

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMC 4.720.1.046.1
ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLEB DE BLIDA



INSTITUE D'ARCHITECTURE ET
D'URBANISME

Mémoire

Pour l'obtention du diplôme de master 02
Architecture et Habitat

Option : Intégration des différentes formes
d'habitat dans les écosystèmes spécifiques

**CONCEPTION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT
COLLECTIF PROMOTIONNEL A LA
NOUVELLE VILLE DE BOUGHEZOUL**



Présenté par:

- M^{elle}. ZIRARI KHADIDJA.
- M^{elle}. GUESMIA IHSEN.

Encadré par:

- Mr. HAINE NASSIM.
- Mr. HAMMACHE SEDDIK.
- Mr. CHAOUCHE RAHMAN.

Remerciement

On remercie **ALLAH** le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de **Mr Nassim Haine**, on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire, sans oublier ses assistants **Mr Rahman Chaouche** et **Mr Seddik Hammache** pour leurs collaboration et leurs encouragements .

Nous sommes conscientes de l'honneur que nous a fait **Mr Houssine Kadri** et **Mlle Yasmine Bouhalouf** d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Nos vifs remerciements vont aussi à l'ensemble de mes professeurs du corps enseignant du département d'architecture de l'université **Saad Dahleb de Blida.**, on cite parmi eux Monsieur **Mohamed Khaladi**, **Mr Djamel Benouared**, et **Mr Omar Kara** .

A toutes les personnes (dont le nombre est très élevé pour les citer ici), qui ont contribué de près ou de loin, directement ou indirectement à l'aboutissement de ce travail. On les remercie tous. En particulier **nos parents**.

«Ce n'est pas le vent qui décide de votre destination, c'est l'orientation que vous donnez à votre voile. Le vent est le même pour tous» – J. Rohn

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

*A mes très **chers parents** et **beaux-parents** .Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler. Qu'**ALLAH** leur procure bonne santé et longue vie.*

*A mes chers frères et sœurs : **Zakaria, Mustapha et Sanaa** .*

*A mes nièces :**Raghd** et **Alaâ** .*

*A mon Mari **Amine** qui reçois à travers ce travail tout mon respect, ma gratitude et ma profonde reconnaissance.*

*A mes beaux-frères : **Halim, Abou baker et Yasser** .*

*A mes belles sœurs : **Asmaa, Hanane, kawthar et Sihem** .*

*A mon Binôme **Ihsen** .*

*A mes meilleurs amis :**Sarah, Fatima, Amina, Quamar, Amel, Souad, Atika...***

Et a toutes ma famille .

Khadija

«Ce n'est pas le vent qui décide de votre destination, c'est l'orientation que vous donnez à votre voile. Le vent est le même pour tous» – J. Rohn

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents .Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler. Qu'ALLAH leur procure bonne santé et longue vie.

*A mes chers frères et sœurs : **Ismail, Fethi, Othman, Naima et Asmaa .***

*A mes nièces : **Islam, Radouane, Siradj eddine, Youcef et Zahia .***

*A mes belles sœurs : **Ratiba et Ryma .***

*A mon Binôme : **Khadidja .***

*A mes meilleurs amis :**Sarah, Fatima, Amina, Quamar, Amel, Souad, Atika...***

Et a toutes ma famille .

Ihsen

Liste des Tableaux :

Tableau 1: Les normes surfaciques d'un logement.....	43
Tableau2:Les équipements électriques de chaque espace	45
Tableau 3: L'analyse AFOM du site.....	65
Tableau 4:Les normes surfaciques (F3).....	82
Tableau 5:Les normes surfaciques (F4).....	83
Tableau 6:Les normes surfaciques (F4).....	84
Tableau7 :Les normes surfaciques (F2).....	85
Tableau8 :Les normes surfaciques (F3)	86
Tableau9:Les normes surfaciques (F4).....	87
Tableau10:Les normes surfacique s(F5).....	88

Liste des Figures :

Fig1.VILLAGEKABYLE	07
Fig2.M'ZAB.....	07
Fig3.CASBAHD'ALGER.....	07
Fig4.Logements collectifs (Alger).....	08
Fig5.Logements AADL(Blida).....	08
Fig6.Logements promotionnels.....	09
Fig7.Logements sociaux participatifs.....	09
Fig8.Logement sociaux locatifs.....	09
Fig9.54Logements à saint-Denis.....	13
Fig10.44Logements collectifs au France.....	13
Fig11.Facteurs de déterminisme physique de l'habitat.....	15
Fig12. Cité de 1680 logements à Bir touta ,Alger.....	18
Fig13. Cité de 318 logements à Garidi, Alger.....	18
Fig14. Habitat standing.....	18
Fig15. Habitat haut standing.....	18
Fig. 16 Immeuble à desserte horizontale (escalier).....	19
Fig.17 Immeuble à desserte verticale (coursive).....	19
Fig18. Immeuble à desserte horizontale et verticale	19

Fig19. L'espace extérieur des logements.....	20
Fig. 20. Conception de l'habitat collectif.....	22
Fig. 21. Différentes cellules d'un logement.....	22
Fig. 22 Relation du séjour avec les autres espaces.....	23
Fig. 23 Différentes activités du séjour.....	23
Fig. 24 Différentes activités de la cuisine.....	24
Fig. 25 Relation de la cuisine avec les autres espaces.....	24
Fig. 26. Organigramme spatial	28
Figure27. La cité Butte Rouge.....	30
Figure28. La cité Butte Rouge1	30
Fig29. Maison à bazoches.....	31
Fig30. La maison Jaoul.....	31
Fig31. La mosquée d'Egypte.....	31
Fig.32. Maison écologique.....	35
Fig33. Situation du projet.....	36
Fig34. Vue globale du projet.....	36
Fig. 35 Allées piétonnières entre les habitations.....	37
Fig36. Plan de masse du projet.	37
Fig. 37 .Plan de fonctionnement du projet.....	38
Fig. 38. Plan des déplacements internes.....	38
Fig39. Situation du projet.....	40
Fig40. Plan de masse.....	40
Fig41. La forme de bâtiment.....	41
Fig42. La ventilation.....	41
Fig43. La température.....	41
Fig44. Récupération des eaux pluviales.....	41
Fig45. Prise de courant.....	44
Fig46. Lac de la nouvelle ville de BOUGHZOUL.....	52
Fig47. Le lac de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL.....	53
Fig48. Plan d'aménagement de la ville de BOUGHEZOUL.....	53
Fig49. La ville nouvelle de BOUGHEZOUL.....	54

Fig50. Structuration des espaces.....	55
Fig51. Le lac de la nouvelle ville de BOUGHEZOUL.....	56
Fig52. La végétation dans la nouvelle ville de BOUGHEZOUL.....	56
Fig53 .Énergies renouvelables.....	58
Fig54.Vocation écologique de la ville.....	58
Fig55. La situation de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL.....	60
Fig56. La ville nouvelle de BOUGHEZOUL.....	60
Fig57. Moyenne de précipitations.....	61
Fig58. La Température	61
Fig59. Les vents dominants	61
Fig60. Potentialité paysagère du site.....	62
Fig. 61. Carte des pos	64
Fig62.Site d'intervention.....	67
Fig63. Morphologie du site.....	67
Fig64. Longueurs du site.....	67
Fig65. Accessibilité au site d'intervention.....	67
Fig66. Coupe d'une voie primaire.....	68
Fig67. Coupe schématique d'une voie secondaire	68
Fig68. Coupe schématique d'une route locale.....	68
Fig69. Plan d'aménagement du tissu projetée.....	69
Fig70. Ensoleillement du site d'intervention.....	70
Fig71. Vents dominants du site.....	70
Fig72. Accès au projet.....	73
Fig73. Différentes vues du site	74
Fig74.Plan de zoning	75
Fig75 Contexte du site.....	75
Fig76 . Fragmentation de la masse	76
Fig77. Recul du plôt	76
Fig78. L'aménagement de l'espace extérieur du projet.....	77
Fig79. Aire de jeux.....	77
Fig80. Locale poubelle.....	77

Fig81. Escalier droit	78
Fig82. Ascenseur	78
Fig83. Détail d'un escalier droit.....	78
Fig84. Détail d'un ascenseur.....	78
Fig85. Plan (Plôt) de REZ – DE –CHAUSSE	79
Fig. 86 .Plan (Barre F2-F3) de REZ – DE –CHAUSSE.....	79
Fig. 87.Plan (Angle) de REZ – DE –CHAUSSE	79
Fig88. Structuration des plans des différentes cellules du projet	80
Fig89. Terrasse jardin	81
Fig90. Shunt de ventilation	81
Fig91. Dressing.....	81
Fig92. Cellier	81
Fig93. Organigramme spatial (F3).....	82
Fig94. Simplexe F3	82
Fig95. Organigramme spatial (Duplexe F4).....	83
Fig96.Duplexe F4(espace jour).....	83
Fig97. Organigramme spatial (Duplexe F4).....	84
Fig98.Duplexe F4(espace nuit).....	84
Fig99. Organigramme spatial (Simplexe F2).....	85
Fig100.Simplexe F2.....	85
Fig101. Organigramme spatial (Simplexe F3).....	86
Fig102.Simplexe F3	86
Fig103. Organigramme spatial (Simplexe F4).....	87
Fig104.Simplexe F4.....	87
Fig105. Organigramme spatial(Simplexe F5).....	88
Fig106.Simplexe F3	88
Fig. 107.Structure Plôt.....	95
Fig. 108 Structure Barre.....	95
Fig.109 Tables de coffrage.....	97
Fig.110 L'équipement des banches.....	98
Fig111. Banches de coffrage	99

Fig.112 La mise en œuvre des banches.....	100
Fig113. Dalle pleine	101
Fig114. Détail mur extérieur.....	101
Fig115.Mur de refend	101
Fig116. Joint de dilatation.....	101
Fig117. Faux plafond en PVC	102
Fig118. Faux plafond en plaques de plâtres.....	102
Fig119. Détail d'un faux plafond	102
Fig120.Détail Système double vitrage.....	102
Fig121. Détail mur rideau.....	102
Fig122. Détail terrasse jardin	103
Fig123. Détecteur d'incendie.....	103
Fig124. Extincteur.....	103
Fig125. Lac de BOUGHEZOUL	105
Fig126. La verdure dans la nouvelle ville de BOUGHEZOUL.....	105
Fig127. Coupe schématique.....	105
Fig128. Panneaux solaires	105
Fig129. Distribution de l'électricité par des panneaux solaires	106
Fig130. Fonctionnement d'un module solaire pour l'éclairage public.....	106
Fig131. Une cuve réservée pour arrosage avec l'eau de pluie	107
Fig132. Coupe schématique.....	107
Fig133. Tri sélectif	108
Fig134.Coupe schématique	109
Fig135. Façade principale (Plôt).....	109
Fig136. Liège comprimé.....	110
Fig137. Souche d'une ventilation.....	110

Tables des Matières

CHAPITRE I : APPROCHE INTRODUCTIVE

I-1/-Introduction.....	02
I-2/-Problématique générale.....	03
I-3/-Problématique spécifique.....	04
I-4/-Hypothèses.....	04
I-5/-Objectifs	04
I-6/Méthodologie et l'enchaînement des chapitres.....	05
I-7/- Aperçu historique de l'habitat	06
a/- A travers le monde	06
b/-En Algérie	07
✓ L'habitat traditionnel	07
✓ Colonisation.....	08
✓ Algérie indépendante.....	08
I-8/-Conclusion	10

CHAPITRE II: L'ETAT DE L'ART OU DE LA CONNAISSANCE EN RELATION AVEC LA THEMATIQUE DEVELOPEE

II/- APPROCHE THEMATIQUE	12
II-1/- Définition de l'option	12
II-2/-Définitions générales	13
III-3/-Les facteurs de déterminisme physique de l'habitat	15
III-4/-Les types d'habitat.....	16
1/-Habitat individuel.....	16
2/-Habitat semi collectif.....	16
3/-Habitat collectif	17
II-5/-Les typologies d'habitat collectif.....	18
1/-Habitat social	18
2/-Habitat promotionnel.....	18
3/-Habitat standing.....	18
4/-Habitat haut standing.....	18

II-6/-Les types d'habitat collectif	19
1/-Immeuble à desserte verticale.....	19
2/-Immeuble à desserte horizontale	19
3/-Immeuble à desserte combiné Horizontale et vertical.	19
II-7/-La conception de l'habitat collectif	20
1/-Les espaces extérieurs	20
2/-Bloc	21
3/-Logement.....	22
II-8/-L'habitat écologique	29
1/-L'écologie en architecture.....	29
2/-La Greene architecture	39
3/- Historique de l'architecture bioclimatique	30
4/-Principe de base de l'architecture écologique.....	32
5/-Maison écologique.....	33
II-9/-Analyse d'exemples	36
1/- ÉCO-QUARTIER SAINT-JEAN-DES-JARDINS.....	36
2 /- BEDZED.....	40
II-10/-Synthèse.....	42
III/-APPROCHE NORMATIVE.....	43
1/-Habitat social.....	43
2/-Habita promotionnel.....	48
3/-Conclusion.....	50
 <u>CHAPITRE III : CAS D'ETUDE</u>	
1/-Introduction	52
2/-Quelle est l'impact que peut effectuer la ville nouvelle de Boughzoul ?	
a/- Sur le contexte naturel	52
b/- Sur l'identité urbaine	52
c/- Sur l'identité culturelle.....	53
3/-Description de la nouvelle ville de Boughzoul.....	54
3-1/- Caractéristiques et occupation du sol de la ville nouvelle.....	54
✓ Les fonctions dominantes	54

✓ Principaux équipements à implanter	54
✓ Occupation du sol.....	54
4/-Contexte national	60
4-1/-Les limites	61
4-2/-Aperçue historique.....	61
4-3/Analyse du milieu physique.....	61
5/-Contexte locale	63
5-1/-Présentation du Pos (Zone 1).....	63
5-2/-Présentation du site d'intervention	67
1/-Situation du site	67
2/-Morphologie du site	67
3/-Accessibilité	67
4/-Hiérarchie des voies.....	68
5/-Environnement immédiat.....	69
6/-Ensoleillement.....	70
7/- Les vents dominants	70
6/-Fiche technique du projet	71

IV/-APPROCHE CONCEPTUELLE :

1/-L'élaboration de l'image mentale	73
1-1/-La conception du projet.....	73
1-2/-La conception du plan de masse	74
1-2-1/-Principe d'implantation	75
1-2-2/-La structuration du cadre bâti et non bâti.....	75
1-3/-La genèse du projet	75
1-3-1/-La contextualité	75
1-3-2/-Occupation périphérique du terrain	76
1-3-1/-Fragmentation	76
1-3-4/-Espace extérieur.....	77
1-4/-Principes de composition des plans	78
1-4-1/-Système de distribution	78
1-4-2/-Analyse des espaces	80

2/-Partie technique

2-1/-Système structural en voile.....	95
• Définition de la table de coffrage.....	96
• Fonction de la table de coffrage.....	96
• L'équipage de la table de coffrage	96
• Définition des banches.....	98
• L'équipage de banches.....	98
• Mise en œuvre des banches.....	100
• Dimensions normalisées des banches.....	100
2-2/-Planchers.....	101
2-3/-Murs extérieurs	101
2-4/-Mur de refend	101
2-5/Mur de pignon.....	101
2-6/-Cloisons intérieures	101
2-7/-Joint de dilatation.....	101
2-8/-Faux plafond.....	102
2-9/-Système double vitrage	102
2-10/-Mur rideau.....	102
2-11/Terrasse jardin.....	103
2-12/-Système de sécurité incendie (SSI).....	103

3/-Partie bioclimatique

Introduction.....	105
1/-Eco construction	105
2/-Eco gestion.....	105
3/-Confort	109
4/-Santé	110
Conclusion	111

I/-APPROCHE INTRODUCTIVE :

I-1/- Introduction :

L'habitat est un terme générique qui suppose l'interaction de toutes les composantes spatiales nécessaires à l'épanouissement plénier de l'homme. La qualification onusienne de l'habitat, comme processus et non comme produit, renvoie vers la compréhension de la complémentarité disciplinaire fondée essentiellement sur les interrelations architecturales urbaines, territoriales et environnementales.

De cette définition il ressort que l'habitat est plus que la somme des habitations. Les équipements, les réseaux divers, les voies de communications, la variété multiple d'espaces et de lieux entretiennent des relations diversifiées et tissent des maillages faits de convergences et de divergences permettant la pratique quotidienne de l'activité humaine tant sur le plan social et économique que sur le plan culturel et politique.

Le logement constitue en réalité un des aspects multiples de l'habitat. Sa variété typologique allant de l'individuel, au semi collectif, au collectif, au pavillonnaire etc.,

Il constitue ainsi un besoin fondamental pour l'Homme; Charles Abrams le considère comme une nécessité vitale; pour Robert Leroux le logement répond à trois fonctions: « **la protection de l'individu contre le grand vent, la pluie, la neige, le plein soleil, la protection contre les agresseurs tels que les malfaiteurs et la protection de l'intimité contre les indiscrets** » (1).

Aussi il constitue un facteur d'équilibre essentiel pour la cellule familiale et donc pour la société; c'est aussi un facteur de sécurité et de stabilité; c'est un moyen d'insertion, d'intégration à la société; c'est un indicateur de son niveau culturel et social, ce n'est en aucun cas « une simple machine à abriter ».

Bob Frommes écrit à ce sujet: « **le logement est l'endroit où les gens doivent pouvoir se sentir chez eux; ils en prennent possession et y expriment leur personnalité; ils peuvent s'y identifier de manière optimale** » (2).

Maryse Bresson souligne que: « **le logement et le droit au logement sont la base de la lutte contre la précarité** » (3).

Mémoire de magister : La qualité du logement social en Algérie septembre 2011

(1) - R. LEROUX : Ecologie Humaine – Sciences de l'habitat - éd. Eyrolles- 1963 - p.25 -

(2)- B. FROMMES: Le logement dans son environnement- 1980 – Luxembourg - S.N.B.H.M. - 137 p.

(3)-M. BRESSON : Les S.D.F.– Le nouveau contrat social-1997-Paris -Ed. l'Harmattan - 177 pages



1-2/- Problématiques générales :

Un projet bien construit et fonctionnel veut dire un projet qui répond au mieux aux besoins de ses utilisateurs (confort , qualité architecturale...) . Mais aussi bien intégré dans son milieu physique et climatique .

Mais malheureusement la politique de l'habitat en Algérie, orientée vers la production massive de logements, donne "peu" de considération aux standards de base et le secteur d'habitat souffre de plusieurs problèmes au niveau de :

- ❑ La qualité de vie :
 - Manque de respect des principes d'organisation de l'habitat entres autres celui du bien être physiologique et physique .
 - Les règles élémentaires de la réalisation des constructions souvent ne sont pas respectées en matière d'aspect architectural et d'harmonie globale .
 - Plus de 80 % des logements ont trois pièces ou moins ;ce qui explique le surpeuplement réel en égard à la taille des familles Algériennes.
 - Le sentiment de chez soi est souvent perdu .
- ❑ La typologie du logement :
 - Les constructions manquent de références typologiques, et parfois même de lois esthétiques fondamentales qui différencient une production professionnelle d'une production aléatoire sans qualité
 - Réduction quantitative et qualitative des matériaux de construction du projet qui affecte la durabilité et la solidité du bâtis .
- ❑ La qualification de la main d'œuvre :
 - Main d'œuvre non formée par des centres spécialisées .
- ❑ La gestion des couts de réalisation :
 - Le non respect des délais de réalisation .
- ❑ La non considération de l'environnement :
 - La mauvaise gestion des eaux usées et la mauvaise exploitation des eaux potables .
 - Le manque de recyclage des déchets .
 - La consommation massive des énergies (Electricité , Chauffage ... etc.) .
 - L'absence d'utilisation d'éco- matériaux .
 - La pollution en milieu urbain ;Gaz d'échappement des véhicules automobiles. Activités industrielles. Emissions de poussières . Certains combustibles.



I-3/- Problématique spécifique :

Les enjeux énergétiques et climatiques mondiaux nous rappellent l'urgence d'une utilisation raisonnée des ressources et la nécessaire mutation du secteur du bâtiment. L'homme premier consommateur d'énergie et troisième émetteur de gaz à effet de serre, il présente aussi d'autres effets, comme l'émission de déchets, les nuisances sonores, la perturbation du microclimat, la consommation d'eau, et la pollution des nappes phréatiques, il serait donc temps de changer notre regard vers des habitats présentant des potentialités élevées d'économie d'énergie; **l'habitat écologique** devrait répondre à toutes ces attentes . (1)

I-4/- Hypothèses :

Pour essayer de répondre aux problématiques soulevées dans notre domaine d'intervention, nous allons employer les hypothèses suivantes :

- ✓ Le bon choix du site: dans lequel le projet doit s'intégrer.
- ✓ La bonne exploitation des énergies renouvelables pour assurer un projet soutenable à l'environnement .
- ✓ Le bon choix des matériaux de construction, qui contient 3 points :
 - a/- Des matériaux économiques selon le cout de réalisation sans négligé leurs qualités .
 - b/- Des matériaux bioclimatiques locaux, qui sont disponibles et non polluants.
 - c/- Des matériaux économiques en énergie, on réduit le maximum d'énergie pour réduire le prix d'exploitation.
- ✓ L'intégration de beaucoup d'espace verts afin de créer une aération des logements sur notre site .
- ✓ La création des places de rencontres , des aires de jeux , des plans d'eaux .
- ✓ Faire une conception d'un projet fonctionnel et de bonne qualité architecturale qui aura une bonne communication avec son environnement et ses habitants .
- ✓ Une gestion durable de l'eau .
- ✓ Un traitement optimum de déchets .

I-5/- Objectifs:

Notre objectif consiste à concevoir un ensemble d'habitat collectif promotionnel durable et soutenable avec les principes écologique de la nouvelle ville de BOUGHZOUL. Ces principes vont nous permettre de participer dans:

- ✓ La bonne exploitation des ressources naturelles et climatiques disponible en intégrant le projet à son environnement et le rendre le plus respectueux et amical possible à ce dernier .
- ✓ La réduction de la consommation et l'amélioration de la gestion de l'énergie
- ✓ La réduction de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores .
- ✓ L'encouragement de collecte sélective des déchets .
- ✓ L'adaptation des logements aux coutumes de la société
- ✓ L'amélioration de la gestion de l'espace extérieur .
- ✓ Les conditions d'une vie saine et confortable pour les habitants .



1-6/- Méthodologie et enchaînement des chapitres :

La méthode a pour objectif de résoudre la problématique et de vérifier les hypothèses. « La méthodologie est un outil de démonstration qui a pour finalité de confirmer ou d'infirmer les hypothèses » (Faouzi Bouchaib, 2002).

Dans notre cas, nous avons adopté la méthode analytique descriptive qui a pour technique et outils, l'observation.

Notre travail sera structuré de la manière suivante :

Le premier chapitre: Chapitre introductif

Ce chapitre comprenant une introduction générale sur l'habitat , des problématiques générales et une problématique spécifique , en répondant a ces dernières par des hypothèses et objectifs et une recherche sur l'historique de l'habitat à travers le monde et en Algérie .

Le deuxième chapitre : L'état de l'art ou de la connaissance en relation avec la thématique développée .

Ce chapitre comprenant deux parties importantes :

La première est une approche thématique qui détermine les différentes notions de l'habitat et une convergence de la conception de l'extérieur vers l'intérieur des logements .

Ainsi une analyse détaillée sur l'habitat collectifs ,ses typologie ,et ses types (social , promotionnelles , standing , haut standing) ensuite une convergence de la conception de l'extérieur (espace vert , espace de déplacement , espace de jeux et de service) jusqu' l'intérieur du logement .

On a mentionnée une aperçue sur l'architecture bioclimatique

La deuxième est une approche normative concernant les normes surfaciques , les recommandations et prestations techniques pour les logements sociaux et promotionnels .

Le troisième chapitre : Cas d'étude

Ce chapitre comprenant deux partie :

✓ La première partie est une approche contextuelle dont laquelle on présente le site d'intervention sous différentes échelles :

* A l'échelle de la ville pour donner une idée descriptive Sur la nouvelle ville de BOUGHEZOUI .

*A l'échelle du site d'intervention.

✓ La deuxième partie est une approche conceptuelle qui détermine l'émergence du projet et le coté technique et bioclimatique de ce dernier .



I-7/- Aperçu historique de l'habitat:**a/- A travers le monde :****1)Avant l'avènement de la révolution industrielle :**

L'habitat avait connu une évolution lente et progressive avec une production globalement adaptée aux besoins des communautés.

3)Après le 19ème siècle :

A coté de ces événements historiques viennent s'ajouter (en Europe et dans les pays industrialisés) : les changements des rapports ville/campagne ; l'augmentation des population urbaine suite à l'exode rural et l'urbanisation accélérée ,mise en place de nouvel technologie et typologie....etc.

2)Avec la révolution industrielle :

L'habitat est devenu le produit d'un processus de transformations et le résultat de grands bouleversements historiques.(La révolution industrielle qui impose de nouveaux critères de construction , Les colonisations qui ont contribué aux bouleversements des paysages urbains et typologies d'habitations et Les guerres qui ont une grande part dans la dégradation et parfois même la destruction totale des parcs historiques locaux).

4)Aujourd'hui :

La production de l'habitat entraine une vision plus large ; celle du développement durable qui consiste à la préservation de l'environnement naturel et les ressources énergétiques, des recherches scientifiques sont menées dans le domaine des énergies du futur (moins polluantes, moins couteuses) et ont contribué a l'émergence de nouvelles typologies d'habitat (habitat écologique, bioclimatique, solaire,...).



b/- En Algérie :

Note objectif n'est pas de présenter l'Algérie dans son ensemble mais de mettre en exergue son potentiel architectural concrétisé tout au long des siècles à travers des styles, des schémas et des typologies de l'habitat.

✓ L'habitat traditionnel :

La maison traditionnelle algérienne dans ses multiples influences (arabes, berbère et mauresques) fait partie de la typologie architecturale maghrébine, elle se caractérise par :

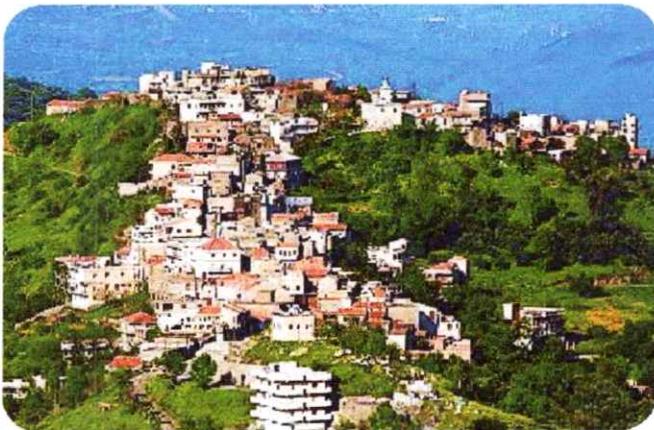
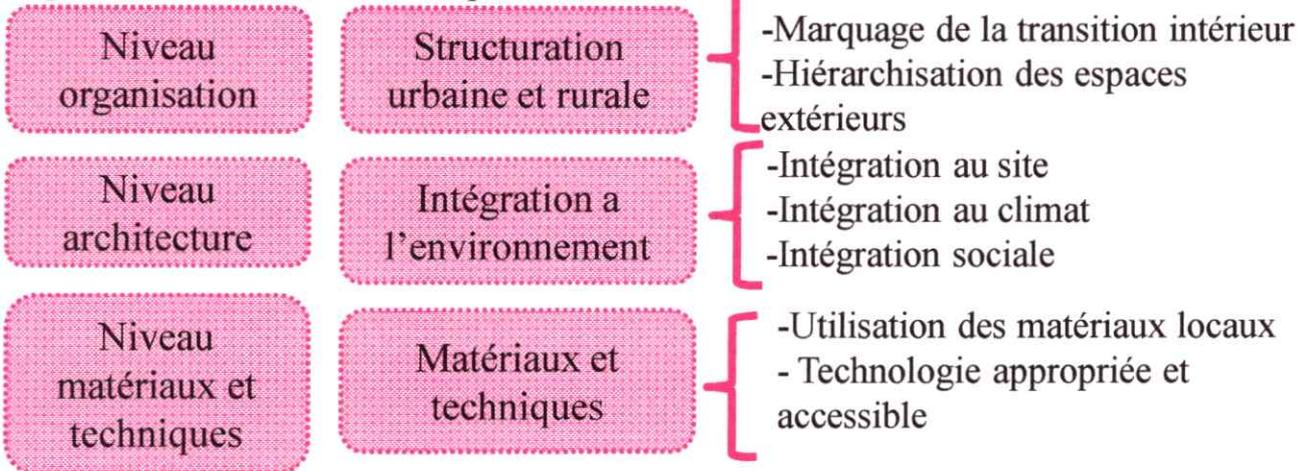


Fig1. VILLAGE KABYLE



Fig2. M'ZAB



Fig3. CASBAH D'ALGER



✓ Conclusions:

Elle a fortement modifié et influencé la production, la qualité et le type d'habitation en Algérie.

□ Période de colonisation, occupation et peuplement du territoire (1830-1900) :

- La destruction d'une grande partie du patrimoine architectural .
- La reproduction du modèle Européen sur le niveau territorial, urbain et architectural, ignorant totalement les spécificités et sensibilités locales.

□ Période de relative stabilité (du bâti) malgré les guerres (1900-1945):

Caractérisée par:

- L'intégration des données locales dans la production architecturale.
- La création d'un nouveau style (Néo Mauresque) résultat d'une mixité typologique entre architecture Européenne et typologies locales.

□ Période de grande instabilité et de révolte populaire (1945-1962):

Caractérisée par:

- L'ambitieux programme de développement est initié, en particulier dans le secteur de l'habitat urbain à la périphérie des villes.

✓ Algérie indépendante :

(1962-1970) :

- L'Exploitation des parc existant (les bien vacants).
- Le programme de reconstructions (en milieu rural) a été mis en place, à travers notamment la construction de cités rurales.

Fin 1978: :

- Création du Ministère de l'habitat pour répondre premier déséquilibre entre l'offre et la demande.
- Apparition des premier programmes de "zhun".

1980-1990 :

Cette époque est caractérisée par la forte production de maisons individuelles, mais aussi une production en masse des programmes d'habitat collectif. Le développement urbain de l'époque est caractérisait par: Le surpeuplement des villes du nord dû à l'exode rural qui engendre un déséquilibre entre la demande et l'offre du logement.

- La mauvaise exploitation du foncier urbain.
- L'étalement des villes vers la périphérie



Fig4. Logements collectifs (Alger)



Fig5. Logements AADL (Blida)



1990-2000 :

Les années 1990, sont caractérisée par :

- Exode massif de la population des régions montagneuses (sous la menace du terrorisme).
- Faiblesse des moyens mis en place par les pouvoirs publics du fait de la crise financière.

Dés 1996 : l'état a lancé une nouvelle politique en élargissant l'éventail des procédés de financement pour le secteur public afin de produire des logements adaptés aux différents revenus, touchant ainsi l'ensemble des catégories sociales, nous citerons :

LSL (logement social locatif)

LSP (logement social participatif)

LP (logement promotionnel)

Location-vente



Fig6. Logements promotionnels



Fig7. Logements sociaux participatifs



Fig8. Logements sociaux locatifs

✓ **Les années 2000 :**

Tandis que la formule collective a pris de plus en plus d'ampleur, nous observons une diminution dans la production de l'habitat individuel et une émergence de programmes promotionnels privés, très souvent à caractère social.

Dans le cadre de la conception d'un million de logements, les villes algériennes ont vu apparaître dans leur paysage, des grands ensembles (des immeuble des grandes hauteurs du type "AADL"). Malgré tous les efforts fournis à travers ces grands projets, l'état reste toujours incapable de répondre qualitativement et quantitativement à la question du logement. La crise de ce dernier a causé une projection non planifiée de différents programmes d'habitats sans se soucier de la qualité architecturale du logement, créant un impact négatif sur l'espace urbain et la qualité du cadre bâti.



I-8/- Conclusion :

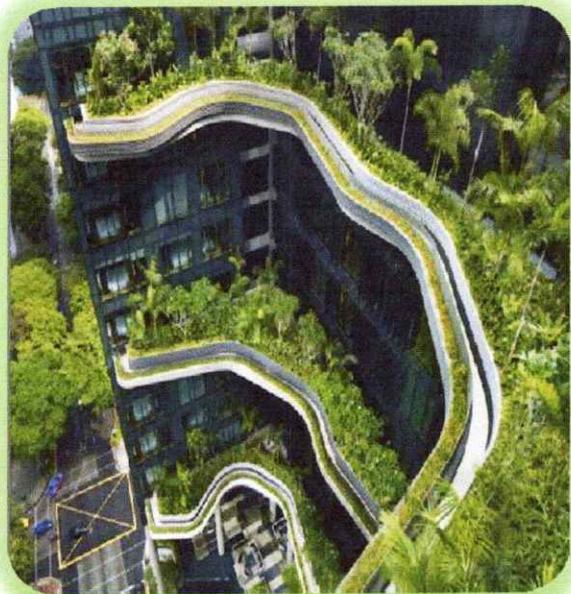
D'après l'étude de l'évolution de l'habitat en Algérie, et suite à la défaillance enregistrée au niveau de la production actuelle de l'habitat, qu'on peut juger comme étant dépassé par le temps, qui laisse nos ville sans aucune valeur ni d'identité, et qui contribue fortement à la détérioration de la société, Nous pousse à réfléchir en tant qu'Architecte à y faire face, et contribue à la réparation des dommages, et de donnés à l'habitant un meilleur cadre de vie.

A l'heure actuelle c'est une nécessité primordiale, de concevoir et de projeter des stratégies de développement qui nous permettront de prendre le train de l'évolution vers une meilleure intégration de l'environnement naturel et social, dans la production du cadre bâti en général, et de l'habitat en particulier.





***CHAPITRE II:
L'ETAT DE L'ART OU DE LA
CONNAISSANCE EN RELATION
AVEC LA THEMATIQUE
DEVELOPEE***



II/ APPROCHE THEMATIQUE :

II-1/- Définition de l'option (intégration des différents formes d'habitat dans les écosystèmes spécifiques) :

L'habitat d'écosystèmes est un habitat qui répond au mieux aux besoins de ces habitants caractéristiques du « milieu » dans lequel une population d'individus peuvent normalement vivre et s'épanouir.

Cette option met en avant les différentes techniques de construction auxquels tout architecte doit obéir afin de répondre au mieux aux besoins des citoyens qui y vivent. Et pour que cet habitat soit parfaitement conforme aux normes de cet écosystème.

✓ Notions du concept développement durable en urbanisme :

❑ Développement durable :

un modèle de développement économique et social visant à assurer la pérennité du patrimoine naturel de la Terre.

❑ Durabilité :

durée au-delà de laquelle il n'est plus rentable de maintenir en état un équipement.

❑ L'architecture écologique ou architecture durable:

mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie.

❑ L'urbanisme écologique ou urbanisme durable:

nouvelle façon d'appréhender le rapport de l'urbain à la nature.

❑ Un écosystème :

est l'ensemble formé par une association ou communauté d'être vivants et son environnement biologique , géologique , hydrologique , climatique à caractéristiques écologique moderne .

❑ L'habitat passif :

notion désignant un bâtiment dont la consommation énergétique au m² est très basse.



II/2/- Définitions générales :

✓ **Habitat** [abita]

Habitat nom commun - masculin (habitats)

1. mode de logement · *l'habitat sur pilotis*
2. mode de peuplement et d'ancrage géographique d'une société humaine · *un habitat dispersé*

✓ **Habitation** [abitasj□]

Habitation nom commun - féminin (habitations)

1. construction destinée au logement · *vendre une habitation*
2. Logement des personnes · *des immeubles d'habitation*
3. lieu de résidence habituelle · *préférer une habitation en ville* • *taxe d'habitation*

✓ **Logement :**

Action de loger ; fait de se loger. Lieu d'habitation ; appartement, lieu cavité où se place une pièce mobile d'un mécanisme.

Local a usage d'habitation et plus particulièrement, partie de maison ou d'immeuble où l'on réside habituellement.

✓ **Appartement :**

Logement composé de plusieurs pièces.

On parle de l'habitat. On devrait plutôt dire « les habitats ». Car quoi de commun entre une grotte, un chalet suisse, une roulotte, un appartement et un igloo ? Les dictionnaires révèlent souvent un certain embarras dans leurs définitions.

La plupart du temps, l'habitat est défini comme « le lieu où l'on habite ; le domicile ; la demeure ; le logement ».

Il faut pourtant tenter de dépasser cette imprécision. L'habitat comprend en effet davantage que le domicile et le logement. Il est toute l'aire que fréquente un individu, qu'il y circule, y travaille, s'y divertisse, y mange, s'y repose ou y dorme. En ce sens l'habitat concerne aussi bien l'urbanisme que l'aménagement du territoire ou que l'architecture



Fig9.54Logements à saint -Denis



Fig10.44Logements collectifs en France



Rôle psychologique:

La relation de l'homme avec son habitat ne se présente pas comme un simple rapport rationnel ou fonctionnel mais plutôt, un rapport conscient ou inconscient.

Habiter dans un lieu signifie s'attacher à lui. Il s'établit un rapport de dépendance réciproque entre l'homme et son espace habité. L'attachement consiste en un acte d'identification à travers lequel l'homme reconnaît instinctivement son appartenance au milieu habité, qui représente pour lui un ancrage psychologique. Il confère un sentiment d'enracinement selon un processus dynamique constant dans lequel l'individu transforme les lieux en un port d'attache.

Rôle social :

L'habitat joue un rôle vital dans l'apparition et la continuité de l'interaction sociale. Elle signifie quelque chose plus que d'avoir un toit et quelques mètres carrés à sa disposition.

D'abord elle signifie rencontrer d'autres êtres humains pour échanger des produits, des idées et des sentiments, c'est à dire pour exprimer la vie comme une multitude de possibilités.

Ensuite, elle signifie se mettre d'accord avec certains d'entre eux, c'est-à-dire accepter certaines valeurs communes .

Rôle culturel :

L'homme communique au moyen de culture. Aucun aspect de vie humaine n'échappe à son emprise certains insistent sur la signification culturelle qui détermine les relations de l'espace. En effet chaque culture possède sa propre conception, sa propre organisation ainsi que son propre langage de l'espace dont les particularités doivent être considérées à l'intérieur et en relation à son système de valeur. L'espace doit être envisagé comme système culturel et doit considérer les formes diverses de son organisation de la signification en fonction des exigences de la société .

Rôle économique :

Un ensemble d'habitations avec les besoins de chaque habitant permette de créer une zone d'activité commerciale, le transport, des projets culturels



II-3/-Les facteurs de déterminisme physique de l'habitat :



Fig11.Facteurs de déterminisme physique de l'habitat

✓ Les facteurs socioculturels :

- Structure de la population : pyramide des âges, croissance démographique
- Structure de la famille : famille monoparentale, nucléaire, étendue
- Repères culturels : religions, coutumes, tradition...
- Besoins fondamentaux :
Intimité, rang social, question de prestige, confort, participation de la femme à la vie active, échange et communication

✓ Ensemble des facteurs économiques:

- Orientations politiques : politique de l'habitat, budget.
- Structure du secteur du bâtiment et de travaux publics :
Main d'œuvre
L'état des entreprises
Technologies utilisées.
- Disponibilité et choix des matériaux

✓ Ensemble des facteurs climatiques :

- Les facteurs climatiques pris individuellement et dans leurs interactions :
Pluie
Vent
Température
L'humidité
Lumière excessive
Duré d'ensoleillement
- Les facteurs physiques :
Végétation
Relief
Situation géographique

En effet on peut considéré le climat, les matériaux de construction & la technologie, le site, et l'économie comme plus que des facteurs déterminants la concept et la forme d



II-4/- Les types d'habitat :

1/- Habitat individuel :



Définition :

Habitat ou du sol au ciel tout appartient ou l'on possède.

Investissant de grandes surfaces très exposées aux vues, ce genre d'habitat se présente généralement sous forme unitaire, parfois en mode groupé [1].



Avantages:

Domaine strictement privé.
Rapport intense avec l'espace extérieur, à proximité de la nature.

Inconvénients:

Une très grande consommation de terrain a bâti.
Frais de construction très élevée.
Frais très élevée pour l'infrastructure technique et les travaux de viabilité.



2/- Habitat semi collectif:

Définition :

Ce type d'habitation à des organisations tout à la fois proche de la maison individuelle par certaines qualités spatiales et proche de l'immeuble par l'organisation en appartement et leurs regroupement (un type intermédiaire) [2].

Caractéristiques :

- Surface améliorée.
- Une hauteur maximale de 3 niveaux.
- Un accès individuel.
- Partie commun .densité de 40 logts / ha.



[1] :Penser de l'habitat p17 .

[2]: CDU, janvier 2002



5/- Habitat collectif:

Définition :

Forme d'habitat comportant plusieurs logements (appartements) locatifs ou en accession à la propriété dans un même immeuble, par opposition à l'habitat individuel qui n'en comporte qu'un (pavillon). La taille des immeubles d'habitat collectif est très variable : il peut s'agir de tours, de barres, mais aussi le plus souvent d'immeubles de petite taille.

Quantitativement, l'habitat collectif est en régression par rapport à l'habitat individuel, et se rencontre presque uniquement en milieu urbain. C'est un mode d'habitat qui est peu consommateur d'espace et permet une meilleure desserte (infrastructures, équipements...) à un coût moins élevé [3].



Avantages :

Consommation économique du terrain à bâtir.
Économie en ce qui concerne les frais pour viabilité, les infrastructures techniques et la gestion.
Construction et installation technique simple.
Assez d'air et de lumière pour les logements.



Inconvénients :

L'homogénéité de toutes les cellules d'habitation.
L'impossibilité de pouvoir les adapter à des exigences différents.
L'anonymat.
Les problèmes d'insalubrité.
La densité très forte.



(3): Terme(s) associé(s) immeuble; Grand ensemble; Source de la définition CDU, janvier 2002



II-5/- Les typologies d'habitat collectif:

On distingue 4 types habitats :

1/-Habitat social :

Le logement social est réalisé sur fonds budgétaires par des maitres d'ouvrages délégués que sont les offices de promotion et de gestion immobilière (OPGI) . C'est un type de logement destiné aux seules personnes dont le niveau de revenus les classe parmi les catégories sociales défavorisées et dépourvues de logement ou logement dans des conditions précaires ou insalubres , et dont le revenus mensuel de ménage n'excède pas vingt quatre mille dinars algérien .

2/-Habitat promotionnel :

Le logement promotionnel , réalisé par les promoteurs publics ou privés , doit avoir au moins R+3 et une superficie maximale de 100 m². participe avec une pourcentage considérable dans le financement de son logement, l'acheter déjà fini , ou il peut le payer a travers un loyer considérable mensuel ou annuel , sans rôle dans ca conception .

3/-Habitat standing:

Ce sont les logements dépassant les normes de superficie définies pour le type amélioré et utilisant des matériaux de luxe dans la construction (F2 à F6, leur surface de 55 m² à 137m²)

4/-Habitat Haut Standing:

Désigne une situation de luxe, de haut de gamme ou de grand confort. On utilise cette expression anglo-saxonne lorsqu'on vit ou que l'on recherche à vivre dans un environnement de grande qualité.



Fig12. Cité de 1680 logements à Bir touta ,Alger



Fig13. Cité de 318 logements à Garidi, Alger



Fig14. Habitat standing



Fig15. Habitat haut standing



II-6/- Les types d'habitat collectif:

1/-Immeubles à desserte verticale :

Les immeubles d'habitation à desserte verticale sont caractérisés Par la disposition des cellules d'habitation identiques autour d'une cage d'escalier verticale commune située a l'intérieur ou a la périphérie de l'immeuble . Le nombre d'habitation par cage d'escalier est limité au niveau de l'étage il est limité en ce qui concerne le développement en hauteur .

▪Typologies possibles :

- ✓Un logement par palier : un type très rare et non économique.
- ✓Deux logements par palier : le type le plus souvent utilisé Surtout dans les structures a barres linéaires .
- ✓Trois logements et plus par palier : jusqu'à des solutions avec dix logements autour d'un palier circulaire.

2/-Immeubles à desserte horizontale :

Les immeubles d'habitation à desserte horizontale sont caractérisés par la disposition des cellules d'habitation le long d'un corridor ou coursive communs situés a l'intérieur (corridor intérieur) ou a la périphérie de l'étage (coursive extérieur).

Le nombre d'habitation par coursive est limité en ce qui concerne la longueur de la coursive.

La composition architecturale est donc caractérisée par la disposition de la coursive (intérieure et extérieure) Et par la section des cellules d'habitation :
Cellules à un étage.

Cellules à deux ou plusieurs étages (type duplex et triplex).

Cellules à plusieurs niveaux différenciés.

3/-Immeubles à desserte combinée horizontale et verticale :

Ils se basent sur un mode de desserte qui essaye de combiner les systèmes verticaux et horizontaux pour atteindre l'objectif d'une connexion horizontalement et verticalement étendue d'un grand nombre de cellules d'habitation



Fig. 16 Immeubles à desserte Horizontale (escalier)



Fig.17 Immeubles à usage verticale (coursive)

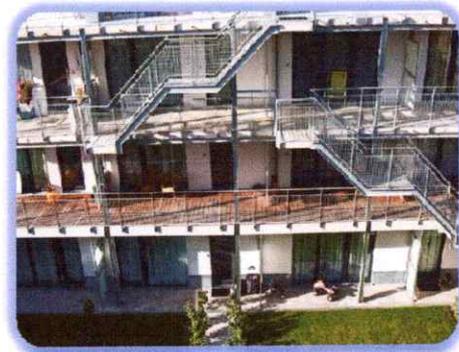


Fig. 18 Immeuble à desserte HORIZONTALE ET VERTICALE



11-7/- La conception de l'habitat collectif:

- 1/-Les espaces extérieurs .
- 2/-Bloc.
- 3/-Les logements.

1/-Les espaces extérieurs:

L'espace extérieur est constitué par l'ensemble des espaces publics et privés, ces derniers représentent le support de la vie sociale : rencontre, distraction, circulation, communication, découverte, défoulement.

Utilisation de l'espace extérieur :

Pour tout programme de construction de logement , l'utilisation rationnelle de l'espace doit être prise en compte afin d'y faire correspondre le nombre d'habitants pour chaque opération ; cette surface comprend : l'emprise des constructions, les voiries et les parkings, les espaces verts et les terrains de jeux ; elle comprend aussi les réservations des terrains destinés à recevoir les équipements collectifs ; le calcul de cette surface dépendra de la catégorie de logements à construire -A-B ou C et du nombre moyen de niveaux de l'opération ; cette évaluation nous permettra de déterminer la surface de terrain nécessaire par habitant .

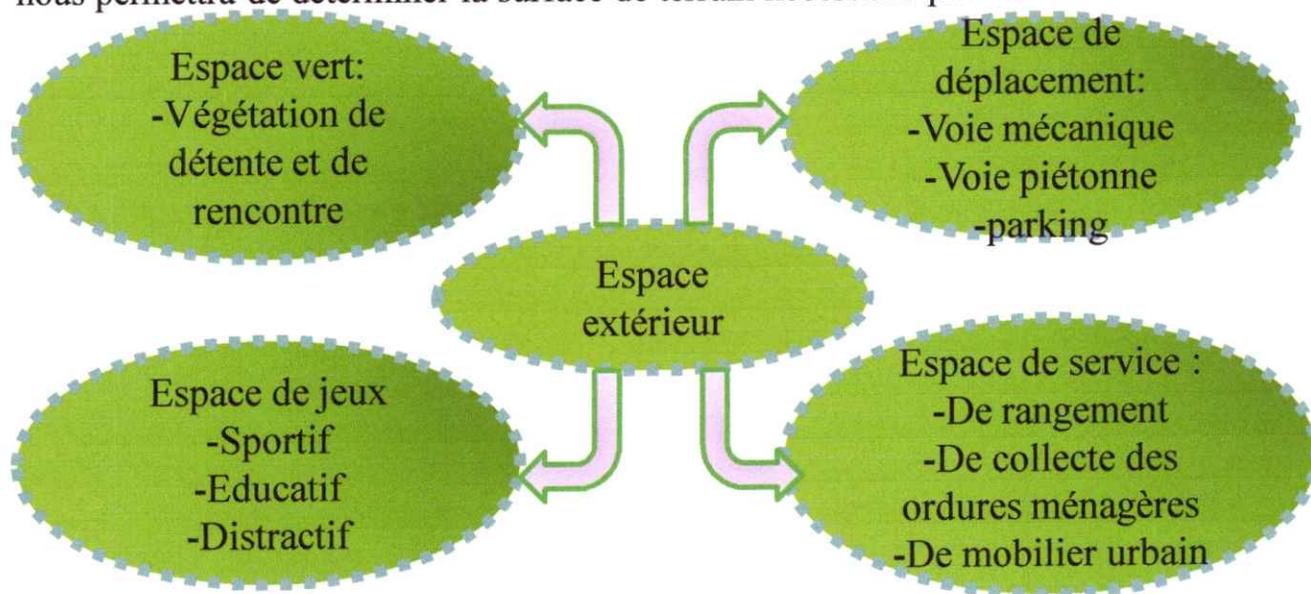


Fig19. L'espace extérieur des logements

a/- Les espaces verts :

Sont utilisés comme espace collectif nécessaire à la vie des habitations c'est aussi un espace de communication qui favorise les contacts (les végétaux, les arbres , les arbustes , le gazon).

L'emprise des espaces verts aménagés devra être calculée sur la base d'une surface minimale de 1,5 m² par personne ; l'espacement entre les immeubles, prévu pour permettre un ensoleillement convenable, déterminera des espaces libres à aménager .



Ces coefficients ne sont valables que pour les terrains dont la pente n'excède pas 5% ; concernant les terrains dont la pente supérieure à 5%, ces coefficients devront être corrigés en fonction de l'orientation des terrains et de l'importance des pentes .

b/- Les espaces de jeux:

Des espaces comportant des terrains de spécialise en fonction de l'âge de l'enfant et de la pratique des jeux variés, individuelles ou collectifs.

L'emprise des espaces de jeux est calculée sur la base de 2,00 m² par habitant.

c/-Espaces de déplacement(les voiries + parking):

La surface d'emprise des voiries englobe les circulations intérieures d'une opération de constructions des logements :

- La circulation pour véhicules .
- La circulation pour piétons .
- L'accès aux terrains réservés aux équipements collectifs certaines circulations piétonnières peuvent être utilisées pour les interventions ponctuelles tels que les véhicules de secours .

L'emprise des aires de stationnement devra être calculée sur la base de 1,75 m² par habitant ou 10,5 m² par logement ; elle correspond à 3 places pour 4 logements; dans le cas des logements individuels permettant le passage des véhicules à l'intérieur de la partie privative du logement, cette surface pourra être réduite à 0,80 m² par habitant ; concernant les aires de stationnement prévues pour les équipements collectifs, elles seront déterminées sur la base des besoins propres de chaque équipement .

d/-Espaces de service: Collecte des ordures ménagères

2/-Bloc :

Bâtiment ou groupe de bâtiments formant un volume compact et occupant .

a/- Hall d'entrée :

L'ensemble ou une partie importante d'un ilot. Etant le premier espace commun intermédiaire dans l'hiérarchisation des espaces menant au logement :le hall d'entrée comme son nom indique est un espace servant d'accès au bâtiment ainsi il doit être approprié a ses différents fonctions par ses dimensions et ses matériaux .

b/- Palier d'entrée :

C'est un espace plat et spacieux qui marque un étage après une série des marches. Plate forme ménagée entre deux volées d'escalier.

Les différents types de palier : **palier a coursive .**

palier a hall de distribut^{ion}



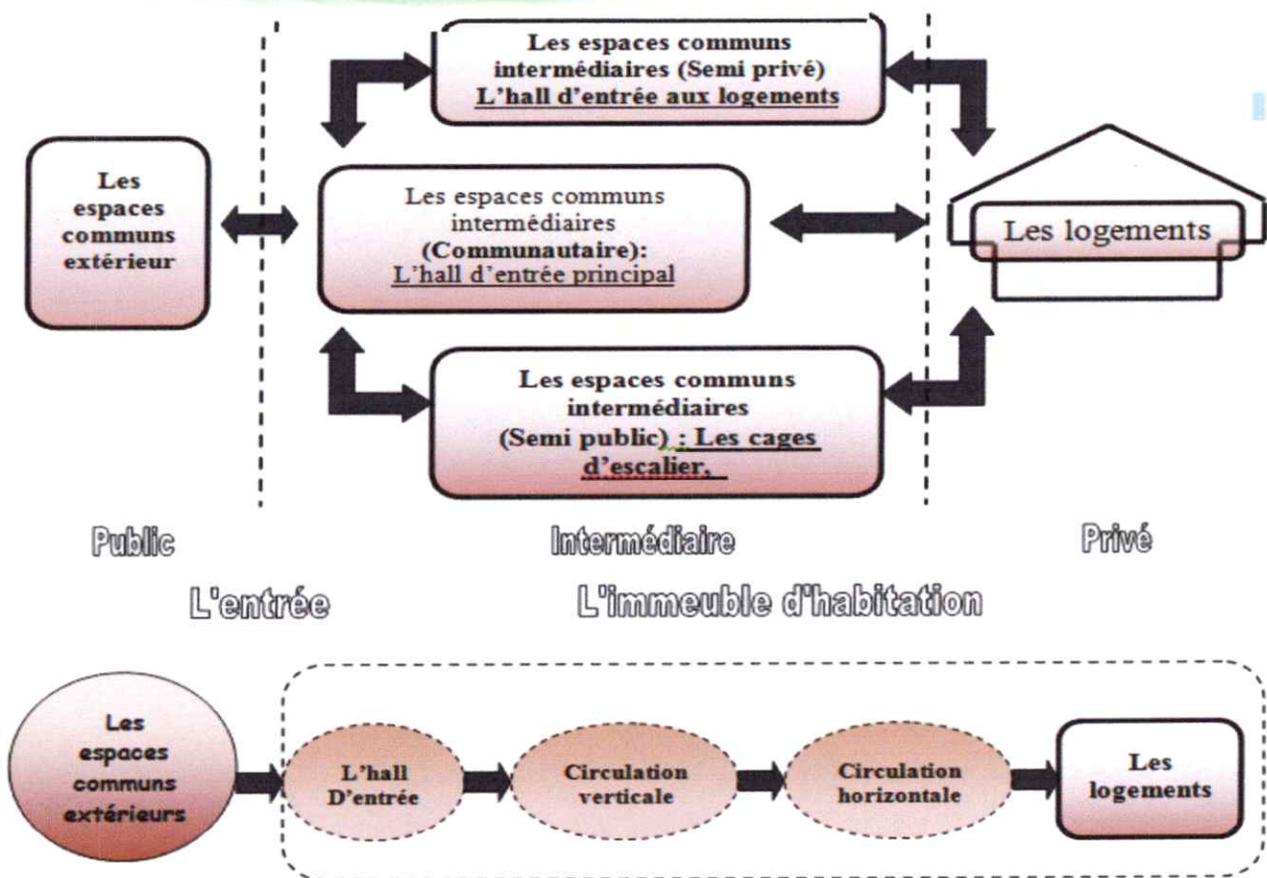


Fig. 20. La conception de l\'habitat collectif

3/- logement :

a/- Définition de logement :

Lieu d\'habitation, composé de plusieurs pièces.

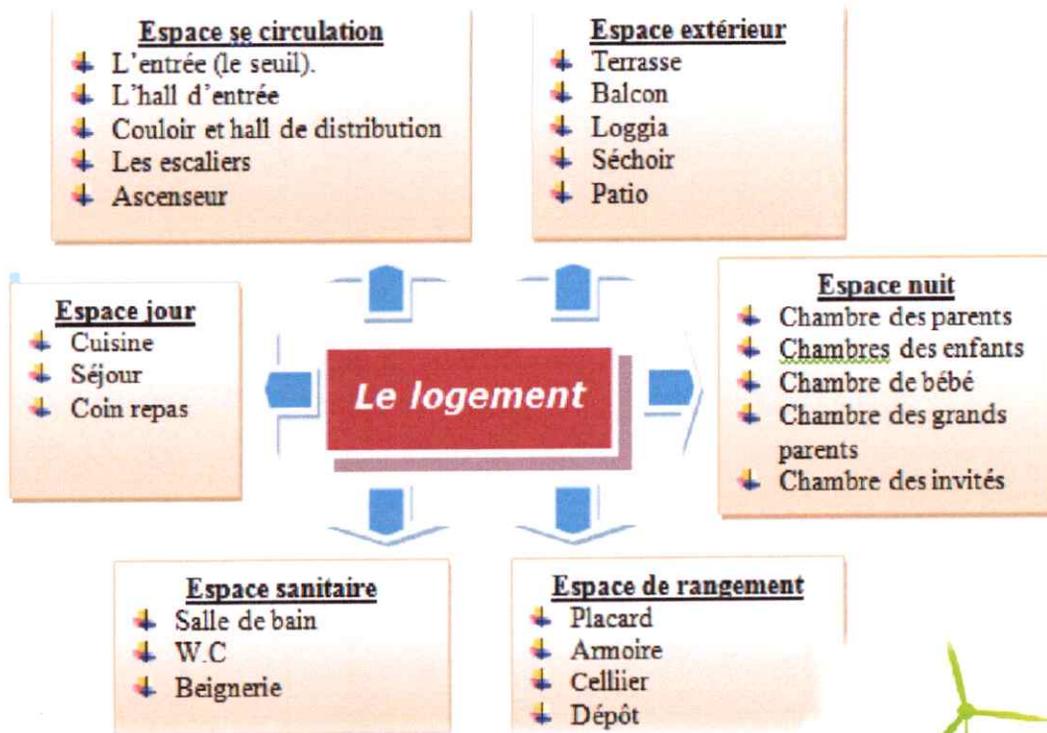


Fig. 21. Les différents cellules d\'un logement



b/-Organisation des espaces :

1/-Hall d'entrée, couloirs, dégagements:

- ✓ L'entrée : elle détermine le caractère d'une maison, c'est la qu'un visiteur ressent la premier impression.
- ✓ Orientation : Vers le nord-est, pour le hall il doit se situe de préférence a l'opposé de la direction prédominante du vent.
- ✓ Couloir : La largeur des couloirs dépend de leur emplacement, de leur desserte et de la disposition des portes.

2/-Les espaces collectifs :Espace privé jour : *Séjour :

✓ **Définition** :Espace de jour commun le plus grand dans lequel se déroulent différentes activités.

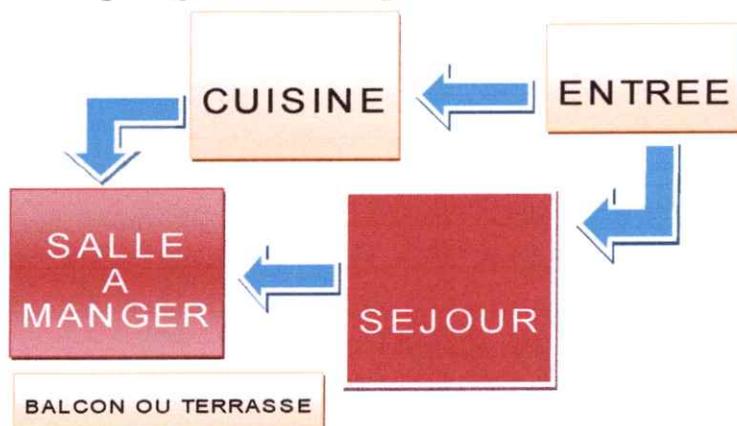


Fig. 22 Relation du séjour avec les autres espaces

✓ **Fonctions :**

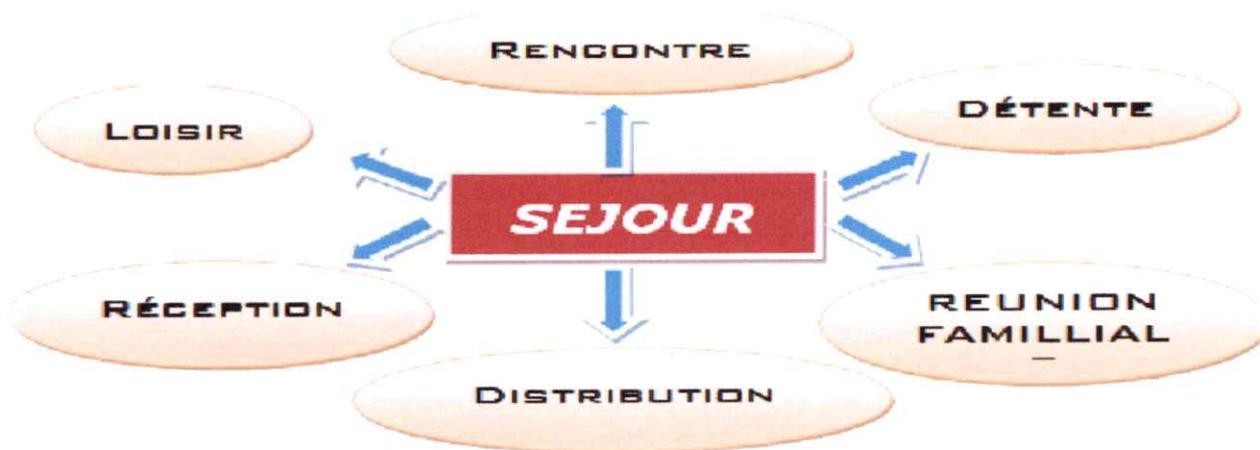


Fig. 23 Différentes activités du séjour

✓ Orientation : Le séjour doit obligatoirement être éclairé en lumière naturelle de préférence du côté sud, sud-ouest.

✓ Recommandation :

- L'ouverture en façade est importante.
- Il occupe généralement le niveau inférieur d'un duplexe.
- Le séjour doit être généralement reliaer a une terrasse ou p^h



3/-Espace de service : Cuisine :

Lieu où en préparent les aliments et les repas.



✓Les activités :

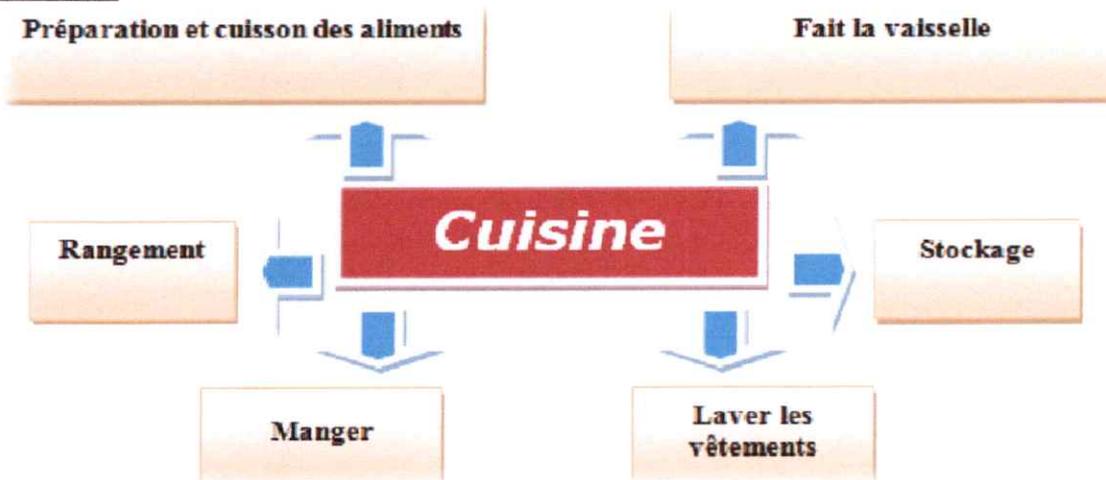


Fig. 24 Différents activités de la cuisine

✓La relation avec les autres espaces :



Fig. 25 Relation de la cuisine avec les autres espaces

✓Orientation : peut être placé au nord.

✓Recommandation :

- La position des ouvertures doit être prêt du plan de travail.
- Il faut avoir un bon éclairage du plan de travail.



4/-Les chambres :

✓Définition :

La chambre est un endroit où on doit se sentir bien.

Elle doit inspirer le repos et la sérénité pour un sommeil réparateur, et assurer l'intimité pour chacun (parent ou enfant).



✓Fonction primaire de base:

La fonction primaire des chambres est d'inspirer le repos et la sérénité pour un sommeil réparateur, plus le rangement des vêtements ou d'autres affaires.

✓ Fonctions secondaires :

Pour les adultes on trouve comme activités complémentaires :

- Regarder la télé- Travailler- Lecture- Soins personnels.
- Pour les enfants la chambre est bien souvent une pièce à vivre, à la fois aire de jeu, étude et refuge.

✓Choix des couleurs:

Dans les régions chaudes, les couleurs des chambres doivent être apaisantes et fraîches, tel que le bleu ciel- vert clair- blanc cassé.....ils donneront une ambiance rafraîchissante. Si le contraire (région froide), on utilise des couleurs chaudes et vives tel que le rose, l'orange ou l'utilisation du bois dans les murs ou le sol pour donner une ambiance chaleureuse.



✓Orientation :

Les chambres doivent être orientées vers l'est pour profiter du soleil le matin.

Surface : Entre 12 et 15 m².

✓Recommandation :

Toutes les chambres doivent avoir à proximité une salle de bain. la présence d'un dressing

room facilite.

Source : Le logement collectif Françoise Arnold



5/- Les espaces collectifs à utilisation individuel : SDB ET TOILETTE :

✓ Définition :

✓ 1/-Sanitaire :

Espaces dans lesquels sont disposés des installations et équipements pour le soin corporel et de santé, généralement composé de deux espaces WC et SALLE DE BAINS on les appelle aussi les salles d'eau

✓ 2/-Salle de bains :

Pièce raccordée à l'eau et aménagée pour les besoins de la toilette corporelle, le 1 bain date vers 2000 ans av j-c, lieu de prestige et de détente pour les romains

✓ 3/-WC :

« water-closet » le lieux dans le quel on peut ses besoins naturels, il voit le jour au 14 siècle recommandé par les hygiénistes en 1880 et popularisé en 1930 en France.

✓ Recommandation :

Ils doivent bénéficier de la lumière et d'aération naturelle.

La SDB doit être de préférence accessible depuis les chambres.

✓ Orientation :

Salle de bains et WC devrait être orientés vers le nord en règle générale, il devrait bénéficier de la lumière et d'aération naturelles ; pour des pièces centrales, au moins 4 renouvellements d'air par heure.

□ La ventilation :

Ventilation naturelle :

Est assurée par les fenêtres.

Les dimensions des fenêtres doivent être inférieure ou égale_ 50 cm (supérieur à 1/8 de la surface de la pièce).

On peut appliquer des grilles d'aération spéciales.

□ Les gaines techniques :

Ce sont des éléments de hauteur d'étage et d'alimentation verticale des Logements .

Elle regroupe en un seul emplacement à l'entrée du logement tous les réseaux de puissance (distribution d'énergie électrique) et de communication (TV, satellite, domotique, téléphonie, informatique, internet, etc.).



6/- Les prolongements extérieurs privés : (Terrasse-balcon-loggia-jardin) :

1/-Définition de l'espace extérieur :

L'espace extérieur privé est un vide creusé dans le plein d'un bâtiment forcément épais (loggia, terrasse, et patio), ou une plate-forme en saillie par rapport à la façade (balcon filant, balcon décalé, et balcon d'angle).

Ils peuvent avoir un statut très différent, selon leur surface et leur rôle dans la conception globale, qu'ils constituent une pièce rapportée ou un élément fondamental et structurant de l'habitat et partant, de l'immeuble.

2/-Définition de différents types :

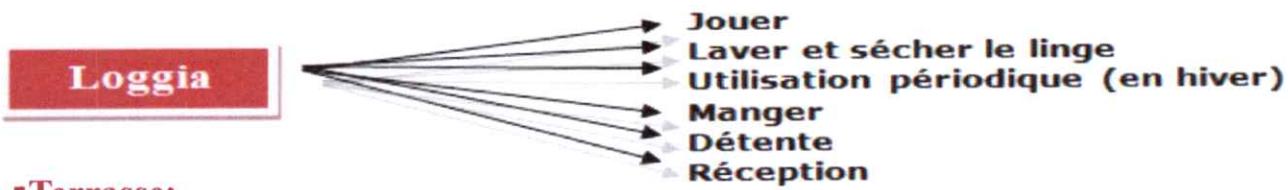
▪Balcon :

Plate forme de faible largeur munie de garde-corps, en saillie sur une façade, devant une ou plusieurs baies. (Reposer, lire, jouer, bavarder, ranger).

▪Loggia :

Pièce couverte et non saillant par rapport à la façade. Grand balcon fermé sur les côtés.

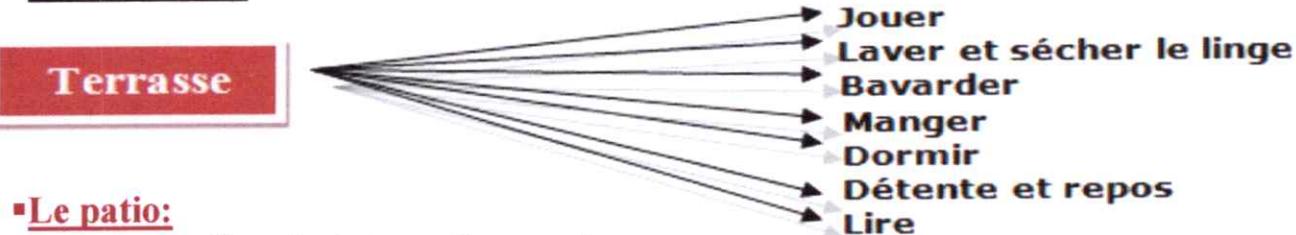
▪Les activités :



▪Terrasse:

Plate forme aménagée à un étage ou sur le toit d'une maison. Espace plat aménagé au pied d'un immeuble, d'une construction.

▪Les activités :



▪Le patio:

Cour intérieure d'une maison. Le patio ou l'accès extérieur privé, en effet ils sont creusés au cœur de l'immeuble.

▪Les activités :



▪Sechoir :

Un espace couvert semi-ouvert, semi-fermé, destiné pour faire sécher le linge.



■ **Les activités :**

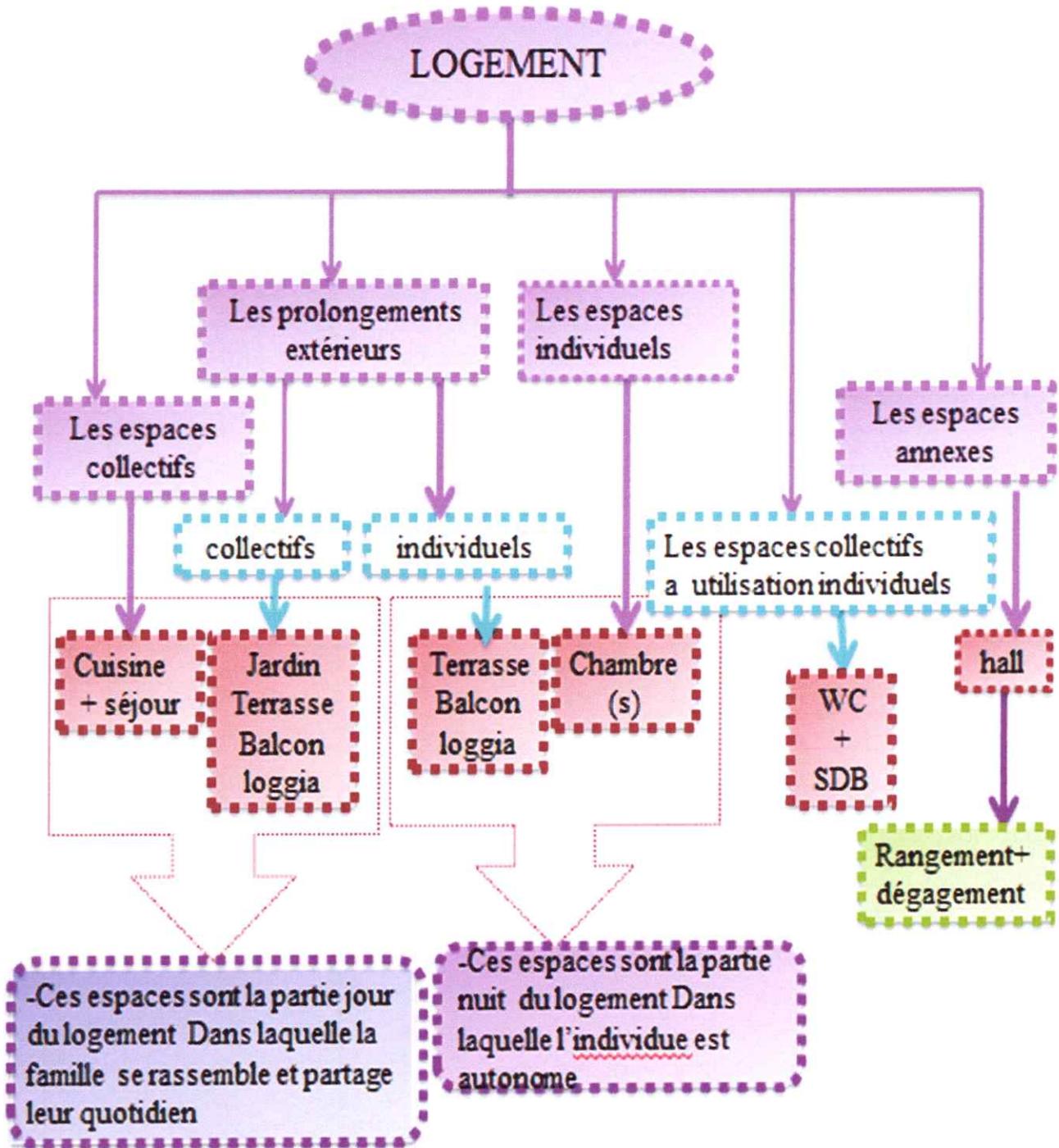
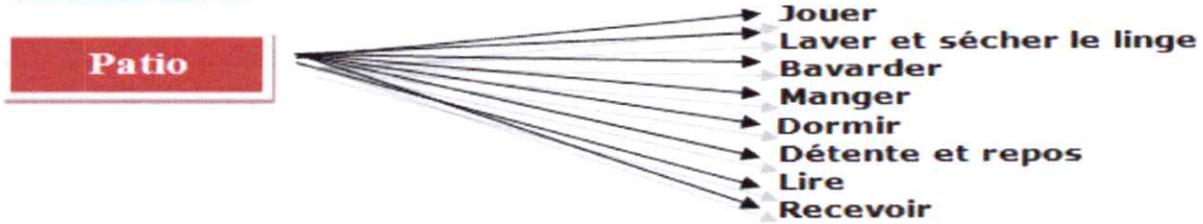


Fig. 26. Organisation spatial



11-8/-L'habitat écologique:

1/-L'écologie en architecture:

Quand on parle d'écologie en architecture, plusieurs termes, notions et thèmes peuvent être évoqués. Parmi eux nous avons sélectionnés:

- ✓ Ecologique
- ✓ Bioclimatique
- ✓ Durable
- ✓ Bâtiment à énergie positive
- ✓ Bâtiment autonome
- ✓ Bâtiment à basse consommation (BBC)
- ✓ Eco-construction
- ✓ Eco- habitat
- ✓ Habita passif .

2/-La « green » architecture:

❖ Durable ou architecture écologique :

Est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie. **On peut distinguer plusieurs orientations: le choix des matériaux, de dispositif pour favoriser les économies d'énergie en réduisant les besoins énergétiques, choix des méthodes d'apports énergétiques, le choix d'un cadre de vie**. Le but primordial de l'architecture durable est l'efficacité énergétique de la totalité du cycle de vie du bâtiment. Les architectes utilisent de nombreuses techniques différentes pour réduire les besoins énergétiques de bâtiments, et ils augmentent leur capacité à capturer ou générer leur propre énergie.

❖ Eco-construction : Ou construction durable :

Est la création ou la restauration, l'innovation ou la réhabilitation d'un bâtiment en lui permettant de respecter au mieux l'écologie à chaque étape de la construction et plus tard, de son utilisation (chauffage, consommation d'énergie, rejet des divers flux) . Ces constructions utilisent des matériaux de construction et d'isolation écologiques tel que la pierre, la brique de terre crue, chanvre et paille, fibre de bois, de laine...

❖ Eco-habitat :

Un bâtiment bioclimatique basse énergie, utilisant exclusivement des matériaux écologiques choisis selon le climat régional.

❖ Bioclimatique :

« Une discipline de l'architecture qui tire le meilleur parti des conditions d'un site et de son environnement, pour une architecture naturellement la plus confortable pour ses utilisateurs ».

La conception bioclimatique a pour objectif d'obtenir des conditions de vie, confort d'ambiance, d'adéquats et agréables (températures, taux d'humidité, insalubrité, luminosité, etc..) de manière la plus



naturelle possible, en utilisant avant tout des moyens architecturaux, les énergies renouvelables disponibles sur le site (énergie solaire, géothermique, éolienne, et plus rarement l'eau), et en utilisant le moins possibles les moyens techniques mécanisés et le moins d'énergies extérieures au sites. »

Elle regroupe différentes appellations d'architectures ou de constructions spécialisées tel que: Solaire (captage d'énergie)+ Passivhaus (respect de certains principes bioclimatiques).

3/-Historique de l'architecture bioclimatique :

Architecture bioclimatique, architecture écologique, architecture solaire, architecture durable : des appellations qui sont apparues successivement mais portent toutes des principes visant à concevoir des projets respectueux de l'environnement. L'architecture bioclimatique n'est pas une nouveauté dans l'histoire.

La plupart des principes environnementaux préconisés de nos jours ont été expérimentés par différents mouvements architecturaux depuis la révolution industrielle. Aujourd'hui, les expérimentations se multiplient, le développement durable est devenu une priorité des concepteurs et des maîtres d'ouvrage. Il existe aujourd'hui une conscience très forte des enjeux climatiques, mais l'ampleur de la conscience écologique dans l'architecture n'est pas nouvelle. Les liens entre nature, culture et industrie pour le bien-être de l'homme sont lisibles depuis longtemps :

En Angleterre dès le début du XIXème siècle, pour s'opposer à l'ère industrielle et aux conditions de vie très difficiles en ville, les cités jardins proposent un nouveau concept de villes à la campagne. Le quartier de la Butte Rouge à Châtenay-Malabry (1919-1931), par exemple.

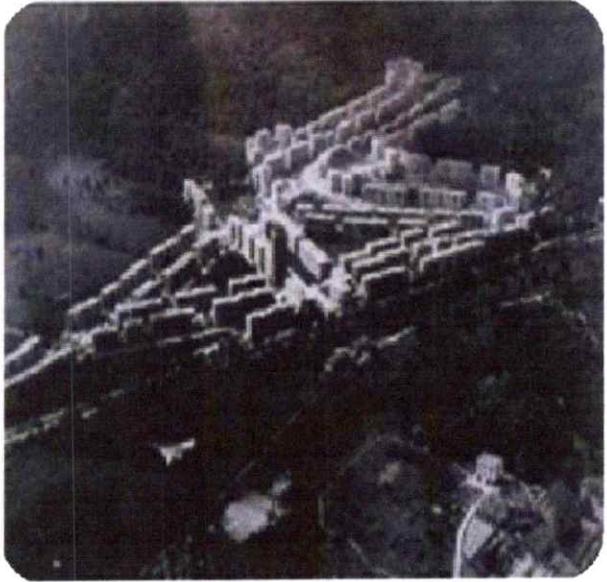


Figure 27. La cité Butte Rouge



Figure 28. La cité Butte Rouge

Source : Livre Architecture durable



L'architecte Charles Rennie MacKintosh (1869-1928) étudie l'architecture vernaculaire écossaise qu'il réinterprète dans son architecture, mélange harmonieux de technologie et de tradition, en vue de lutter contre le climat rigoureux.

En Finlande, dans un pays couvert aux deux tiers par la forêt, la sensibilité écologique et la conscience environnementale sont anciennes et très fortes. Alvar Aalto le démontre les bâtiments qu'il dessine. À Bazoches, où est bâtie la seule maison qu'il ait construite en France, le site boisé fait totalement partie de la construction.

Architecte, urbaniste et théoricien, Le Corbusier a expérimenté de nouvelles formes d'habiter dans lesquelles le soleil avait une place prépondérante : utilisation de brise-soleil, de façades épaisses, de la fenêtre en longueur mais aussi de toitures végétales contribuant à l'amélioration des usages : un jardin sur le toit ou des performances thermiques de la maison, comme dans la maison Jaoul (1952-1965).

Hassan Fathy (1900-1989) en Egypte a étudié les formes du bâti traditionnel pour en comprendre l'efficacité bioclimatique sans système mécanique. Il a utilisé ces techniques ancestrales dans son architecture et a relancé la fabrication de briques de terre crue traditionnelle, délaissées au profit du parpaing.



Fig29. Maison à bazoches



Fig30. La maison Jaoul



Fig31. La mosquée d'Egypte



Si la notion d'architecture « bioclimatique » est relativement bien définie comme étant l'adéquation entre un projet d'habitat et le site dans lequel il s'inscrit, elle tient une part de ses origines dans la construction vernaculaire. Et avec le développement des mouvements environnementalistes de la fin des années 60, ce terme est supplanté par celui d'architecture « écologique ». Il sera lui-même vite remplacé par l'architecture « solaire » en réponse à la première crise pétrolière en 1974 où les solutions architecturales étaient essentiellement solaires. Puis le rapport Brundtland avance le concept de développement moins ambigu, et l'architecture devient « durable ». Enfin, on parle beaucoup aujourd'hui d'architecture « HQE ».

4/-Principes de base de l'architecture écologique:

✓L'implantation du bâtiment sur le terrain et dans son environnement :

Cela permet de réduire les besoins énergétiques de la maison en augmentant la part de chaleur solaire passive et de diminuer la puissance du matériel de chauffage, la maison est claire et agréable, baignée de lumière naturelle.

✓Les matériaux utilisés sont, au minimum recyclables ou renouvelables.:

Ils ne sont pas toxiques ou dangereux pour les futurs occupants ou pour les ouvriers qui les manipulent. La réflexion peut aller jusqu'à l'utilisation de matériaux que l'on peut trouver localement et donc à faire le lien avec les agriculteurs, les forestiers, les carrières,... On parle également d'éco-matériaux.

✓L'isolation thermique :

Est adaptée à chaque paroi et constituée de matériaux écologiques efficaces : ouate de cellulose, laines animales, fibres végétales (chanvre, lin, paille), liège... La conception thermique des parois assure un confort thermique en toute saison. La maison garde la chaleur l'hiver et reste naturellement fraîche l'été, même en cas de canicule.

✓Les énergies renouvelables :

Capteurs solaires thermiques, pompes à chaleur, chaudières ou poêles à bois performants, géothermie sont autant de systèmes actifs qui peuvent chauffer la maison. Le solaire photovoltaïque ou le petit éolien peuvent également participer à la production d'électricité.

✓La gestion de l'eau :

L'eau de pluie est récupérée, filtrée et distribuée par un branchement parallèle pour toutes les utilisations qui ne nécessitent pas d'eau potable (WC, arrosage, lavage). On peut aller jusqu'aux toilettes sèches.

✓L'isolation acoustique :

Est renforcée pour contrer les bruits aussi bien extérieurs qu'intérieurs.



5/-Maison écologique :

1/-Définition d'une maison écologique:

Une maison écologique est un habitat dont la conception, la construction et le fonctionnement visent à consommer le moins d'énergie polluante possible afin de réduire significativement les gaz à effet de serre ainsi que les déchets des centrales nucléaires, donc de réduire la pollution de la planète. Une maison écologique, c'est aussi une maison qui est construite avec des matériaux sains, fabriqués dans le respect de l'environnement.

2/-Le mode de vie des habitants d'une maison écologique:

Une maison écologique ne peut fonctionner que si ses habitants inscrivent leur mode de vie et leurs habitudes quotidiennes dans une démarche écologique globale.

A quoi sert l'installation d'une pompe à chaleur si l'intérieur de la maison est chauffé à 26°C, n'est-il pas plus simple de mettre un pull en hiver?

A quoi sert le recyclage de l'eau de pluie si on prend un bain tous les jours?

3/-Le lieu et l'orientation d'une maison écologique:

On construit une maison en fonction de son environnement: c'est la maison qui s'adapte au site et au climat et non l'inverse, c'est ce que l'on appelle l'architecture bioclimatique.

L'ensoleillement, les températures, les vents dominants ou la nature du sol sont autant d'informations qu'il faut recueillir pour déterminer l'implantation de la maison.

4/-L'orientation des fenêtres:

De manière générale, c'est la façade sud qui reçoit le maximum de rayonnement solaire en hiver. En revanche, ce sont les façades Ouest et Est ainsi que la toiture qui reçoivent le maximum de rayonnement solaire en été. On a donc intérêt à augmenter les surfaces vitrées au Sud pour apporter de la chaleur en hiver et à diminuer celles à l'ouest et à l'est pour éviter les surchauffes de la maison en été.

5/-L'orientation des pièces:

Au nord, on disposera prioritairement les espaces non chauffés et utilisés de manière irrégulière (garage, cellier, atelier, sanitaire, buanderie). Au sud, on disposera les pièces à vivre souvent utilisées et qui demandent à être chauffées suffisamment (séjour, cuisine, salon). A l'est et à l'ouest, on disposera les pièces qui demandent à être tempérées, comme les chambres à coucher.

6/-Les matériaux d'une maison écologique:

Ceux à utiliser, ceux à proscrire Construire une maison écologique c'est utiliser des matériaux de construction qui respectent l'environnement et la santé de ses habitants. Leur mode de production et notamment l'énergie grise, polluante, utilisée pour leur fabrication est bien entendu prise en compte. Les matériaux naturels émettent évidemment moins d'énergie grise que ceux qui sont produits de manière



7/-Pour les fenêtres:**Le PVC:**

Bien qu'il s'agisse d'un matériaux très isolant, il est préférable de ne pas utiliser le PVC : le C signifiant chlore, son mode de fabrication n'est donc pas très écologique!

L'aluminium:

C'est un matériau à éviter car il provoque une déperdition thermique trop importante.

Le bois:

Il est préférable et recommandé. Attention à l'entretien régulier à faire.

Pour les murs extérieurs :

Le béton et la brique:

La fabrication de ces matériaux nécessite des temps de cuisson important qui entraînent l'émission de beaucoup de CO₂ (500 kg de CO₂ par m² de béton construit), ce qui n'est pas du tout écologique.

Le bois:

C'est un matériau qui stocke le CO₂ dans ses fibres (moins de 150 kg de CO₂ pour 1m² construit), il est donc très écologique. Attention cependant à sa faible inertie thermique: il faut impérativement bien isoler un mur en bois pour éviter les surchauffes des volumes intérieurs en été.

Les pierres naturelles en mono mur, isolantes: elles sont idéales dans la construction écologique; du fait de leur forte inertie thermique, elles assurent un confort thermique en hiver comme en été.

8/-La toiture végétalisée :

Un véritable plus dans la maison écologique, elle assure la gestion de l'humidité de la toiture.

9/-L'isolation thermique d'une maison écologique:

Il est indispensable de mettre en place une isolation performante qui supprimera les ponts thermiques et permettra donc de moins chauffer en hiver et de garder la fraîcheur en été. L'isolation par l'extérieur de la maison est devenue aujourd'hui une obligation. Il est souhaitable d'utiliser les nouveaux matériaux d'isolation tel que le chanvre, la laine de mouton ou la fibre de bois.

10/-La ventilation d'une maison écologique:

Fonction bien souvent méconnue dans la maison, la ventilation est un équipement à ne surtout pas négliger dans la construction, car elle assure la santé des habitants, la performance énergétique et la durabilité du bâti.

La ventilation consiste en un renouvellement de l'air régulier afin de limiter la pollution ambiante. Aujourd'hui, la ventilation permet également de conserver la chaleur de la maison tout en régénérant l'air. C'est le principe de la VMC double flux qui permet de régénérer le volume total de l'air d'une pièce en 1h tout en récupérant 90% de la chaleur de l'air sortant.



11/-Le chauffage d'une maison écologique:

La création de chaleur sans pollution peut se faire par le biais d'un système de chauffage écologique tel que les pompes à chaleur, la géothermie, la chaudière à gaz à condensation. Attention, si toute la démarche en amont est négligée (matériaux orientation, isolation, ventilation), la production de chaleur ne pourra pas pallier aux erreurs de conception du départ.

12/-La création d'eau chaude dans une maison écologique:

Pour faire des économies d'électricité, en évitant l'installation d'un chauffe-eau traditionnel, on peut préférer la pose d'un chauffe-eau solaire. Dans un capteur situé sur le toit, plein sud, circule un fluide caloporteur qui s'échauffe grâce aux rayons du soleil. Ce liquide une fois réchauffé va passer dans un échangeur situé dans le ballon de stockage qui chauffe de manière écologique l'eau. Ainsi, il y a toujours de l'eau chaude à disposition.

La production de l'électricité dans une maison écologique: le photovoltaïque et ses limites

Le rendement faible dans les régions peu ensoleillées et le coût à l'achat qui reste exorbitant font que l'investissement dans des panneaux solaires n'est pas forcément des plus judicieux. L'installation de ce système est à étudier avant de faire quoique ce soit: le mieux est de passer par un bureau d'études spécialisé dans les «fluides» qui fera une simulation des gains énergétiques réels et le bilan du retour sur investissement.

13/-Le recyclage de l'eau dans la maison écologique:

Le recyclage de l'eau dans une maison écolo peut se faire par l'installation d'une simple cuve de récupération d'eau de pluie qui peut servir directement à l'arrosage du jardin ou être filtrée et utilisée pour l'alimentation des toilettes ou de la machine à laver.



Fig.32. Maison écologique



II-8/-Analyse d'exemples :

1/-CHALON-SUR-SAÔNE : ÉCO-QUARTIER SAINT-JEAN-DES-JARDINS :

1/-Localisation du projet :

Le projet est implanté dans une ZAC située à Saint-Jean des Vignes , ancienne commune rattachée à Chalon sur-Saône dans les années 50.

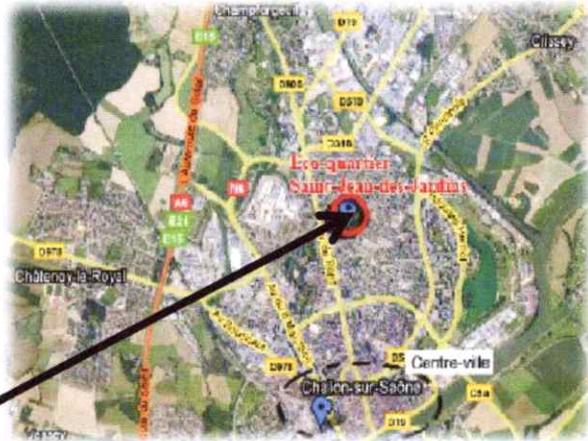


Fig33.Situation du projet



En 2001, suite à l'appel à proposition lancé par le PUCA (plan, urbanisme, construction et architecture), le projet de la Zac de Saint-Jean-des-jardins a été retenu dans le programme « Villa urbaine durable ».

2/-Présentation du projet:

Cette expérimentation a pour but de promouvoir un **nouvel** habitat fondé sur le développement durable, la mixité sociale et la diversité des formes **urbaines**.



Fig34.Vue globale du projet



✓ **Acteurs :**

Aménageur : SEM Val de Bourgogne.

•Architectes : atelier Dauber, atelier Auclair- Sénéchal.

•BET : AET Michel Pacaud.

•Maîtres d'ouvrage : SCIC Habitat Bourgogne- Champagne, BFCA Promotion.

•Partenaires financiers : conseil régional, ADEME.

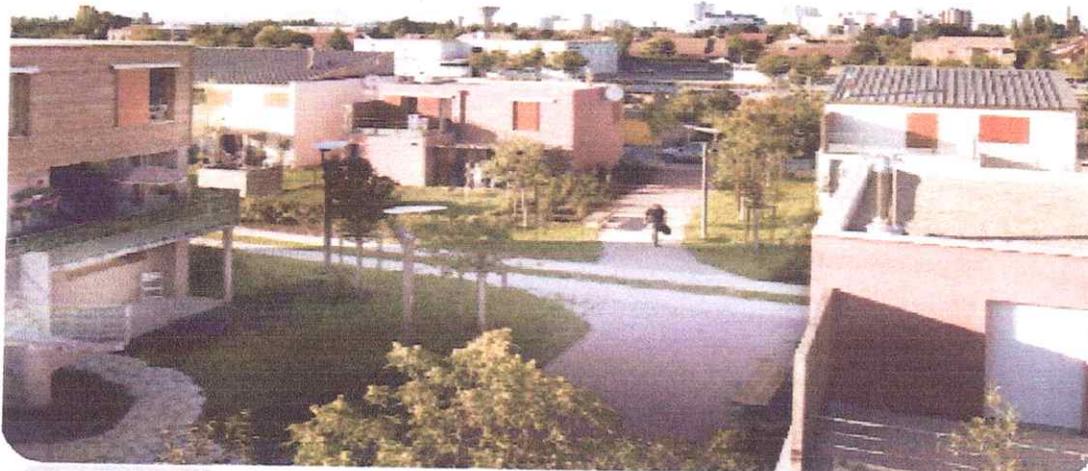


Fig. 35 Allées piétonnières entre les habitations .

✓ **Chiffres clefs :**

•46 logements dont 16 en accession

•Date de livraison : de décembre 2006 à mars 2007.

•Shon locatif : 2973 m².

•Shon accession : 1328 m².



Fig36. Plan de masse du projet.



✓ Points remarquables :



Fig. 37 .Plan de fonctionnement du projet.

- Diversité typologique de l'habitat : nouvelles formes urbaines
- Matériaux de construction favorisant les économies d'énergie.
- Contractualisation du prix de vente avec les promoteurs et cahier des charges HQE annexé à l'acte de vente.
- Création de jardins familiaux (ancien secteur maraîcher).
- Garages séparés des habitations.



Fig. 38. Plan des déplacements internes.

Source : Mémoire Approche développement urbain durable 2011



- Desserte de transport en commun avec la création d'une nouvelle station située à moins de 300 m de toutes les habitations.
- Voies de circulation douce pour les vélos, maisons desservies par de larges allées piétonnes interdites à la circulation automobile.
- Gestion des eaux pluviales (chaussées perméables, récupération des eaux pour les jardins).
- Point de ramassage unique des déchets à l'entrée du quartier
- Traitement particulier de l'éclairage : création d'une ambiance « intime » et peu consommateur d'énergie.
- Chauffage urbain par chaufferie bois collective.



3/-Conclusion :

L'étude de l'éco-quartier (SAINT-JEAN-DES-JARDINS) nous a permis de mieux comprendre les notions de l'habitat et les écosystèmes et leurs principes, le défi environnemental levé n'a pas influencé sur la vision sociale et fonctionnelle du projet.

Le meilleur profit de l'utilisation des éléments naturels comme le soleil , a permis des gains sur le plan énergétiques et économique ainsi qu'une meilleure préservation de l'atmosphère et de la nature.



2/-BEDZED :

1/-La fiche Technique :

Location: Londres du sud.

Surface :1,7 hectare

Anne : 1997-2002

Architect: Bill Dunster

Capacité: 100 logements,
100 bureaux



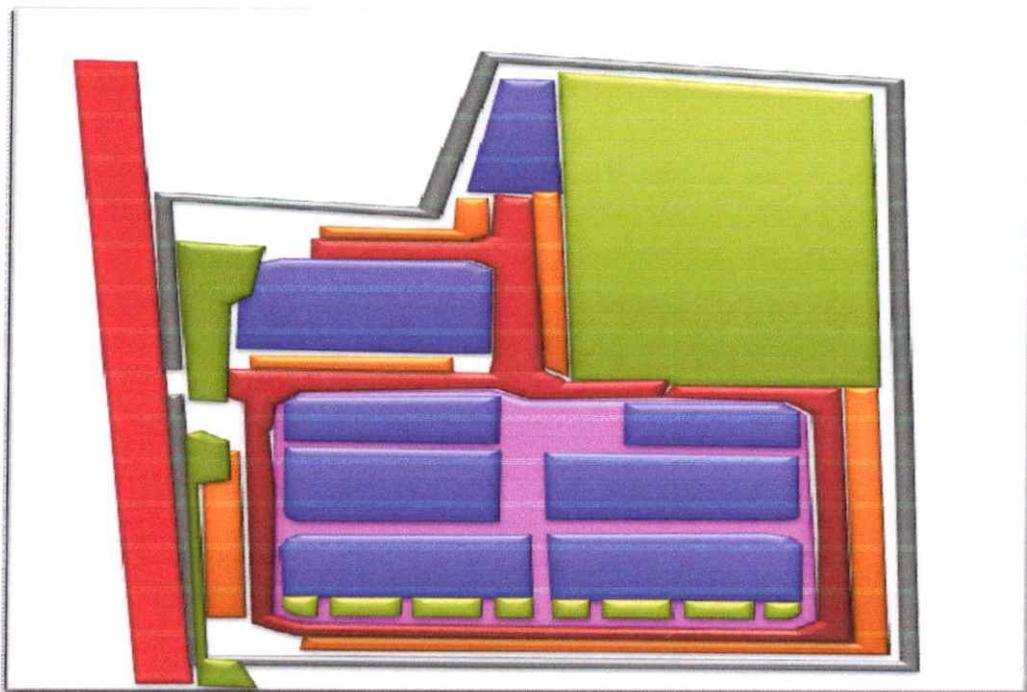
Fig39. Situation du projet

2/-Présentation du site :

Il est situé quelques minutes de conduit de London.

3/-Plan de masse :

Plan de masse



La légende

	Voire principal		Espace vert (écran végétale)
	Voire secondaire		ESPACE VERT (PUBLIQUE)
	VOIRE PIETON		FOOTBALL
	ESPACE BATTI		ESPACE VERT (PRIVE) LES JARDIN
			LIMITE DE TERRAIN

Fig40. Plan de masse

Conclusion:

Les blocs son oriente de un façon a maximise l'éclairage naturel. Ils séparent les parcours mécaniques et les parcours piétons



3/-Les aspects bioclimatiques techniques:

1.La forme de bâtiment

La toiture en forme de courbe donne le bâtiment une forme qui est adapté a la pluie les vents(les éléments climatiques)

2.Les espace verts

Les jardins au RDC et les terrasses réduisent la température.

3.Mazzanine

Pour l'éclairage et la ventilation naturelle.

4.Façade vitre (Serre)

Elles Réduisent la perte de chaleur en hiver et travaillent comme isolation thermique pendant l'été.

5.Les panneaux de solaire

Pour capture l'énergie solaire.

6.Chimen de ventilation

Pour la ventilation naturel a l'aide des vents.

7.Isolation thermique

Les murs de 70cm réduisent la transmission de la chaleur vers l'intérieur en été.

8 et 9 . Aspect social

Les habitants travail ou ils habitent .

✓Eclairage naturel

Est faire par Zénithal et mai zanni .

✓Ventilation

Est faire par chemine de ventilation et les fenêtres qui profit les vents dominant

✓Température

Est réduit par présences des végétations sur les toiture.

✓Chauffage et isolation

Perte chaleur et réduit par une grand épaisseur de 30cm. Chauffage est faire par plant biomasse sur site

✓Récupérations d'eaux pluviales et filtration d'eaux usé

Pour les WC et jardin

✓Panneaux des solaires

Pour les voiture électriques

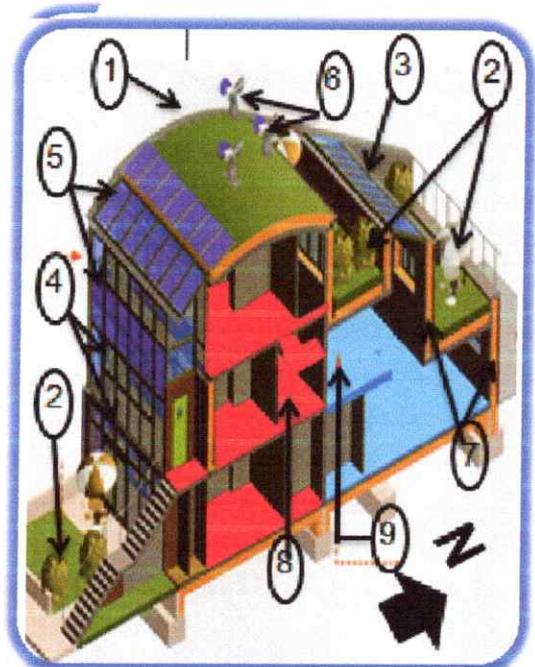


Fig41. La forme de bâtiment

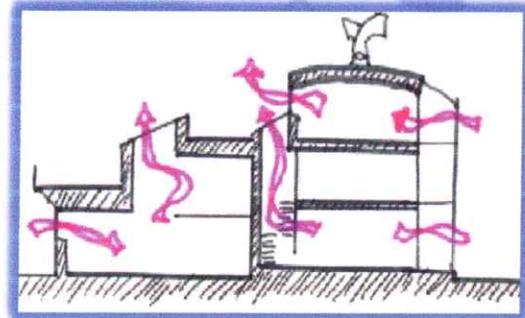


Fig42. La ventilation



Fig43. La température

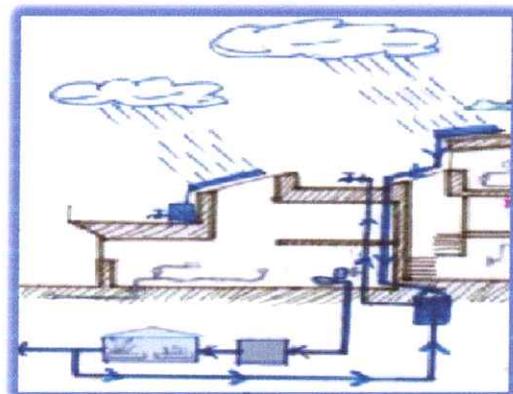


Fig44. Récupération des eaux pluviales



II-10 /-Synthèse :

D'après l'analyse du thème et celui d'exemples nous ont permis de mieux comprendre les fondements de l'habitat collectif .Nous avons retiré un ensemble des critères doit être retenu :

✓La bonne accessibilité au projet doit être assurée par des accès mécaniques et piétons .

✓La bonne orientation du projet doit être assurer par rapport a l'ensoleillement et au vents dominants .

✓L'utilisation des espaces annexes (jardin , terrasse ...) pour assurer le confort des habitants.

✓Espaces du logement pourraient être organisées en deux grandes catégories :
Les pièces à usage individuel spécifique et les pièces à usage collectif polyvalent.

L'unité d'habitation est composé en deux parties différentes : partie jour et partie nuit .

✓La séparation entre l'espace jour et l'espace nuit est faite soit d'une façon verticale (logement on duplex), soit par un traitement spécifique (une porte ou un espace intermédiaire).

✓Le gabarit : R+5 en général .

✓L'habitat collectif est une planification doit être adaptée à :
Son contexte spécifique,

✓Doit établir des relations avec les préexistences et données locales,

✓Doit prendre en considération des facteurs comme les suivants :

- Les conditions géographiques et climatiques
- La situation topographique
- Les données typo morphologiques de la structure urbaine
- Les conditions écologiques
- Les conditions économiques
- Les modes de vie socioculturels

✓Programme de surfaces :

Social : F3 = 67 m²

Promotionnel : F3 = 80 m² , F4 = 100 m² , F5 = 120 m²

✓La démarche de la réalisation d'un bâtiment bien d'intégré dans des écosystèmes spécifiques prend en considération un certain nombre de recommandations avant d'entamer la conception telle que l'implantation , l'orientation , consommation des énergies , gestion de l'eau et les déchets et les éco-matériaux Etc.



III/- APPROCHE NORMATIVE :

1/-Habitat social :

a/- Mode des gestions administratives en Algérie :

Les objectifs recherchés à travers cette concurrence doivent traduire la volonté du maître d'ouvrage à trouver les meilleures solutions de manière à répondre qualitativement à une production de logements .

Les préoccupations liées à la conciliation des pratiques culturelles et sociales diversifiées à un habitat fonctionnel doivent être impérativement prises en charge .

De même, le sentiment d'identification que doit procurer tout quartier doit être affirmé que l'occupant puisse s'identifier non plus à un numéro mais plutôt à un aspect, un reflet ou simplement à un traitement particulier .

Dans le cadre de ce projet, le maître de l'ouvrage aura à faire des propositions qui expriment cette volonté par la présentation d'études visant les solutions optimales .

Il s'agira de veiller principalement à :

- ✓ Proposer des cellules de logements fonctionnelles et adaptées au mode de vie de la population concernée
- ✓ Produire un cadre de vie cohérent et harmonieux et en parfaite intégration avec le lieu d'implantation
- ✓ Contribuer à améliorer la qualité architecturale et urbanistique de la ville
- ✓ Viser l'introduction des nouvelles technologies du bâtiment et des systèmes constructifs de manière à réduire les délais et les coûts de réalisation .

b/- Les normes des surfaces :

Les tailles moyennes d'un logement de type F3, correspondent à une surface habitable de l'ordre de 67 m² avec une tolérance de (+) ou (-) :

Chaque logement se composera de :

- 1/- Séjour
- 2/- Deux chambres
- 3/- Une cuisine
- 4/- Une salle de bain
- 5/- WC
- 6/- Un espace de dégagement
- 7/- Des volumes de rangement

Les dimensions internes de ces éléments (1 -7) constituent la surface habitable du logement .

Désignation	Log type F3 (m ²)
Un séjour	20 m ²
Cuisine	10 m ²
Chambre 1	13 m ²
Chambre 2	11 m ²
Salle de bain	3.5 m ²
Toilette	1.5 m ²
Rangement	1 m ²
Dégagement	7 m ²
Total	67 m ²
séchoir	5 m ²

Tableau1. les normes surfaciques d'un logement .



c/- Recommandations techniques:

Dans le début de concevoir un projet fini et harmonieux; il y a lieu de :

- Prévoir un aménagement extérieur de qualité , avec un mobilier urbain
- Adapté des espaces verts tenant compte dans leur composition des spécificités climatiques locales et générales .
- Prévoir pour les voies d'accées et voies mécanique des revêtements adéquats .il est recommandé pour les voies mécaniques l'utilisation de l'enroulé chaud
- Eviter la superposition des espaces réservés aux aires de jeux et circulations piétonnes avec celui de la circulation mécanique .
- Tenir compte , dans l'aménagement des espaces , des personnes à mobilité réduite .
- Prévoir des aires de jeux et de détente pour les trois ages (aire de jeux , espace de convivialité , de rencontre et de détente en réfléchissant les limites et les croisements)
- prévoir des surfaces de stationnement en nombre suffisant , soit à raison d'un véhicule pour 2 logement à 2 véhicules pour 3 logements selon la localité .
- Convenir d'une conception générale du projet de façon à ce que la
- Réalisation du logement , des VRD et des aménagements secondaires y compris les locaux techniques et postes transformateurs soit menée simultanément .
- Privilégier les espaces de regroupements par rapport aux espaces de circulation .
- Prendre en charge , lors de la conception , le souci d'intégrer le poste transformateur au rez -de-chaussée de l'immeuble .
- Prévoir , pour des considérations sanitaires et d'hygiène , des abris pour les dépôts d'ordures ménagères de façon à éliminer toute agression visuelle
- S'assurer que l'éclairage extérieur doit être conçu de façon à garantir une luminosité suffisante

d/- Prestations techniques:**1/-Equipement électrique :**

L'installation électrique doit être exécutée suivant les règles de l'art avec du matériel de qualité reconnue

Les travaux d'électricité doivent se conformer aux :

- ✓ Règlements , recommandation et exigences de la protection civile .
- ✓ Règlements , recommandations et exigences de la SONELGAZ .
- ✓ Recommandations en vigueur .

Chaque espace devra recevoir les équipements suivants :



Fig45. Prise de courant



Séjour	1 ou 2 points lumineux (1DA +1SA) ou 1DA 2 ou 3 prises de courant avec terre (P+T) 1 prise d'antenne collective de TV
Chambre	1 point lumineux SA 1 prise de courant 1 prise d'antenne collective dans la 2 éme chambre
Cuisine	1 point lumineux SA au plafond 1 réglette de 0.60 avec prise + T au dessus du potager 2 prises de courant avec terre (P+T) à 1.60 m du sol
Salle de bain	1 point lumineux SA Une 2tagère et glace au dessus du lavabo 1 réglette appliques avec prise
Toilette	1 point lumineux SA
Dégagement	1 ou 2 points lumineux SA ou VV
Séchoir	1 point lumineux avec hublot étanche

Tableau2. les équipements électriques de chaque espace .

2/- Menuiserie :

La menuiserie doit être exécuté avec des matériaux de bonne qualité suivant les règles de l'art , les dispositions pour un Réglage et une mise en place parfaite sont exigées . Dans tous les cas de figures , le choix du type du matériau utilisé doit être justifié tant du point de vue technique (résistance , comportement , durabilité , étanchéité , performances thermiques et acoustiques) que financier . Les portes d'entrées aux logements doivent , en outre , répondre à l'impératif de sécurité anti-intrusion , par le type de matériau , de scellements et du système de fermeture

En tout état de cause les menuiseries doivent être réalisées conformément aux :

- ✓DTR.E.5.1 pour la menuiserie bois
- ✓DTR .E.5.2 pour la menuiserie métallique
- ✓Règles et normes internationales liées au type de menuiserie proposé

Source : OPGI de Médéa (office de promotion et de gestion immobilière)



3/- Gaines techniques :

4 Gaines techniques doivent être prévues et réalisées selon les normes en vigueur , elles devront abriter les installations relatives à l'alimentation en EAU , GAZ , Electricité , Téléphone et câble T.V .

Cuisine :

Une gaine pour évacuation des gaz brûlés (chauffe- bain) et deux aérations en façade , en partie haut et en partie basse doivent être conçues et exécutées conformément au DTR.C .3.31 .

Salle de bain et toilette :

L'aération et l'éclairage naturel sont obligatoires .

4/- Evacuation :

Les canalisations des plomberies devront pour les eaux usées , les eaux vannes et les eaux pluviales .

Elles peuvent aboutir à un égout unique notamment dans le cas de réseau unitaire .

Les eaux pluviales seront évacuées par canalisations appropriées , il sera évité.

Les évacuations directement sur les façades .

Ou autre procédé qui pourra contribuer à l'altération rapide des façades .

Une ventilation dite primaire est installée en partie haute de chaque chute ou descente conçue et exécutée conformément au DTRE.8.1 et au DTR relatif aux travaux de VRD .

5/- Etanchéité :

L'étanchéité des toitures terrasses , toitures inclinées , des espaces humides et espaces du logement annexes extérieurs doit être conçue en prévoyant tous les dispositions pour une exécution conforme aux règlements et normes en vigueur .

6/- Traitement des surfaces :**Revêtement des sols :**

Les sols des espaces habitables seront revêtus en carreaux granito poncés lustrés de qualité supérieure .

Les sols des parties communes doivent être revêtus en carreaux de granito et du premier choix et dans in parfait état de finition .

Les marchés et contremarches des escaliers seront en granito de qualité et dans un parfait état de finition . L'ensemble de ces travaux seront conçus et exécutés conformément au DTR E.



Elle doit être conçue et exécutée conformément au document technique DTI₁ Et à l'instruction ministérielle relative à l'étanchéité et l'isolation des toitures terrasses et saharienne .

Revêtement muraux : Pour les logements :

- ✓ Un placage de carreaux de faïence devra être prévu sur toutes les faces vues de potager de cuisine et prolongé sur une hauteur de 60 cm sur les parois verticales au dessus de ce potager , ainsi que sur la partie réservée à la cuisinière .
- ✓ Le plan de travail de la paillasse de la cuisine doit être prévu en marbre ou tout autre matériau de qualité similaire .
- ✓ La placage en carreaux de faïence de la salle de bain se fera sur une hauteur de 1.50 m et sur les quatre faces en carreaux de faïence .
- ✓ Des plinthes en faïence au bas de chaque face intérieure de mur et de chaque cloison .
- ✓ L'ensemble de ces travaux seront conçus et exécutés confortement au DTR E 6.3.

Pour les parties communes :

- ✓ Les soubassements des parties communes doivent se distinguer par un traitement particulier permettant d'éviter usures et salissures , en faïence , mignonnette ou peinture spéciales .
- ✓ Ces travaux seront conçus et exécutés conformément au DTR E 6.3.

7/- Normes de confort : Réglementation thermique :

Les logements doivent vérifier les dispositions réglementaires contenues dans le DTR C .3.2. pour les logements Implantés dans les zones climatiques qui correspondent aux régions du SUD et du grand Sud , il y lieu de se référer aux dispositions arrêtées par le DTR.C.3.4 .

Réglementation acoustique :

Le niveau sonore ne doit pas dépasser 38 DB (A) pour les pièces habitables et 45 DB (A) pour les pièces de service pour des niveau de bruit d'amission ne dépassent pas :

- ✓ 86 DB (A) pour les locaux d'habitation .
- ✓ 76 DB (A) pour les circulation communes , caves et autres .
- ✓ 91 DB (A) pour les locaux à usage autre que ceux cités précédemment .

Pour les bruits d'environnement extérieurs aux bâtiments à usage d'habitation et conformément au décret n 93 -184 du 27 juillet 1993 on prendra 76 DB (A) pour période diurne et 51 DB (A) pour la période nocturne Les logements doivent vérifier les dispositions réglementaire contenues dans le DTR C .3.1.1 .



8/- Respect des normes :

L'étude du projet devra tenir en compte de toutes les normes réglementaires et techniques en vigueur

2/-Habitat promotionnel:

Chaque logement est composé des éléments suivants :

1/- Programme :

✓ Pour le logement de type F3 se composera de :

- 1- Un séjour .
- 2- Deux chambres.
- 3- Une cuisine.
- 4- Une salle de bains.
- 5- Une salle de toilettes.
- 6- Un espace de dégagement.
- 7- Des volumes de rangement.
- 8- Un séchoir.

✓ Pour le logement de type F4 se composera de :

- 1- Un séjour.
- 2- Trois chambres.
- 3- Une cuisine.
- 4- Une salle de bains.
- 5- Une salle de toilettes.
- 6- Un espace de dégagement.
- 7- Des volumes dérangement.
- 8- Un séchoir .

✓ Pour le logement de type F5 se composera de :

- 1- Un séjour.
- 2- Quatre chambres.
- 3- Une cuisine.
- 4- Une salle de bains.
- 5- Une salle de toilettes.
- 6- Un espace de dégagement.
- 7- Des volumes de rangement.
- 8- Un séchoir.

La typologie des programmes de Logements Promotionnels Publics est constituée de logement de type F3 de **80m²**, de type F4 de **100 m²** et de type F5 de **120 m²**, avec une tolérance de plus ou moins cinq pourcentage(5%)

Les surfaces intérieures nettes des éléments (1 à 7) cités constituent la surface habitable du logement.



2/-L'orientation :

L'orientation des logements doit assurer l'ensoleillement du séjour, de la cuisine et en partie des chambres.

En plus de l'ensoleillement souhaitable, il devra tenu compte du climat, de la configuration du terrain, des vues et des vents dominants afin de profiter des conditions de confort offertes par les éléments naturels.

3/-Les normes de surface et des spécification techniques :

- ✓ La hauteur minimale sous plafond est de 2,90 m.
- ✓ La surface minimale de la salle de séjour est de **22 mètres carrés**.
- ✓ La surface minimale de la chambre est de **12 mètres carrés** Le rapport de ses dimensions et la disposition des ouvertures doivent permettre un taux d'occupation optimum.

En plus ses fonctions habituelles, la cuisine doit offrir la possibilité de prise des repas ; sa surface minimale est de :

- **12 mètres carrés** pour le logement de type F3
- **14 mètres carrés** pour le logement de type F4
- **16 mètres carrés** pour le logement de type F5

La surface minimale de la salle de bain est de :

- **4 mètres carrés** pour le logement de type F3
- **5 mètres carrés** pour le logement de type F4
- **6 mètres carrés** pour le logement de type F5

Elle doit être équipée d'une baignoire de dimension standard.

La surface minimale de la salle de toilettes est de **1,5 mètre carré**, Elles doivent être conçues de manière à ne constituer aucun gêne quant à son fonctionnement, notamment à l'ouverture de la porte et à l'accès.

« Sauf contraintes particulières, les salles d'eau doivent disposer d'un éclairage et une ventilation naturelle ».

La surface des dégagements (Circulations intérieures, hall et couloirs) ne doit pas être inférieure à **10 %** de la surface habitable du logement.

Les dégagements doivent assurer le rôle de distribution et participer au maximum à l'animation intérieure de logement en évitant les couloirs étroits.

La surface en plan des rangements à prévoir, hormis les rangements de la cuisine, est de l'ordre de :

- **2 mètres carrés** pour le logement de type F3
- **3 mètres carrés** pour le logement de type F4
- **4 mètres carrés** pour le logement de type F5



Des balcons, loggias ou terrasses doivent être prévus en continuité de la salle de séjour et d'une ou plusieurs chambres.

La surface totale cumulée des balcons, terrasses, et loggias pour chaque type de logement doit être comprise entre **12 %** et **15 %** de la surface habitable du logement.

Un séchoir d'une largeur minimale de **1,40 m** doit être prévu en prolongement de la cuisine.

Le séchoir, tout en permettant un ensoleillement suffisant, doit soustraire le linge de la vue extérieur. Cet espace peut être éventuellement exploité en tant qu'espace fonctionnel annexe de cuisine.

Deux emplacements pour climatiseurs avec leurs installations électriques, soustraits de la vue extérieur, devront être prévus au niveau du séjour et de la chambre des parents.

Les logements à réaliser en constructions horizontales comporteront des cours au lieu et place des loggias et séchoirs.

3/- Conclusion :

La production de logement social en Algérie semble souffrir de la mauvaise qualité dans la réalisation de gros ouvrages .

La notion de qualité architecturale ne se limite pas uniquement à des intentions, elle repose principalement sur une volonté affichée et déterminante.

L'analyse nous a permis de constater que la différence entre les types de logements produits se résume en un problème de surface qui varie d'un modèle à un autre avec une différence de 3 m².

Elle fait totalement abstraction des facteurs déterminants et influents sur la qualité architecturale qui sont le rapport à l'échelle de l'environnement et du lieu d'implantation, le rapport à l'échelle du quartier et en dernier lieu à l'échelle du logement. Pourtant ces critères sont déterminants dans la production d'un parc immobilier durable et de bonne qualité .

La qualité c'est des normes et des standards qu'on doit connaître et être capable de respecter et de contrôler par le biais de techniciens formés pour la circonstance. Les caractéristiques de chaque intrant dans la réalisation des logements sont importantes pour la résolution des problèmes.





CHAPITRE III: CAS D'ETUDE



IV/- APPROCHE CONTEXTUELLE :

1/- Introduction :

L'élaboration d'un projet architectural est une démarche complexe. Et pour atteindre un bon niveau de cohérence dans les différentes dimensions, Il faut que nous présentions notre site sous différentes échelles .

Notre travail est une analyse contextuelle, dont l'objet est de déterminer à partir des éléments conceptuels, les données nécessaires pour l'intégration du projet dans son environnement .

✓ Pourquoi Boughezoul ?

Boughezoul le nombril de l'Algérie ;la ville est au **croisement de chemins historiques** et logiques .Grâce à cette **situation stratégique**, Boughezoul est appelée à devenir un véritable **pôle de développement des haut plateaux** , qui permet de diffuser les effets de la croissance des aires métropolitaines .

La ville nouvelle de Boughezoul est organisée autour du LAC, profitant d'un horizon plat et d'un relief environnant spectaculaire et grandiose.

✓ Ville écologique ou ville durable ?

Les questions d'écologie dans la ville nouvelle de Boughezoul ont été posées dès les premiers tracés de l'esquisse. Les intentions écologiques primaient sur les intentions économiques, L'actualité et les dangers des changements climatiques obligent à une réflexion sécuritaire à long terme .

-Le plus important est la préservation de notre environnement.

-La présence d'un plan d'eau pouvant créer un microclimat intéressant à plus d'un titre.

-La zone humide sera un organe vital pour l'équilibre et l'harmonie de l'écosystème.



Fig46. Le lac de la nouvelle ville de BOUGHZOUL



2/-Quelle est l'impact que peut effectuer la ville nouvelle de BOUGHEZOUL ?

a-Sur le contexte naturel :

La restauration du lac barrage existant de Boughezoul, permettra de sauvegarder l'écosystème de la région des hauts plateaux, qui se caractérise par un climat chaud en été et très froid en hiver.

Une ceinture verte urbaine de 300 a 500 m de largeur entoure la ville sur une surface de 12.000 ha, prévus en forêts pour la création d'un "micro climat", la lutte contre la désertification et les vents de sable fréquents.

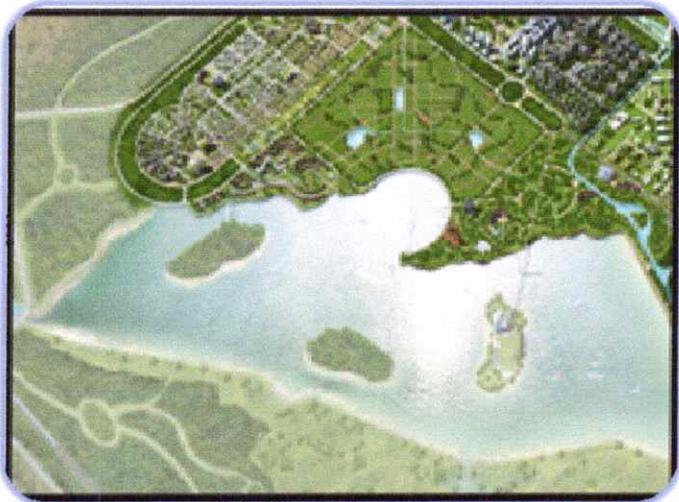


Fig47. Le lac de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL



Fig48. Plan d'aménagement de la ville de BOUGHEZOUL

b- Sur la structure urbaine :

Implantée sur un carrefour à l'échelle nationale, à l'intersection de l'axe nord-sud R1 et Ouest-est R40. Ce qui a permis des liaisons privilégiées de la nouvelle ville avec les grands centres urbains de la région.

Démolition de quelques habitations mais maintenir le village de Boughezoul d'origine qui se trouve au sud de la ville nouvelle.

Inclure le lac dans la structure urbaine de la ville en créant une nouvelle déviation de la RN1 à l'ouest du lac.

c- Sur l'identité culturelle :

C'est une translation d'une partie de la capitale vers le sud, aucune mesure n'est prise pour préserver l'identité culturelle du village existant de Boughezoul et le milieu rural des alentours, même à l'échelle de la région des haut plateaux qui se caractérise par des traditions culturelles et un folklore typique (mode de déplacement, musique, habillement .),

Source: Rapport final Boughezoul (PHASE II partie A).



3/-Description de la nouvelle ville de BOUGHEZOUL:

3-1/-Caractéristiques et occupation du Sol de la ville nouvelle :

✓ Les fonctions dominantes de la ville nouvelle sont :

Le tertiaire supérieur, les technologies avancées et les équipements de soutien y afférents (habitat, les réseaux divers, les infrastructures de transport et les équipements collectifs de santé, culturels, administratifs, sportif et loisirs).

✓ Principaux équipements à implanter :

Le centre d'affaires, la gare logistique, l'aéroport, les fermes pilotes de recherche agricole, le parc scientifique, l'université, le complexe industriel, le complexe sportif, la ceinture verte de protection contre le vent de sable.

✓ Occupation du sol ;

La ville nouvelle de Boughezoul occupe une superficie globale de 6 000 ha, dont 61% (soit 3 660 ha) dans la commune de Boughezoul, cette ville comprend tous les espaces urbanisés, le foncier industriel de pointe réservé pour l'extension future, les tissus urbains existants, le terrain d'exploitation forestière et le complexe des énergies nouvelles et renouvelables,



Fig49. La ville nouvelle de BOUGHEZOUL

Par contre, le périmètre exclut le lac et ses îles, la station d'épuration, la zone agricole et la ceinture verte.

▪ **La zone d'urbanisation** au sein du périmètre global est de 4 061 ha, couvre essentiellement tous les espaces à urbaniser excepté les tissus urbains existants et les grands équipements tels que le poste de transformation d'énergie électrique, le complexe des énergies nouvelles et renouvelables et le centre logistique des produits agricoles.



La zone est divisée en deux comme suit :

❑ **Première zone d'urbanisation (2 424 ha) :**

Elle est située au Nord de la zone d'urbanisation. L'urbanisation permettra l'introduction et la réalisation des fonctions essentielles de la ville nouvelle telles que des cadres résidentiels, un hyper centre, des zones d'activités et des équipements principaux, notamment des universités, un complexe sportif et des hôpitaux.

❑ **Deuxième zone d'urbanisation (1 637 ha) :**

C'est la partie Sud de la zone d'urbanisation, les nouveaux équipements dans cette zone sont une gare multimodale, de grands parcs et des équipements de loisirs et de détente.

❑ **Quartiers prioritaires (1 259 ha) :**

Ce sont des quartiers pilotes où le plan d'aménagement est mis en œuvre pour la première fois. Sa surface est limitée mais elle contient des fonctions requises pour une ville autonome. Étendue sur une superficie totale de 6.000 ha dont 4.000 ha urbanisables, avec un périmètre de protection de 12 000ha, la population prévue pour cette ville nouvelle est de 350 000 habitants. Cette nouvelle ville « sera un pôle de développement équilibré des hauts plateaux, de compétitivité et d'excellence, et une ville de haute qualité environnementale. Elle assurera huit fonctions principales : l'habitat, l'enseignement et la recherche, le développement des énergies renouvelables, les activités industrielles, la logistique administrative, les services, le commerce, le tourisme et loisirs, l'agriculture et l'agro-industrie.

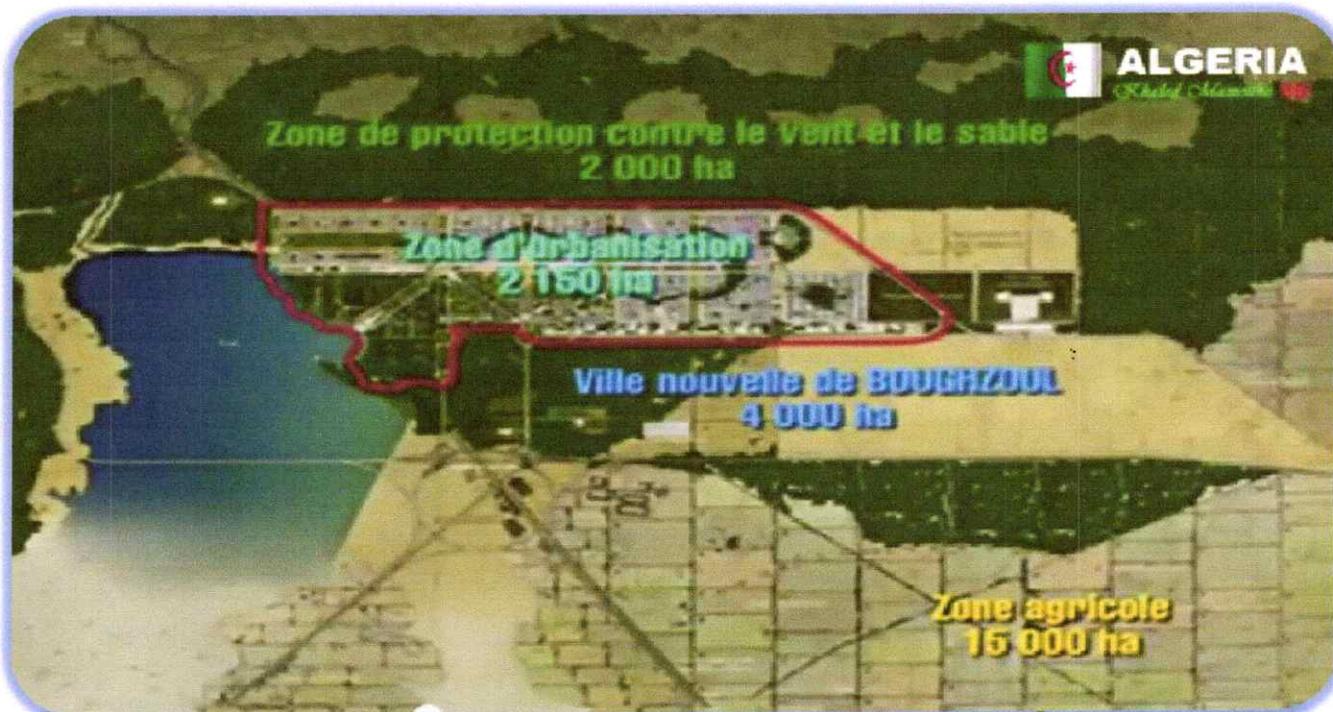


Fig50. Structuration des espaces

Source: Rapport final Boughezoul (PHASE II partie A).



Cette ville est localisée en bordure du lac du barrage de Boughezoul, élément structurant de la ville, lui conférant le maintien de l'écosystème et le développement des réseaux bleu et vert prévus par son plan d'aménagement.

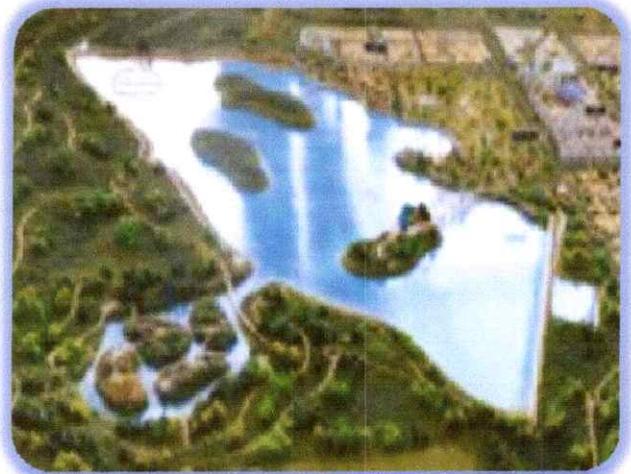


Fig51. Le lac de la nouvelle ville de BOUGHEZOUL

Plus de 22 km de canaux d'agrément et une multitude de parcs aquatiques sillonneront la ville, entourée de coulées vertes. Quelques 1.000 ha d'espaces vert urbains aménagés le long des grands axes routiers, du parc central (130 ha) et des parcs à thèmes, représentent le quart de la surface urbanisable.

Une ceinture verte urbaine de 300 à 500 m de largeur entoure le périmètre de la ville et 12 000 ha en extra-muros, prévus en forêtation pour la création d'un micro climat et la lutte contre la désertification.



Fig52. La végétation dans la nouvelle ville de BOUGHEZOUL



Le plan d'aménagement de cette ville nouvelle prévoit des zones à dominance résidentielles organisées en 21 quartiers programmés sur la base d'une trame de 1 km sur 1 km, selon le concept d'unité d'espace de vie dotée d'équipements publics.

Les zones résidentielles offrent une variété de logements « haute gamme », résidentielles et économiques selon un code architectural écologique incluant tous les paramètres de haute qualité environnementale (architecture bioclimatique, efficacité énergétique des bâtiments, récupération des eaux de pluies, recyclage des eaux usées par un transport public écologique (autobus-tramway-monorail) devraient être assurés.



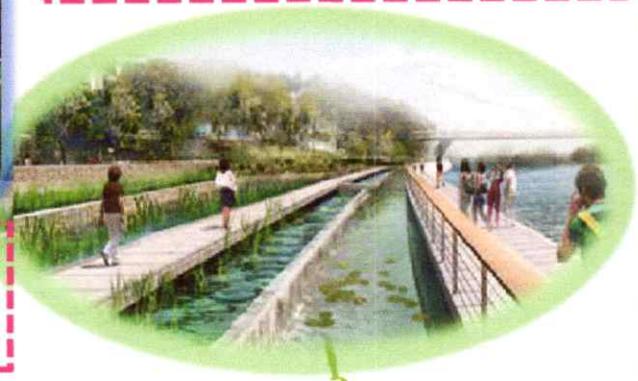
La notion de durabilité redéfinira les modes de transport par des moyens non polluant et plus économique en adaptant le monorail, train à sustentation magnétique.



Nouvelle culture de l'habitat en implantant des espaces diversifiés telle que les logements en bloc tenant en compte de la configuration naturelle et la situation démographique. Elle présentera des espaces résidentielle agréable et commode .



La mobilité piétonne sera réfléchié par des voies aménagées qui convergent vers des centralités(parcs , placettes et espaces verts)



Source: Rapport final Bougeuzoul (PHASE II partie A).



La ville sera également une ville pilote en matière d'économie d'énergie et valorisation des énergies nouvelles et renouvelables (solaire, photovoltaïque et éolien). Elle vise à atteindre un minimum de 40 % du bilan énergétique national en matière d'énergie renouvelable à l'horizon 2030 en exploitant le potentiel d'ensoleillement estimé de 1.900 kW / h par an et les vitesses des vents supérieures ou égales à 3 m /s dont la durée dépasse 4.000 h/an.

Une centrale hybride, solaire et éolienne sur 45 ha à l'Est de la ville est prévue dans le programme d'aménagement qui envisage également l'installation des équipements de production des énergies renouvelables au niveau de l'ensemble des équipements publics, l'introduction de l'énergie solaire dans les espaces communautaires (parcs, parkings... etc) et l'éclairage public, ainsi que la généralisation de l'alimentation par l'énergie renouvelable aux bâtiments à usage d'habitation.

Un projet de partenariat avec le programme des nations unies pour l'environnement (PNUE) et le fond pour l'environnement mondial (FEM) a été signé en 2011 dont l'objectif est de faire de Boughezoul la première ville à « faible émission de carbone ».



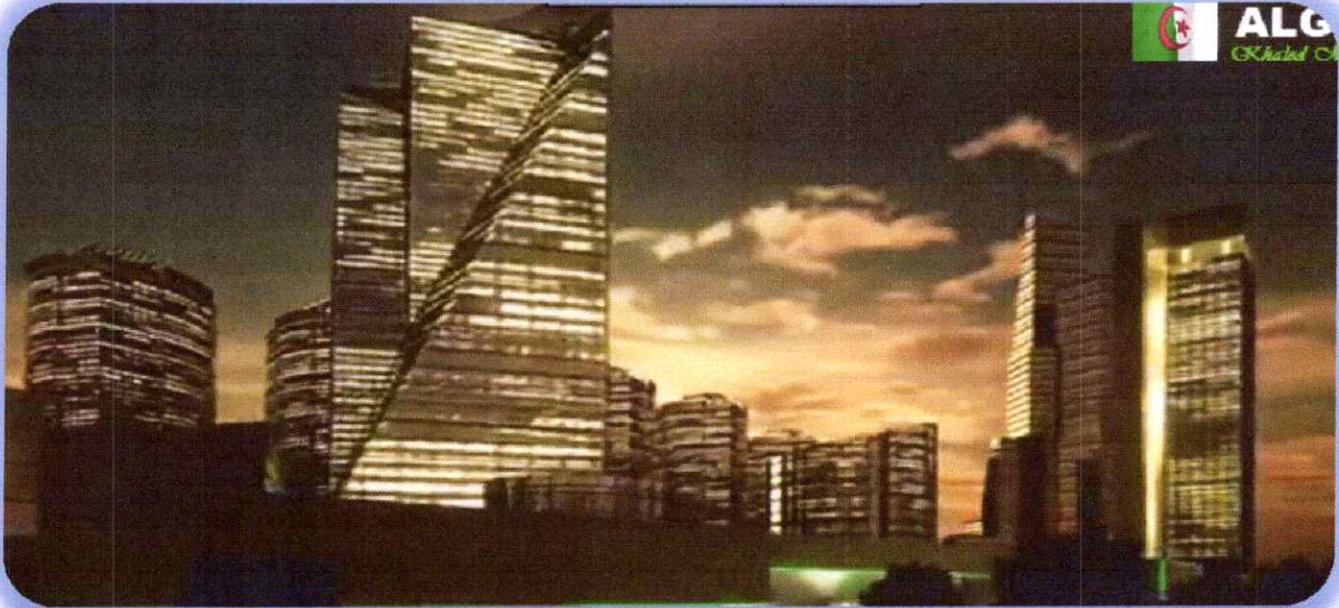
Fig53 .Énergies renouvelables



Fig54.Vocation écologique de la ville.



Objectifs



- ✓ Freinage de la littoralisation .
- ✓ Présentation d'une alternative à la vulnérabilité due aux risques majeurs.
- ✓ La mise en place d'un réseau urbain hiérarchisé et articulé.
- ✓ Rendre attractif les sites des hauts plateaux .



4/- Contexte national:

La ville de Boughezoul se situe à 180 km au sud d'Alger à une altitude de 700 m, plus exactement à l'intersection de deux grands axes la RN1, et la RN40.

Elle sera implantée au carrefour géographique reliant la région sud à la capitale.

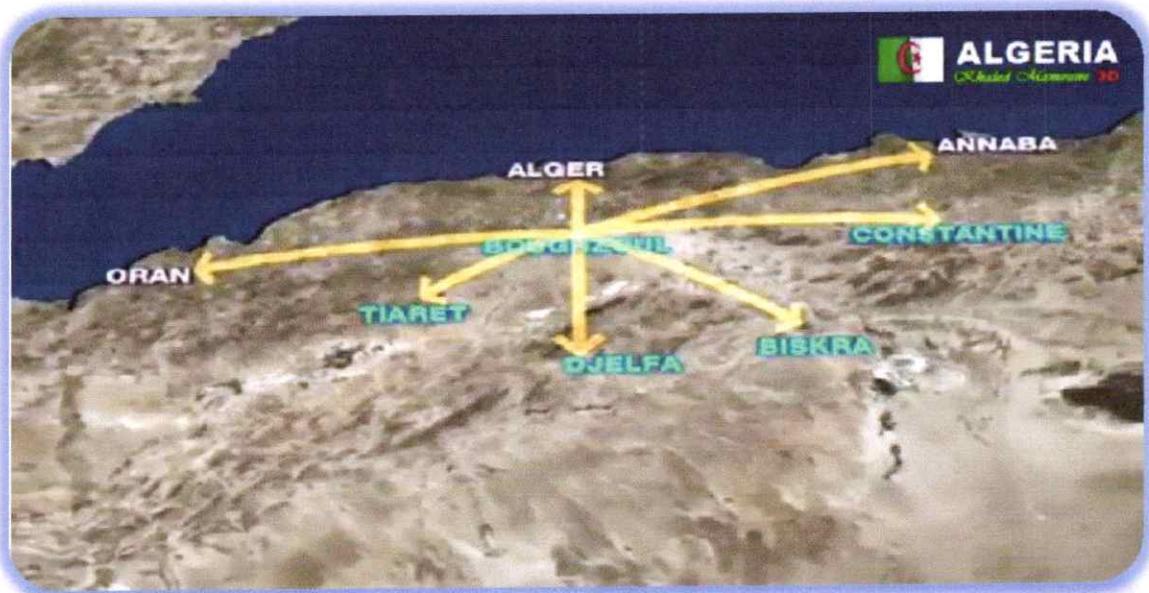


Fig55. La situation de la ville nouvelle de BOUGHEZOUL



Fig56. La ville nouvelle de BOUGHEZOUL



4-1/- Les limites :

La ville de Boughezoul se situe dans la « wilaya de Médéa » qui est limitée par:

- Au nord: la commune de Ksar El Boukhari , Saneg , Om Djeliel.
- Au sud est: la commune de Ain Ouassera.
- A l'ouest: la commune de Chahbounia , Aziz.

4-2/-Aperçue historique :

Le douar de BOUGHEZOUL faisait partie de la commune-mixte de BOGHARI jusqu'en 1957 où il devient une commune de plein exercice. En 1963 la commune est intégrée à celle de CHAHBOUNIA avant d'être recréée en 1984.

En 2004 il a été décidé de la création d'une ville-nouvelle de 400 000 habitants, les travaux de réseaux et de voirie ont débuté en 2006.

4-3/-Analyse du milieu physique :

a/-climatologie :

Le climat de la zone de Boughezoul est de type aride-moyen à hiver frais.

- ✓ **Pluviométrie :** 250mm /an
- ✓ **Température :**Températures moyennes (M+m/2) de 16c .
- ✓ **Vents :** Les vents dominants dans la zone de Boughezoul sont de secteur:
 - Sud-ouest en été .
 - Et Sud-est en hiver .
 - Vitesse modéré: **60 km/h.**
 - Vitesse excessive: **120 Km/h.**

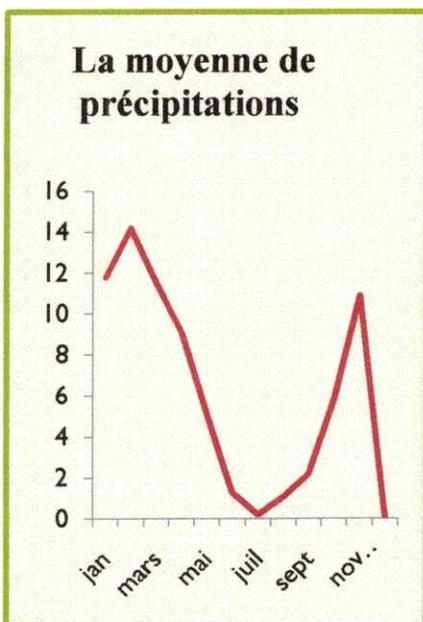


Fig57 . La moyenne de précipitations

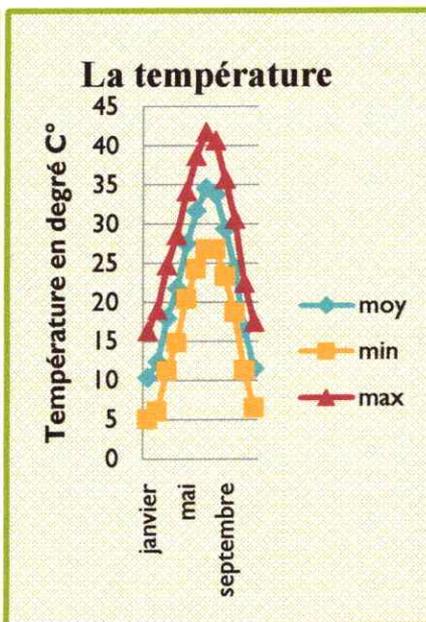


Fig58 . La température

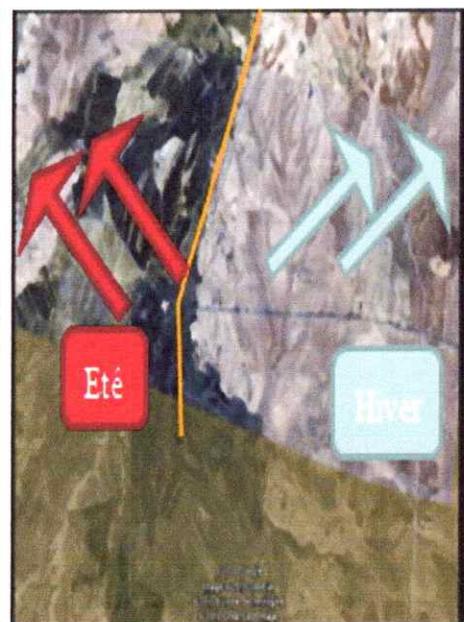


Fig59 . Les vents dominants



b/-La sismicité :

La sismicité de la zone d'étude dans la région de Médéa est localisée principalement autour du bassin miocène qui prolonge les structures néogènes du massif de l'Atlas de Blida.

Cette nouvelle classification, situe la wilaya de Médéa et donc BOUGHZOUL dans la Zone sismique IIa, IIb et I qui est de *sismicité* .

c/- Accessibilité :

Boughzoul est accessible par :

✓ **RN1** : Est l'un des axes routiers les plus importants en Algérie, elle traverse le pays du nord au sud sur une longueur de 2500Km, cette route est l'élément clé du développement économique et social en Algérie, elle lie l'autoroute Est-Ouest à la future 4ème rocade et à celle des hauts plateaux.

Cette Route traverse la commune de BOUGHZOUL du nord au sud, Elle est en bon état et d'un gabarit de 7.50m, cette dernière fait l'objet d'un dédoublement qui est en cours de réalisation, le but de ce projet est d'augmenter sa capacité du trafic.

✓ **RN40**: Qui va d'est en ouest (Tiaret, M'sila) : La route nationale N°40 traverse la commune de BOUGHZOUL d'Est en Ouest, elle est en bon état et d'un gabarit de 7.50m.

Ces deux routes se croisent au niveau de chef lieu .

d/- Potentialité paysagère du site :

✓ **Le lac de BOUGHZOUL :**

Le lac constitue un élément structurant de la composition urbaine du plan d'aménagement de la Boughzoul et son développement .

Elle sera aménagée dans un souci de la création d'une ville durable dotée de la beauté du paysage elle offrira des espaces de loisirs et d'activités sportives sur l'eau .

✓ **La végétation :**

Les formations végétales existantes sont de type gypso-halophile et occupent généralement les dépressions .

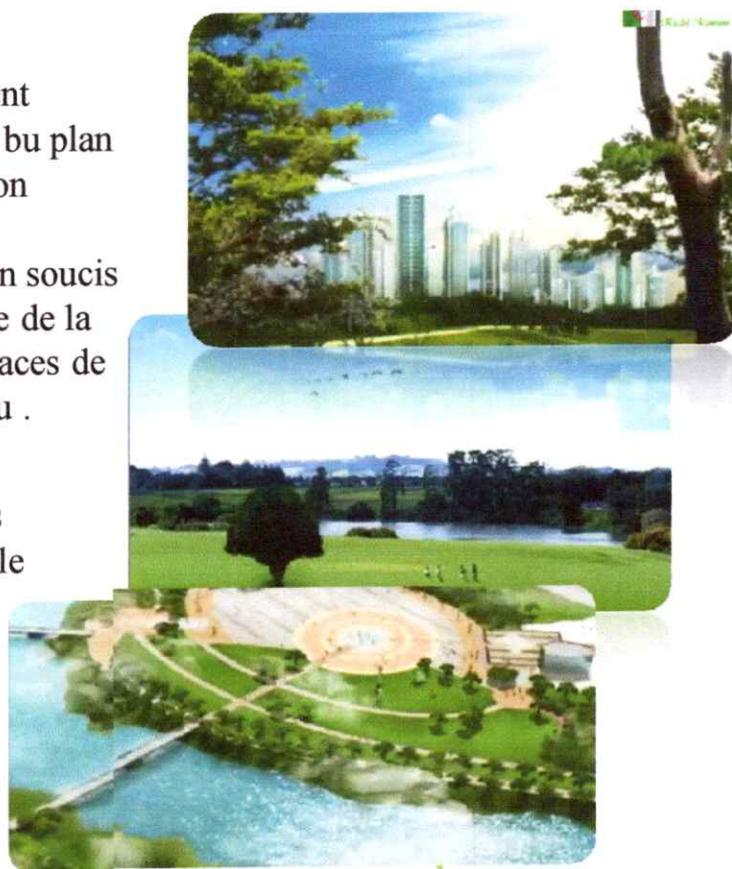


Fig60. Potentialité paysagère du site



5/- Contexte local :

Un projet architectural ne doit avoir de signification que dans son contexte, cela veut dire qu'il s'agit d'identifier les éléments d'ancrage de notre site pour une future .

5-1/- Présentation du POS (zone A):

C'est une zone destinée à une extension future (sud) de la nouvelle ville qui prendra en charge tous les besoins futurs- en matière de logements et d'équipements.

✓ Situation géographique :

Le POS 02 de notre étude se trouve à l'entrée (coté EST) de la ville . il est limité :

- *Au nord par la route nationale N° 40.
- *Au sud par des terres agricoles .
- *A l'est par la route N ° 1.
- *Et à l'ouest par le pos 2 (zone B)

✓ Accessibilité :

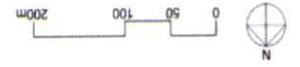
Le POS 02 se situe en bordure de deux principaux axes . Par conséquent son accessibilité se faisant à partir de la route nationale RN°1 et RN 40.

✓ Superficie :

Le POS 02 (zone A) couvre une aire d'environ 36 hectares .



Fig. 61. CARTE
DES POS



- Legende
- Voie privilégiant la circulation piétonne
 - Habitat individuel
 - Habitat collectif
 - Immeuble à usage mixte
 - Commerce
 - Equipement public
 - Equipement d'éducation
 - Equipement culturel / sportif
 - Mosquée
 - Parc
 - Zone tampon verte
 - Bus Terminus
 - Stationnement
 - Petite industrie artisanale
 - Exploitable en zone verte



✓ **Analyse « AFOM »: (Atouts– Faiblesses –Opportunités–Menaces) :**

L'analyse AFOM se base sur les atouts, les faiblesses, les opportunités et les menaces, elle permet d'évaluer une situation, une ville... Afin de prendre les bonnes décisions pour l'améliorer ainsi qu'organiser et synthétiser l'information pour simplifier la compréhension de cette dernière :

<i>Atouts</i>	<i>Faiblesses</i>	<i>Opportunités</i>	<i>Menaces</i>
<ul style="list-style-type: none"> •Le site représente le caractère d'entrée à la ville nouvelle de Boughzoul profitant d'un accès facile aux autoroutes, la RN1 et la RN40. • Le potentiel de développement est fortement apprécié dû au milieu naturel favorable a l'exploitation environnementale comme canal ou ceinture verte. • Le site bénéficie d'une grande accessibilité à la nouvelle gare de Boughzoul (3km) et a l'aéroport au sud (20km). • La plupart des habitants travaillent dans le secteur des services. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une étude spécialisée afin de sauvegarder les zones d'habitat actuelles est demandée. • Les espaces verts et les équipements communautaires dignes de statut urbain ne sont pas suffisants. • Le site représente une faiblesse à l'égard du développement en raison du bâti existant et des constructions en cours de travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> •Le prolongement des réseaux des transports en commun est possible à partir de la nouvelle ville. • Une amélioration urbaine non seulement au niveau du site mais au niveau de la ville nouvelle est attendue a travers des travaux d'aménagement. • Le projet de développement fournit une occasion d'accueillir les fonctions urbaines insuffisantes a l'heure actuelle (équipements communautaires, parcs et espaces verts) au site. • Les espaces inondables sont exploités en espaces ouverts- 	<ul style="list-style-type: none"> •La RN40 montre un éventuel risque d'isoler le site aux niveaux économique et social a partir de la ville nouvelle de Boughzoul. • Le site représente un facteur d'affaiblir la compétitivité attendue à la ville nouvelle.

Tableau 3.Analyse " AFOM"



✓ Recommandation du POS :

1/-Limite des bâtiments :

- ✓ Recul de 2m par rapport aux voies réservées unique mentaux piétons.
- ✓ Recul de 4m par rapport aux limites séparatives des parcelles, aux voies mécaniques et aux voies privilégiant la circulation piétonne.
- ✓ Recul de 6 m par rapport aux espaces verts aménagés au niveau des voies mécaniques d'une largeur de 35 m et de 40 m.

2/-Utilisation du sol :

- ✓ CES 0.9
- ✓ COS 4- 6
- ✓ Hauteur maximale R+6.

3/-Stationnement :

Le nombre de places de stationnement est déterminé par:

- ✓ 02 places pour 03 logements.

4/-Parcelles foncières :

- ✓ L'aménagement des parcelles doit se faire par îlot et aucune parcelle ne doit pas faire l'objet de division.

5/-Accès mécanique :

- ✓ L'aménagement d'un accès mécanique donnant de manière directe sur une voie égale ou supérieure a 25mde large et sur une voie privilégiant la circulation piétonne est prohibe. Dans tous les autres cas, l'aménagement d'un accès mécanique est prohibe a moins de 20m d'un croisement de voies. Dans le cas ou deux accès mécaniques sont aménagés pour la desserte de deux blocs sur une même voie, Il est conseillé la création d'une seule articulation dans la mesure du possible.
- ✓ La mise en place de l'écran vert autour du site .



5-2/- Présentation du site d'intervention :

Le site se présente sous d'un forme trapézoïdales . Le choix de ce site est particulièrement recommandé pour l'habitat Collectif .Sa position dans un milieu urbain (pole d'extension des zones résidentielles).

1/-Situation du site :

Notre terrain se situé en plein centre du village de Boughezoul , Le terrain se trouve au centre du Pos 02.

Le village en question est desservi par la RN 40 et bénéficie ainsi d'une bonne accessibilité.

2/-Morphologie du site :

✓ Analyse des pentes :

L'assiette du projet est quasi plane et la déniveler maximale est de 3m.

La pente est régulière et estimé à

1.4 % .

La surface total du terrain est : 2.7

hectare.

3/- Accessibilité :



Fig62.Site d'intervention

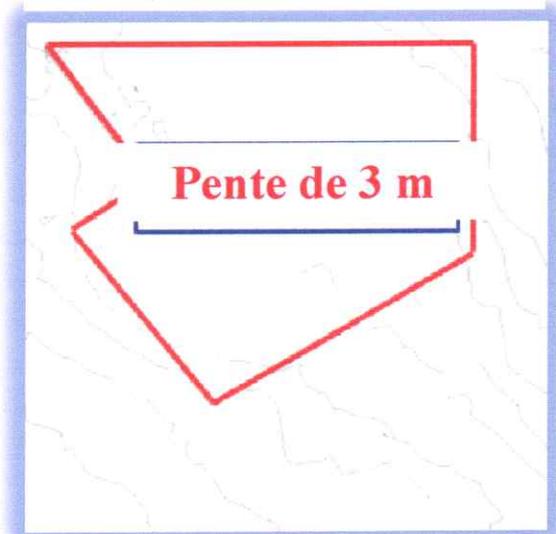


Fig63. Morphologie du site

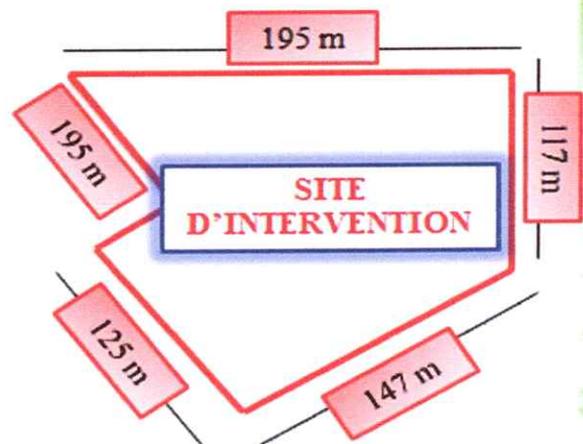


Fig64. Longueurs du site

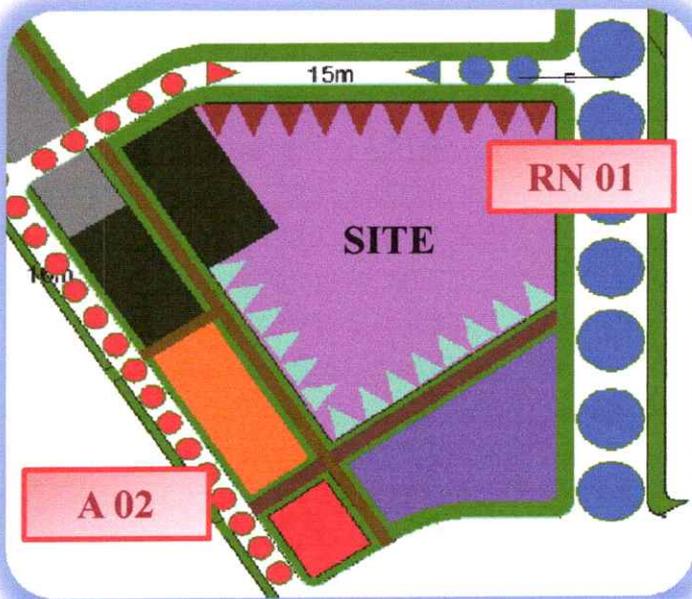


Fig65. Accessibilité au site d'intervention

- Accessibilité piétonne
- Accessibilité mécanique



4/- Hiérarchie des voies :

Notre site d'intervention est entouré par :

✓ La RN 01 (40 m):

Voies primaires (Voies reliant des villes et de principales zones a l'intérieur du tissu urbain existant) .

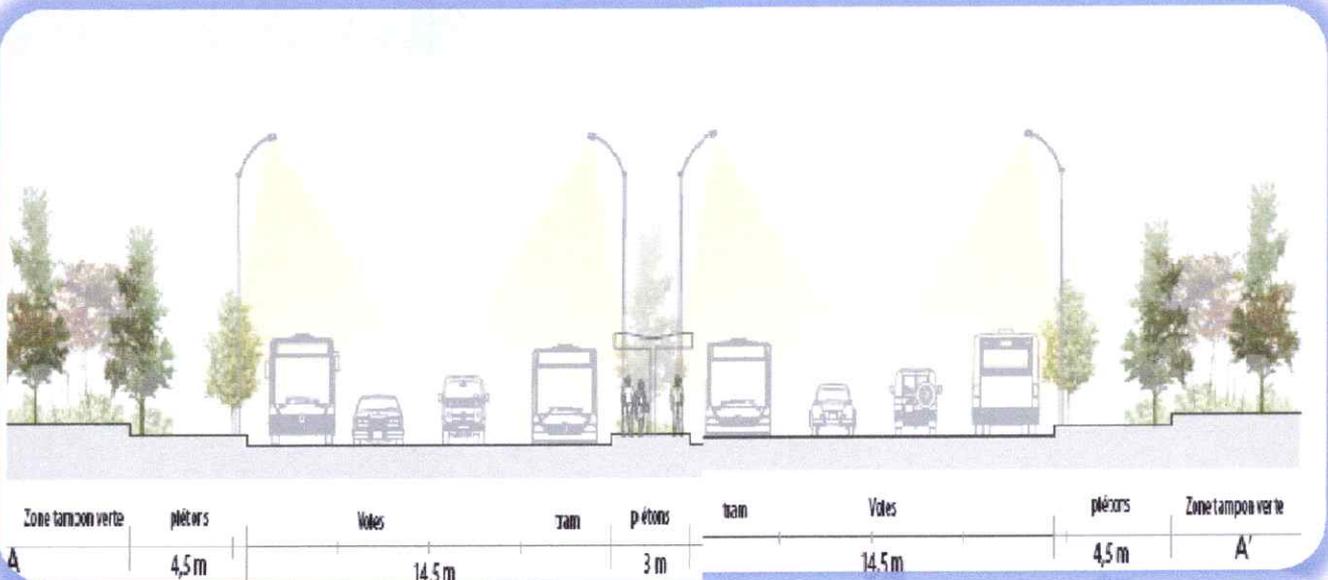


Fig66. Coupe d'une voie primaire

✓ Voies de dessertes (15m):

Voies reliées aux voies primaire ou aux artères depuis chaque unité de structuration urbaine , Séparation complète entre la chaussée et le trottoir par des dénivellations

✓ Avenue 02 (16m) :

✓ Routes locales (égale ou inférieure à 10m):

Voies d'accès direct aux unités d'habitation, Les trafics de transit sont partiellement exclus et il existe des voies privilégiant la circulation piétonne, Utilisation de différents équipements pour la sûreté des piétons .

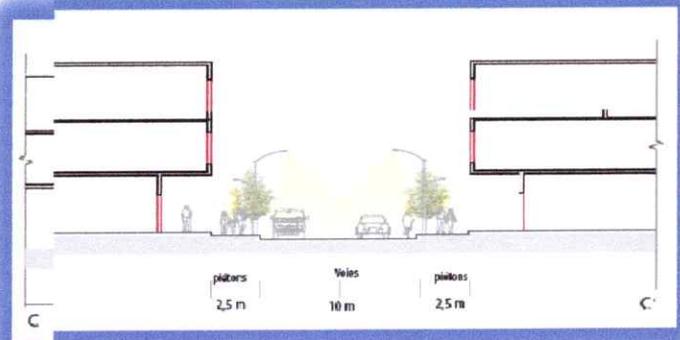


Fig67. Coupe schématique d'une voie secondaire

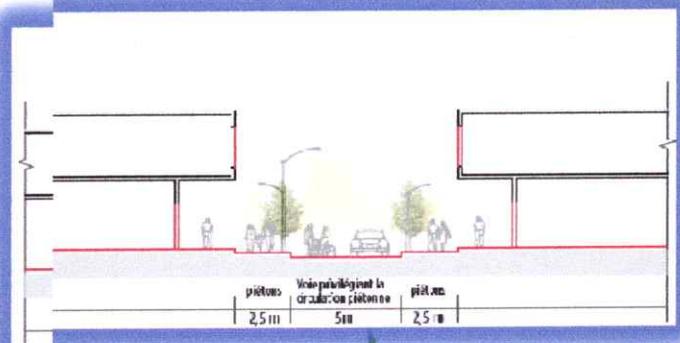


Fig68. Coupe schématique d'une route locale



5/-Environnement immédiat :

- Notre terrain est limité :
- N: jardin +parking +bâtiment
- E: RN1
- S.E : maison de l'artisanat
- S : commerce
- S.O : immeuble a usage mixte + jardin



Fig69. Plan d'aménagement du tissu projeté

Source: Plan d'Aménagement du Tissu existant de l'ancien village
_Phase B .



6/- L'ensoleillement :

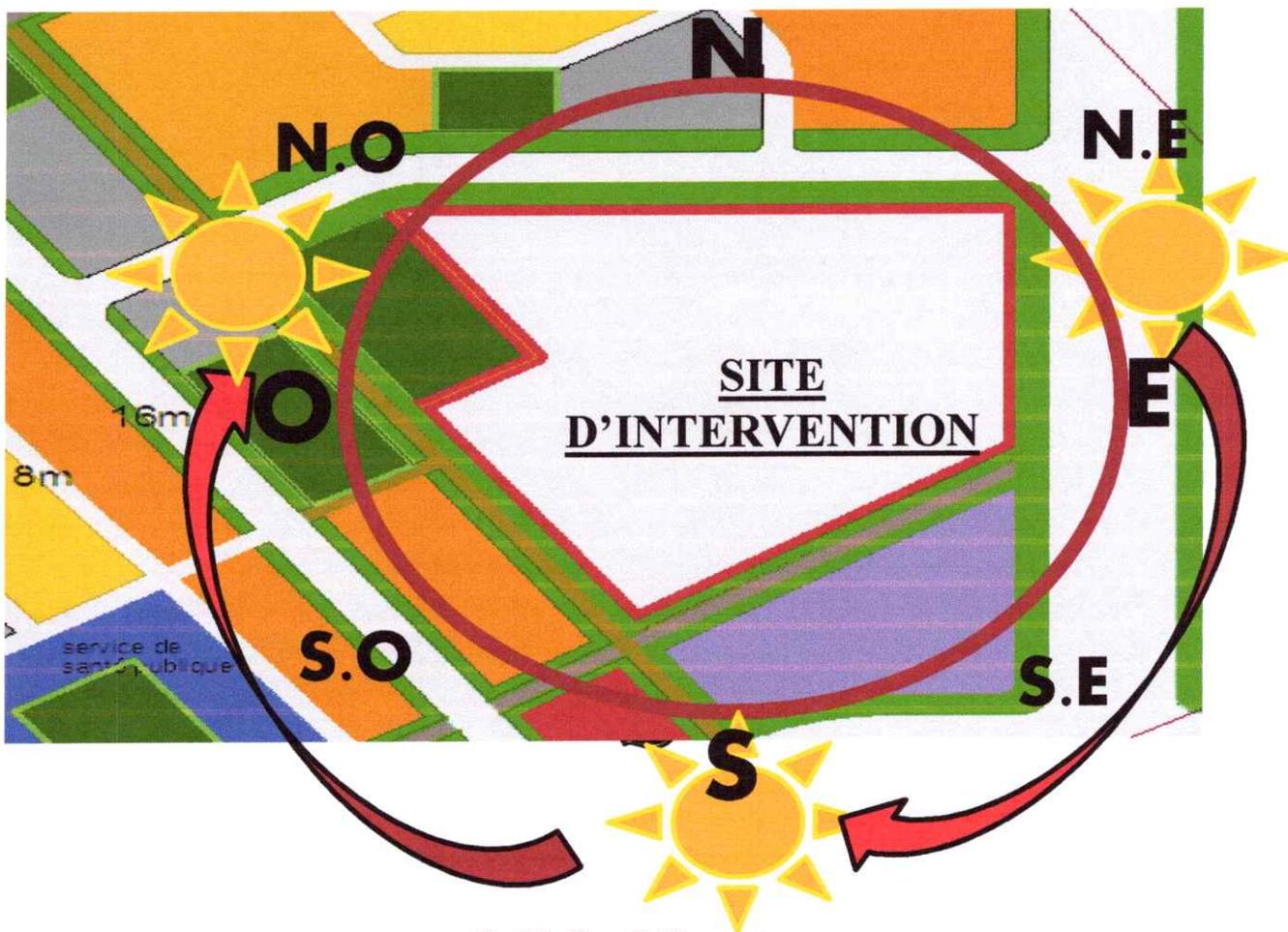


Fig70 . Ensoleillement

7/- Les vents dominants :

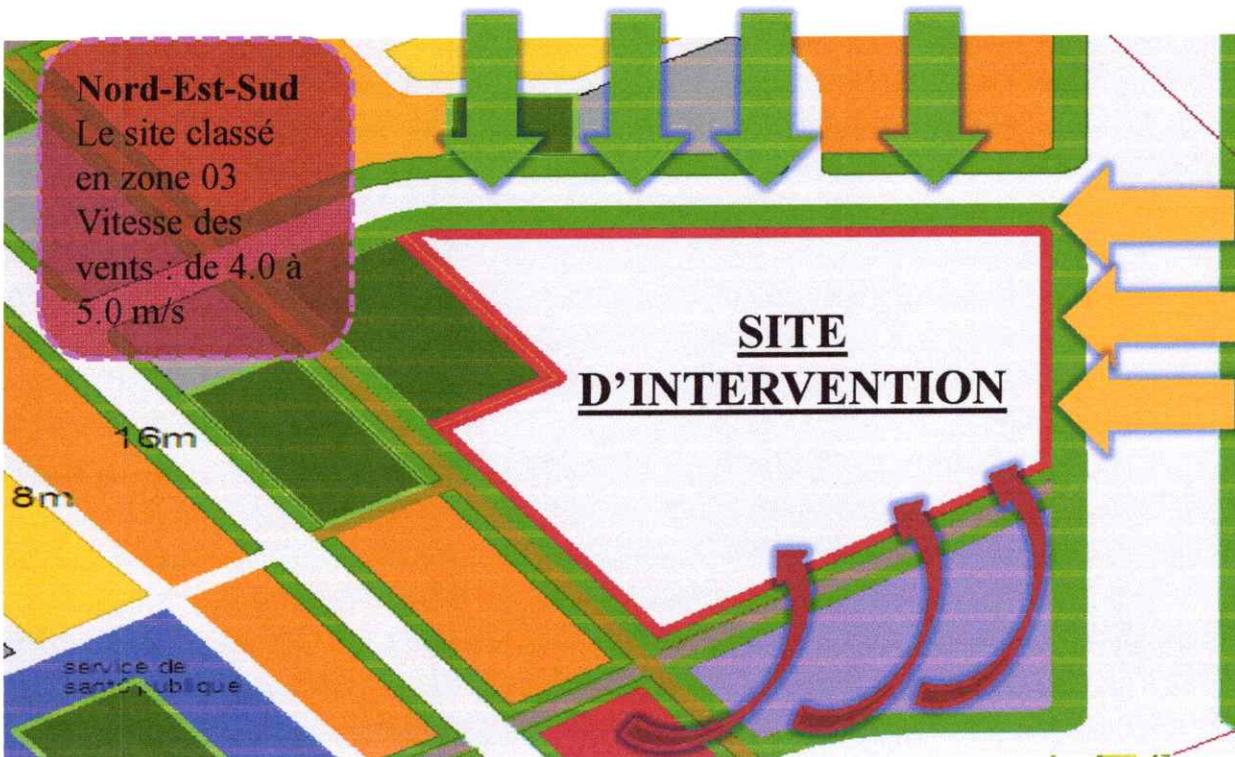


Fig71. Vents dominants

6/- Fiche technique du projet :

✓ **La surface du terrain :**

- S = 2.7 hectare .

✓ **La densité :**

-Pour l'habitat collectif, la densité est de 70 à 80 logs/h.

Donc : N . De logements = $80 \times 2.7 = 214$ logements

✓ **Répartition des logements :**

-20% F2 : $214 \times 20 / 100 = 38$ logs .

-15% F4 : $214 \times 15 / 100 = 36$ logs.

-56% F3: $214 \times 56 / 100 = 120$ logs .

-9% F5 : $214 \times 10 / 100 = 20$ logs .

✓ **Surfaces des logements selon les normes promotionnels :**

-F2 : 60 m²

-F3:85m²

-F4:105m²

-F5:120m²

✓ **Les formes d'habitat collectif :**

❖ **4Plots : 4 logements par palier**

2 plots (F3) avec un duplex (F4) : gabarit R+6 = 40 F3 , 8F4.

Plot (F3) avec un duplex (F4) : gabarit R+7 = 24 F3 ,4F4

Plot (F3) avec un duplex (F4) : gabarit R+9 = 32F3 , 4F4

Donc : 96F3 + 16F4 .

❖ **3 Barres : 2 logements par palier .**

2Barre (F4 +F5) : 2logements par palier : gabarit R+6= 14 F4 , 14 F5 .

3Barre (F2+F3) : 2 logements par palier : gabarit R+5 = 18 F2, 18F3 .

Donc : 14 F4 , 14 F5 , 18 F2 , 18F3 .

❖ **Angle : 2 logements par palier**

Angle (F2) : gabarit : R+6 = 14 F2

Barre (F2+F3) : gabarit : R+5 = 6F2 , 6F3

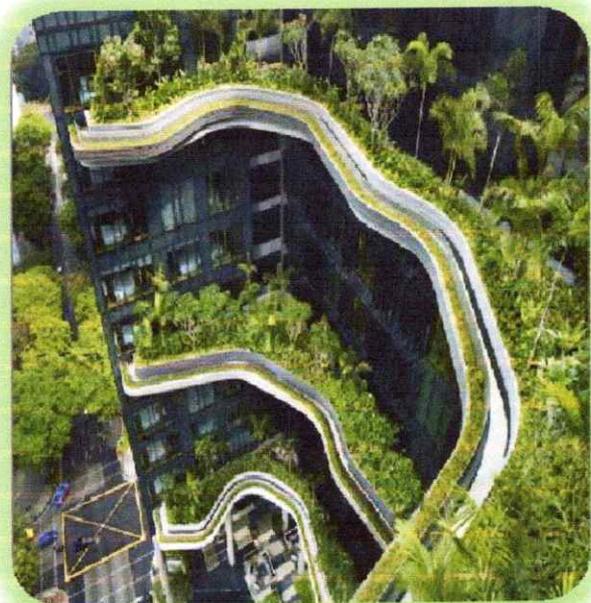
Barre(F4+F5): gabarit : R+5=6F4, 6F5

Donc : 20F2 , 6F3, 6F4, 6F5.





*CHAPITRE III: APPROCHE
CONCEPTUELLE*



5/- APPROCHE CONCEPTUELLE :

1/- L'élaboration de l'image mentale:

Après l'analyse thématique et contextuelle de notre site d'intervention nous voulons offrir un produit d'un ensemble d'habitat répondant à cette analyse .

1-1/- La conception du projet :

□ Accessibilité :

Le choix des accès du projet se fait par rapport au statut des voies et leur importance ainsi que la nature de la fonction .

L'accessibilité du l'ensemble se fait par 02 accès mécaniques et 03 accès piétones .

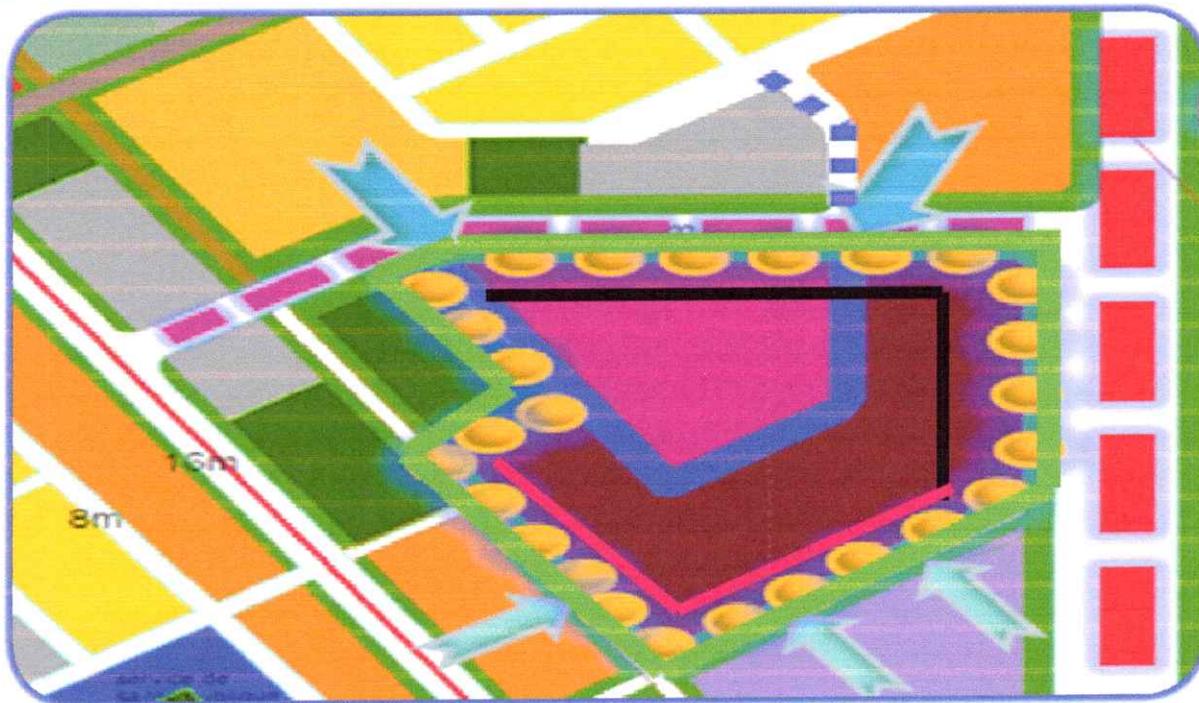
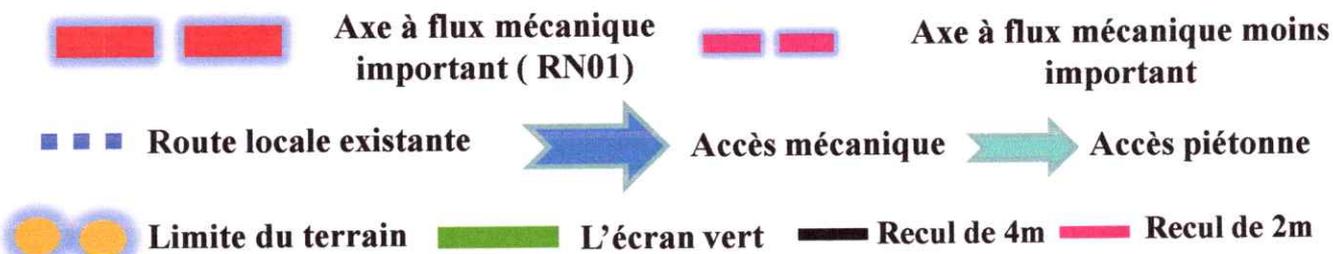


Fig72. Accès au projet



- ✓ Prévoir deux accès mécaniques du coté nord. Ces deux accès reliés par un itinéraire qui suit la forme du terrain et considéré comme un axe de fragmentation de ce dernier dans le but d'attirer le flux venant de la nouvelle ville de BOUGHZOUL dont le 1 er accès venant depuis un prolongement d'une rue locale existante .
- ✓ Prévoir trois accès piétones du coté (Sud) venant de deux allées piétones .

Les reculs recommandés par le POS :

- ✓ Un recule de 4 m par rapport aux accès mécaniques.
- ✓ Un recule de 2 m par rapport aux accès piétones.



1-2/- La conception du plan de masse :

1-2-1/- principe d'implantation :

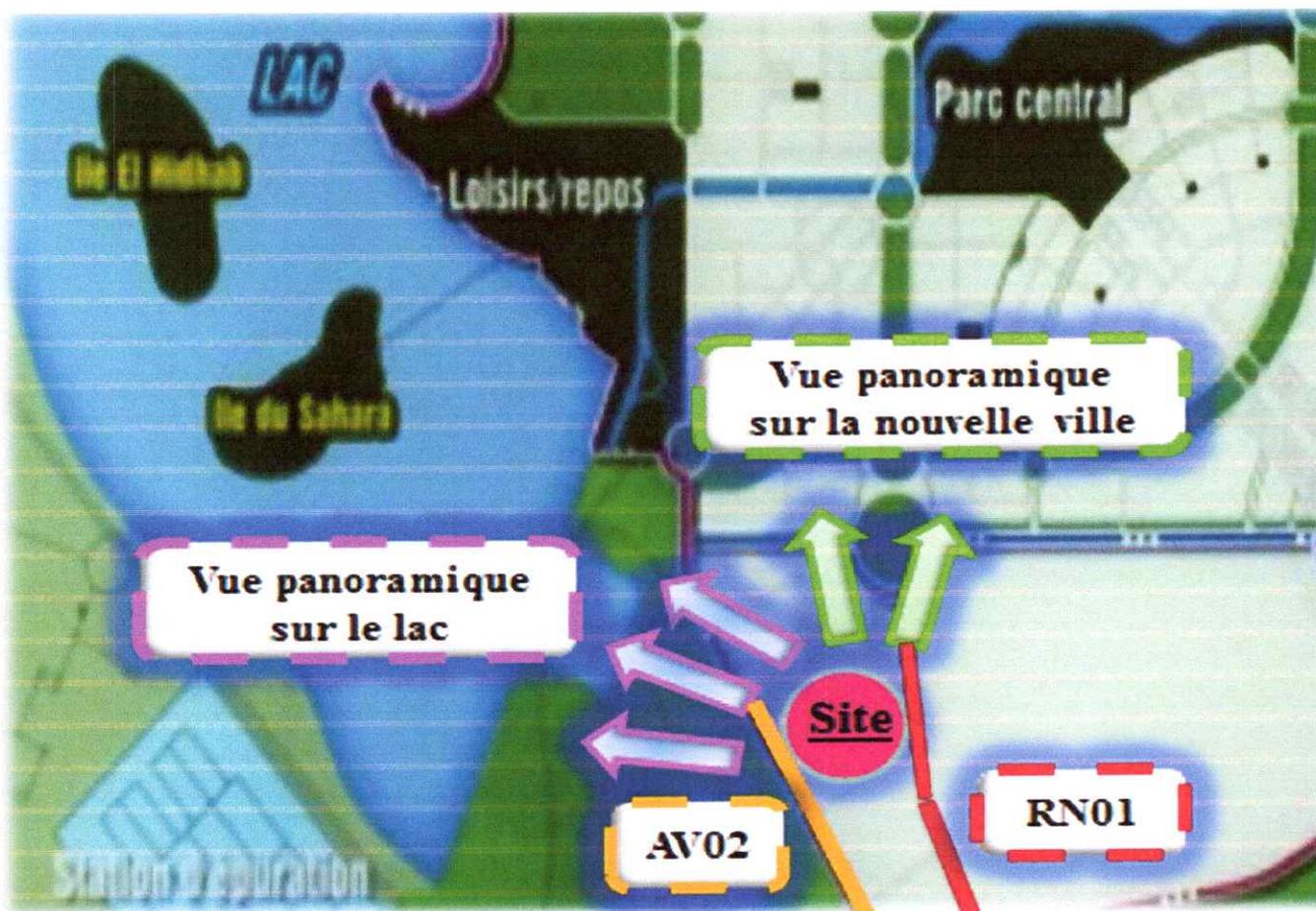


Fig73. Différentes vues du site

Notre principe est de composer avec l'environnement immédiat , tout en essayant de combiner entre les trois éléments suivants :

-**La nouvelle ville (le lac de plaisance) , la RN01 et AV02** par :

- Une ouverture sur le lac de plaisance .
- Une façade sur la RN01.
- Une façade sur la nouvelle ville de Boughezoul .
- Une façade sur l'AV02.

1-2-2/-La structuration du cadre bâti et non bâti :

Les caractéristiques attractives de la nouvelle ville de BOUGHZOUL (en technologie , écologie et la situation géographique stratégique ... etc.) sont les raisons de l'élaboration de ce projet

Notre projet est implanté en périphérie du terrain de forme trapézoïdale libérant un espace en creux au milieu de ce trapèze pour jouer le rôle d'un patio pour l'ensemble du bâti et servir comme espace extérieur uniquement pour les logements .



✓ Le chemin mécanique crée dans le site divise le patio en deux zones.

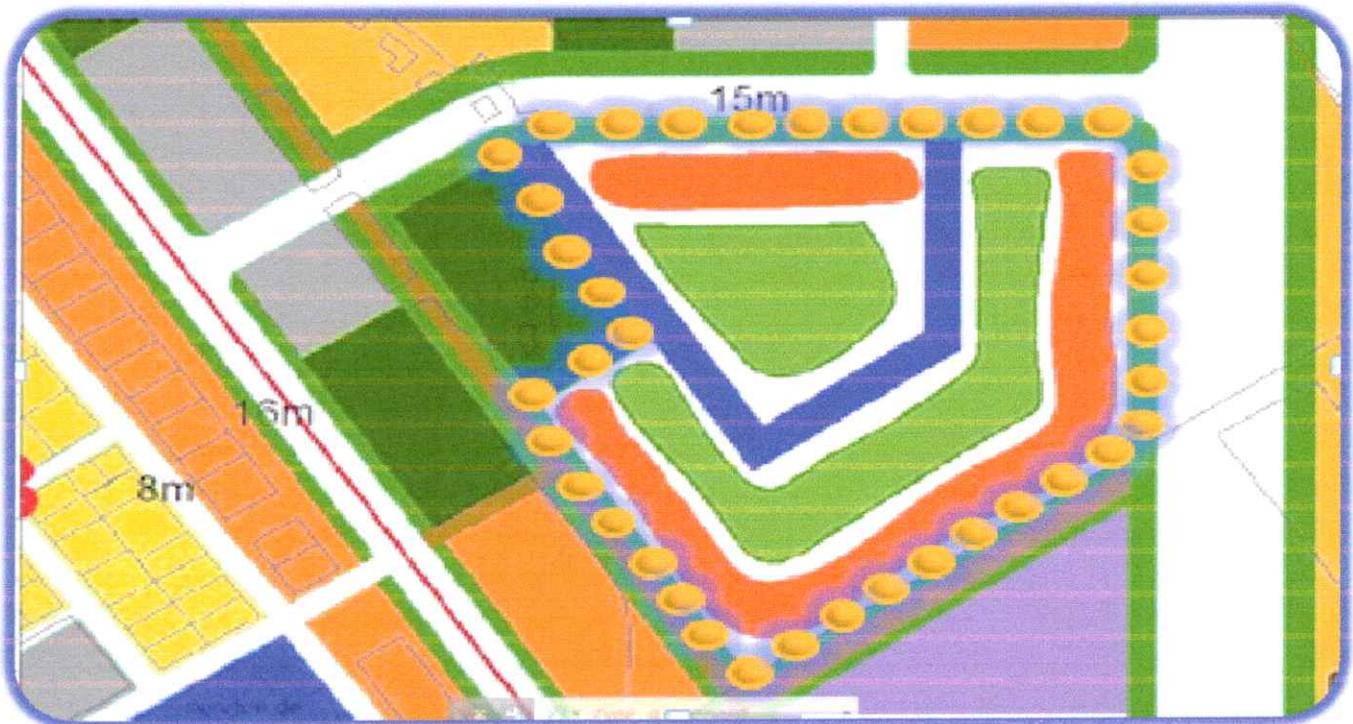


Fig74. Plan de zoning

1-3/- La genèse du projet :

1-3-1/- La contextualité :

Le site présente plusieurs séquences qu'il faut prendre en considération.

Les plus importantes : RN01 (axe principal) , le lac de plaisance de la ville nouvelle

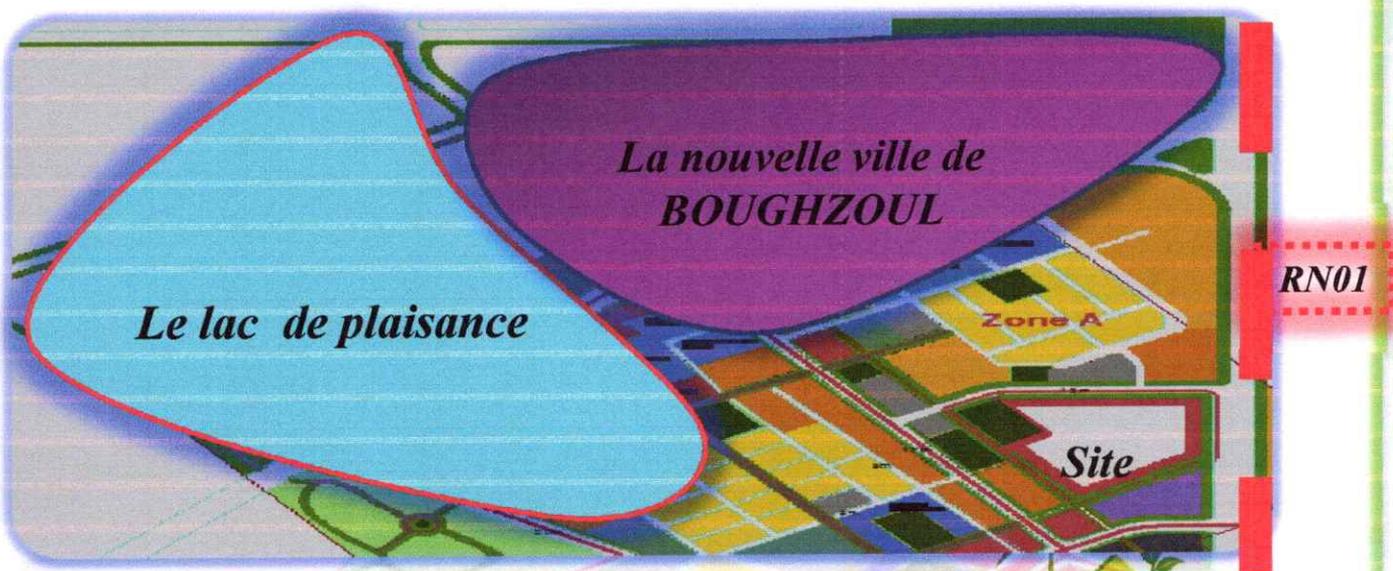


Fig75 . La contextualité du site

1-3-2/- Occupation périphérique du terrain:

L'idée est de faire dérouler l'ensemble des blocs autour du patio et au périphérie du site pour des raisons d'intimité, le sentiment de chez soi et la vision panoramique.

1-3-3/- Fragmentation :

Dans le but d'éviter une seule masse une fragmentation s'impose sur la masse afin d'alléger la forme tout en assurant la continuité Volumétrique.

On a prévoyez trois formes d'habitat (plot , barre , angle).

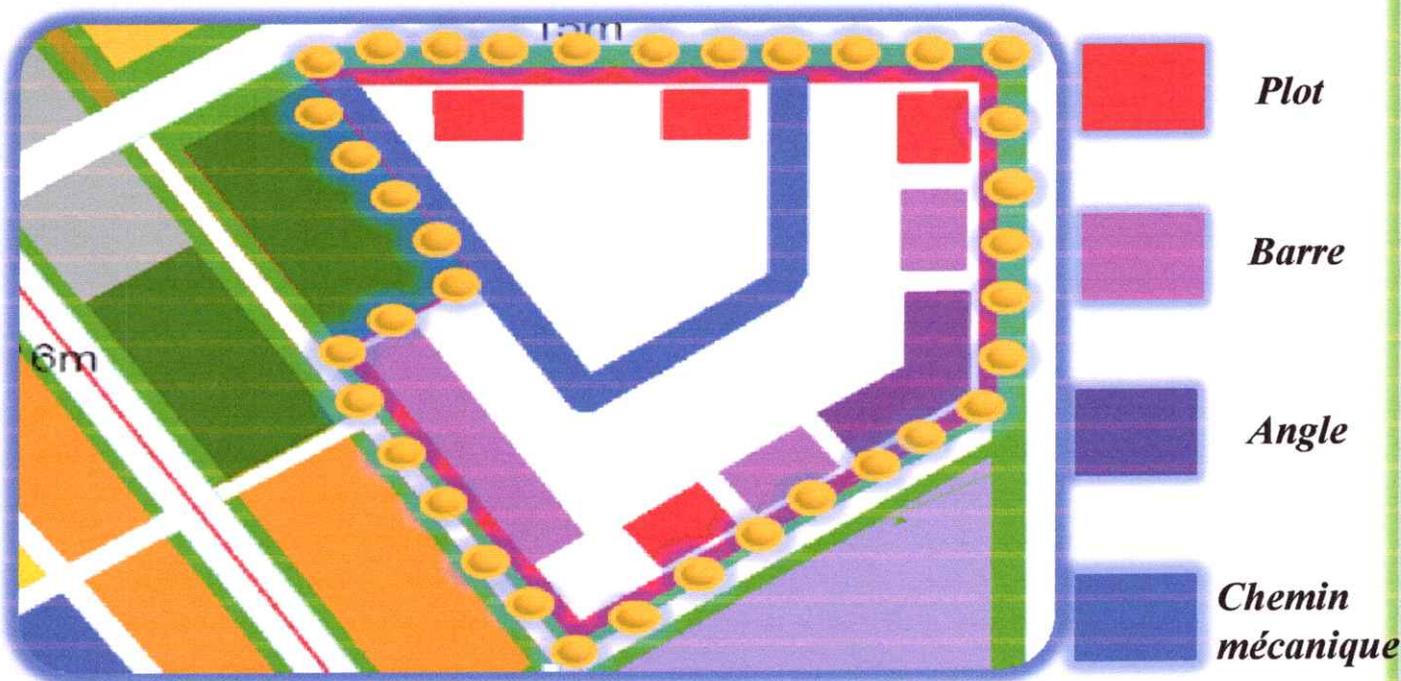


Fig76 . Fragmentation de la masse

✓Création d'un recule du Plôt pour éviter le problème de vis-à-vis .

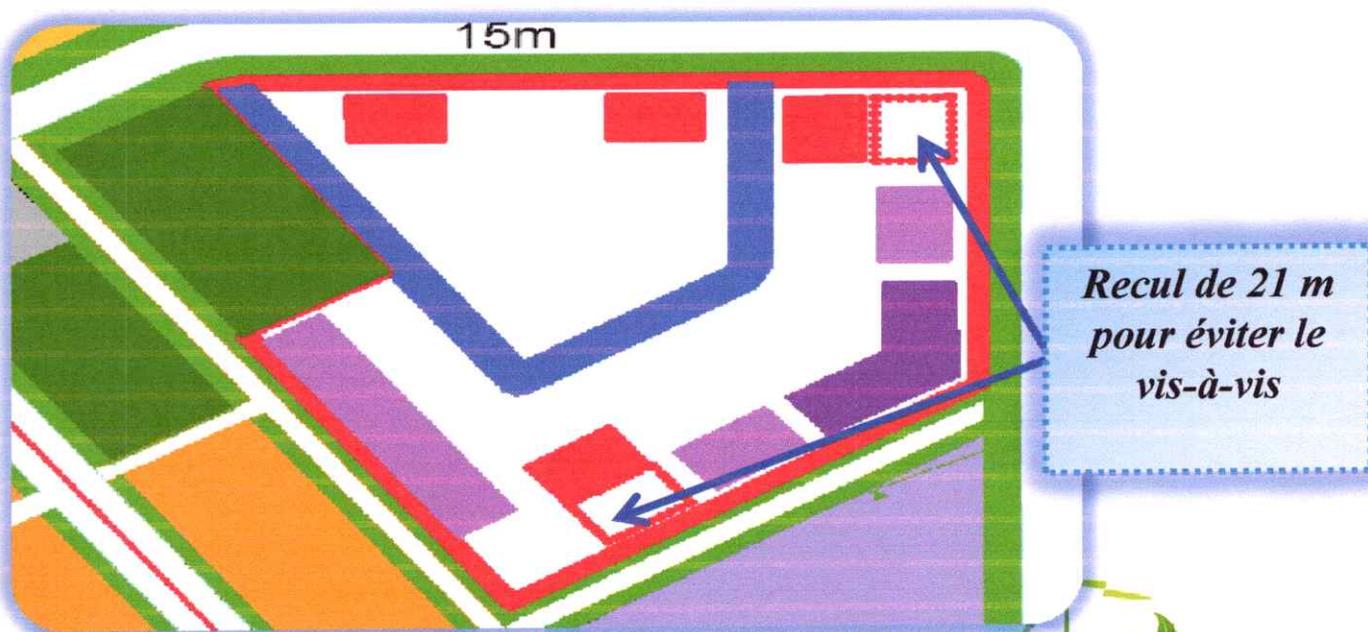


Fig77. Recul du Plôt



1-3-4/- Espace extérieur :

Le patio sera aménagé comme suit :

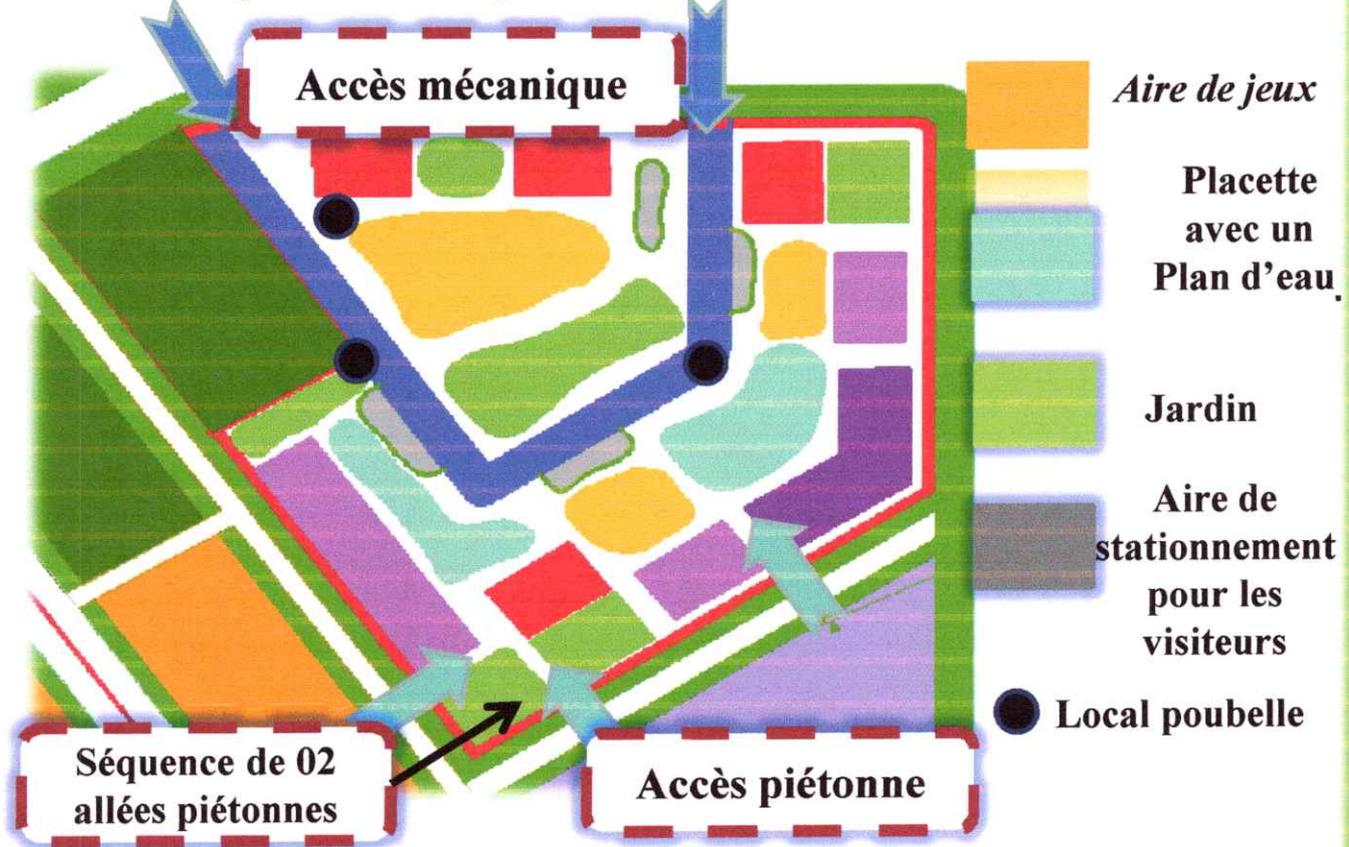


Fig78. Aménagement de l'espace extérieur du projet

Nous avons crée:

- ✓ Des placettes : deux placettes avec un plan d'eau , une placette de rencontre avec des bancs de repos pour les personnes âgées .
- ✓ Un jardin multifonctionnel .
- ✓ Des aires de jeux pour les enfants avec des petites placettes centrales pour la surveillance des enfants .
- ✓ Des aires de stationnement réservés pour les habitants se trouvent dans le sous sol au dessous de chaque bloc afin de faciliter l'accès aux logements et visa versa tout en réservant quelque places de parking en plein air pour les visiteurs .
- ✓ Nous avons éloigné les locaux poubelles de corps du bâtiment , cette espace facile a accédé par les habitants et par laquelle se fait la collecte des ordures.
- ✓ Nous avons implanter des écrans d'arbres contre le bruit , la poussière, rayonnement solaire , les vents et pour obtenir de l'ombre dans les bordures des espaces des jeux et de détente , et aussi devant les blocs d'habitations .



Fig79. Aire de jeux

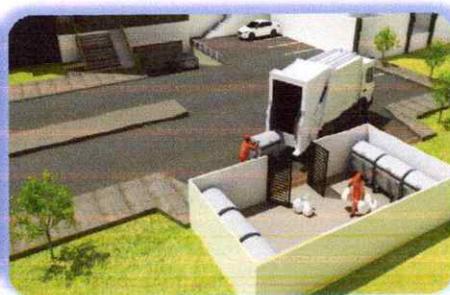


Fig80. Locale poubelle



1-4/- Principes de composition des plans :

1-4-1/- Système de distribution:

Notre projet compose d'un système de circulation de deux type: Horizontale , Verticale .

✓Circulation horizontal :

Dans chaque étage il y a un hall de distribution se compose par une cage d'escalier et deux ascenseurs vers les logements.

✓Circulation vertical :

Elle a pour but d'assurer les déplacement verticale et la liaison entre les différents niveaux. Dans notre projet elle est matérialisé par deux éléments majeurs :

1/- Escalier :

Pour l'ensemble du projet nous avons opté pour des escaliers en béton armé Un type d'escalier en U a double volée est prévu qui distribue au différents étages et amène vers le parking du sous-sol .

2/- Ascenseur :

Deux ascenseurs sont prévus qui distribuent au différents étages et amènent vers le parking .



Fig81. Escalier droit



Fig82. Ascenseur

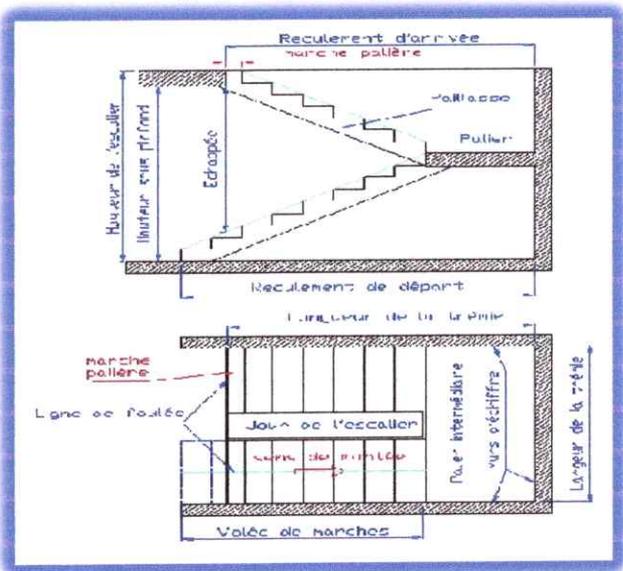


Fig83. Détail d'un escalier droit

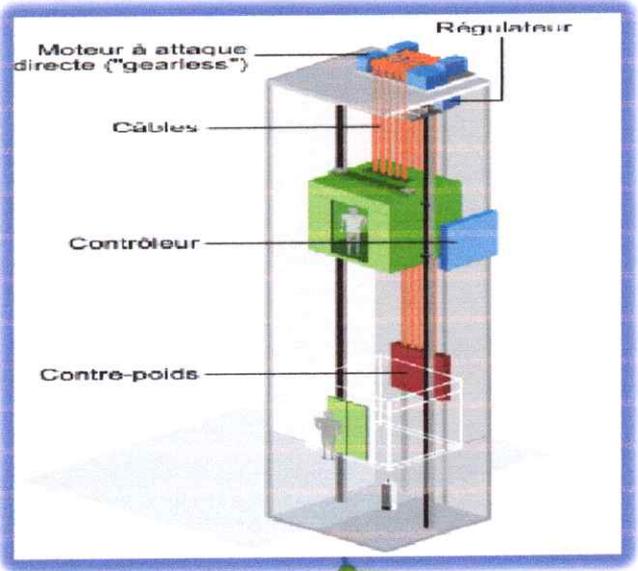


Fig84. Détail d'un ascenseur



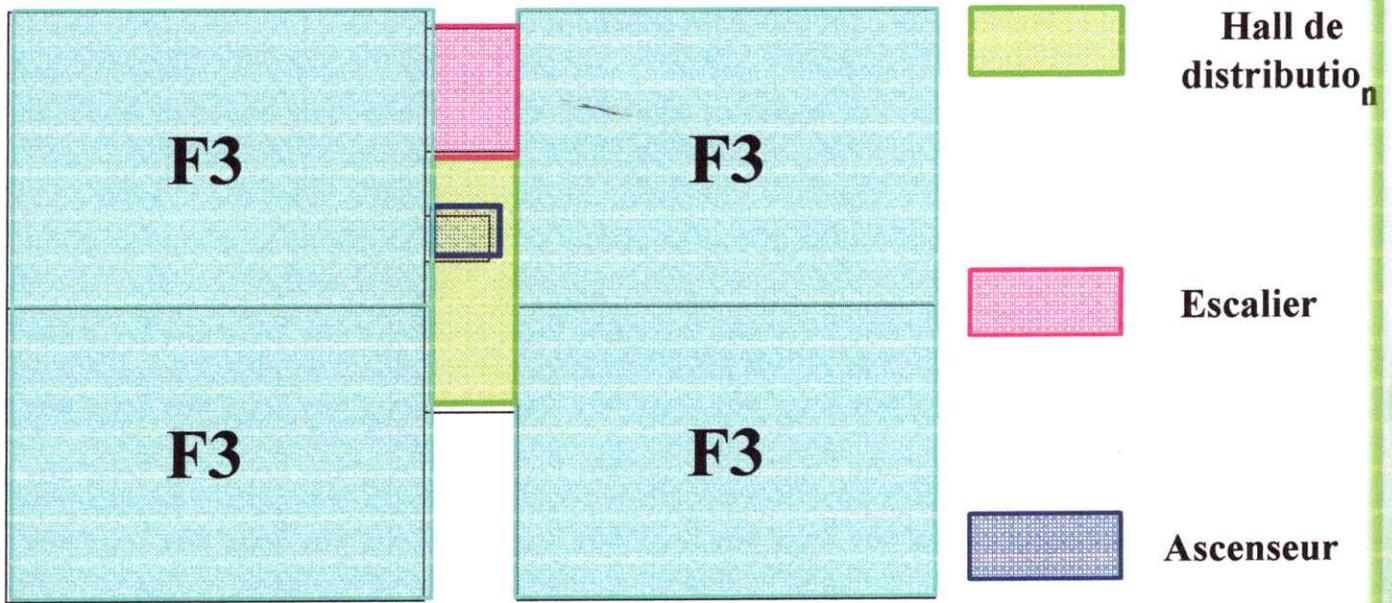


Fig85. Plan (plot) de REZ – DE –CHAUSSE

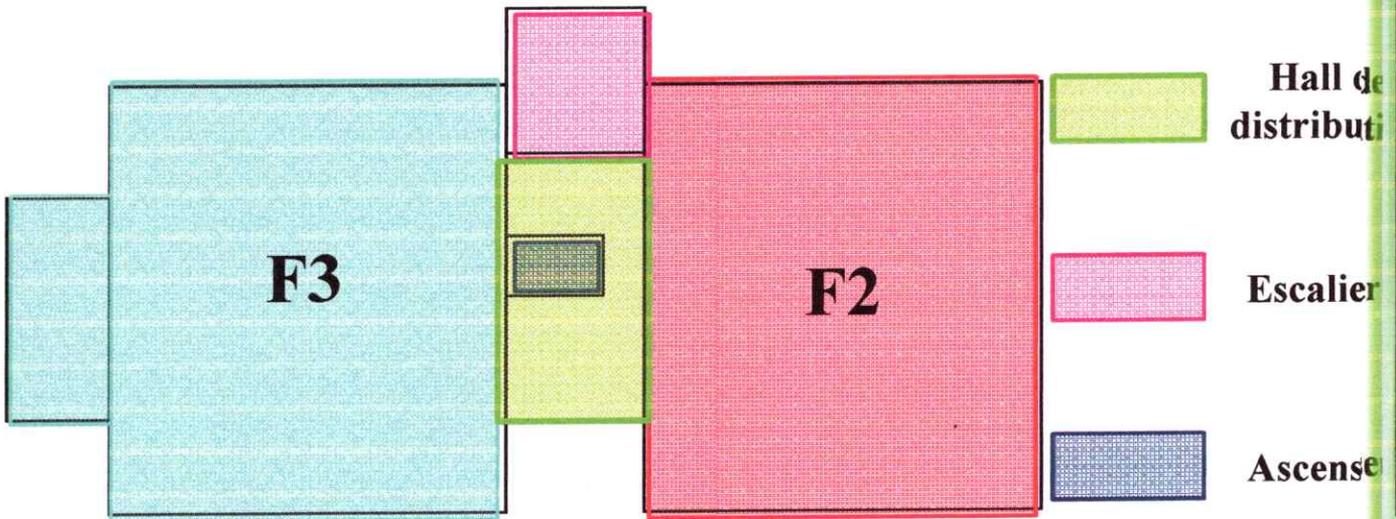


Fig. 86 .Plan (barre F2-F3) de REZ – DE –CHAUSSE

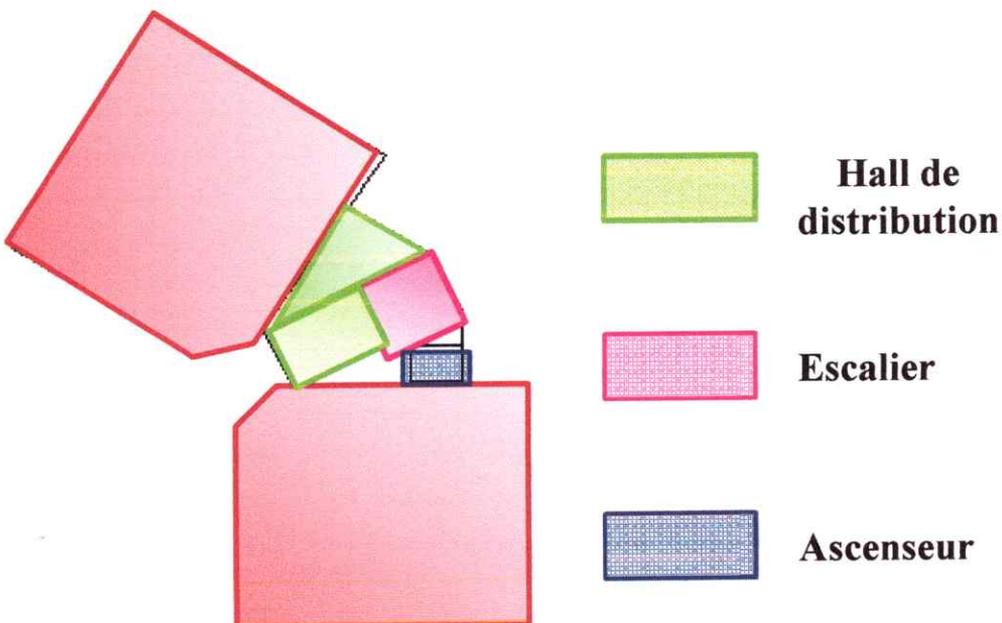


Fig. 87.Plan (Angle) de REZ – DE –CHAUSSE



1-4-2/-Analyse des espaces :

✓ **Logiques typologiques :**

L'obligation de répondre à une demande non préalablement spécifiée d'une part et les spécificités contextuelles d'autre part nous commande une diversité typologique (simplex, duplex).

Cette diversité sera établie en termes de capacités d'accueil de l'unité et spécificité typologique.

Le deuxième principe est celui de l'autonomie de fonctionnement dans la vie Familiale, cette autonomie sera comprise comme une liberté d'organisation pour chaque membre et pour la famille entière (liberté d'isolement et de regroupement).

✓ **Structuration des plans :**

Les plans en été conçu de telle manière à satisfaire aux différents éléments analysés précédemment ; ils ont été adaptés principalement à certaines exigences de la thématique bioclimatique, aux données contextuelles, et aux exigences techniques.

Nous avons établi une séparation entre la partie jour et la partie nuit soit horizontalement en simplex ou bien verticalement en duplex.
La partie jour .

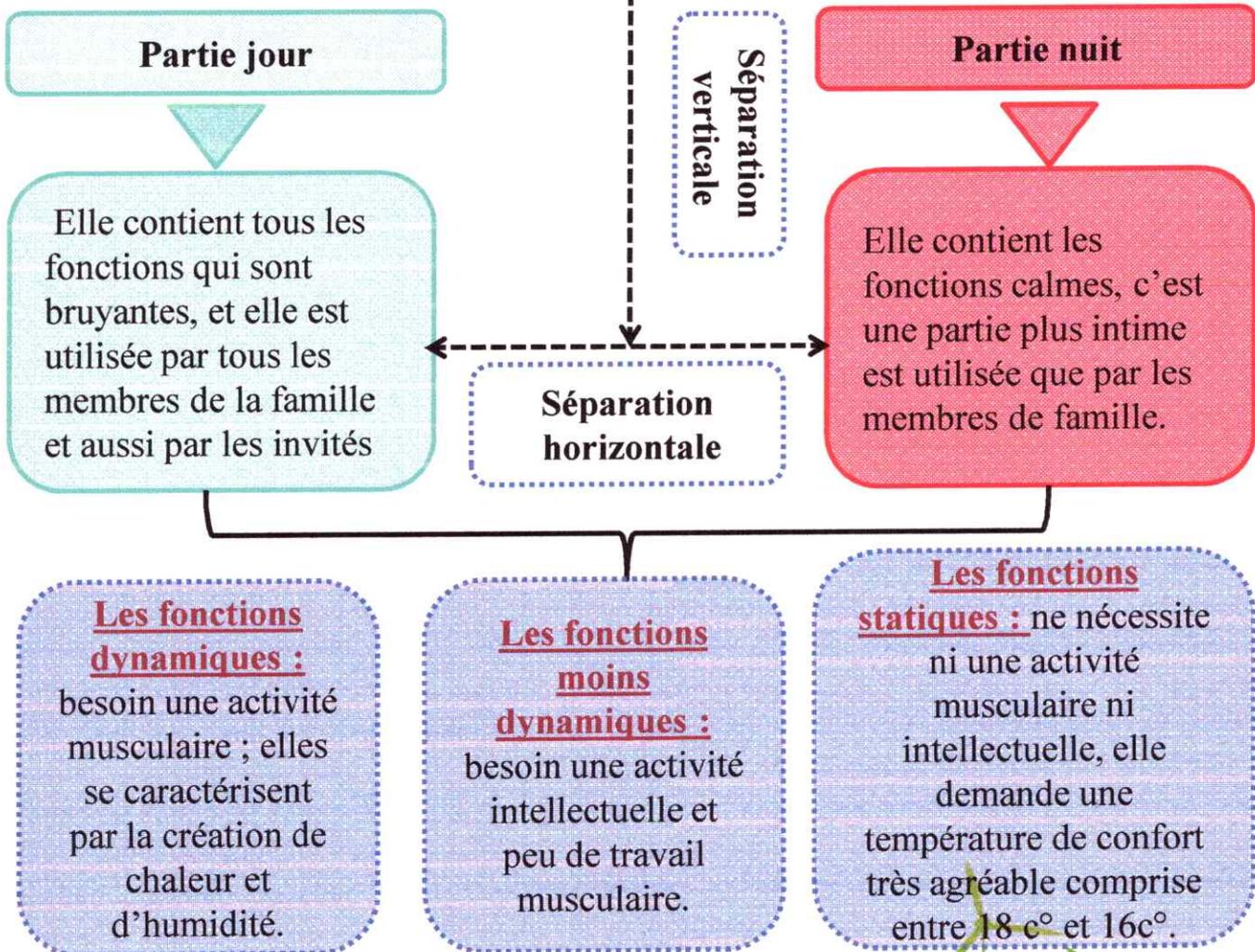


Fig88. Structuration des plans des différentes cellules du projet

L'importance de l'orientation des différents espaces selon les besoins quotidiens, nous ont conduit à :

- Orienté le Séjour du côté nord pour qu'il soit bien ensoleillé et profiter des vues vers le jardins , les placettes ... etc. .
- Faire sortir les chambre en saillie pour obtenir une double orientation Est/Ouest optimale pour les espaces de nuit et profiter des vues panoramiques donnant sur la ville nouvelle de BOUGHZOUL..
- Nous avons utilisés le système de ventilation dans toute les logements pour aérer les espaces intérieurs et pour donner une fraîcheur naturelle .
- Touts les espaces de toutes les logements en été conçu pour recevoir de la lumière naturelle pendant toute la journée et ainsi diminuer la consommation énergétique (électrique) .
- Chaque logement a des terrasse accessible (terrasse jardin) pour des raisons écologique et des espaces annexes (cellier , dressing) pour plus de confort .



Fig89. Terrasse jardin

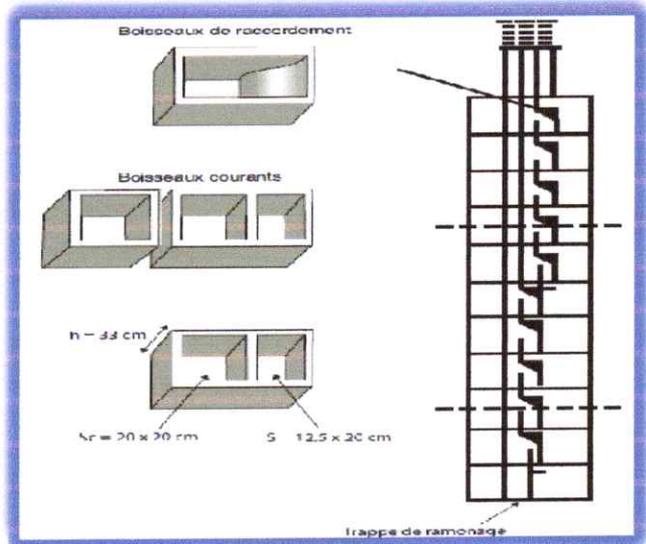


Fig90. Shunt de ventilation



Fig91. Dressing



Fig92. Cellier



1/- Plôt ;

✓ (Simplexe F3) :

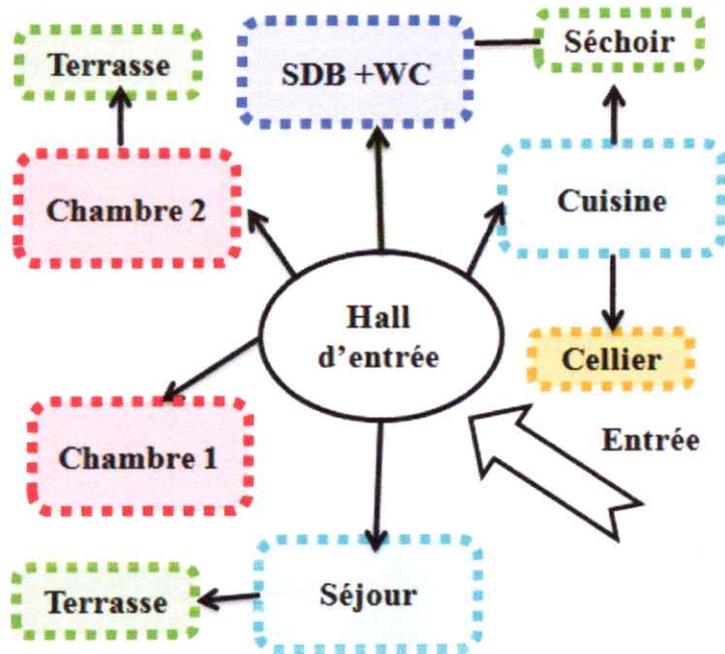


Fig93. Organigramme spatiale (F3)

Espace	Surface
séjour	25m ²
cuisine	14.5m ²
SDB	5,7m ²
WC	2m ²
Chambre1	14,5m ²
Chambre 2	14,5m ²
Dégagement	12m ²
Surface habitable	88.2m ²
Terrasse	13m ²
Séchoir	5,4m ²
Loggia	4.7m ²
Cellier	3,7m ²
Surface total	115m ²

Tableau 4. Les normes surfacique (F3)

• Plan de la cellule F3 :

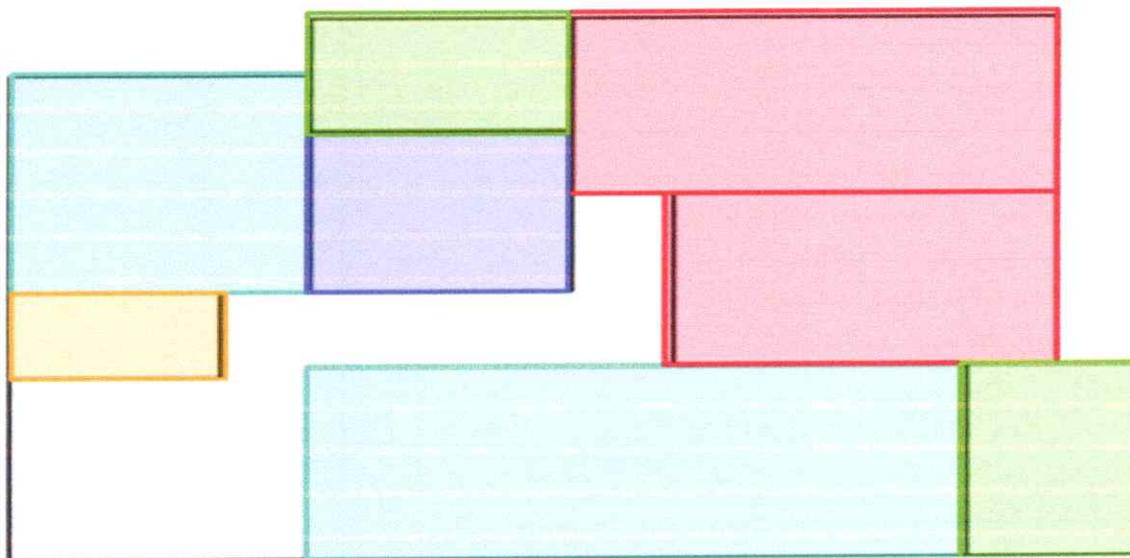
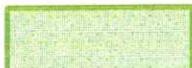


Fig94. Simplexe F3

	Partie jour		Partie nuit
	Circulation horizontale		Prolongement extérieur
	Cellier		SDB+WC



✓ Duplexe F4: (espace jour)

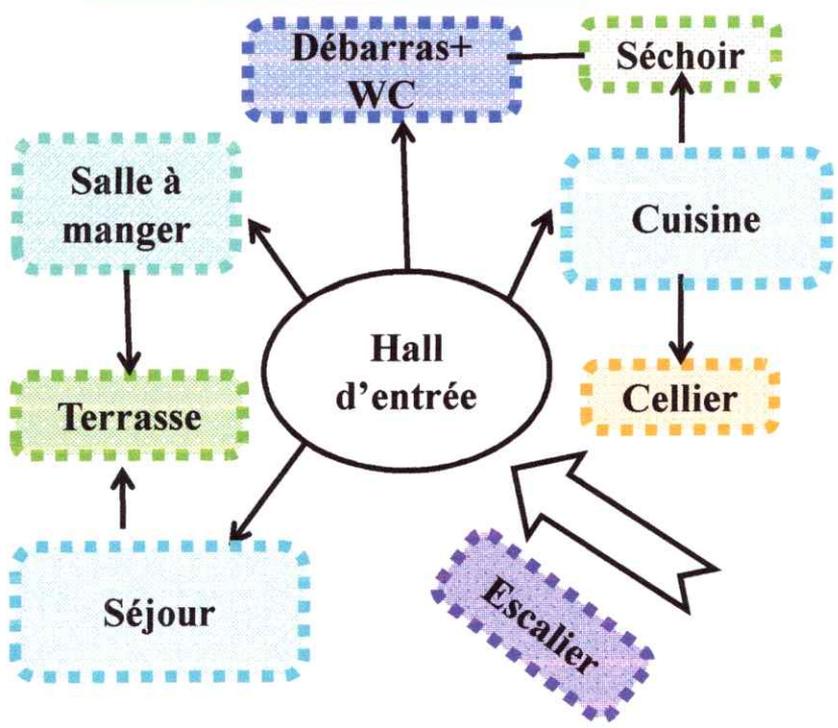


Fig95. Organigramme spatial (Duplexe F4)

Espace	Surface
séjour	25m ²
cuisine	14,5m ²
Salle à manger	11,5m ²
débarras	5,7m ²
WC	2m ²
Dégagement	14m ²
Surface habitable	72,7m ²
Terrasse	35m ²
Séchoir	5,6m ²
Surface total	113m ²

Tableau 5. Les normes surfaciques (F4)

• Plan de la cellule F4 (Duplexe) :

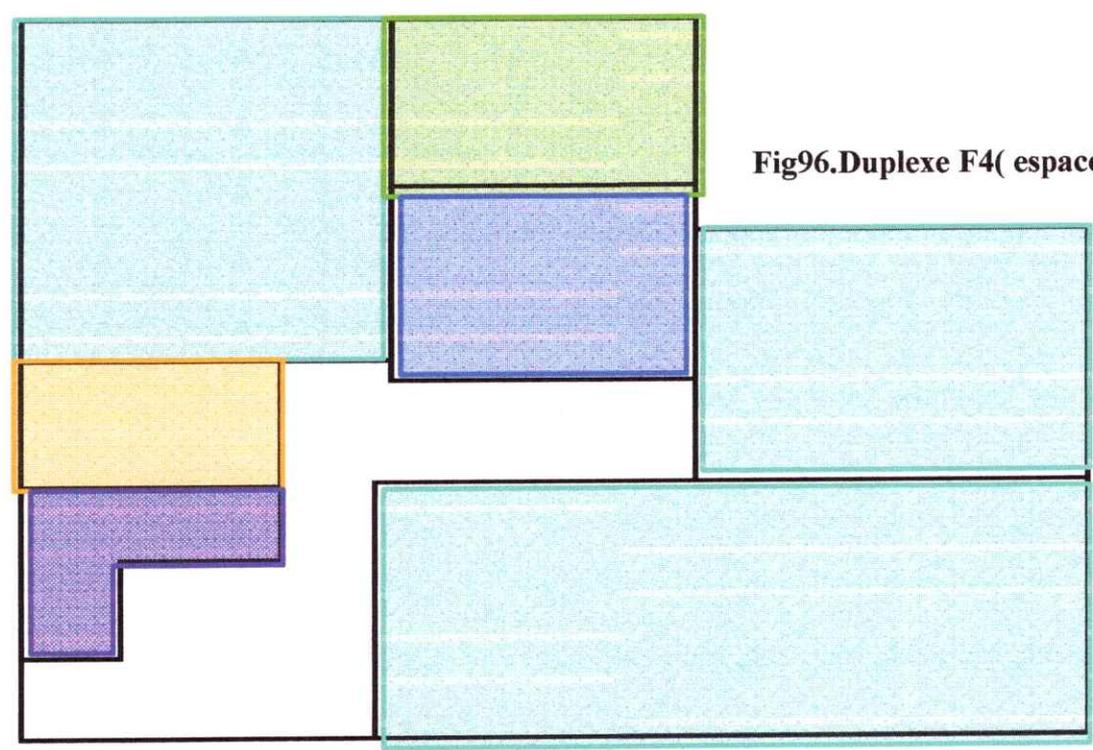


Fig96. Duplexe F4(espace jour)

	Partie jour		Circulation verticale
	Circulation horizontal		Prolongement extérieur
	Cellier		Débarras+WC



✓ Duplexe F4: (espace nuit):

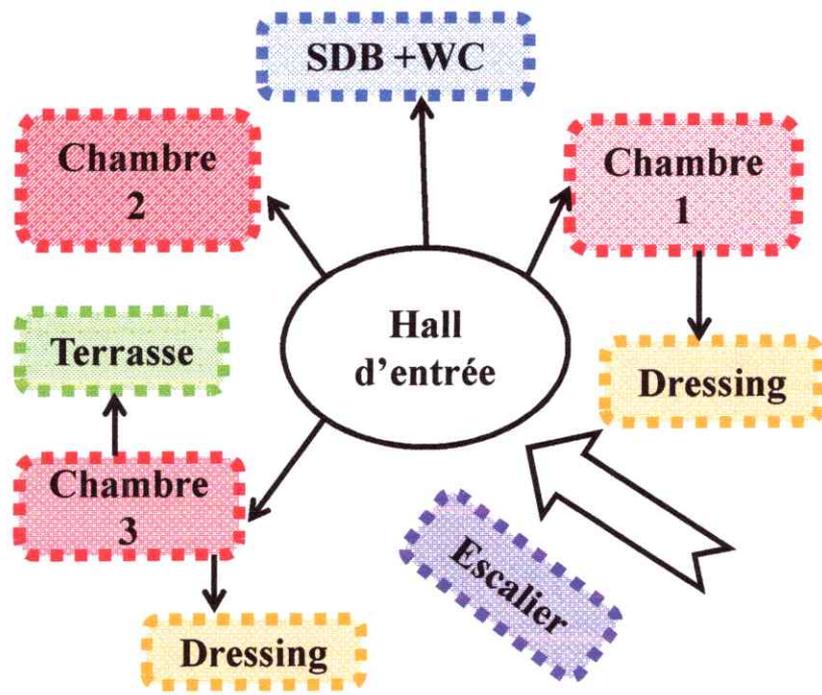


Fig97. Organigramme spatial (Duplexe F4)

Espace	Surface
Chambre 1	15m ²
Chambre 2	13m ²
Chambre 3	15,5m ²
SDB	5,7m ²
WC	2m ²
Dégagement	14m ²
Surface habitable	65 m ²
Terrasse	7m ²
Surface total	72 m ²

■ Plan de la cellule F4 (Duplexe) :

Tableau 6. Les normes surfaciques (F4)

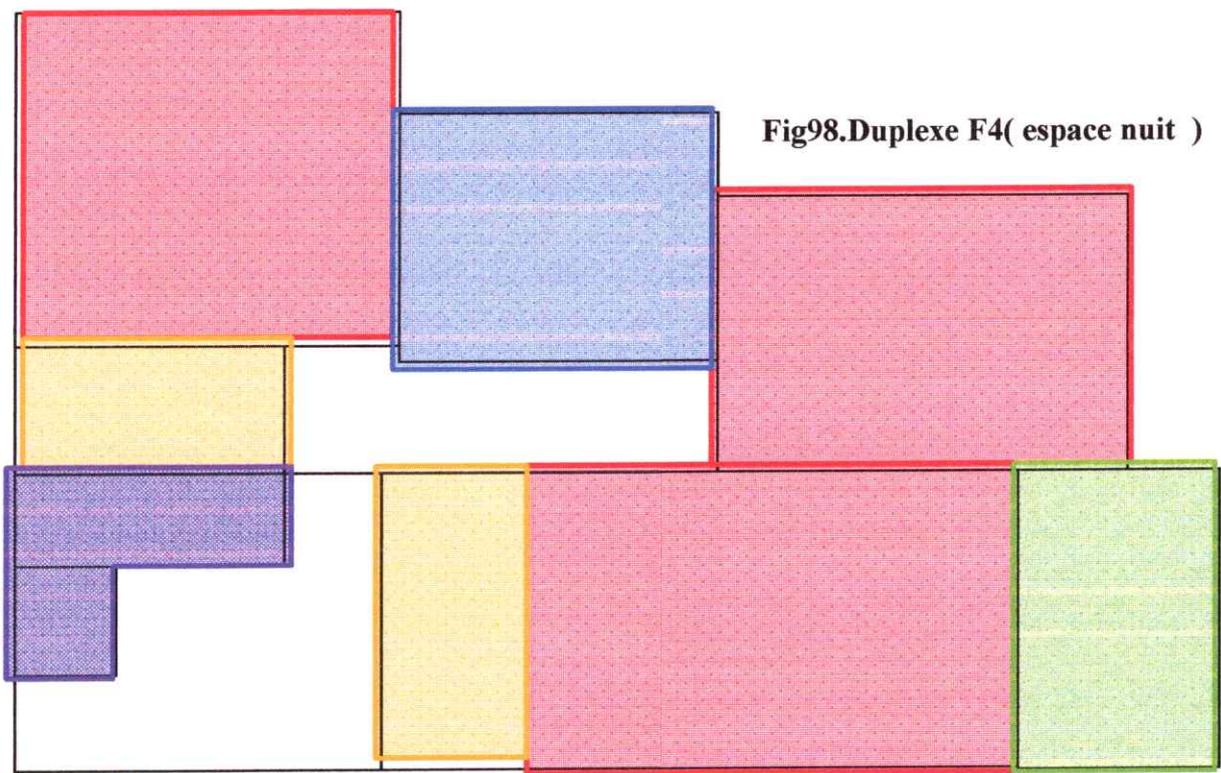
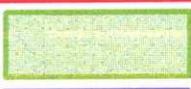
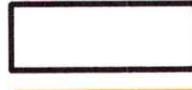
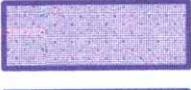


Fig98. Duplexe F4(espace nuit)

	Partie nuit		Prolongement extérieur
	Circulation horizontale		Circulation verticale
	Dressing		SDB + WC



2/- Barre (F2- F3) :

✓ Simplexe F2 :

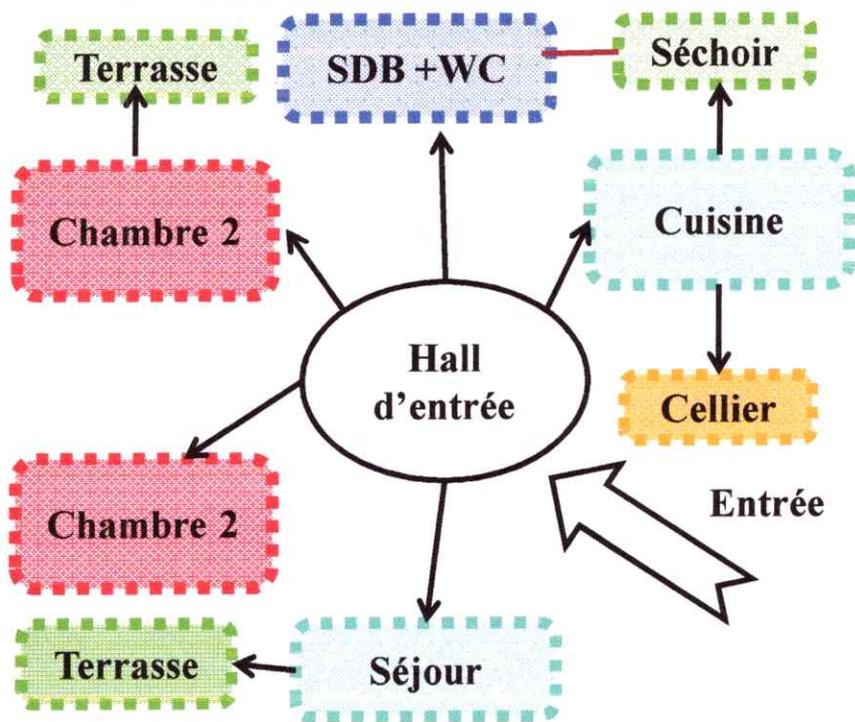


Fig99. Organigramme spatial (Simplexe F2)

Espace	Surface
séjour	25m ²
cuisine	13m ²
SDB	5,7m ²
WC	2m ²
Chambre	14,5m ²
Dégagement	10m ²
Surface habitable	70m ²
Terrasse	13m ²
Séchoir	5,4m ²
Loggia	4.7m ²
Surface total	93m ²

Tableau7 .Les normes surfaciques (F2)

✓ Plan de la cellule F2 :

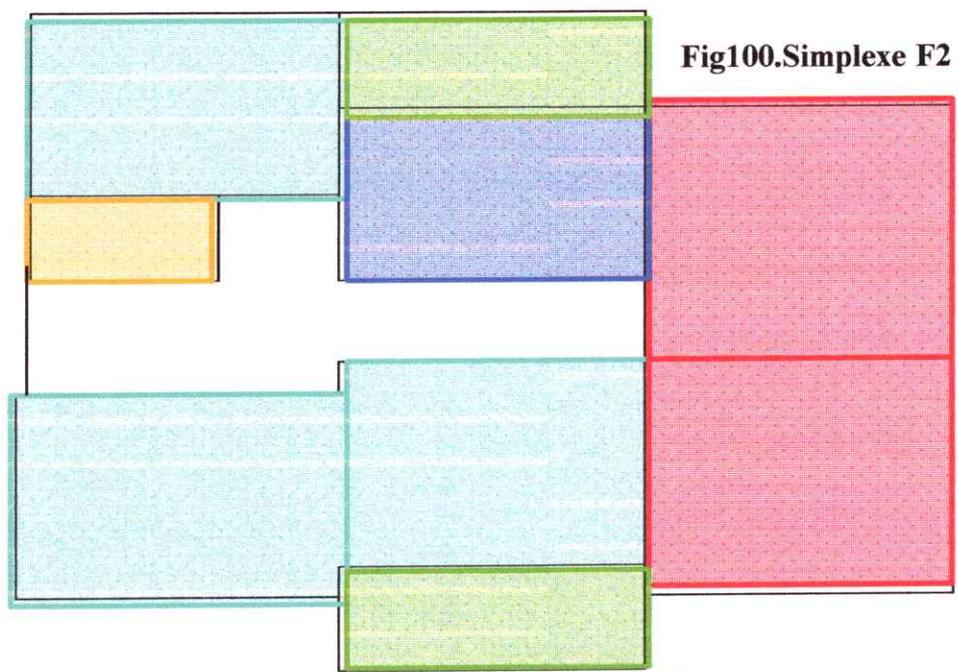
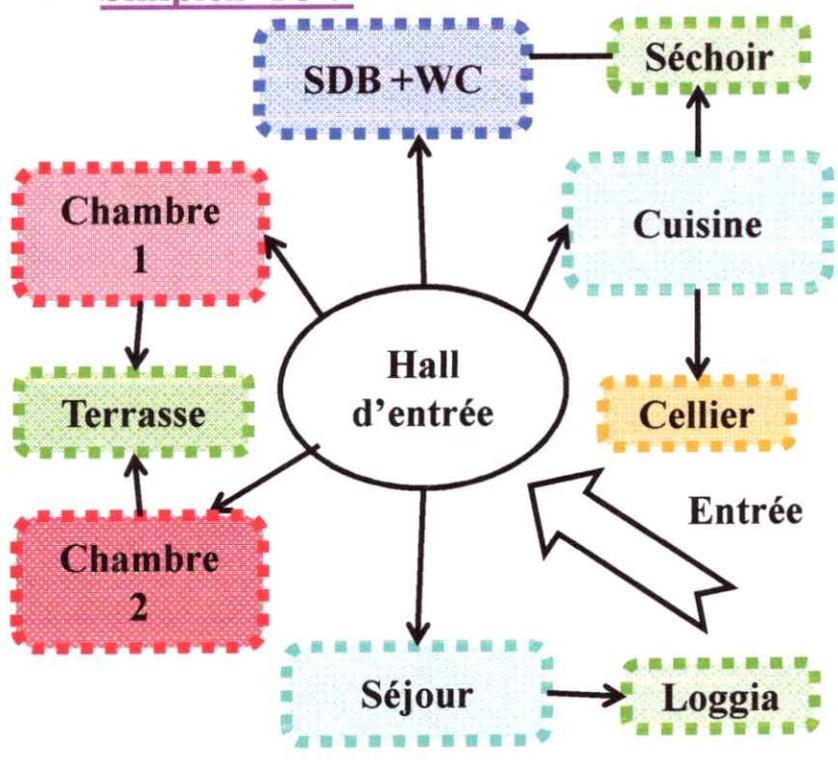


Fig100.Simplexe F2

	Partie jour		Partie nuit
	Circulation horizontale		Prolongement extérieur
	Cellier		SDB + WC



✓ Simplex F3 :



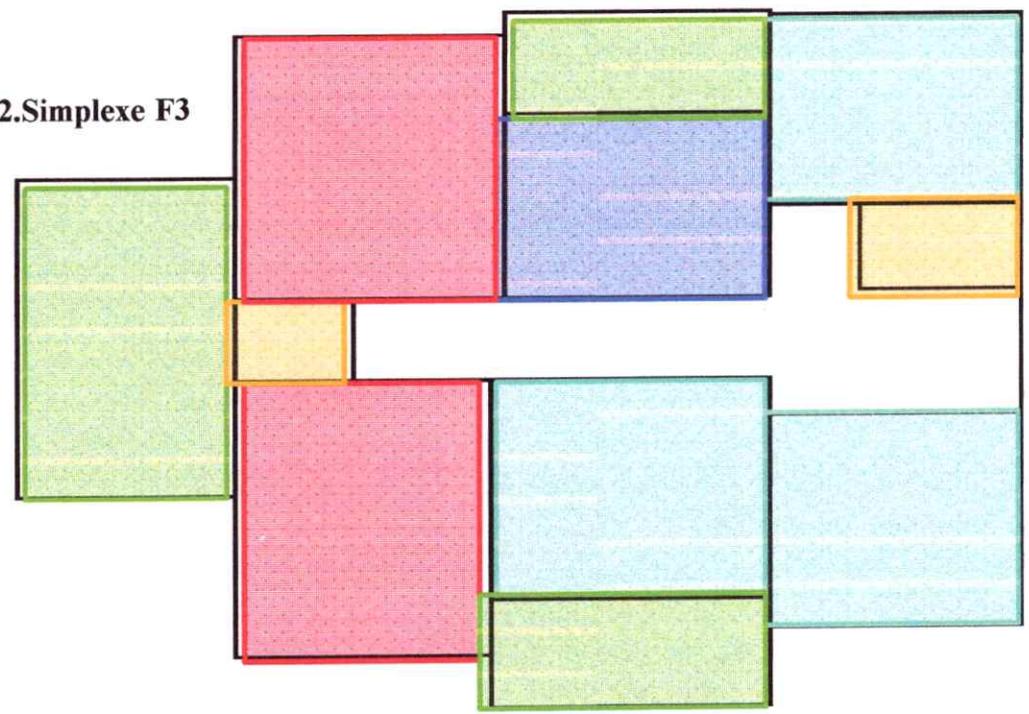
Espace	Surface
séjour	25m ²
cuisine	13m ²
SDB	5,7m ²
WC	2m ²
Chambre1	14,5m ²
Chambre 2	14,5m ²
Dégagement	12m ²
Surface habitable	86,7m ²
Terrasse	13m ²
Séchoir	5,4m ²
Loggia	4,7m ²
Cellier	3,7m ²
Surface total	113,5m ²

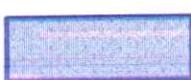
Fig101. Organigramme spatial (Simplexe F3)

✓ Plan de la cellule F3 :

Tableau8 .Les normes surfaciques (F3)

Fig102.Simplexe F3



	Partie jour		Partie nuit
	Circulation horizontale		Prolongement extérieur
	Cellier		SDB+WC



Barre (F4-F5) :

✓ **Simplexe F4:**

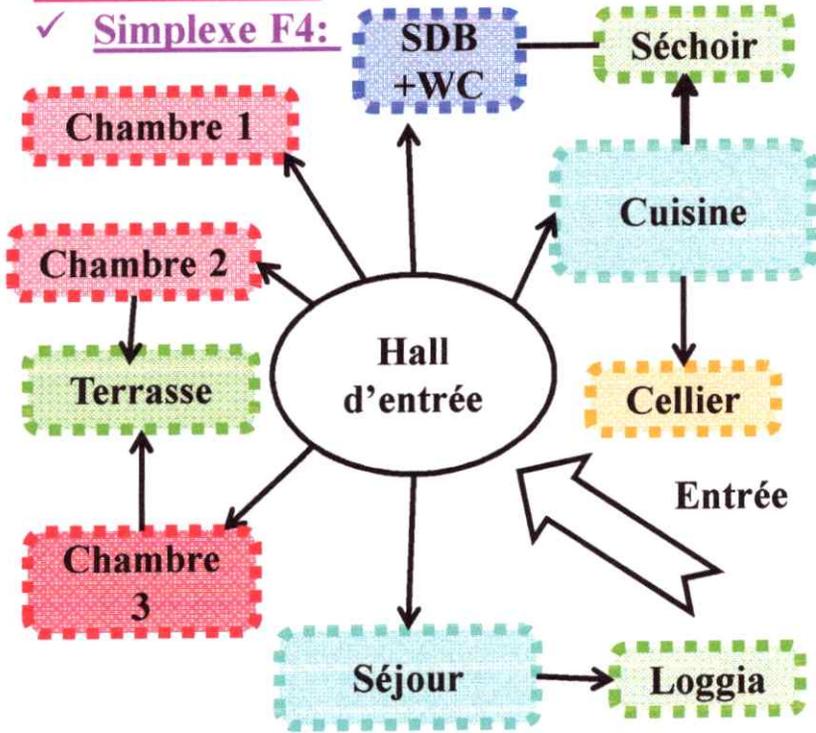


Fig103. Organigramme spatial (Simplexe F4)

Espace	Surface
séjour	25m ²
cuisine	13m ²
SDB	5,7m ²
WC	2m ²
Chambre1	14,5m ²
Chambre 2	14,5m ²
Chambre 3	13.5
Dégagement	16m ²
Surface habitable	104m ²
Terrasse	13m ²
Séchoir	5,4m ²
Loggia	4.7m ²
Cellier	3,7m ²
Surface total	130 m ²

✓ **Plan de la cellule F4 :**

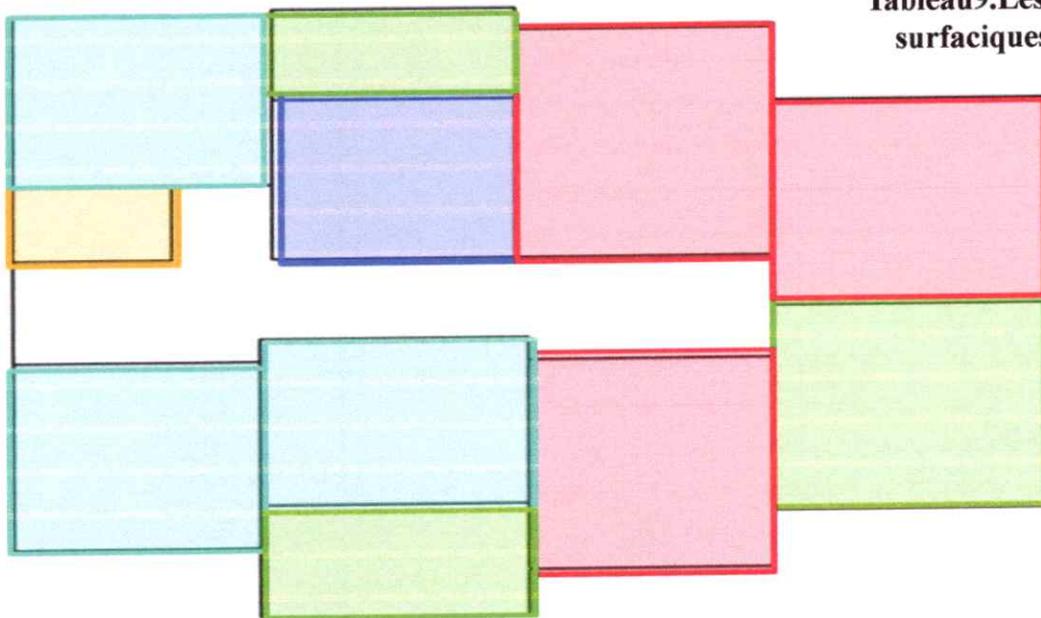


Fig104.Simplexe F4

	Partie jour		Partie nuit
	Circulation horizontale		Prolongement extérieur
	Cellier		SDB + WC



✓ Simplexe F5:

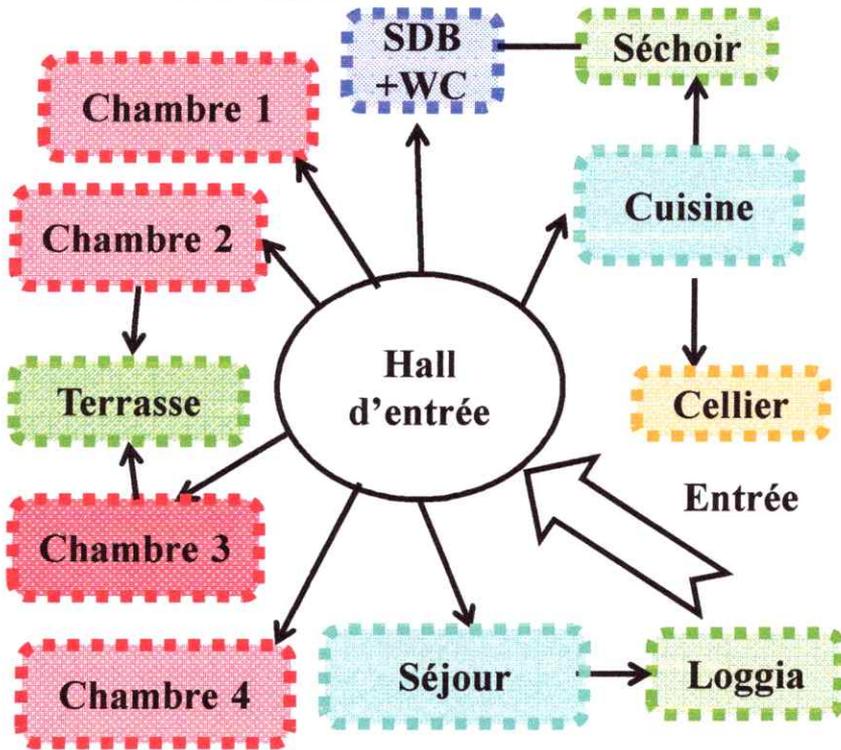


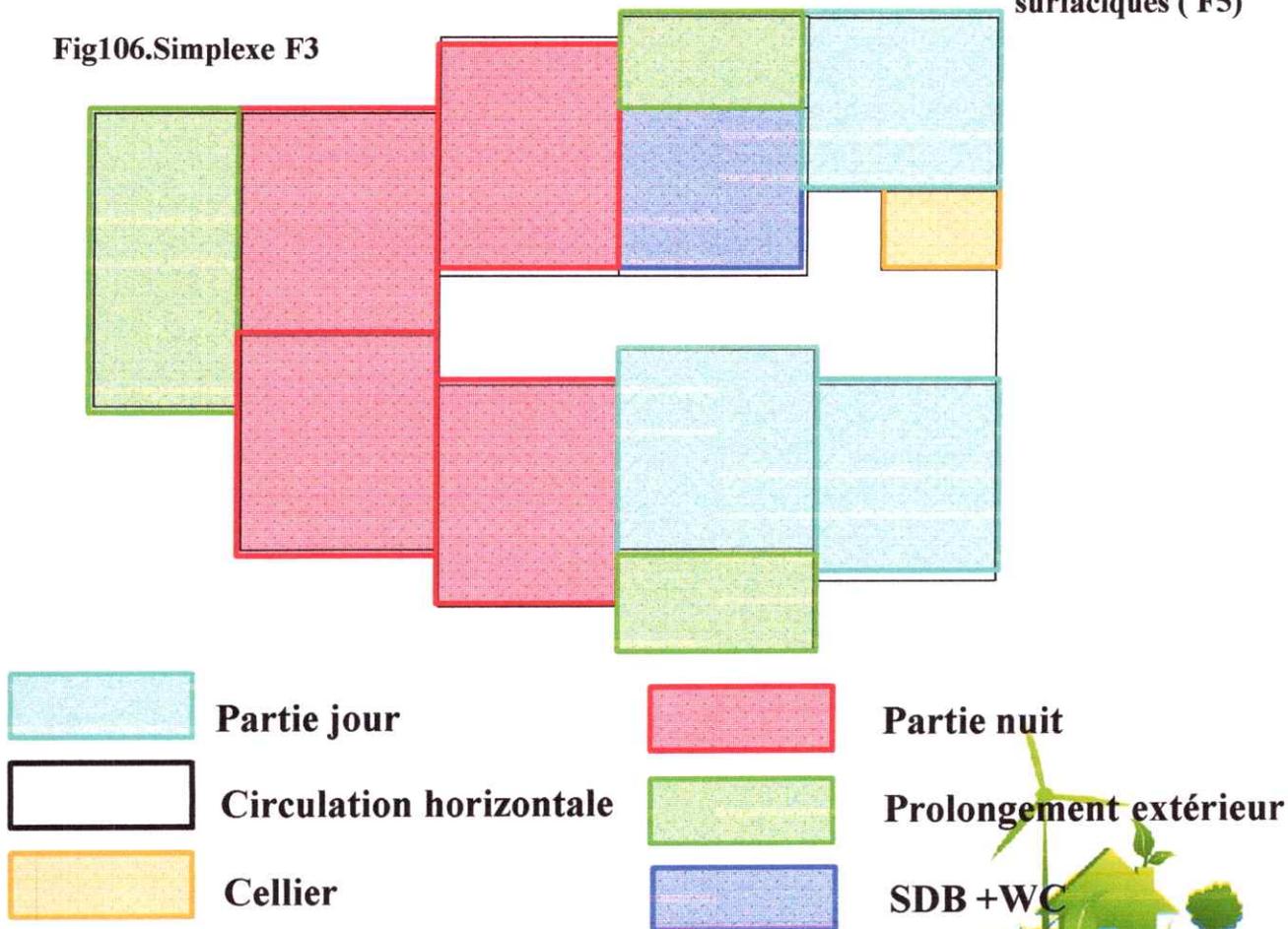
Fig105. Organigramme spatial (Simplexe F5)

Espace	Surface
séjour	25m ²
cuisine	13m ²
SDB	5,7m ²
WC	2m ²
Chambre1	14,5m ²
Chambre 2	14,5m ²
Chambre 3	13,5m ²
Chambre 4	13,5m ²
Dégagement	16m ²
Surface habitable	117m ²
Terrasse	13m ²
Séchoir	5,4m ²
Loggia	4,7m ²
Cellier	3,7m ²
Surface total	144m ²

Tableau10 .Les normes surfaciques (F5)

✓ Plan de la cellule F4 :

Fig106.Simplexe F3



1-5/- Principes de composition des façades :

"La façade est le résultat final d'un processus. Sa forme, sa couleur comme la forme et la couleur d'une fleur, résultat des forces physiques qui sont intervenues pendant la génération".

La façade est le résultat d'une organisation fonctionnelle au niveau du plan, et une expression architecturale. Elle constitue le lieu de transition entre l'espace intérieur et extérieur dont elle doit être en harmonie avec son voisinage. Mario Botta.

La lecture de notre façade est régit par plusieurs rapports complémentaires :

1/-Rapport géométriques :

La géométrie, ce qui sert a l'architecte d'une manière plus spécifique dans son travail de projet : elle est un outil de projet, l'architecte a parfois recours à des figures géométriques (carré, octogone, cube) qui ont pour lui, valeur de modèle, il se sert fréquemment d'opération de pure géométrie (symétrie, translation) pour concevoir un plan ou une élévation" P.BOUDON, *enseigner la conception architecturale, l'édition de la villette, paris 1994.*

On opte à des lignes horizontales, verticales et fluides pour renforcer le rapport plan/volume/façade (on a déjà utilisé les concepts de la fluidité au niveau des terrasses).

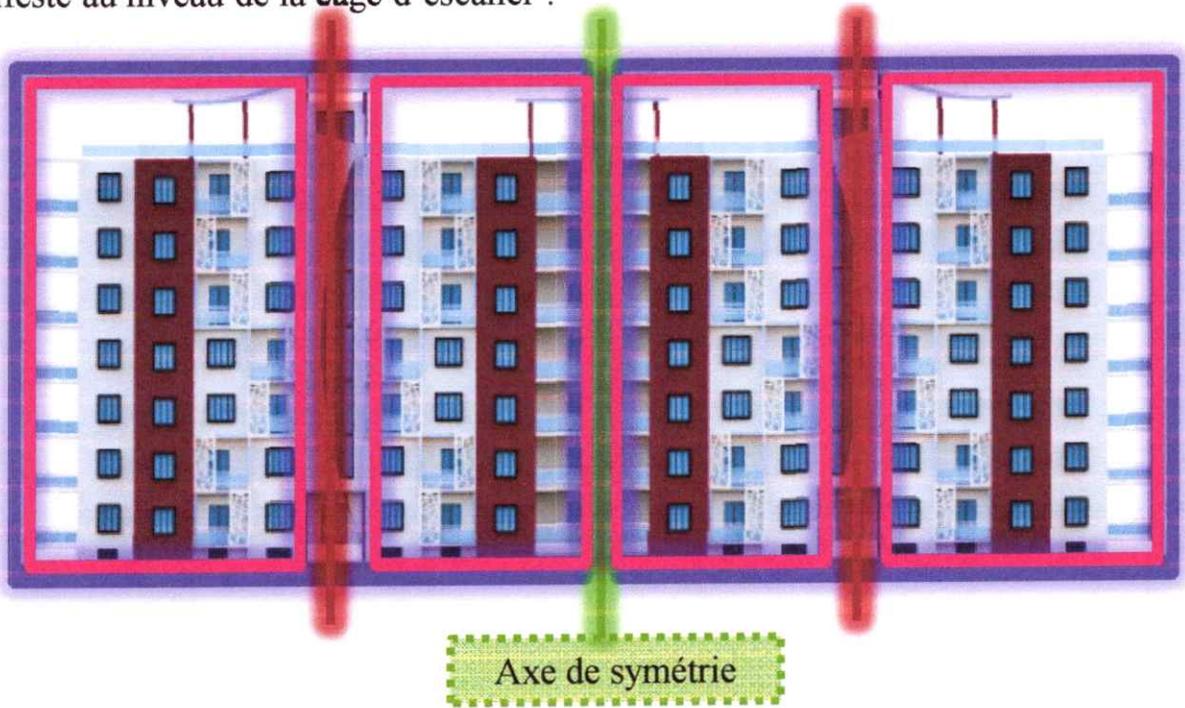


— Ligne verticale
 — Ligne horizontale
 — Ligne fluide
 ● Accès principal

Façade arrière (Barre)



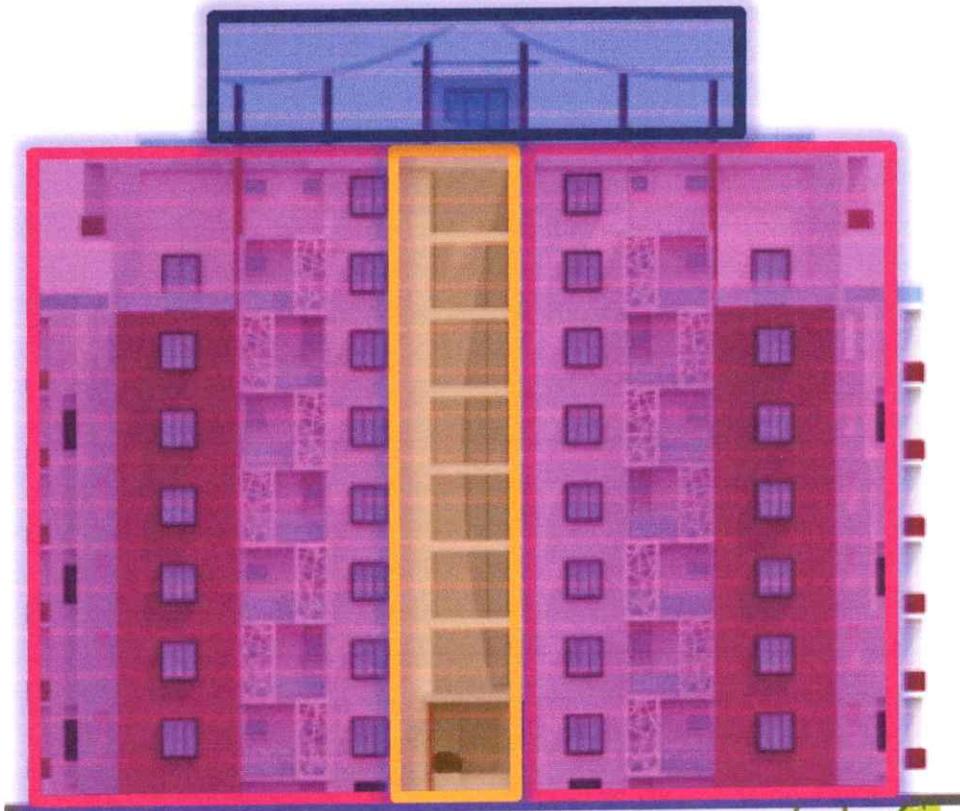
✓ **La symétrie** : Notre façades reflètent une symétrie parfaite. L'axe de symétrie se manifeste au niveau de la cage d'escalier .



Façade arrière (Plôt)

✓ **L'équilibre**:

La façade a été conçue de telle manière à avoir des masses bien réparties sur la largeur et la hauteur de l'immeuble ; Cet équilibre offre une meilleure stabilité au bâtiment ainsi qu'un effet visuel plus apaisant.

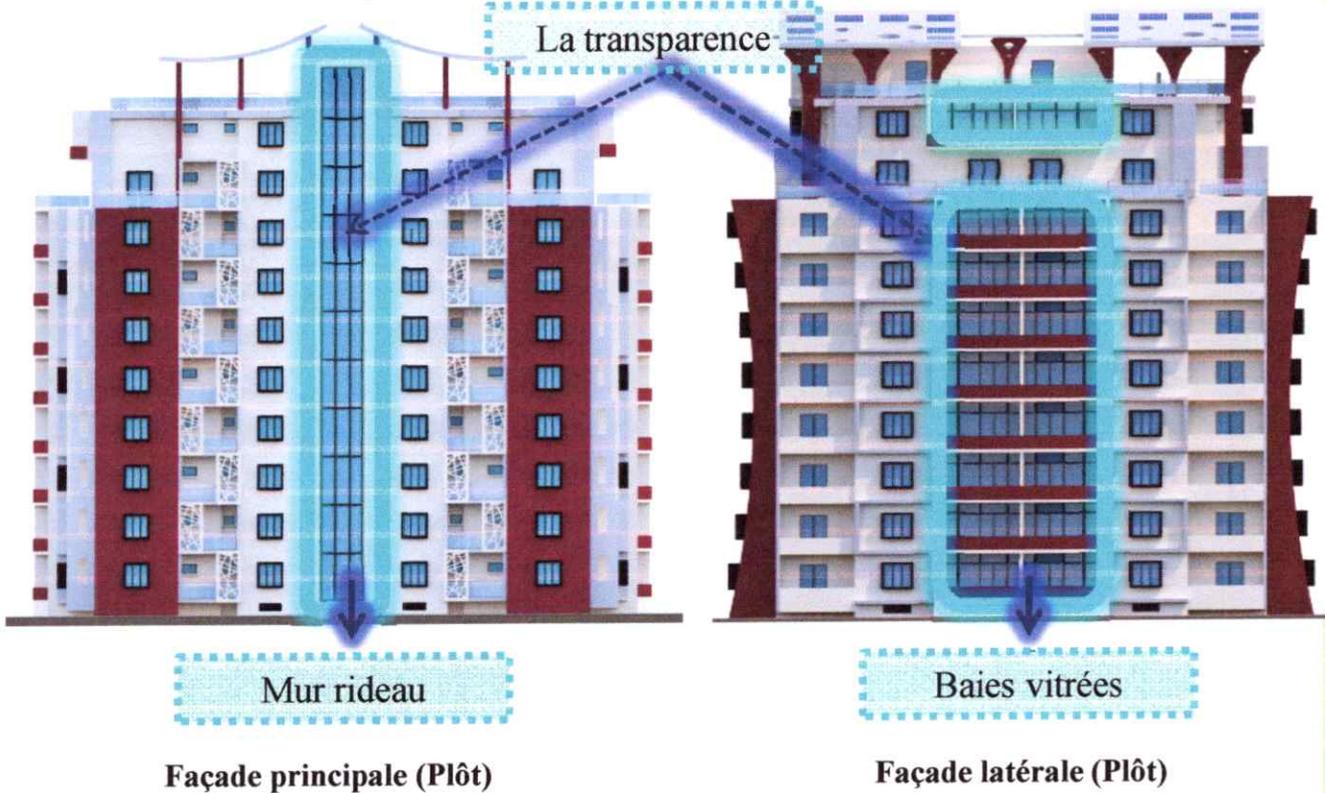


Façade arrière (Plôt)

2/- La transparence :

Appeler les éléments de la nature environnante à pénétrer dans le bâtiment afin d'assurer un dialogue entre les deux.

La transparence offrira un éclat lumineux et clair, de plus elle contribuera au confort psychologique des personnes .



La transparence est marquée par l'utilisation des murs rideaux au niveau des cages d'escaliers et des baies vitrées au niveaux des séjours .

3/- La simplicité :



Façade arrière (Barre)

La simplicité est la propriété, la condition ou la qualité d'être simple et non-combiné. Elle dénote la beauté, la pureté ou la clarté. Pour garder la régularité dans nos façades, et assurer leur lisibilité, elles sont conçues avec des lignes pures, rythmées, et des éléments bien définis, aussi les distances entre les ouvertures sont proportionnelles.



4/- Choix des matériaux et couleurs :

On met en œuvre de la pierre, du bois, du ciment ; on en fait des maisons, des palais ; c'est de la construction. L'ingéniosité travaille. Mais, tout à coup, vous me prenez au cœur, vous me faites du bien, je suis heureux, je dis : c'est beau. Voilà l'architecture. L'art est ici". LE CORBUSIER, *vers une architecture*, éditions Crès et C^{ie}, Paris, 1924, 243 p, p. 123.

Pour mettre en valeur la géométrie de la façade et animer cette dernière , nous utilisons le béton , , la brique ,le vitrage.

Pour mettre en valeur l'espace et la lumière, nous utilisons la couleur blanche , rouge ; gris; qui forme une harmonie avec la couleur bleu du vitrage.

□ La couleur grise:

- ✓ Couleur très élégante.
- ✓ Elle a la particularité de convenir a toutes les décors .
- ✓ Donner une touche de modernité .

□ La couleur grenat:

- ✓ Il apporte une sensation du luxe .
- ✓ Il donne une impression de moderne tout en étant classique à la fois .

□ La couleur blanche :

- ✓ Représente la pureté, le calme, la sérénité, la fraîcheur, l'innocence, la paix, la lumière mais aussi l'équilibre.
- ✓ Il met en valeur toutes les autres couleurs.

□ La couleur bleu :

- ✓ Il donne une note de fraîcheur .
- ✓ Il reflète la lumière .



Façade arrière (Barre)



5/- Rapport esthétique :

L'utilisation des moucharabiehs modernes au niveau des séchoirs .
Des panneaux préfabriqués , des terrasses en dégradée et des terrasses jardins au niveau de chaque bloc .



Façade latérale (Barre)

Façade arrière (Plôt)

Des terrasses en dégradée pour l'exploitation maximale de la lumière .

Des moucharabiehs moderne pour la combinaison entre le style moderne et le style traditionnel

Des terrasses jardins pour maintenir la notion de l'écologie et pour le confort des habitants



Façade arrière (Barre)

Un élément apparent en BA préfabriqué pour marqué l'entrée principale .

Traitement des balcons en forme de boîte pour protéger l'intimité des habitants





PARTIE TECHNIQUE



2/- Partie technique :

Logique structurelle :

La logique structurelle est une pièce maitresse du projet, sa situation dans une zone sismique active oblige d'offrir une meilleure stabilité et diminuer les risques de dégâts lors d'un éventuel séisme, Elle contribue aussi à donner plus d'options et de modulabilité sur le plan spatial, et permet d'avoir une inertie thermique importante.

2-1/-Système structural en voiles BA : (tables et banches) :

Notre choix s'est porté sur une structure en **voiles dans les deux sens (transversal et longitudinal)**. La structure qu'on voit ci dessous et celle d'un immeuble d'habitation collectif, elle compte trois travées d'une portée de 3.6m pour le séjour, de 3.3m pour les chambres +la cuisine+ SDB et WC+ la cage d'escalier, de 2.7m pour les terrasses.

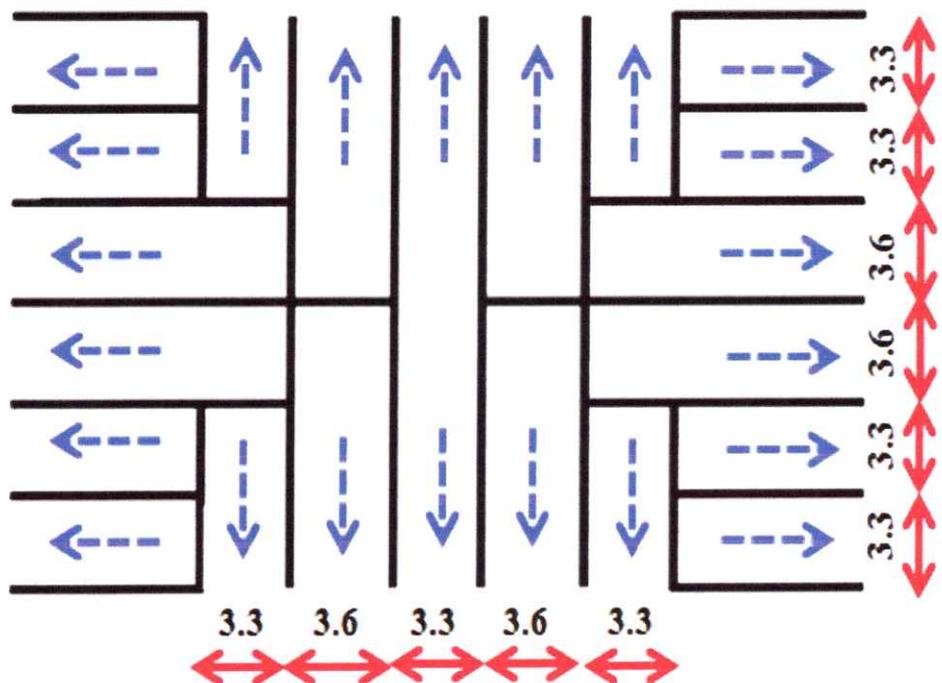


Fig. 107. Structure Plôt

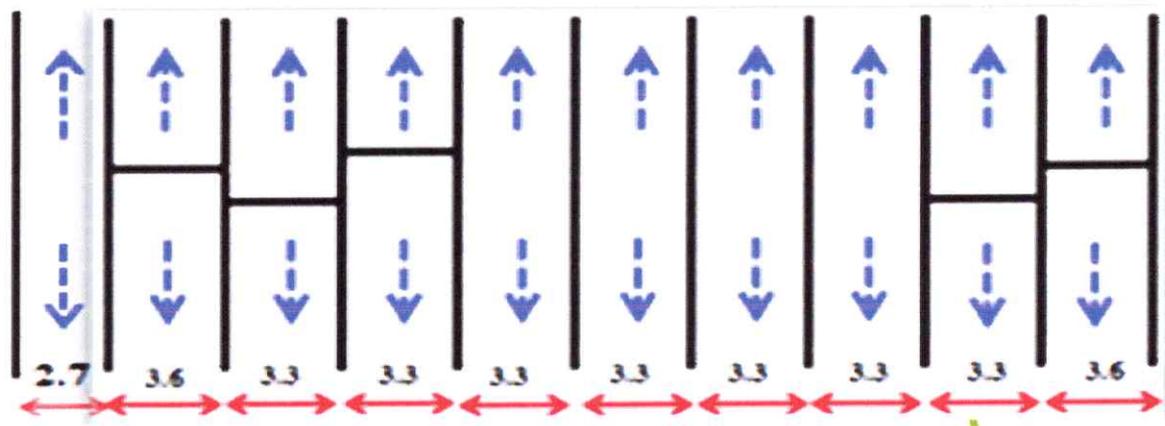


Fig. 108 Structure Barre



✓ Définition de la table de coffrage :

La table de coffrage est un coffrage-outil destiné à mouler le béton des planchers coulés en place, Cet outil est un ensemble monolithique comprenant généralement le coffrage et son étaielement .

L'étaielement comporte couramment :

- ✓ Les raidisseurs de coffrage (raideurs de coffrage (raideurs de peau et raidisseurs principaux) .
- ✓ Les pieds destinés à prendre appui sur le plancher inférieur .
- ✓ Le contreventement .

La table peut être appuyée sur les murs par l'intermédiaire de dispositifs divers. Dans ce cas, les pieds sont supprimés .

✓ Fonctions de la table de coffrage :

La définition suffisamment précise des fonctions est une condition nécessaire pour concevoir convenablement les différents éléments d'un coffrage efficace et sûr .

*Fonction coffrage :

-Dimensions adaptables, Rives ajustables contre les voiles, Hauteur réglable
Indéformabilité, Stabilité .

*Fonction décoffrage :

-Largeur réductible, Hauteur réductible, Translation horizontale .

*Fonction plate-forme de travail :

-Stabilité, Accès, Protections .

*Fonction manutention :

-Equipements pour la manutention (Phases intermédiaires, Efforts spécifiques, Sortie de l'ossature du gros œuvre)

-Dispositifs de préhension .

Pour assurer convenablement ces fonctions, il faut examiner la conception et le rôle de chaque élément de la table .

✓ L'équipement de la table de coffrage :

- Les rives latérales de la surface coffrante .
- Les raidisseurs du coffrage .
- Les pieds .
- Les roues .
- Plates-formes .
- Les dispositifs de manutention .



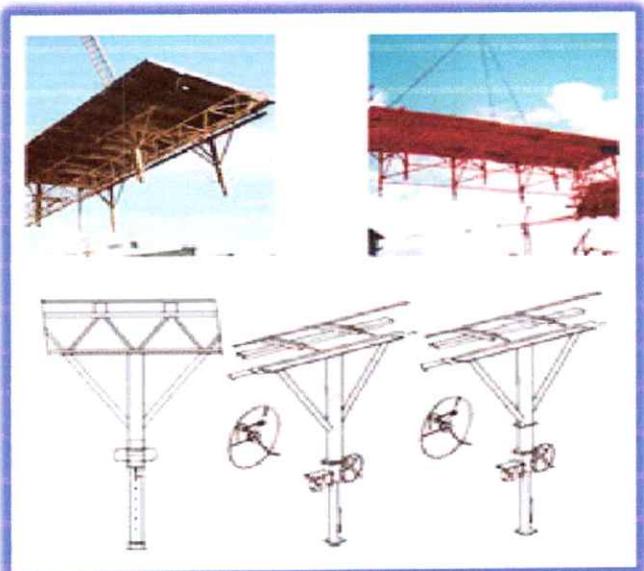
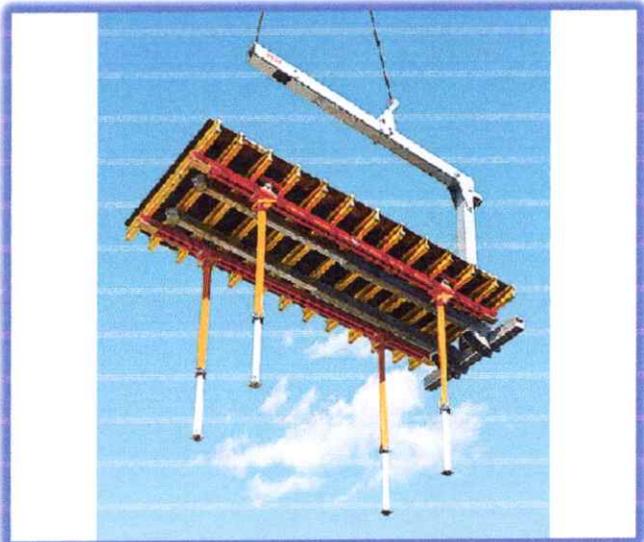


Fig.109 Tables de coffrage



✓ Définition des banches

Les **banches** sont des éléments verticaux souvent métalliques servant de moules aux voiles. Elles ont la hauteur du mur à construire. Leur taille dépend des fabricants mais elles sont assemblables pour pouvoir couler la longueur de paroi voulue.

✓ L'équipement des banches :

Pour couler un voile il faut bien évidemment poser deux banches, une de chaque côté du mur. L'ensemble de ces 2 banches est appelé « équipage de banches ». Le schéma ci-contre représente un équipage de banche classique type « OUTINORD ».

On peut distinguer :

A- Plateforme de travail pour les ouvriers

B- Plancher de travail

C- Echelle

D- Pied de banche (étais tire-pousse)

Pour réglage

E- Vérin de réglage

F- Verrouillage

G- Peau coffrante en tôle

H- Barrière de sécurité

I- Portillon

J- Raidisseurs verticaux

K- Raidisseurs horizontaux

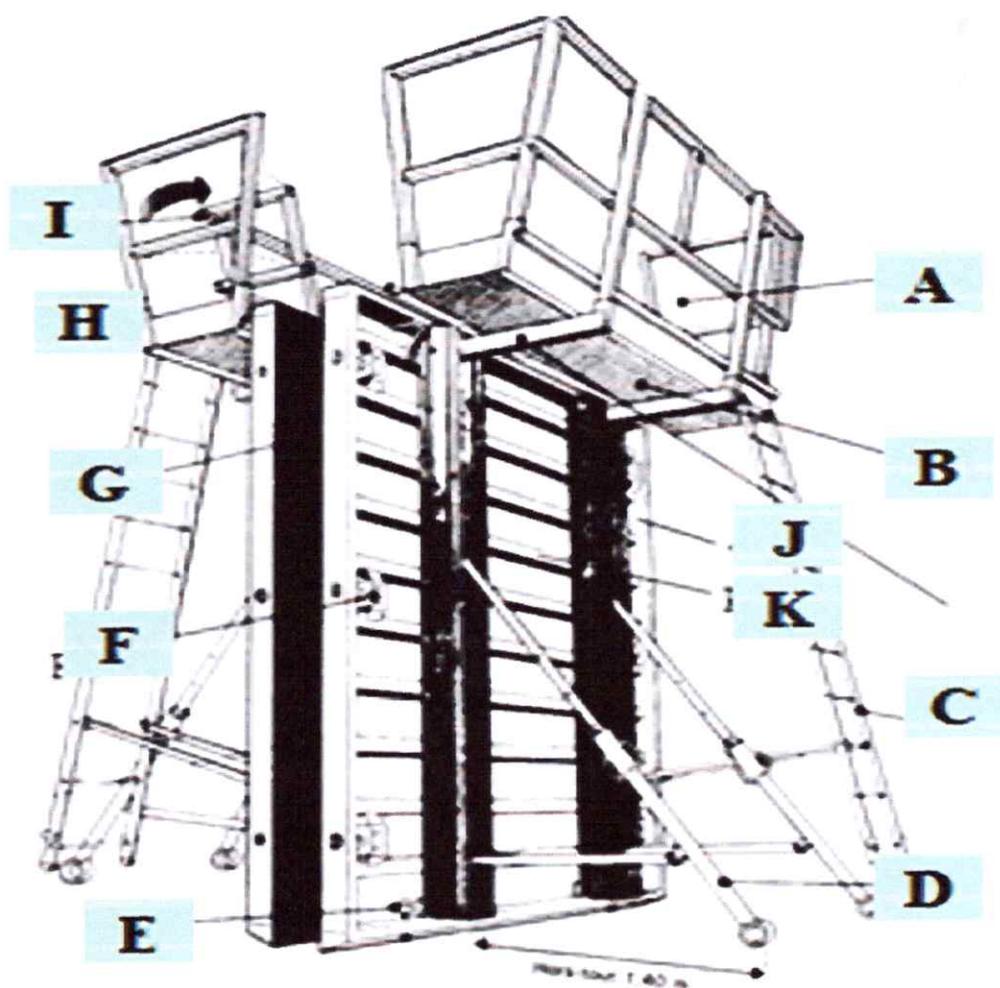


Fig.110 L'équipage des banches



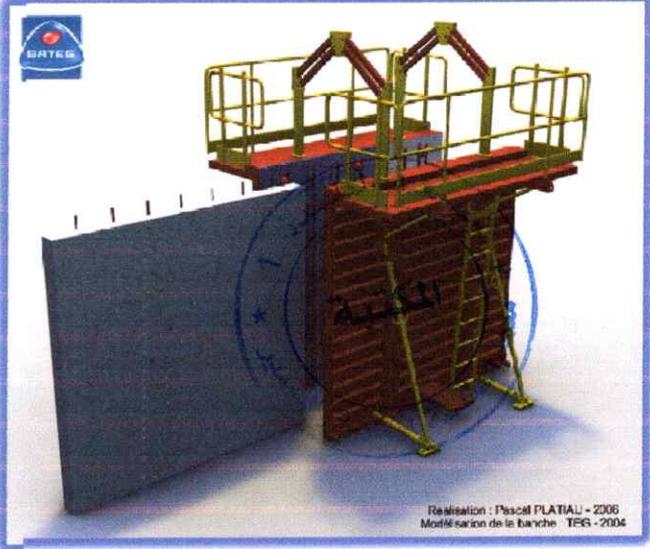


Fig111. Banches de coffrage



✓ Mise en œuvre des banches :

La cinématique de mise en œuvre et de décoffrage des banches est la suivante :

- Coffrage -

- 1- Mise en place des lests ou attaches
- 2- Pose de la première banche et stabilisation du pied de banche
- 3- Réglage de verticalité de la banche (vérins)
- 4- Pose des aciers contre la banche
- 5- Pose et réglage de la deuxième banche

- Coulage du béton -

- Durcissement du béton -

- Décoffrage -

- 6- Ecartement d'une banche par action sur le pied puis transport à la grue
- 7 et 8- Ecartement de la deuxième banche puis transport à la grue
- 9- Transport des lests.

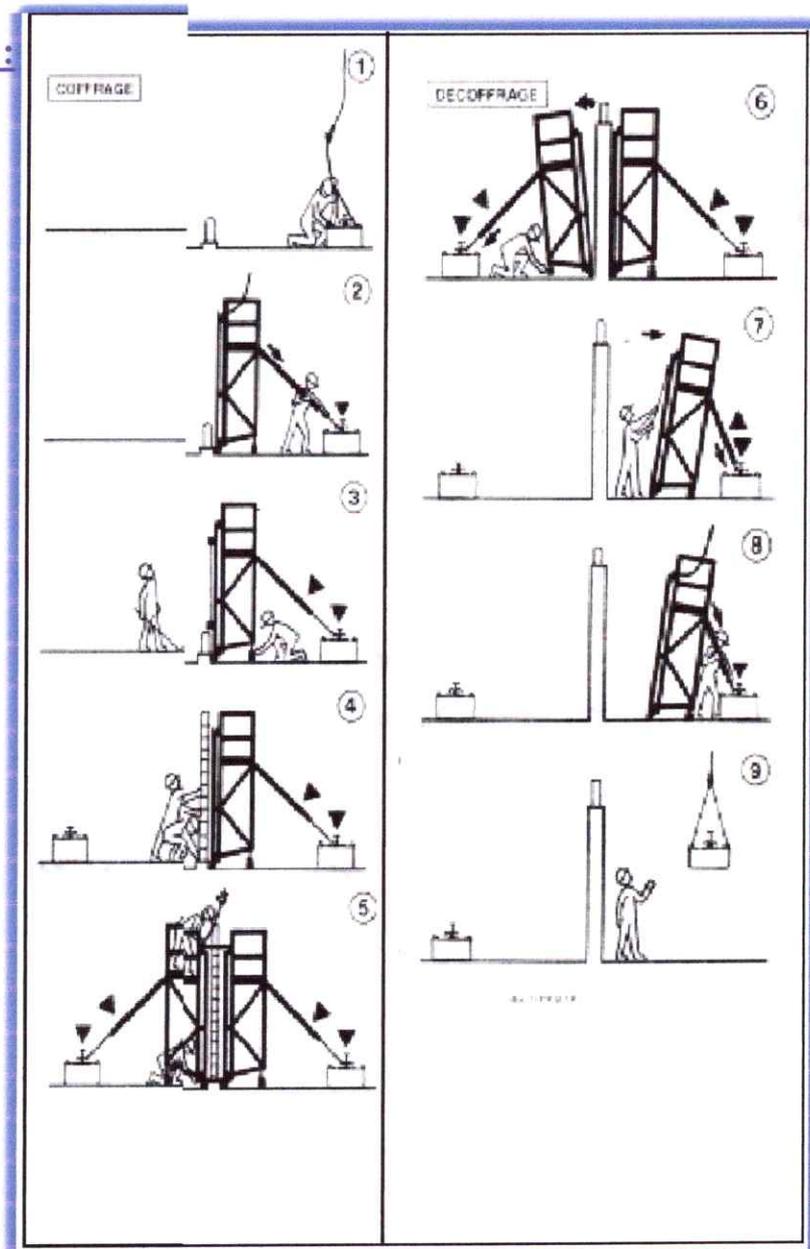


Fig.112 La mise en œuvre des banches

✓ Dimensions normalisées des banches :

La longueur des banches est traditionnellement un multiple de **0,625 m**. Ainsi, on trouvera le plus souvent :

- **0,625 ; 1,25 ; 2,50 ; 3,75 (m)**

La hauteur des banches est adaptée à la hauteur sous plafond des locaux à construire. Ainsi, on

trouvera le plus souvent :

- **2,52 ; 2,60 ; 2,70 ; 2,75 ; 2,80 (m)**

Il est à noter que les banches peuvent être équipées de rehausses ou de sous-hausses de :

- **0,25 ; 0,50 ; 1,00 ; 1,50 m.**



✓ **2-2/- Planchers :**

Les planchers diffèrent selon le type de la structure choisi:

Notre choix s'est porté sur un plancher

dalle pleine en béton armé d'une épaisseur de 14 cm .

- ❖ Entre dans la composition de tous les planchers (BA)
- ❖ Élément porteur, horizontal, dont deux dimensions sont grandes par rapport à la troisième, l'épaisseur.

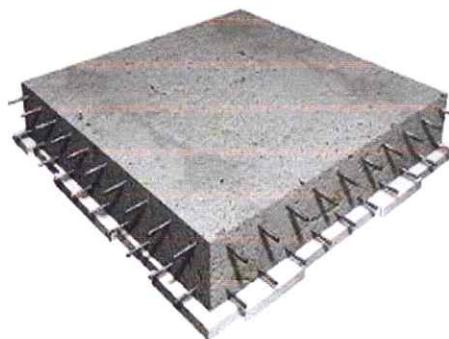


Fig113. Dalle pleine

✓ **2-3/-Murs extérieurs :**

Il s'agit de double cloison de brique avec une lame d'air (isolant thermique et phonique). ép. 35 cm (15+5+10 + enduits).

✓ **2-4/-Mur de refend: En voiles BA de 15cm**

Le refend est un **mur séparatif porteur intérieur** au bâtiment. Il assure le contreventement de l'édifice, c'est-à-dire qu'il participe à sa stabilité horizontale et verticale.

✓ **2-5/-Murs de pignon : En voile BA de 15cm avec isolant dans la lame d'air et cloison de 10cm.**

Les murs de pignon désignent actuellement les murs extérieurs (façade principale non compris) .

✓ **2-6/-Cloisons intérieures :** En brique creuse de 10cm.

✓ **2-7/-Joint de dilatation :**

Un **joint de dilatation** est un **joint** destiné à absorber les variations de dimensions des aciers d'une structure sous l'effet des variations de **température**.

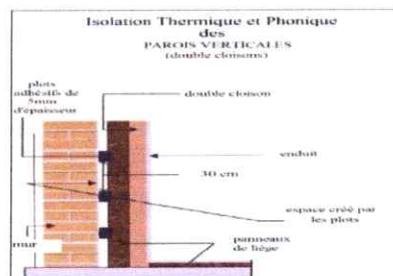


Fig114. Détail mur extérieur



Fig115. Mur de refend

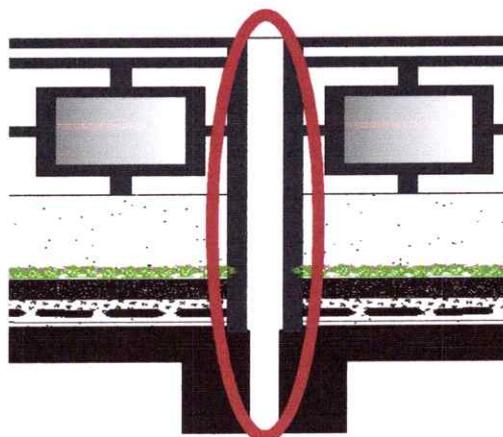


Fig116. Joint de dilatation



✓ **7/-Faux plafond:**

Deux types de faux plafonds sont prévus : Des faux plafonds en plaque de plâtre et en PVC. Au niveau des soins humides et zones humides (WC +SDB +cuisine), nous avons utilisé le faux plafond en PVC, et le reste du projet tel que les soins secs nous avons utilisé le faux plafond en plaque de plâtre., le faux plafond présente plusieurs avantages. Il cache les différentes installations Techniques (gaines techniques) ainsi un rôle esthétique. Il participe au rendement acoustique des pièces. Il forme une paroi de protection contre le feu.



Fig117. Faux plafond en PVC



Fig118. Faux plafond en plaques de plâtres

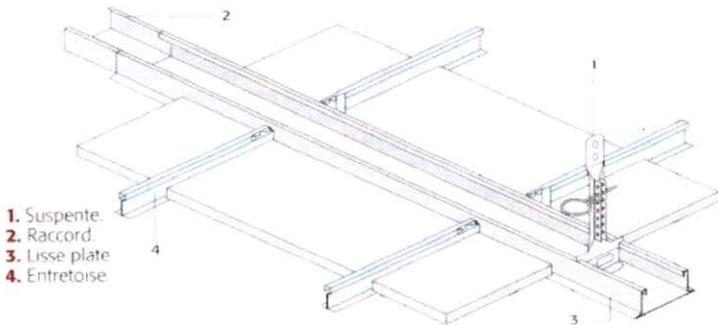


Fig119. Détail d'un faux plafond

✓ **8/-Système double vitrage:**

Il s'agit d'une paroi vitrée constituée de deux vitres séparées par une épaisseur d'air immobile, dite « lame d'air » qui forme une barrière thermique sans constituer un obstacle trop important à la lumière visible. Il empêche donc la chaleur de sortir l'hiver, et de rentrer en été.

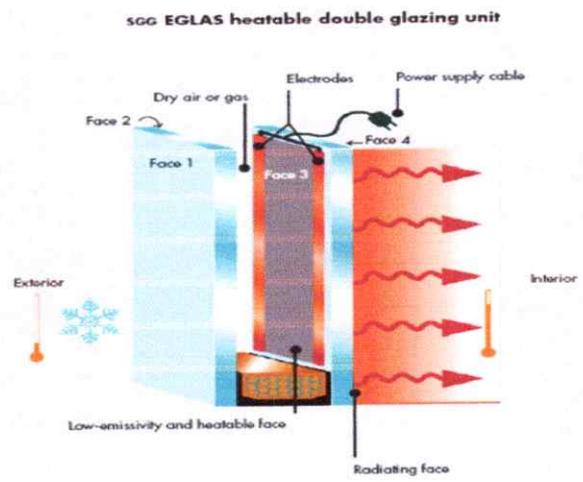


Fig120. Système double vitrage

✓ **9/-Mur rideau:**

Le mur-rideau « aussi appelé façade rideau » est un type de façade légère. C'est un mur de façade qui assure la fermeture de l'enveloppe du bâtiment sans participer à sa stabilité (les charges étant transférées à la fondation principale par des raccords aux planchers ou aux colonnes du bâtiment). Les panneaux sont donc appuyés, étage par étage, sur une squelette fixe.

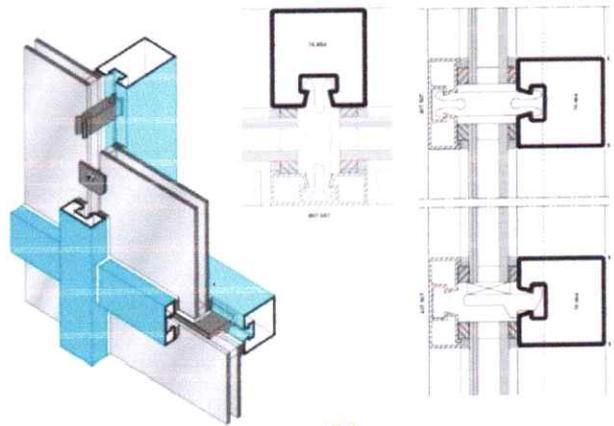


Fig121. Détail mur rideau



✓ 10/-Terrasse jardin :

Les terrasses jardins sont destinées à recevoir des essences végétales à racines horizontales semées ou plantées. Les revêtements d'étanchéité seront spécifiques. Ils comportent :

- Un élément anti-racines + couche drainante et filtre anti contaminant.
- Une couche de terre de 30 cm d'épaisseur est nécessaire.

N.B: La mise en place d'une interface drainante entre le substrat et l'étanchéité est nécessaire. Cette interface a pour principale fonction d'éviter l'accumulation d'eau. Elle doit assurer en outre une fonction de protection mécanique de l'étanchéité. 1

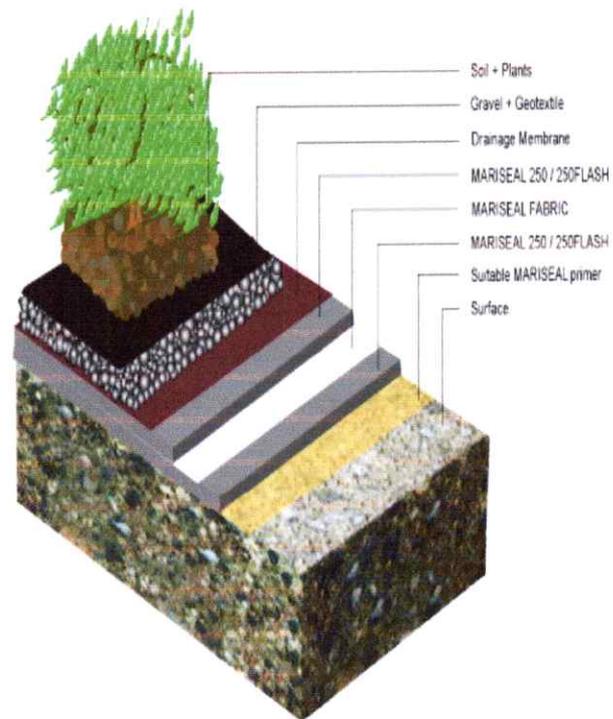


Fig122. Détail terrasse jardin

✓ 11/-Système de sécurité incendie (SSI):

▪ Détecteur d'incendie:

Un **détecteur et avertisseur autonome de fumée** est un élément de sécurité qui réagit à la présence de **fumée** ou de particules de **vapeur** dans l'air.

▪ Extincteur :

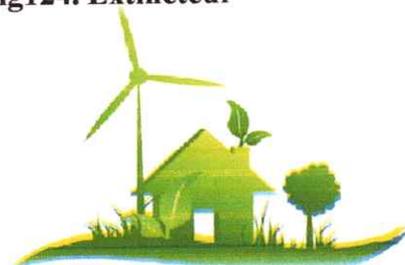
Un **extincteur** est un appareil de **lutte contre l'incendie** capable de projeter ou de répandre une substance appropriée — appelée « agent extincteur » — afin d'éteindre un début d'incendie. 2



Fig123. Détecteur d'incendie



Fig124. Extincteur





PARTIE BIOCLIMATIQUE



Introduction :

L'architecture bioclimatique peut se définir comme l'adaptation de l'habitat au climat environnant. Elle tire parti du climat pour assurer le confort de l'occupant de façon naturelle.

On a essayé de contribuer à l'écologie de l'environnement par :

1/-Eco construction :

Cible 1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat

- ✓ Traiter l'insertion du bâtiment dans son environnement .
- ✓ Utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site :

- **Réseau bleu :** Gestion du lac de 25 Km².
(La présence d'un plan d'eau pouvant créer un microclimat intéressant à plus d'un titre .

- **Réseau vert :** (25% de la surface) 400 hectares pour les espaces verts.



Fig125. Lac de BOUGHEZOUL



Fig126. La verdure dans la nouvelle ville de BOUGHEZOUL

2/-Eco gestion :

Cible 4 : Gestion de l'énergie

- ✓ L'utilisation des panneaux solaires photovoltaïques pour :
 - **Produire une partie de l'électricité intérieure des logements :**

Panneau solaire



Fig128. Panneaux solaires

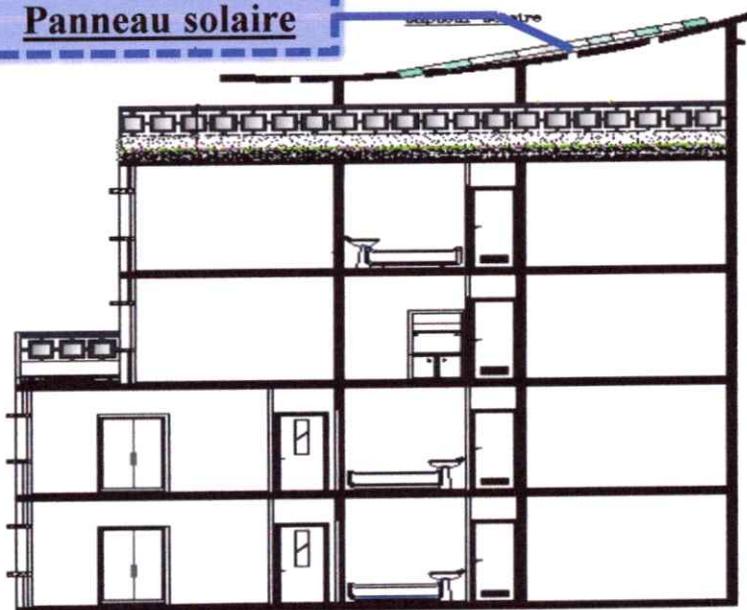


Fig127. Coupe schématique



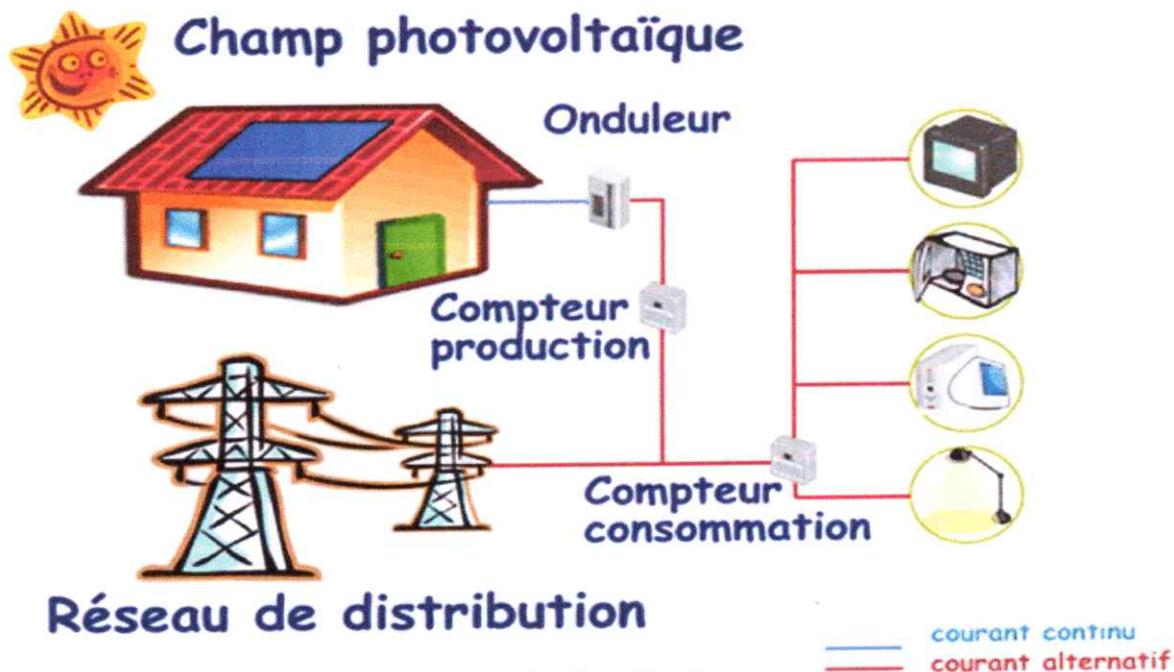


Fig129. Réseau de distribution

- L'éclairage public pour l'ensemble des logement :



Caractéristiques techniques :

- ✓ Un panneau solaire de 100 w
- ✓ Batterie 12 V
- ✓ Mat de 3.5 à 5 m
- ✓ Déclinaison par lumière
- ✓ Régulateur électronique

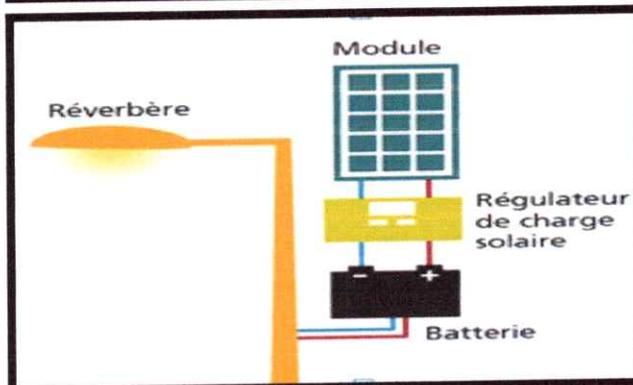


Fig130. Fonctionnement d'un module solaire pour l'éclairage public



Cible 5 : Gestion de l'eau

- ✓ **Un système de récupération des eaux pluviales** car c'est une procédure naturelle, économique et complémentaire au réseau de distribution d'eau potable pour :
 - L'alimentation des eaux pour sanitaires , machines à laver
 - L'alimentation des réseaux de chauffage et de climatisation.
 - L'arrosage des espaces verts.



Fig131. Une cuve réservée pour arrosage avec l'eau de pluie



Fig132. Coupe schématique

❖ **Récupération :**

L'eau de pluie qui tombe sur la toiture est récupérée dans une cuve et séparée des feuilles et autres gros résidus.

❖ **Filtration :**

L'eau qui arrive dans la cuve passe dans un filtre en inox qui sépare l'eau des autres éléments, L'eau propre coule dans le dispositif anti-remous, tandis que les impuretés sont évacuées vers l'exutoire.

❖ **Distribution :**

L'eau est pompée via la crépine, le gestionnaire d'eau distribue l'eau de pluie sur tous les points de puisage. Lorsque la cuve est vide, le gestionnaire d'eau de pluie bascule automatiquement sur le réseau d'eau de ville.

- ✓ **En essayant de limiter la consommation d'eau potable par la surveillance des réseaux pour diminuer les fuites .**



Cible 6: Gestion des déchets c

- ✓ conception de locaux à poubelles adaptés au tri sélectif et à la valorisation des déchets ménagers afin de séparer les matériaux recyclables .



Fig133. Tri sélectif

Pourquoi trier ?

- ✓ Pour limiter l'accumulation des déchets .
- ✓ Pour réduire l'émission des gaz à effets de serre .
- ✓ Pour sauvegarder les ressources naturelles .



3/-Confort :

Cible 8: Confort hygrothermique

- ✓ Forme du bâtiment simple, rectangulaire et compacte. Cela permet un bon rapport entre le volume et la surface extérieure en contact avec le froid ou le chaud. Système de rafraîchissement en été et captage solaire en hiver.
- ✓ L'écran vert aux alentours du site et la verdure au cœur de ce dernier améliore la fraîcheur et la qualité de l'air



Fig134. Coupe schématique

Cible 10: Confort visuel

- ✓ Eclairage naturel en termes de confort et de dépenses énergétiques .
- ✓ Agrandissement des surfaces de fenêtres pour augmenter l'éclairage naturel .
- ✓ Tout les bâtiments ont des murs rideaux pour permettre une pénétration suffisante de la lumière naturelle .
- ✓ La présence des plans d'eau, des espaces verts pouvant créer un microclimat en cohérence avec la stratégie environnementale de la nouvelle ville de BOUGHEOUL

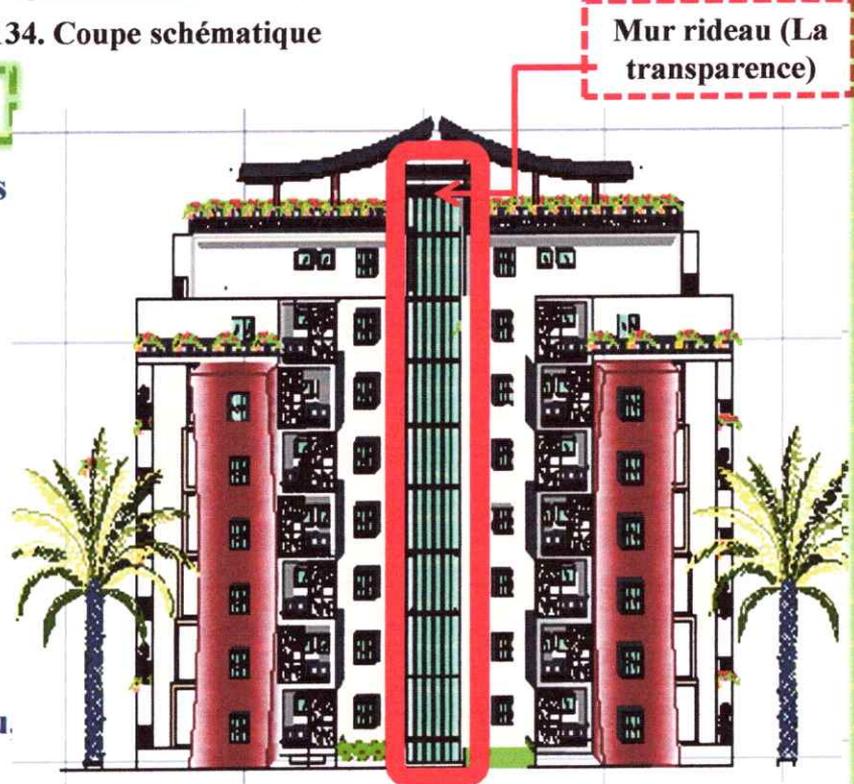


Fig135. Façade principale (Plôt)



Cible 09: Confort acoustique

✓ **Isolation acoustique au niveau des planchers en utilisant : Le liège comprimé**

Le liège comprimé est l'écorce du chêne-liège, il n'y a donc aucun abattage d'arbre, ce qui fait du liège le matériau écologique, matière élastique et imperméable d'une grande légèreté, constituée par la partie externe de l'écorce du chêne-liège et employée à divers usages.

Propriétés :

- ✓ Résistant à la friction .
- ✓ Excellent isolant thermique - Phonique - Electrique: Les cellules extrêmement fines, souples et remplies d'air font du liège un isolant efficace. Imputrescible, il assure une isolation hautement qualitative et durable. A épaisseur égale, il est l'un des matériaux les plus isolants de tous grâce à son excellent coefficient de conductivité thermique.
- ✓ Résilient et souple .
- ✓ Résistant au feu .



Fig136. Liège comprimé

Cible 11: Confort olfactif

- ✓ **Ventilation naturelle permettant l'évacuation des odeurs désagréables .**

4/-Santé :

Cible 13: Qualité de l'air

- ✓ **L'écran vert aux alentours du site et la verdure au cœur de ce dernier améliore la fraîcheur et la qualité de l'air.**
- ✓ **L'isolation des parois :Un double vitrage pour assurer une bonne isolation .**
- ✓ **Ventilation naturelle peut assurer la santé des habitants et limiter la pollution ambiante.**

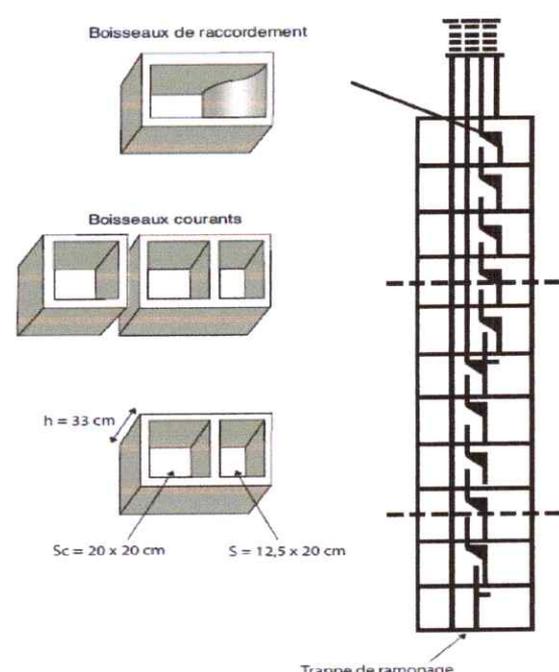


Fig137. Souche d'une ventilation



Conclusion :

Tout au long de cette année nous avons essayé d'apprendre comment insérer un projet d'habitat dans un milieu urbain tout en respectant l'environnement où il s'intègre, l'intimité et le mode de vie des habitants, et en reflétant leurs aspects socioculturels.

Dans notre recherche nous sommes rendu compte de la complexité de la conception de l'habitat, qui nécessite la réunion de plusieurs paramètres et la difficulté d'organiser la vie des homme.

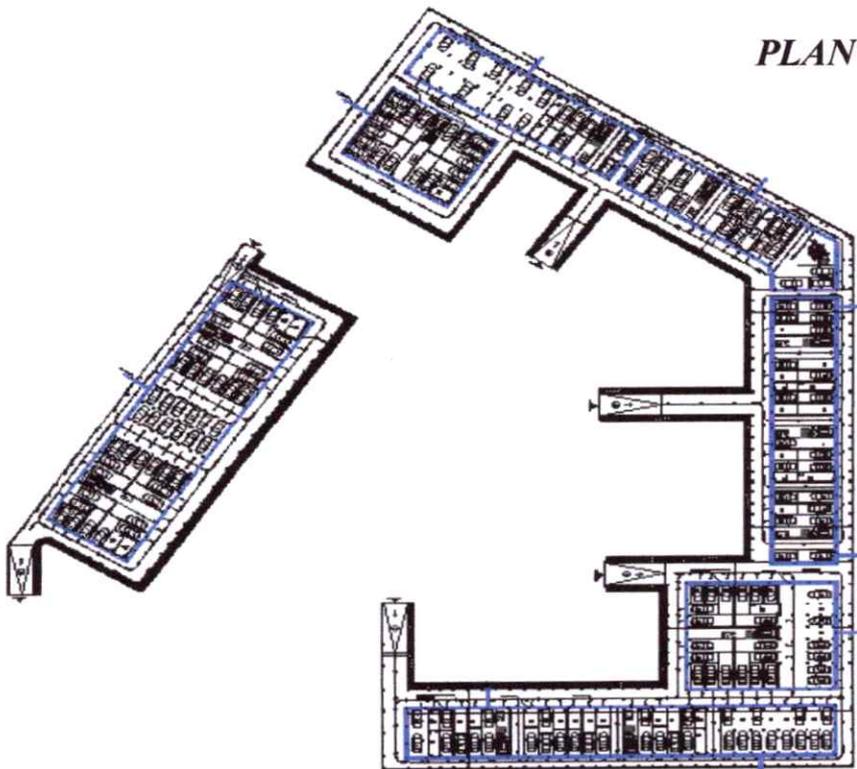
Pour conclure nous pensons qu'il est nécessaire de produire un projet d'habitat qui prend en considération les deux dimensions qualitative et quantitative et mettre en avant les valeurs des familles algériennes, tout en respectant leurs coutumes, leurs intimités, leurs besoins, leurs exigences et même leurs souhaits; donc il faut se baser surtout sur la qualité, qui viendra forcément après une étude approfondie de tous les paramètres qui influencent la conception d'un ensemble résidentiel.



Dossier graphique :

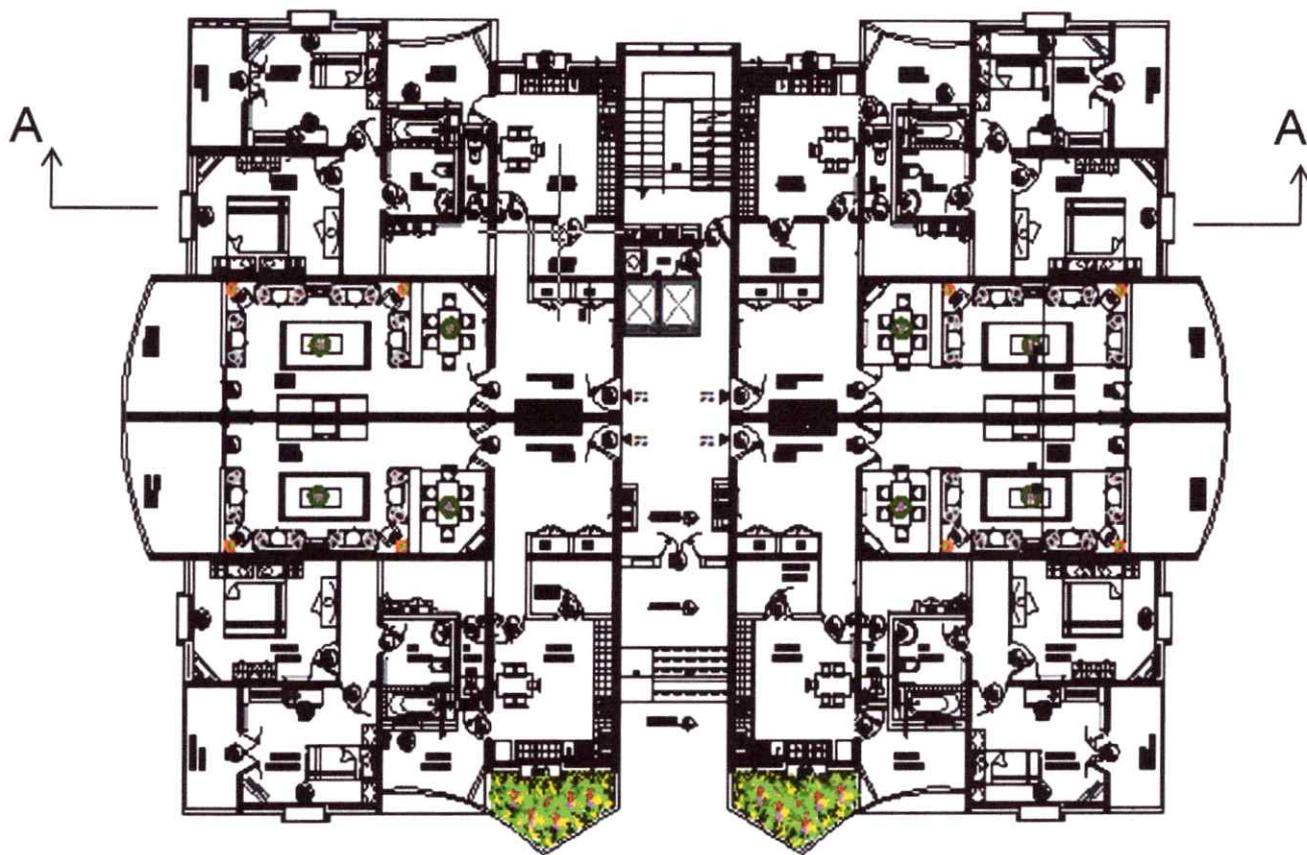


PLAN DE MASSE

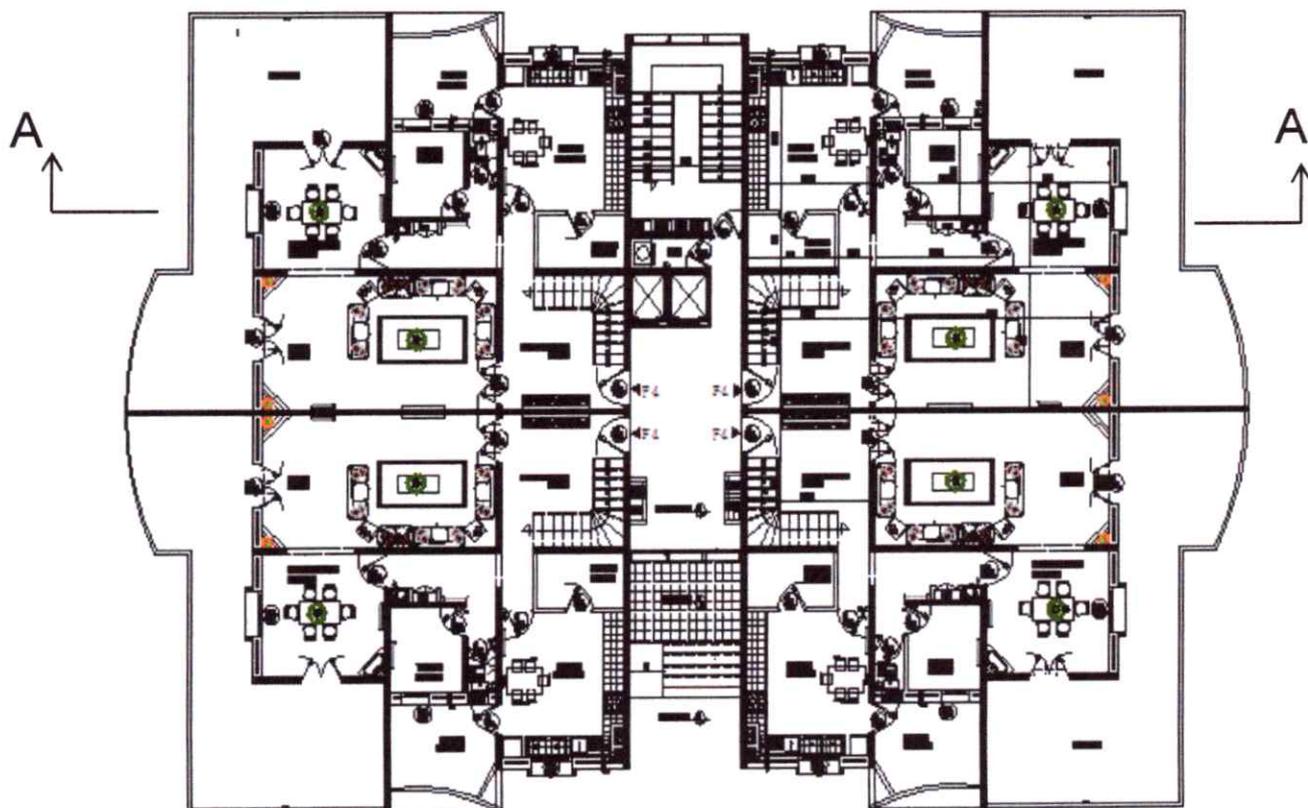


PLAN DE PARKING



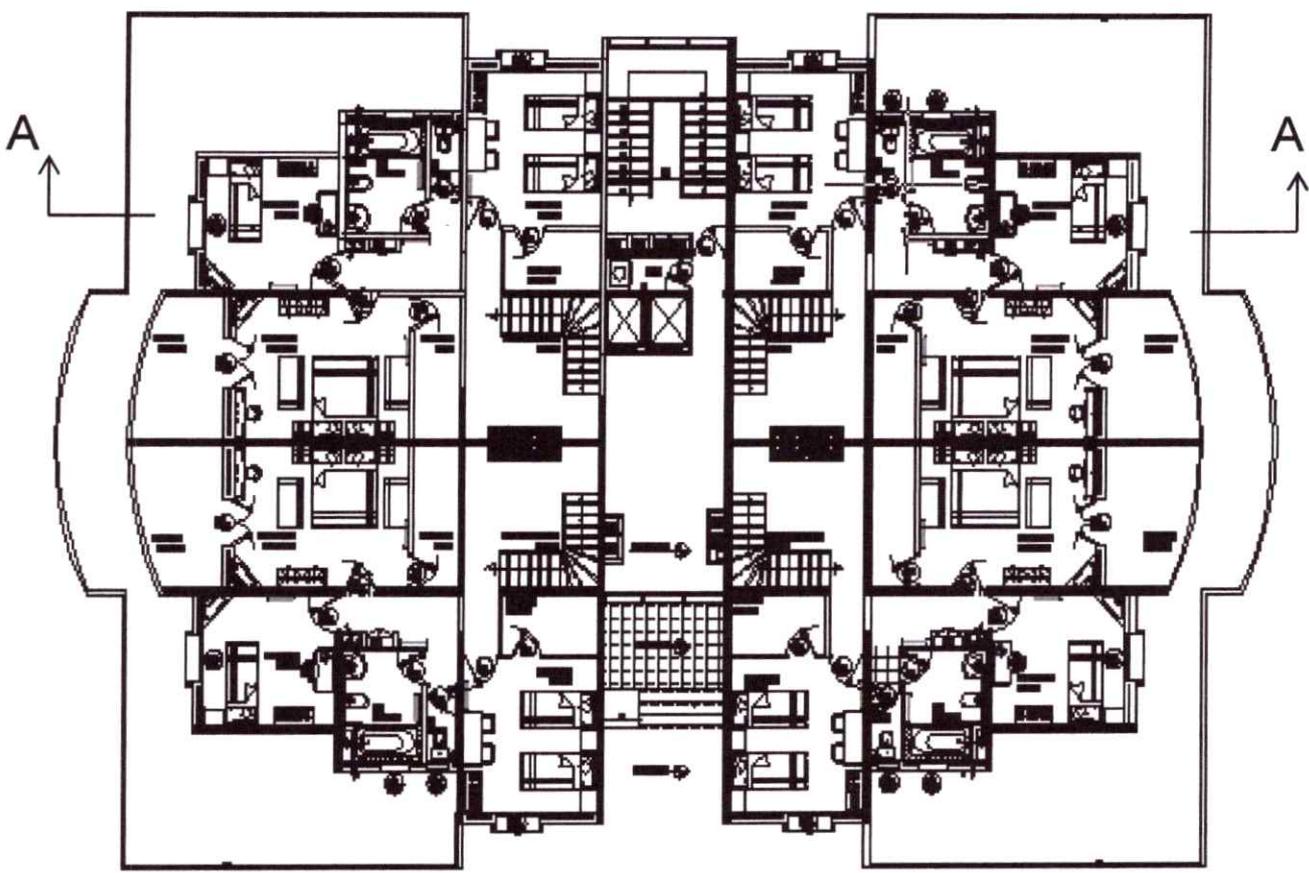


PLAN RDC PLÔT

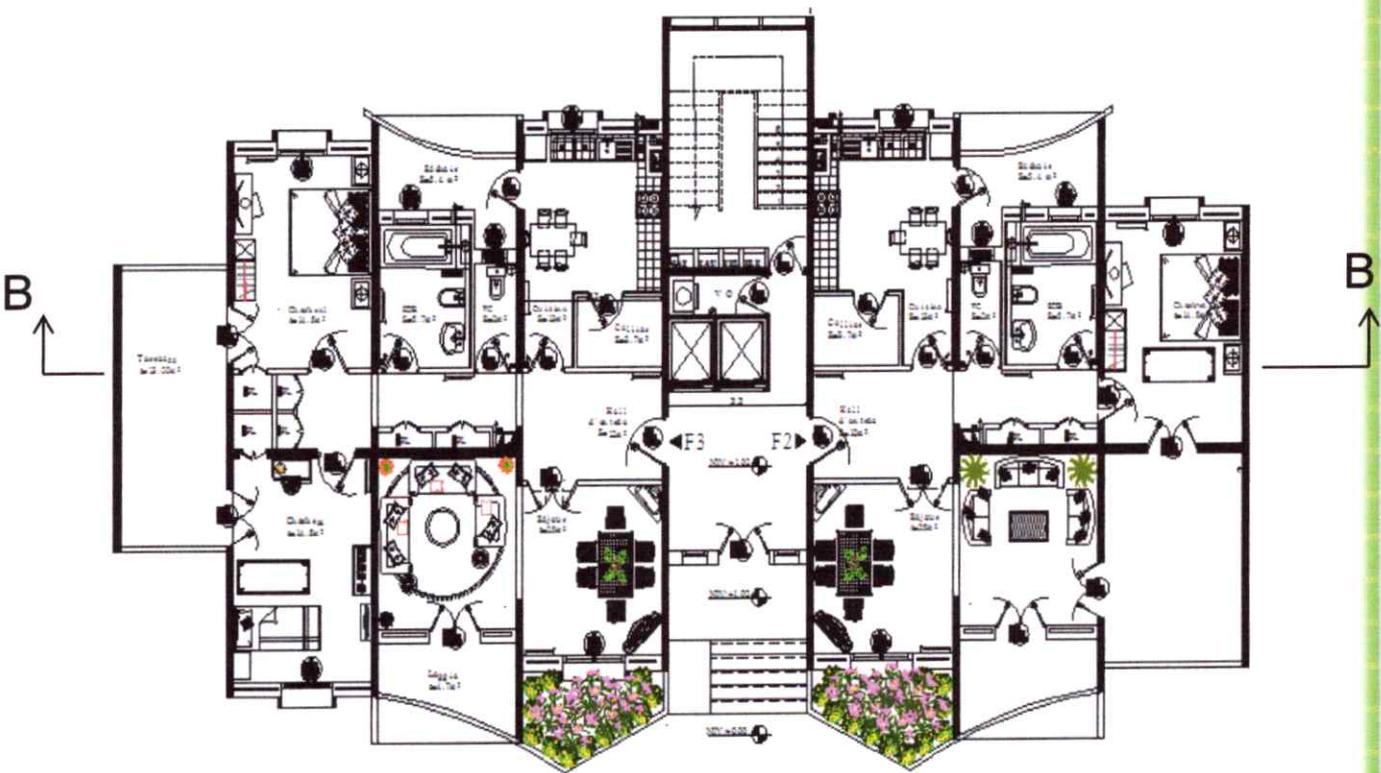


PLAN DUPLEXE (1^{er} niveau)



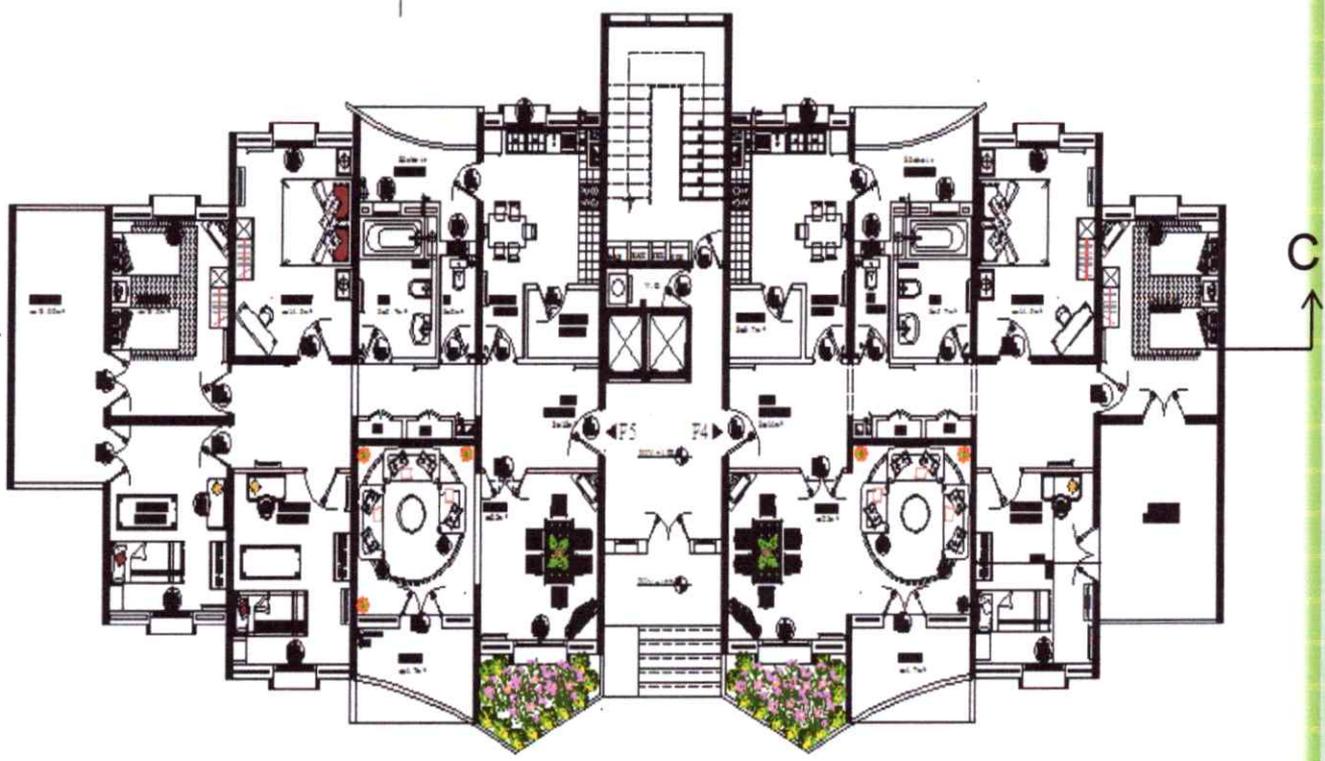


PLAN DUPLEXE (2eme niveau) :

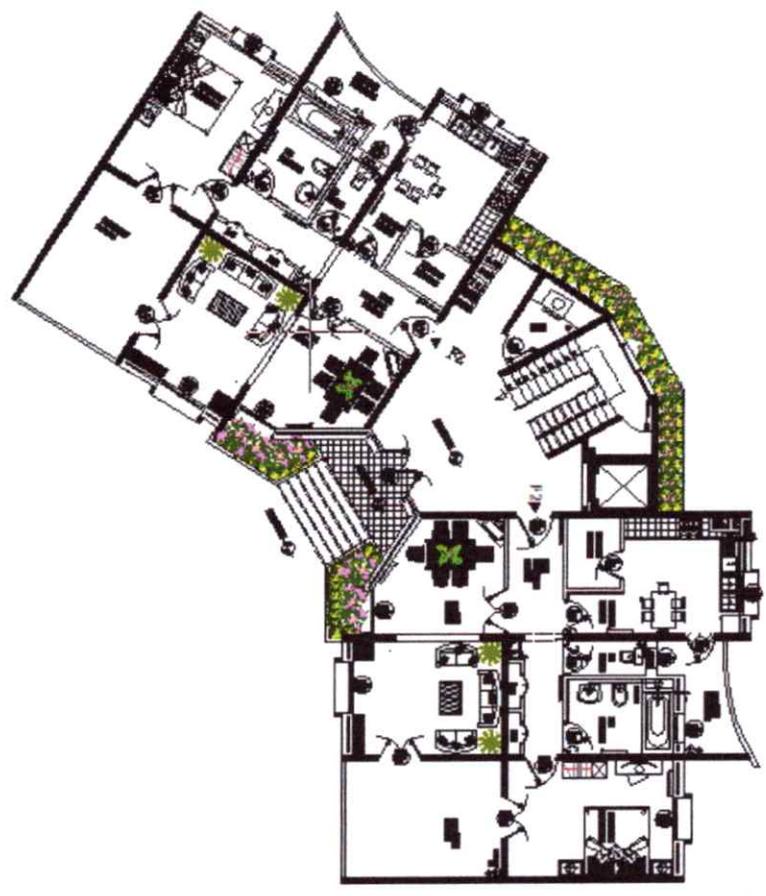


PLAN RDC BARRE (F2-F3)





PLAN RDC BARRE (F4-F5) :

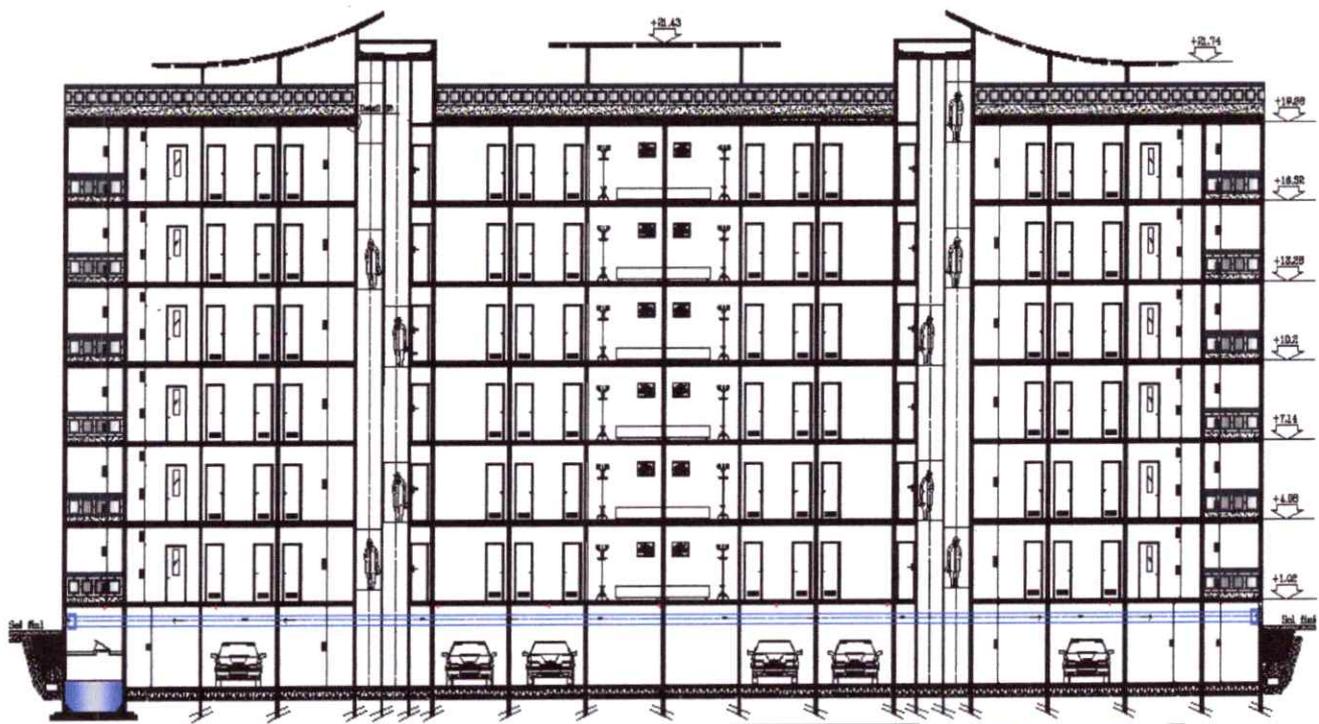


PLAN RDC ANGLE (F2-F2)





COUPE AA PLÔT



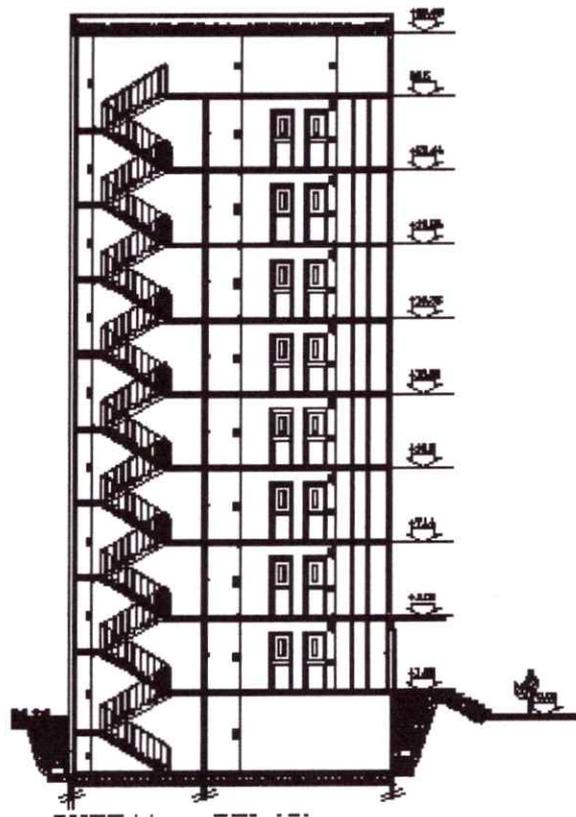
COUPE BB BARRE (F2-F3) :



ut[Filaire 2D]



COUPE CC(F4-F5)



*COUPE D'UNE CAGE
D'ESCALIER*





DOSSIER GRAPHIQUE





DOSSIER GRAPHIQUE



Bibliographie :

Livres:

- ✓ R. LEROUX : Ecologie Humaine – Sciences de l’habitat - p.25 .
- ✓ B. FROMMES: Le logement dans son environnement- 1980 – Luxembourg - S.N.B.H.M. - p137.
- ✓ M. BRESSON : Les S.D.F.– Le nouveau contrat social-1997-Paris -Ed. l’Harmattan - p177 .
- ✓ L’habitat du tiers – monde – ed. s.n.e.d. 1982 .
- ✓ Penser de l’habitat p17 .
- ✓ Le logement collectif Françoise Arnold .

Revues :

- ✓ *Revue des Energies Renouvelables Vol. 14 N°4 (2011) 627 – 635 627 (La construction écologique en Algérie) M.A. Boukli Hacène*, N.E. Chabane Sari et B. Benyoucef .*
- ✓ Revue (Casbah d’Algie) Le M’Zab une leçon d’architecture » ; André Ravéreau .

THESES:

- ✓ Thèse de Doctorat en physique Aspects Energétiques , Economiques et Environnementaux d’une habitation Ecologique .
- ✓ Thèse : Contribution à la définition du logement .
- ✓ Thèse : Approche développement urbain durable (2012-2013) .
- ✓ Mémoire de Magister :La qualité de logement social en Algérie .
- ✓ Mémoire de Magister : Le logement social en Algérie.

Documents :

- ✓ Article a5794 logement public promotionnel LPP .
- ✓ OPGI de Médéa (office de promotion et de gestion immobilière) .
- ✓ Rapport final Boughezoul (PHASE II partie A).
- ✓ Plan d’Aménagement du Tissu existant de l’ancien village Phase B .

Sites d’internet :

- ✓ www.soulie-etancheite.com/terrasses-jardins .
- ✓ Terme(s) associé(s) immeuble; Grand ensemble; Source de la définition CDU, janvier 2002.

