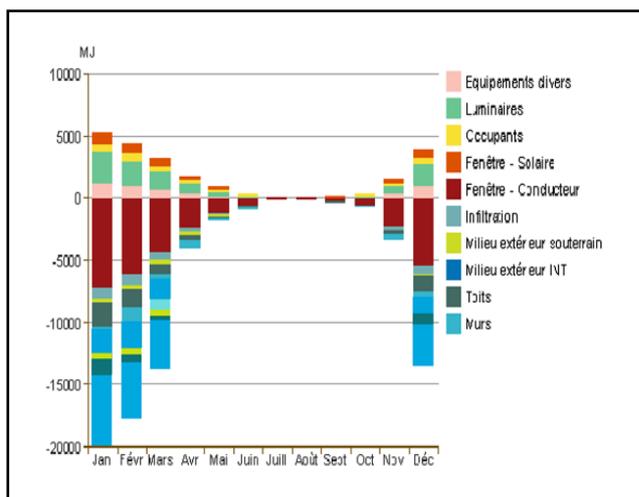


Figure 98 : Diagramme des charges de refroidissement mensuel



Figure 99: Correspondante au 4^{ém} scénario

Classification énergétique :

$$\text{Classification énergétique} = \frac{\text{HVAC (chauffage)} + \text{HVAC (climatisation)}}{\text{Surface occupé}}$$

Niveaux Logement	Tertiaire			
	Usage principal de bureau, d'administration ou d'enseignement	à occupation continue (hôpitaux, hôtels, internats, maisons de retraite, etc.)	Autres bâtiments non mentionnés dans les deux précédents cas	
A	≤ 50	≤ 50	≤ 100	≤ 30
B	51 à 90	51 à 110	101 à 210	31 à 90
C	91 à 150	111 à 210	211 à 370	91 à 170
D	151 à 230	211 à 350	371 à 580	171 à 270
E	231 à 330	354 à 540	581 à 830	271 à 380
F	331 à 450	541 à 750	831 à 1 130	381 à 510
G	450 <	750 <	1 130 <	510 <

$$\begin{aligned}
 &350019,5\text{kwh} \\
 &+ \\
 &218305\text{kwh}/8416\text{m}^2 \\
 &= \\
 &67,52\text{kwh}/\text{m}^2/\text{an}
 \end{aligned}$$

Remarque:

On a constaté que notre bâtiment est en **classe A** avec la façade à double-peau et l'affectation des propriétés thermique propres aux matériaux isolant (liège, polystyrène expansé).

Synthèse (4):

Energie	Chauffage	climatisation
HVAC(chauf)	350019,5	0
HVAC(clim)	0	218305

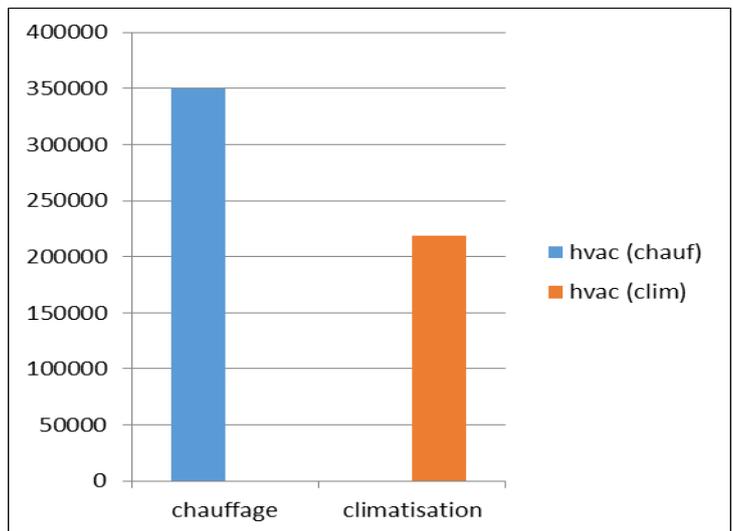


Figure 100 : Diagramme de comparaison des résultats (scénario 4)

Source : Auteurs

Synthèse générale:

Par rapport au 1^{er} résultat on remarque qu'il y a une baisse à la consommation en chauffage et climatisation due à l'influence de la façade à double-peaux et l'isolation thermique qui ont assuré le confort thermique par l'optimisation des besoins énergétiques.

	hvac (chauf)	hvac (clim)
scénario (1)	1439083,9	618290
scénario (2)	977839,44	496473
scénario (3)	734012,8	387403
scénario (4)	350019,5	218305

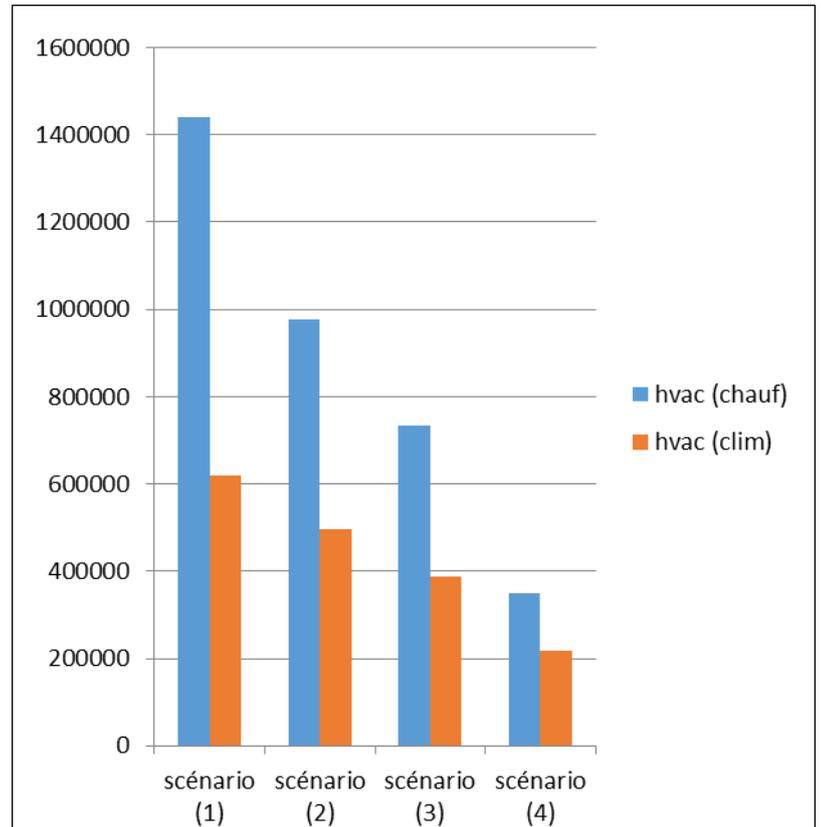


Figure 101 : Diagramme de comparaison des résultats HVAC (Scénario 1-2-3-4)
 Source : Auteurs

III-2.3 Conclusion:

L'isolation thermique du bâtiment est la propriété que possède les matériaux de construction utilisés afin de diminuer le transfert de chaleur entre deux ambiances. Elle permet de limiter à la fois les déperditions thermiques en hiver et l'apport de la chaleur en été par la façade à double-peaux, ces deux facteurs nous ont permis d'évaluer le confort thermique d'un bâtiment à basse consommation énergétique.

Conclusion générale

Notre formation au courant des deux années de Master nous a permis d'aborder la réflexion sur l'hôtel écologique dans un éco-quartier touristique, tout en essayant d'appliquer les principes de base d'architecture bioclimatique passive d'une part, et d'autre part active afin d'adapter notre projet en cadre du développement durable.

Cette nouvelle approche nous a orientés envers une nouvelle voie compatible au respect de l'environnement, celle de l'architecture bioclimatique, qui on l'espère, nous guidera dans tout nos challenge professionnels en tant qu'architectes prospères.

Notre pays est dotés d'un potentiel important d'énergie non-renouvelable le pétrole, et le gaz d'une part, et d'autre part d'énergie renouvelable comme le soleil et le vent .afin de faire face a la crise économique due à la chute de marché pétrolier, nous devons garantir la survie de notre nation à travers une certains consciences absolus pour envisager l'exploitation des énergie renouvelable et aussi d'exploité le potentiel naturel de pays .

Le tourisme de luxe qui a été réservé à une tranche aisée de la société à certain temps, est devenu maintenant une nécessité. Notre réflexion est porté à comble ce problème se ressent on concevant un hôtel pour classe moyenne tout en assurant le confort de la clientèle avec aussi un ouvrage bien adaptés à son environnement naturel.

Notre atelier spécialise en Architecture Bioclimatique est basé sur le respect de l'environnement tout en apprenant comment concevoir des projets qui s'inscrivent dans la démarche de développement durable. On a développé notre travail à travers différents échelles : la phase thématique basé sur certains principe de base de l'architecture bioclimatique et du développement durable d'une part, et d'autre part d'études environnementale physique qui comprennent l'étude climatique détaillé du site d'intervention, et aussi la phase important dans la conception qui comprend à la fois l'organisation fonctionnel et spatiale qui sert à produire le programme qualitatif et quantitatif, la dernière phase est porté sur l'évaluation environnementale et énergétiques afin de maîtrisé l'impacts sur l'environnement extérieure et crée un environnement intérieure sains.

Enfin, ce travail nous a permis d'appréhender l'architecture dans son étroite relation avec l'environnement et de découvrir une nouvelle manière de la faire et aussi une nouvelle vision et culture bioclimatique qui va ce confronté à travers le temps avec d'autre composant.

Bibliographie

Monographies :

- **Durand Eric**, « Habitat Solaire et Maîtrise de l'énergie » Revue Système Solaire N° 17/18 –oct- nov. 1986 p.10.

- **Liébard Alain - André De Herde**, « Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique » éd-Observ' er 2005 Paris, p.90.

-**Ministère de l'habitat et l'urbanisme**, journal officiel de la république algérienne n 35 15 Rabie El Aouel 1421 correspondant au 18 juin 2000.

-**Neufert E**, Les éléments de projets de construction ,10 ème édition. Ed Dunode, paris2009.

Mémoire :

-**Alaouchiche.A Djemmane.L Mehdaoui.A** , « Conception d'un éco-hôtel balnéaire à Tipaza» Université De Saad Dahleb Blida, Mémoire de Master sur l'architecture bioclimatique et l'éco-tourisme, Option :Architecture Bioclimatique.2012.

-**Benhalilou.K**, « Impact de la végétation grimpante sur le confort hygrothermique estivale du bâtiment », Université De Mentouri Constantine, Mémoire pour l'obtention du diplôme de magister Option : Architecture Bioclimatique.2008.

-**Souane.A.M**, « Ecoquartier touristique à Cherchell », Université Saad Dahleb, Blida, Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, 2016.

-**Terfi.A Sellami.I**, « Eco-Hôtel à REGHAIA»,Université Saad Dahleb, Blida, Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de master, Option : Architecture Bioclimatique, 2016.

Site Web & Fichier PDF

-**Agence d'études d'urbanisme de CAEN métropole.page01**/La notion de densité / En ligne : (<http://fr.slideshare.net/IAUIDF/la-densit-urbaine-et-les-processus-de-densification-16469094>)/19/01/2017.

-**Autodesk/Revit Architecture**/En ligne : <http://www.prodware-innovation-design.fr/logiciel-cao/autodesk/bim/revit/02/07/2016>.

- **Clémentine Thiberge, Le monde /**

Climat : accord historique pour éliminer les gaz HFC, 14 000 fois plus puissant que le CO2

En ligne : http://www.lemonde.fr/planete/article/2016/10/15/premier-pas-vers-la-suppression-des-hydrofluorocarbones-supergaz-a-effet-de-serre_5014205_3244.html#KEPXLKIk28FS25CU/22/05/01/2016

- **Direction d'urbanisme ville de vichy, TGT les balcons de lac** /Eco-quartier De Vichy/En ligne :
https://www.google.dz/?gws_rd=cr&ei=oTVzWcvYOcv3Ur3CIPAE#q=eco+quartier+vichy+pdf/
20/01/2017.

-**Eco-mobilité, futura planète**/ définition de mobilté/En ligne:
<http://www.futurasciences.com/magazines/environnement/infos/dico/d/developpement-durable-ecomobilite-7529/> /19/01/2017.

- **Gabriel Wacherman**/TOURISME /en ligne sur : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/tourisme/>05/01/2017.

-**Jean Nouvel** / Hôtel Citation / En ligne : <https://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/hotel-21024753/>10/01/2017.

-**Les formation la gazette des cadres techniques** /Mixité fonctionnel/ En ligne :
<http://www.lagazettedescommunes.com/lexique/mixite-fonctionnelle/>19/01/2017.

-**Météo**/climat/En ligne :
https://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/cherchell_alg%C3%A9rie_2501440/05/03/2017.

-**Micheal turbin** /Ouvrage archi-bio de Jean-Luis-Lizard/ En ligne :<https://www.babelio.com/auteur/Jean-Louis-Izard/339871/>17/01/2017.

-Service technique l'APC de Cherchell/25/01/2017.

-**Toynbee** / Citation / En ligne:<http://www.notreterre.org/article-28973235.html>05/12/2016.

-**Vitruve**/les dix livres d'architectures de Vitruve/ En
ligne:https://sosparisblog.files.wordpress.com/2016/04/les_dix_livres_d_architecture_de_vitruve.pdf05/12/2016

-**Wikipédia** /Eco-quartie// En ligne <https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89coquartier/>19/01/2017

-**Wikipédia**/Situation de la ville/En ligne : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cherchel/>05/03/2017.

-**Wikipédia**/Situation du territoire/ En ligne : https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Tipaza/05/03/2017.